

FORTSCHRITT

Schwadmäher
4304

Grundmaschine
mit Dieselmotor D 242

BETRIEBSANLEITUNG



FORTSCHRITT Erntemaschinen GmbH Neustadt in Sachsen

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 SICHERHEIT UND UNFALLSCHUTZ	1
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	1
1.2 Sicherheitsvorschriften	2
- beim Tanken	2
- zur Inbetriebsetzung	3
- für Fahrverhalten	3
- zu Transportfahrten	4
- Anforderungen beim Abschleppen	4
- für Feldeinsatz	5
- beim Abstellen	5
- bei Wartung und Reparaturarbeiten	6
- Anhängung für Kranverladung	8
2 AUSRÜSTUNGSVARIANTEN	9
3 BEDIEN- UND KONTROLLEINRICHTUNG	11
3.1 Fahrersitz	11
3.2 Batterie Hauptschalter	12
3.3 Bedienelemente	13
3.4 Schaltpult	14
3.5 Kontrolleinrichtung	15
3.6 Belüftung und Heizung	17

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!

	Seite
4 INBETRIEBNAHME	18
4.1 Vorbereitungsarbeiten	18
4.2 Betriebshinweise zum Motor	19
4.3 Betriebshinweise zur Grundmaschine	22
4.4 Hinweise zur Funktion und Bedienung	24
- Bremsanlage	24
- Hydraulik und Lenkung	26
- Kabine	27
5 WARTUNGSVORSCHRIFT UND EINSTELLUNGSHINWEISE	31
5.1 Grundmaschine	31
Wartungsanleitung	31
Schmieranleitung	40
Riemen- und Kettenlaufplan	42
5.2 Dieselmotor D242	43
Wartungsanleitung	44
5.3 Konservierungsvorschrift	55
6 KNICKER E 313/03	57
7 AUSRÜSTUNGEN ZUR SCHWADABLAGE	59
7.1 Normalablage	59
7.2 Breitablage	60
7.3 Doppelschwadablage	61
8 TECHNISCHE DATEN	62



1 SICHERHEIT UND UNFALLSCHUTZ

Zusammengefaßt enthält der Abschnitt Sicherheit und Unfallschutz Anweisungen und Verhaltenshinweise zur Abwendung von Gefahren bei der Inbetriebnahme, Wartung und Beseitigung von Betriebsstörungen.



In dieser Betriebsanleitung haben wir alle Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit diesem Zeichen versehen. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

SM/1.01

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schwadmäher 4304 besteht aus einer zweckentsprechenden Variante einer Grundmaschine, die durch Komplettieren mit dazu geeigneten Anbaugeräten (Adapter) ausschließlich für den üblichen Einsatz landwirtschaftlicher Arbeiten gebaut ist.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Grundmaschine ist typenbezogen und ist anwendungsbedingt vom Anbaugerät (Adapter) geprägt.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Der Schwadmäher darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

SM/1.11

1.2 Sicherheitsvorschriften

Grundregel:

Vor jeder Inbetriebnahme die Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!

Allgemeine Hinweise:

1. Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!
2. Vor Arbeitsbeginn selbst sich mit allen Betätigungseinrichtungen sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während der Fahrt ist es dazu zu spät.
3. Vor Ausführung jeder Kontroll-, Einstell-, Wartungs-, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeit beachten, daß
 - * Anbaugeräte, frontseitig angebaut, bis zur sicheren Bodenberührung abgesenkt bzw. Hubvorrichtung mittels Transportsicherungsbolzen arretiert,
 - * der Motor stillgesetzt und der Batterie Hauptschalterschlüssel abgezogen und
 - * die Vorlegekeile gegen Wegrollen angelegt sind!

4. Von der Maschine nicht entfernen, bevor der Motor stillgesetzt, der Batterie Hauptschalterschlüssel abgezogen und die Kabinentür verschlossen ist!

5. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!

6. Die vom Maschinenhersteller festgelegten Wartungsarbeiten gewissenhaft einhalten und durchführen!

7. Vor jedem Beginn einer Einsatzperiode ist die Einsatzfähigkeit von Löschgeräten zu kontrollieren und die Maschine auf brandschutztechnische Sicherheit zu überprüfen (Beschaffenheit elektrischer Leitungen; keine leichtentzündlichen Stoffe in der Nähe der Abgasanlage). Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden (Elektroanlage, Motor u.a.) befindet sich rechts vom Kabinenaufstieg bzw. Fahrerplattform ein Handfeuerlöscher (Pulverlöscher, bis -35°C frostsicher).

SM/1.201

Sicherheit beim Tanken



Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff! Erhöhte Brandgefahr!

Nicht bei laufendem Motor auftanken!

Nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen!

Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen!

Beim Auftanken nicht rauchen!

Verlustfrei tanken!

Zur Vermeidung von Brandgefahr, Maschine sauber halten!

Sicherheit zur Inbetriebsetzung

1. Grundsätzlich darf die Inbetriebnahme des Schwadmähers nur durch ergebnisbezogene, sachkundige Fahrer, die im Besitz eines Führerscheines sind, erfolgen.
2. Der Fahrerstand ist der Arbeitsplatz des Fahrzeugführers! Weiteren Personen ist der Aufenthalt während der Fahrt auf der Maschine nicht gestattet!
3. Die Kabinentür ist während der Fahrt geschlossen zu halten!
4. Es ist persönlich zu kontrollieren, daß alle Schutzvorrichtungen funktionssicher vorhanden und Verkleidungen geschlossen sind!

5. Starten des Motors darf nur vom Fahrerstand aus erfolgen. Motor nicht durch Kurzschließen der elektrischen Anschlüsse am Anlasser starten, da sich sonst die Maschine in Bewegung setzen kann!
6. Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen!
7. Vor dem Anfahren Nahbereich kontrollieren (Kinder!); Auf ausreichende Sicht achten - zur Sicherheit Hupsignal geben! Danach darf erst nach etwa 5 Sekunden der Motor angelassen werden.
8. Das Anlassen erfolgt nur bei ausgekuppeltem Schneidwerkantrieb und bei Leerlaufstellung des Gangschalthebels. Anzeigeleuchte grün (Abschnitt 3.5; Nr. 11) muß leuchten!

SM/1.203

Sicherheit für Fahrverhalten

Der Schwadmäher ist eine landwirtschaftliche Arbeitsmaschine, die bezüglich des Fahrverhaltens und der Bedienung von üblichen Kraftfahrzeugen abweicht. Darum alle Instruktionen der Betriebsanleitung gründlich lesen!

Beim Bremsen bei Bergabfahrt oder starkem Beschleunigen mit angebautem Adapter die mögliche Gefährdung des Abhebens der Lenkachse von der Fahrbahn berücksichtigen! Die Fahrweise entsprechend einrichten, daß immer eine Längssicherheit besteht! Angebaute Adapter immer mit Transportsicherungsbolzen gegen Herausspringen aus den Hubarmen sichern (siehe Betriebsanleitungen zu dem jeweiligen Adapter)!

Beim Fahren mit einer neuen Maschine bzw. mit neuen Bremsbelegen sind starke Bremswirkungen möglich. Bremspedal vorsichtig betätigen!

Beim Bremsen erst den Fahrvariator herunterregeln, dann erst das Bremspedal betätigen! Beim Bremsvorgang zum Anhalten, nach dem Herunterregeln der Geschwindigkeit, die Fahrkupplung ausrücken!

Die Einzelradbremse darf nur im Feldeinsatz betätigt werden!

Die Funktion der Lenkung bleibt auch bei einem Ausfall der Hydraulikpumpe erhalten. Die wirkende Notlenkeigenschaft erfordert vom Fahrzeugführer einen erheblich größeren Kraftaufwand zur Bedienung des Lenkrades. Für diesen Fall ist der Schwadmäher nur im 1. Gang zu fahren!

SM/1.204

Sicherheit zu Transportfahrten

- 1. Bei Transportfahrten ist die Rundumkennleuchte einzuschalten!**
- 2. Transportfahrten sind nicht mit angebaute Zusatzbereifung durchzuführen!**
- 3. Transportfahrten der Grundmaschine mit angebaute Schneidwerk oder anderen Adaptern, deren Transportbreite größer als 3270 mm ist, sind verboten!**
- 4. Als Transportmittel für Schneidwerke sind nur die vom Hersteller bestätigten Transportwagen mit 12 V-Kennzeichnung an der Steckdose zu verwenden.**
- 5. Vor jeder Transportfahrt überprüfen, daß der Adapterantrieb außer Betrieb gesetzt ist (Schaltung in Nullstellung)!**
- 6. Gefahrensituationen, die zum Halten oder kurzzeitigem Parken auf öffentlichen Verkehrswegen führen, sind durch das Einschalten der Warnblinkanlage anzuzeigen!**

7. Zur Absicherung vorübergehend abgestellter Fahrzeuge im öffentlichen Straßenverkehr ist in ausreichender Entfernung (ca. 100 m) ein Warndreieck - nach amtlich genehmigter Bauart - aufzustellen!

8. Adapter, die bei Transportfahrt als Frontanbaugerät an der Hubvorrichtung der Grundmaschine verbleiben, sind mit Anschlagbolzen in Transportstellung zu sichern! Die dazugehörige Zusatzbeleuchtung ist anzuschließen.

9. Die Arbeitsscheinwerfer dürfen nur beim Arbeitseinsatz und nur dann eingeschaltet werden, wenn nicht zu erwarten ist, daß dadurch Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen geblendet werden!

SM/1.205

Sicherheitsanforderungen beim Abschleppen

Erforderliche Zugmittel: Traktoren mit mehr als 36,75 kW (50 PS)
bzw. LKW mit Nutzlast ab 4,5 t

Voraussetzungen:

- 1. Keine angebauten oder angehängten Adapter bzw. Transportwagen dürfen an der Maschine sein.**
- 2. Abschleppen nur in Vorwärtsfahrt auf öffentlichen Verkehrswegen, dazu unterer linker Hubarm und Verbindungsstrebe zum oberen Hubarm entfernen und die Abschleppkupplung an der Vorderseite des linken Portaltriebegehäuses nutzen.**
- 3. Rückwärts abschleppen in Verbindung mit der Nutzung der Anhängerkupplung ist nur in niedriger Geschwindigkeit auf dem Feld gestattet.**
- 4. Die Betriebsbremse und die Lenkung der zu schleppenden Maschine müssen funktionstüchtig sein!**

Zur Beachtung:

Bei Schäden an der Hydraulikpumpe treten erhöhte Lenkkräfte auf!

Bei Motorschäden die Zweigelenkwelle des Motorabtriebes am Kegelradgetriebe lösen. Damit wird eine Verringerung der Lenkkräfte im Fahrbetrieb des Abschleppens erreicht.

Bremsleuchte muß auch beim Abschleppen in Betrieb sein.

Zwecks der zügigen Ortsveränderung (z.B. bei Brand, Havarie) abgestellter Schwadmäher aus Räumen ist an der Abschlepp- bzw. Anhängerkupplung eine Kette bzw. Abschleppstange einzuhängen.

Bei abgestellten Fahrzeugen in Räumen ist das Einlegen des Ganges und das Anziehen der Feststellbremse verboten!

Sicherheit für Feldeinsatz

1. Einzelradbremse nur im 1. Gang betätigen!
2. Kuppeln und Entkuppeln der Gelenkwelle für den Antrieb des Adapters nur bei Stillstand des Motors ausführen!
3. Unter Hochspannungsleitungen, wegen elektrischer Aufladungsgefahr, nur rechtwinklig zur Leitungsführung fahren!

4. Der Einsatz bestimmter Adapter erfordert das Vorhandensein der Zusatzmassen und Radzusatzmassen an der Maschine! (Siehe Sicherheitshinweise der Betriebsanleitungen zu den Adaptern!)
5. Mit angebautem Adapter die Hangneigungsgrenze (Abschnitt Technische Daten) beachten!

SW/1.207

Sicherheit beim Abstellen

Die Hubvorrichtung ist mit dem Transportsicherungsbolzen in der obersten Stellung zu arretieren.

Abstellen auf öffentlichen Verkehrswegen Das Abstellen auf öffentlichen Straßen und Wegen ist nur in Ausnahmefällen vorzunehmen. Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zur Gefahrenkennzeichnung und Beleuchtung abgestellter Fahrzeuge. Beim Abstellen Räder mit Vorlegekeilen sichern. Am Transportwagen Vorlegekeile an die Hinterräder anlegen, den Vorderwagen in Fahrtrichtung lenken und mit dem Hebel den Lenkschemel arretieren.

Hinweise zum Abstellen des Schwadmähers bei geneigtem Untergrund

Abstellen in Schichtlinie, d.h. quer zur Hangneigung

1. Maschine genau in Schichtlinie fahren
2. Fahrtrieb auskuppeln
3. Lenkräder auf Geradeausfahrt stellen
4. Fahrvariator auf niedrigste Geschwindigkeit regeln
5. Motor abstellen
6. 1. bzw. Rückwärtsgang 1 einlegen und einkuppeln
7. Feststellbremse anziehen
8. Vorlegekeile an beiden Seiten des höher liegenden Triebrades unterlegen
9. Batterie Hauptschalter ausschalten

Abstellen in Falllinie, d.h. nur bei Hangneigung bis 5% bzw. auf öffentlichen Verkehrswegen zulässig

1. Maschine in die günstigste Stellung fahren
2. Fahrtrieb auskuppeln
3. Lenkräder maximal in die ungefährliche Kurvenrichtung einschlagen
4. Fahrvariator auf niedrigste Geschwindigkeit regeln
5. Motor abstellen
6. 1. bzw. Rückwärtsgang 1 einlegen (entgegen der Neigungsrichtung) und einkuppeln
7. Feststellbremse anziehen
8. Vorlegekeile an der Talseite beider Triebräder vorlegen
9. Transportwagen mit Vorlegekeil sichern
10. Batterie Hauptschalter ausschalten

SM/1.208

Sicherheit bei Wartung und Reparaturarbeiten

Grundsätzliche Hinweise

1. Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Batteriehaupschalterschlüssel abziehen!
2. Arbeiten unter den Adaptern nur bei sicherer Abstützung durchführen oder Hubvorrichtung in obere Stellung bringen und mittels Transportsicherungsbolzen arretieren!
3. Zwischen Schwadmäher und Adapter darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und durch Vorlegekeile gesichert ist!
4. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z.B. durch Originalersatzteile gegeben!
5. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Kraftstoff, Hydrauliköl usw.) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen, daher sofort einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!

6. Öle, Kraftstoffe und Filter ordnungsgemäß entsorgen!

7. Vorsicht beim Öffnen des Kühlerschlusses. Der Kühler steht bei heißem Motor unter Druck! Kühlerschlußdeckel bis zum Anschlag lösen und den Druck ablassen, danach den Deckel öffnen.
8. Nach Wartungs- und Reparaturarbeiten Schutzeinrichtungen wieder anbringen!
9. Gelenkwellen für Adapterantrieb nur mit Schutzrohr verwenden! Schutzrohr gegen Mitlaufen sichern! Hinweise des Herstellers auf der Gelenkwelle befolgen!
10. Alle Arbeitsschutzhinweise an dem Schwadmäher müssen gut lesbar und dauerhaft entsprechend dem Originalzustand angebracht bzw. erneuert sein! Dazu den Beschriftungsplan beachten!
11. Bei tiefhängenden Stromleitungen auf ausreichenden Sicherheitsabstand achten!
12. Beim Fahren unter Hochspannungsleitungen entstehen elektrische Aufladungen. Darum nicht parallel, sondern rechtwinklig zur Hochspannungsleitung arbeiten!

SM/1.209

Starthilfen

1. Keine Starthilfe Flüssigkeit zusätzlich bei der Benutzung der elektrischen Starthilfe verwenden!
2. Die Starthilfe Flüssigkeit ist feuer- und explosionsgefährlich!

3. Aufgebrauchte, scheinbar leere Druckdosen vor dem Wegwerfen an einer gelüfteten, von Funken und Flammen abgelegenen Stelle vollständig entleeren!

SM/1.210

Elektrische Anlage

1. Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Kabel vom Minuspol der Batterie abnehmen!
2. Auf richtiges Anschließen achten - zuerst Pluspol und dann den Minuspol!
3. Vorsicht mit Batteriegasen - sie sind hochexplosiv!
4. Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie vermeiden!
5. Abdeckung beim Nachladen eingebauter Batterien entfernen, damit Ansammeln hochexplosiver Gase vermieden wird!

6. Vorsicht im Umgang mit Batteriesäuren - ätzend!

7. Altbatterien ordnungsgemäß entsorgen!
8. Nur Originalsicherungen verwenden. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört!
9. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Schwadmäher und angebauten Adaptern, Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
10. Die gesamte elektrische Anlage ist sorgfältig zu überwachen und vor Beschädigung zu schützen! Schadhafte Stellen sind sofort zu beseitigen, beschädigte Leitungen auszuwechseln!

Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
2. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr von Flüssigkeiten mit hohem Druck geeignete Hilfsmittel (z.B. Schutzhandschuhe, Papp- bzw. Papierstreifen oder ähnliches) verwenden!
3. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage diese unbedingt drucklos machen und angebaute Vorsatzgeräte (Schneidwerk und andere) absenken!
4. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage Motor abstellen, Batterie Hauptschlüssel abziehen und Maschine gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse, Vorlegekeile)!

5. Beim Anschließen von Hydraulikaggregaten ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!

6. Die Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen!

SM/1.212

Bremsen, Bremsflüssigkeit

1. Vor jeder Fahrt Funktion der Bremsen prüfen!
2. Einstell-, Wartungs- und Kontrollarbeiten am Bremssystem sind von sachkundigen Personen ausführen zu lassen. Reparaturarbeiten an der Bremsanlage nur von autorisierten Fachwerkstätten oder anerkannten Bremsendienst vornehmen lassen!
3. Bei Straßenfahrt muß Einzelradbremsung ausgeschlossen sein (Schalthebel in Mittelstellung eingerastet)!
4. Stand der Bremsflüssigkeit regelmäßig überprüfen. Nur vorgeschriebene Brems-

flüssigkeit verwenden und nach Vorschrift erneuern!

5. Vorsicht im Umgang mit Bremsflüssigkeit - giftig und ätzend!

6. Bremsflüssigkeit nicht verschütten!

7. Bremsflüssigkeit ordnungsgemäß entsorgen!

SM/1.213

Sicherheit Räder und Bereifung

1. Vorgeschriebenen Reifeninnendruck regelmäßig kontrollieren!
2. Reparaturarbeiten an den Rädern dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeigneten Montagewerkzeugen durchgeführt werden!
3. Bei Arbeiten an den Rädern ist darauf zu achten, daß die Maschine sicher abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert wurde (Vorlegekeile)!
4. Auf ausreichende Tragfähigkeit der Hebevorrichtung und der vorgegebenen Nutzung gekennzeichnete Windenanschlagpunkte achten! Gegen ungewolltes Absenken die Maschine mittels Abstellböcke sichern!

5. Bei Arbeiten unter der aufgebockten Maschine dürfen sich keine Personen auf dieser befinden!

6. Alle Schraubverbindungen der Vorder- und Hinterräder regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!

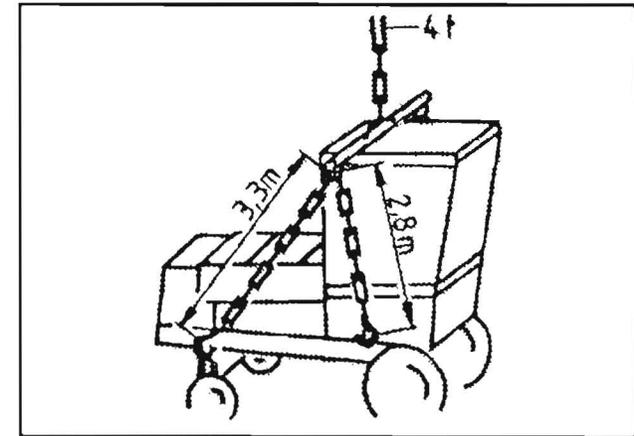
SM/1.214

Anhängung für Kranverladung

Erforderliches Hebezeug = 4 Mp

Anschlagpunkte und Längen der vorderen und hinteren Anhängungen beachten!

Kennzeichnung Anschlagpunkte



2 AUSRÜSTUNGSVARIANTEN

Varianten:

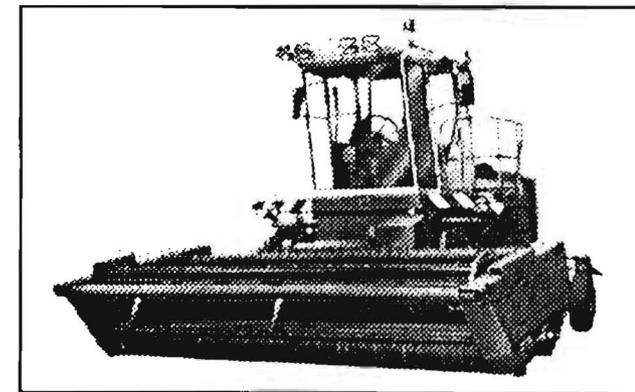
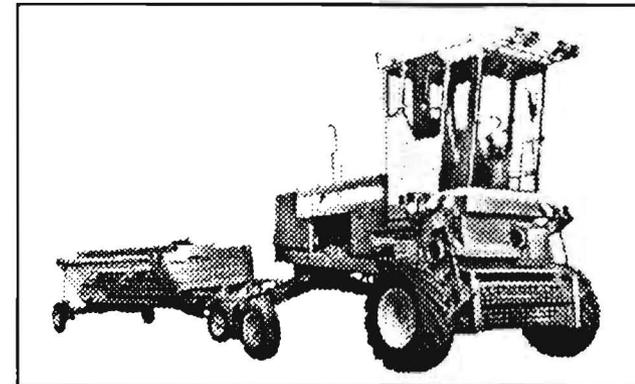
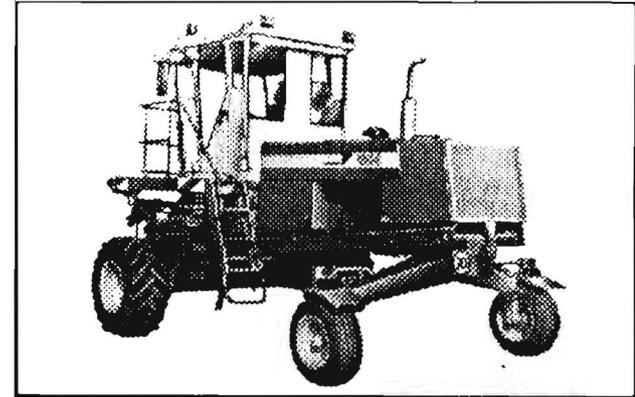
Das Schwadmäherprogramm besteht aus Grundmaschine, zweckentsprechenden Anbaugeräten und Zusatzausrüstungen für den Einsatz in unterschiedlichen Arbeitstechniken, wie:

- * Halmfutterproduktion
- * Sonderkulturen
- * Spezialarbeiten im landwirtschaftlichen Feldbau

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird die Grundmaschine Schwadmäher 4304 (ohne Anbaugeräte) beschrieben.

Beachten Sie die Betriebsanleitungen der Anbaugeräte, die vom Hersteller beim Versand der jeweiligen Anbaugeräte mitgeliefert werden.

Die nachfolgende Übersicht veranschaulicht die Variierungsmöglichkeiten für bestimmte Einsatzbereiche, die derzeit im Verkaufsangebot geführt werden.



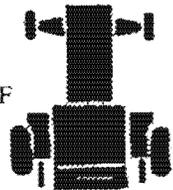
Ausrüstungsübersicht zum Schwadmäher 4304

Ausrüstung Futterproduktion

Grundmaschine
4304 AA
4304 AC

AA = Motor D 242
48 kW

AC = Motor 4039 TF
66 kW



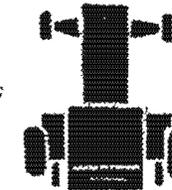
- Normalbereifung
- mit Kabine
- 2 Zapfwellen

Ausrüstung Rapsproduktion

Grundmaschine
4304 AB
4304 AD

AB = Motor D242
48 kW

AD = Motor 4039 TF
66 kW



- Spezialbereifung
- mit Kabine
- 2 Zapfwellen
- erweiterte Hydraulikanlage

Knicker E313/03
Arbeitsbreite 1800 mm



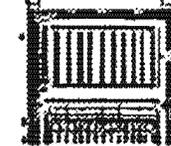
Breitschwadlüfter 4701
Arbeitsbreite 4200 mm



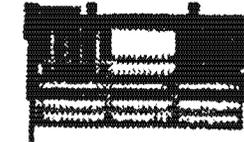
Trommelmähwerk 4721 A
Arbeitsbreite 3300 mm



Gabelsteinsammler GF 2
Arbeitsbreite 2000 mm



Universalschneidwerk 4712 A
Arbeitsbreite 4110 mm



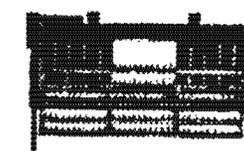
Feldfutterschneidwerk 4741 A
Arbeitsbreite 4200 mm



Schwadverleger E 318
Arbeitsbreite 3000 mm



Universalschneidwerk 4712 C
Arbeitsbreite 4110 mm



Feldfutterschneidwerk 4742 A
Arbeitsbreite 5100 mm



Zusatz- und Sonderausrüstungen:

- Zusatzbereifung für Triebräder
- verschiedene Fahrersitze
- Kabinenheizung
- Leitbleche für Breitablage
- Leitbleche für Doppelschwadablage
- Anhängerkupplung zur Grundmaschine
- Räder für Rückrüstung auf Futterproduktion
- Fahrerkabine wahlweise mit klaren oder getönten Scheiben
- Zusatzmassen

- Transportwagen für Schneidwerke und Breitschwadlüfter zum Straßentransport
- verschiedene Schneidsysteme zum 4741 A, 4742 A
- 3- oder 4armige Haspel für 4741 A, 4742 A
- Ausrüstung Erbsenernte zum 4741 A
- Standard- oder Spezialfinger für 4712 A, 4712 C

3 BEDIEN- UND KONTROLLEINRICHTUNGEN

3.1 Fahrersitz

Modell 544

A = Einstellung auf das Fahrergewicht
entsprechend Tabelle

B = Anzeige der Einstellung

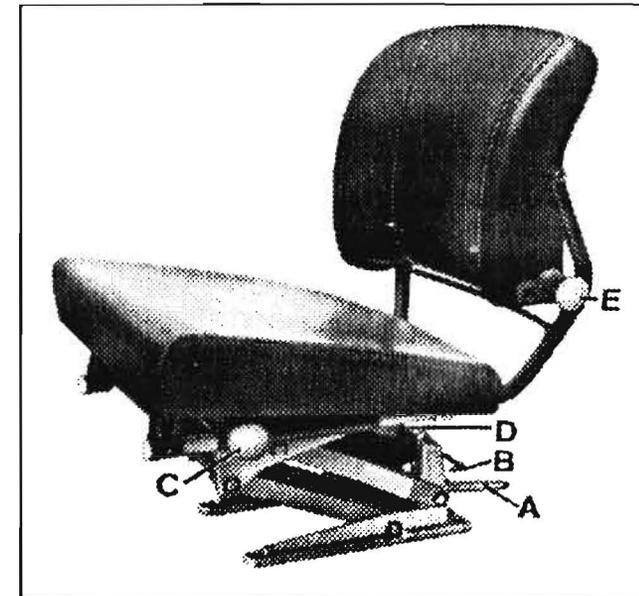
C = Längsverstellung

D = Neigung des Sitzkissens

E = Neigung der Rückenlehne

Einstelltabelle

Fahrermasse (kg)	Einstellwert	Markierung Sitz
	110	120
	105	110
125	100	100
119	95	
112	90	90
106	85	
100	80	80
94	75	
87	70	70
81	65	
75	60	60
69	55	
63	50	50



SM/3.11

Komfortsitz

A = Gewichtseinstellung

B = Anzeige der Gewichtseinstellung

C = Längsverstellung

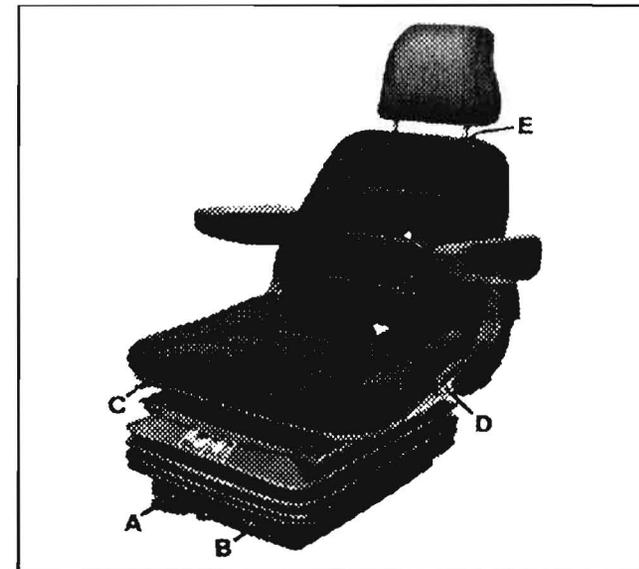
D = Neigung der Rückenlehne

E = Rückenlehnenverlängerung, ausziehbar

Höhenverstellung:

- nach oben: Sitz anheben bis zum hörbaren Einrasten

- nach unten: Sitz anheben bis zum Anschlag, danach erfolgt Absenken in unterste Position

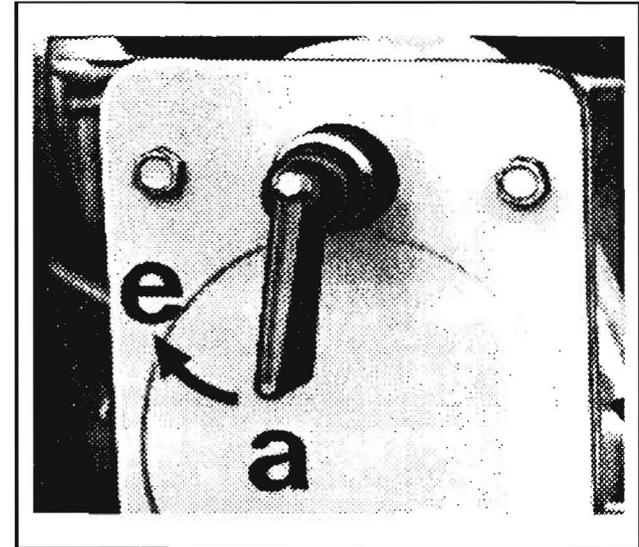


SM/3.12

3.2 Batterieauptschalter

Die Betriebsbereitschaft wird am Hauptschalter hergestellt. Dieser befindet sich am Aufstieg auf der linken

Maschinenseite: **e = ein** **a = aus**



3.3 Bedienelemente

A = Reglerverstellung

B = Einzelradbremse

C = Fahrkupplungshebel

- mit Bedienung

Hubvorrichtung

- mit Bedienung

Fahrvariator

D = Feststellbremse (Handbremse)

E = Betriebsbremse (Fußbremse)

F = Einstellhebel für Lenkradneigung

G = Lenkrad

H = Blinkschalter, Ablendschalter, Hupe

I = Fußkupplung für Adapter

K = Schaltung für Adapter

L = Gangschaltung für

Fahrgetriebe

M = Schaltpult

Leerlaufdrehzahl

Nennndrehzahl

rechtswirkend

Nullstellung

linkswirkend

a = absenken

h = heben

l = langsam

s = schnell

v = vorwärts fahren

r = rückwärts fahren

vorwärts drehen

Nullstellung

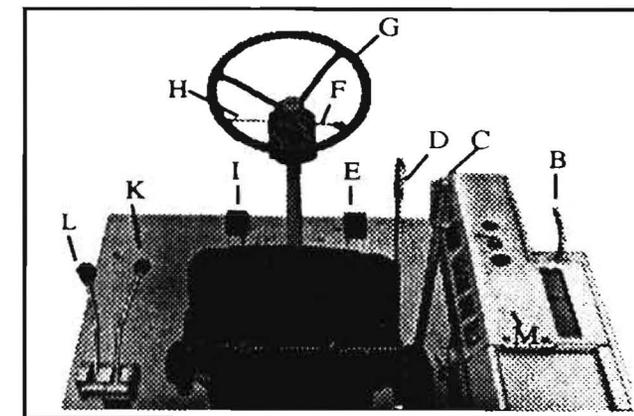
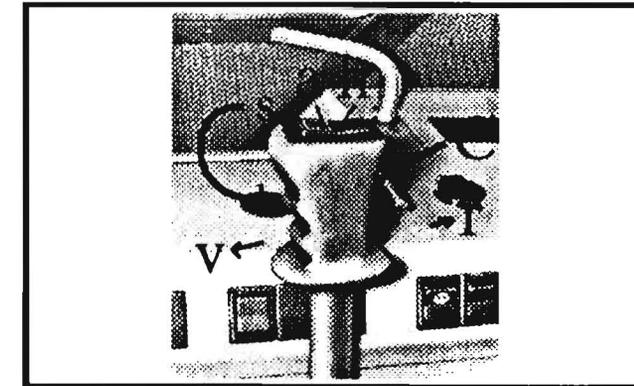
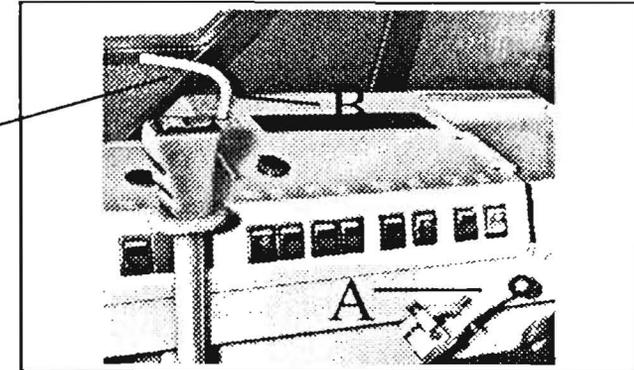
rückwärts drehen

1. Gang

Nullstellung

2. Gang

Erläuterungen Abschnitt 3.4



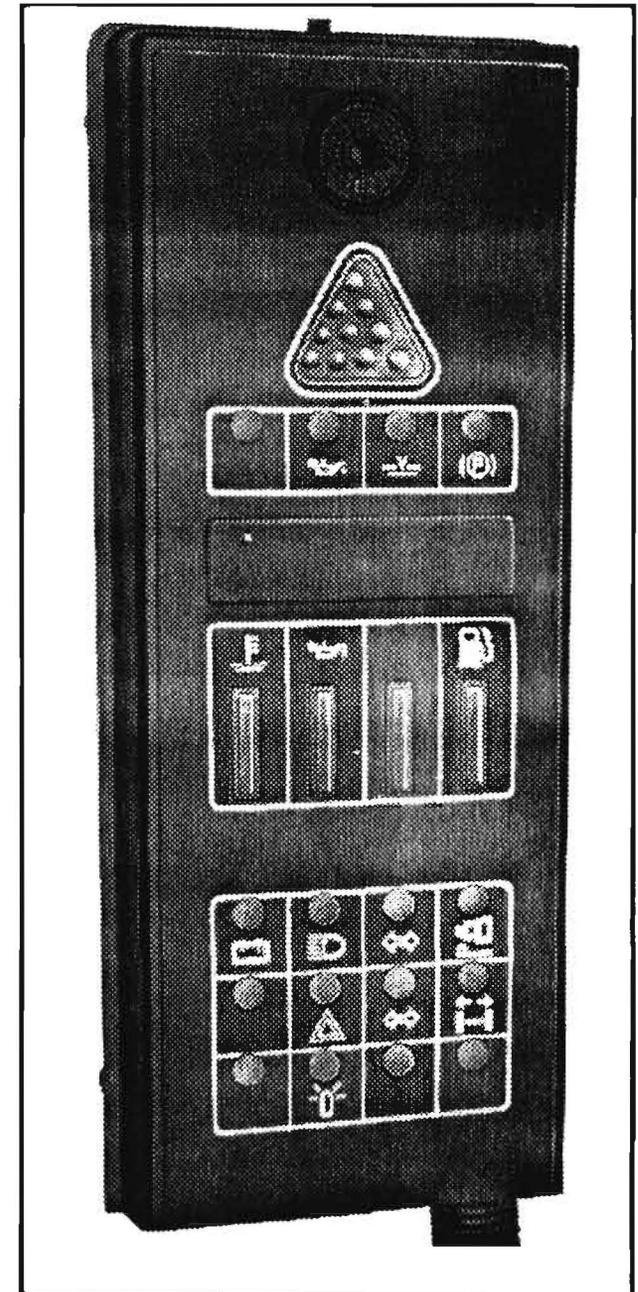
3.4 Schaltpult

Lfd.Nr.	Benennung	Symbol	Lfd.Nr.	Benennung	Symbol
1	Glühüberwacher (nur für D-242)		11	Fahrscheinwerfer Standlicht-Abblendlicht	
2	Anlaßschalter		12	Arbeitsscheinwerfer	
3	Steckdose		13	Rundumleuchte	
4	heben und senken für: - Haspel Adapter 4712A - Steinsammelgabel GF2		14	Anlagenschalter	
5	nicht belegt		15	Heizung (Zusatzrüstung) zweistufig regulierbar	
6	variieren Haspeldrehzahl für: - Adapter 4712A - Entleeren Sammelkorb GF2		16	Warnblinkanlage	
7	nicht belegt		17	Sicherungsdosen (Bestückungs- plan siehe Abschnitt 5)	
8	nicht belegt				
9	Scheibenwaschanlage				
10	Scheibenwischer				

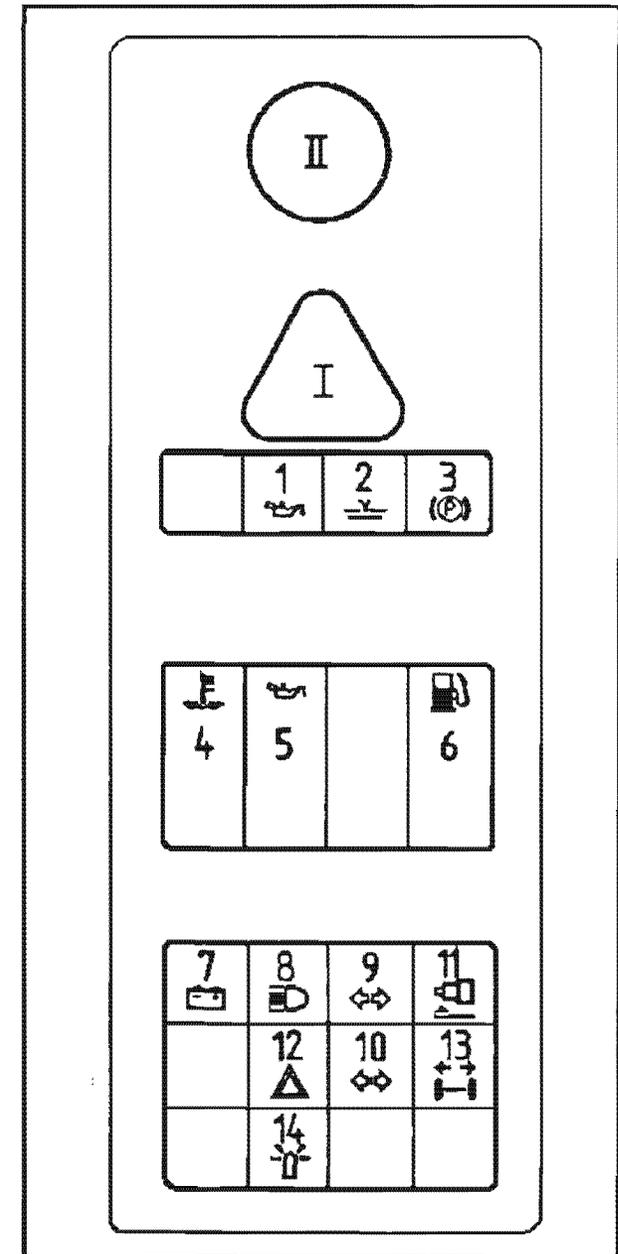
3.5 Kontrolleinrichtung

(LED = Lichtemittierende Diode)

Lfd.Nr.	Elementanzeige	Signalisierung
1	Motoröldruck bei Leerlauf, kleiner 1 bar (nicht der erforderliche Öldruck vorhanden)	- 1 x LED rot (bei Motorstillstand und nicht ausreichendem Betriebsöldruck im Leerlauf des Motors) - Blinken des Warndreiecks (I) zusätzlich bei laufendem Motor - akustische Anzeige (II) Intervallton von 1 s Periodenlänge (zusätzlich bei laufendem Motor)
2	Hydraulikölstand sinkt durch Verlust - Haverieanzeige -	- 1 x LED rot - Blinken Warndreieck - Intervallton
3	Feststellbremse angezogen	- 1 x LED rot - Blinken des Warndreiecks (I) - bei Motorstillstand (Anlageschalter eingeschaltet)
4	Kühlwassertemperatur	- 1 x LED gelb 41°C - 1 x LED grün 59°C - 2 x LED grün 68°C - 3 x LED grün 85°C - 1 x LED rot 94°C - Blinken des Warndreiecks (I) 97° bis 105°
5	Motoröldruck (bei Nenndrehzahl)	- 1 x LED rot kleiner 2 bar sofort anhalten! - 3 x LED grün größer 2 bar
6	Kraftstofffüllstandsanzeige	- 4 x LED grün Tank voll - 3 x LED grün 3/4 voll - 2 x LED grün 1/2 voll - 1 x LED grün 1/4 voll - 1 x LED rot Reserve



Lfd.Nr.	Elementanzeige	Signalisierung
7	Ladekontrolle	- 1 x LED rot (Anlagenschalter eingeschaltet)
8	Fernlichtkontrolle	- 1 x LED grün (Aufleuchten bei Einschaltung)
9	Blinklichtkontrolle Maschine	- 1 x LED grün blinkt - akustisches Signal im Blinktakt
10	Blinklichtkontrolle Anhänger	- 1 x LED grün blinkt - ohne akustisches Signal
11	Leerlaufanzeige	- 1 x LED grün - bei eingelegtem Gang kann Motor nicht gestartet werden
12	Wamblinkanlage	- 1 x LED rot - Blinken im Takt
13	Anzeige Einzelradbremse	- 1 x LED rot
14	Anzeige Rundumleuchte	- 1 x LED gelb



3.6 Belüftung und Heizung

Schalter an der Kabine

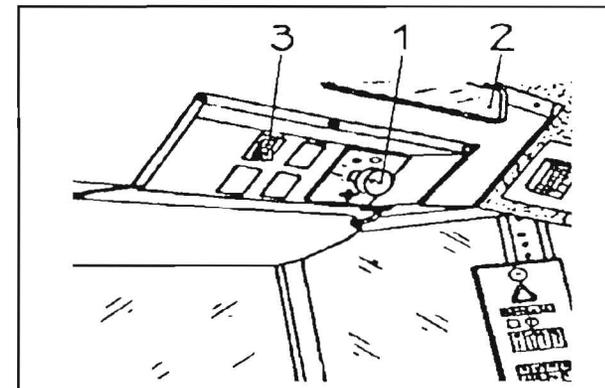
Lfd. Nr. Benennung

1 Schalter Kabinenbelüftung 3stufig regelbar



2 Belüftungsdüsen Dosierung und Steuerung des Luftstromes

3 Innenbeleuchtung



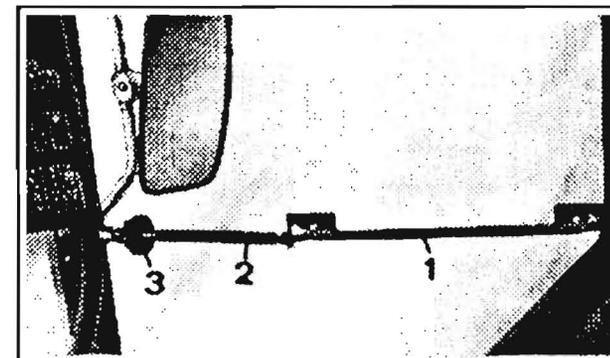
SM/3.61

Klappfenster der Kabine

1 Griff

2 Gasfeder

3 Rändelmutter



SM/3.62

Einstellung Kabinenheizung (Zusatzausrüstung)

- Regulierhahn zur Veränderung der Wasserdurchflußmenge
- Veränderung des Luftdurchsatzes 2stufig, Schalter Nr. 15 am Schaltpult

SM/3.63

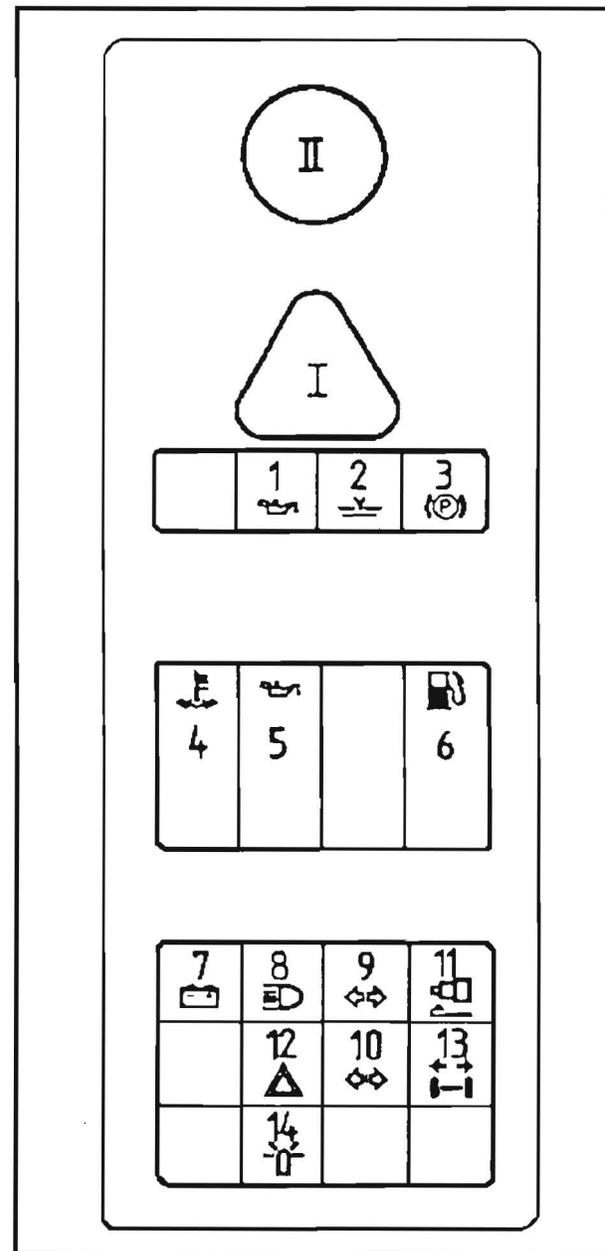
4 INBETRIEBNAHME

4.1 Vorbereitungsarbeiten

Überprüfung vor der täglichen Inbetriebnahme (EKS = elektronisches Kontrollsystem)

Kontroll - Checkliste	Hinweis im Abschnitt
• Kraftstoff - Füllstandsanzeige Kraftstofftank EKS	3.5 Anzeige 6
• Motoröl - Füllstand Motorgehäuse am Peilstab	4.2
• Ölbadlufilter - Ölstand und Ölbeschaffenheit in Ölschale	4.2
• Hydrauliköl - Füllstand bis Mitte Sieb im Einfüllstutzen des Ölbehälters	5.3
WICHTIG: Umfeld vor dem Öffnen säubern!	
• Motorkühlung - Füllstand Wasserkühler	4.2
- Funktion der Jalousie	3
• Reifen - Luftinnendruck Trieb-, Lenk- und Transportwagenräder	5
• Elektronik - Funktion der Anzeigen am EKS nach dem Einschalten des Anlagenschalters	3.5 Anzeige 1-4 6 und 7
• Elektrik - Funktion der verkehrsbedingten Beleuchtungs- und Anzeigeeinrichtungen an Grundmaschine, Transportwagen bzw. Adapter	3.5 Anzeige 8-14
• Sicherheit - Vollständiges Vorhandensein der Sicherheitsabdeckungen und des gesetzlich geforderten Zubehörs (nach STVO, STVZO)	4.3
- Wirksamkeit der Sicherungsmaßnahmen an der Hubvorrichtung, der Adapterbefestigung, Anhängerkupplung und Transportwagen	
- Einstellen des Fahrersitzes und Neigung Lenkrad nach Erfordernis des Fahrers	
- Nach dem Starten des Motors . Lenkfunktion prüfen!	

. Bremsprobe durchführen!



4.2 Betriebshinweise zum Motor

Nach Abschluß der Überprüfung der Betriebs- und Verkehrssicherheit (Abschnitt 4.1) kann unter Beachtung der Hinweise Sicherheit und Unfallschutz (Abschnitt 1) der Motor in gang gesetzt werden.

Vorbereitung zum Anlassen

- 1 Kraftstoffhahn öffnen (Maschinenunterseite).
- 2 Batterie Hauptsalterschlüssel an der linken Maschinenseite in den Schalter stecken und auf Stellung "ein" schalten. Weitere Arbeiten sind vom Fahrerstand vorzunehmen.
- 3 Anlagenschalter Nr. 14 am Schaltpunkt einschalten.
- 4 Kontrolle vornehmen.

- Am elektronischen Kontrollsystem leuchten die Lampen der Anzeige in rot.

- * Ladekontrolle (Nr.7)
- * Motoröldruck (Nr.1 und 5)
- * Feststellbremse angezogen (Nr. 3 und Warndreieck)

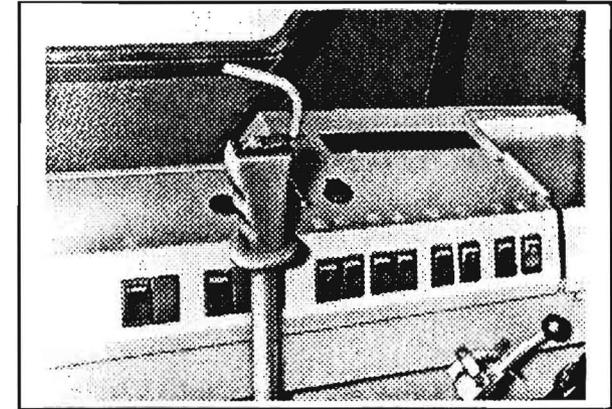
Die Lampe der Anzeige Nr. 11 leuchtet grün und signalisiert die Nullstellung der Gangschaltung. Bei Nichtaufleuchten ist der Gang eingelegt und ein Starten des Motors nicht möglich!

- Schaltung für Adapter K in Mittelstellung (Nullstellung)
- Hebel Einzelradbremse B in Mittelstellung gerastet



Vor dem Starten des Motors überzeugen, daß sich keine Personen unmittelbar an der Maschine aufhalten!

Vor jeder Inbetriebnahme ist ein Warnzeichen (Hupsignal) zu geben. Danach darf erst nach etwa 5 Sekunden der Motor angelassen werden!



Anlassen

- Reglerverstellung A auf maximale Kraftstoffzufuhr bringen.
- Anlaßschalter 2 auf dem Schaltpult in Stellung I schalten. Glühdauer ca. 15 - 30 Sekunden. Anlaßschalter bei Aufleuchten der Glühüberwacher 1 (rot) in Stellung II schalten zum Starten des Motors. Der Startversuch soll nicht über 15 Sekunden dauern. Danach ist nach 30 Sekunden ein neuer Startversuch durchzuführen. Nach evtl. weiterem Startversuch ist zum Abkühlen des Anlassers eine längere Pause (mindestens 10 Minuten) einzulegen. Zwischenzeitlich sollte die Kraftstoffförderung und gegebenenfalls die Flammglühkerze überprüft werden.

Nach einem kurzzeitigen Stillsetzen des Motors (kurze Pause) bzw. bei Außentemperatur über 5 °C kann der Motor ohne Vorglühen in Stellung II angelassen werden.

Motor auf Betriebstemperatur bringen. Dabei die Kontrollanzeigen überwachen (Kühlmittelanzeige Nr. 4 Motoröldruckanzeige Nr. 1).

WICHTIG: Motor während der ersten halben Stunde nach Inbetriebnahme nicht zu stark belasten und im mittleren Drehzahlbereich betreiben!

Motor läuft - Maschine zum Losfahren vorbereiten.

- * Gang einlegen - Kontrollampe Nr. 11 (grün) verlischt
- * Warnton und rotes Warndreieck signalisiert noch die angezogene Feststellbremse - Warnkontrolle wird nach Lösen der Feststellbremse D aufgehoben.
- * Weitere Bedienhinweise zum Fahren und Schalten siehe Abschnitt 4.3.

SM/4.22/D242

Einfahren des Motors

In der Einfahrzeit neuer oder instandgesetzter Motoren sind innerhalb von 50 Betriebsstunden zu beachten:

- Die ersten 5 Minuten bei minimaler Leerlaufdrehzahl (600 - 800 1/min) einfahren, darauffolgend die Drehzahl im Bereich von 10 Minuten allmählich bis auf das Maximum steigern.
- Während der Einlaufzeit darf die Belastung des Motors nur allmählich gesteigert werden. Überlastungen vermeiden, sie schaden dem Motor!
- In der Einlaufzeit auf Dichtheit der Kraftstoff- und Kühlmittleitungen achten. Auftretende Störungen unverzüglich beseitigen. Wartungsmaßnahmen nach Abschnitt 5.2 und Schmieranleitung durchführen.

Motor stillsetzen

- 1 Reglervstellung in Endstellung "Leerlaufdrehzahl" bringen.
- 2 Vor dem Stillsetzen des Motors ist dieser mit niedriger Motordrehzahl noch einige Minuten laufen zu lassen, damit Kühlmittel- und Öltemperatur herabgesetzt werden.
- 3 Anlagenschalter Nr. 14 am Schaltpult abschalten. Motor kommt zum Stillstand.
- 4 Batterie Hauptschalterschlüssel auf "aus" schalten.

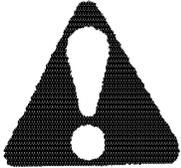
SM/4.24/D242

4.3 Betriebshinweise

Beim Schwadmäher weicht die Arbeitsfolge bezüglich des Schalt- und Kupplungsmechanismus von den üblichen Kraftfahrzeugen ab.

Schalten

Zuerst den Gang einlegen!



Schalten der Gänge ist **nur** im Stillstand der Grundmaschine möglich! Schon geringfügiges Rollen der Grundmaschine verursacht Schaltgeräusche und führt zum Verschleiß der Zahnkanten.

Anschließend mit dem Kupplungshebel das Einkuppeln für Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt vornehmen. Rückwärtsfahren ist nur im 1. Gang erlaubt! Gefühlvoll einkuppeln, Lenkachse kann sonst eventuell abheben!

In der Mittelstellung (Nullstellung) des Kupplungshebels sind beide Kupplungen des Getriebes ausgekuppelt. In dieser Stellung kann ein neuer Schaltvorgang eingeleitet werden.

Ein Losfahren im höheren Gang darf nur bei geregelterm Variator auf "langsam" erfolgen.

Wichtig: Längeres Schleifenlassen der Kupplung ist zu vermeiden!

SM/4.31

Fahren

- Losfahren

1. Vor dem Losfahren ist bei laufendem Motor der Handgriff des Fahrkupplungshebels auf "langsam" zu bedienen (Griff nach rechts drehen).
2. Nach Lösen der Feststellbremse (Handbremse) erfolgt das Einkuppeln des Triebwerkes in die vorgesehene Fahrtrichtung durch gefühlvolles Bewegen des Kupplungshebels bis in die Endstellung.

- Regeln der Fahrgeschwindigkeit

Durch die Verstellung des Handgriffes des Fahrkupplungshebels in die Stellung "schnell" (nach links gedreht) erfolgt ein Beschleunigen der Fahrgeschwindigkeit im Bereich der Gangstufe.

Die Veränderung der Fahrgeschwindigkeit beim Feldeinsatz ist ausschließlich über den Variator durchzuführen.

Eine Veränderung der Fahrgeschwindigkeit über die Motordrehzahl darf während des Feldeinsatzes nicht vorgenommen werden, weil die eingestellte maximale Motordrehzahl Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des jeweiligen Adapters ist.

- Überwachung der Kontrolleinrichtung

Die Kontrolle des Öldruckes, der Temperatur des Kühlmittels, des Standes des Kraftstoffes u.a. Informationen wird wie im Abschnitt 3.5 beschrieben am elektronischen Kontrollsystem vorgenommen.

- Anhalten

Die Drehzahl des Variators ist am Griff des Fahrschalhebels auf "langsam" zu regeln.

Die Betriebsbremse (Fußbremse) betätigen. Den Kupplungshebel in die Nullstellung bringen.

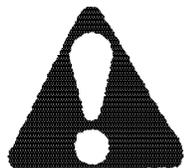
Den Gangschalthebel in die Nullstellung bringen, dabei leuchtet die Nullstellenanzeige am elektronischen Kontrollsystem auf.

Die Motordrehzahl abregeln und die Feststellbremse (Handbremse) anziehen. Danach kann unter Beachtung der gegebenen Hinweise das Stillsetzen des Motors nach Abschnitt 4.2 erfolgen.

Adapterantrieb

Schalthebel K muß sich in Nullstellung befinden, d.h. der Antrieb ist außer Betrieb.

Die Inbetriebnahme erfolgt durch Betätigen der Fußkupplung I und Einlegen des Vorwärtsganges am Hebel für Adapterkupplung (Hebel nach unten bewegen).



Vor Ingangsetzen des Adapterantriebes hat sich die Bedienperson zu überzeugen, daß sich keine Personen unmittelbar am Adapter aufhalten.

Bei Anwesenheit von Personen ist vor dem Ingangsetzen ein Hupsignal zu geben! Danach darf erst nach etwa 5 Sekunden der Adapter in Betrieb genommen werden.

Mit der Umkehrung der Drehrichtung, d.h. Rücklauf der Förderschnecke, beim Feldfutterschneidwerk, Breitschwadlüfter oder Schwadverleger können eingetretene Verstopfungen von angehäuften Erntegut maschinell beseitigt werden.

Dazu die Fußkupplung I treten und den Hebel für die Adapterkupplung auf Rücklauf schalten (Hebel nach oben bewegen).

Der Rücklauf ist mit Rücksicht auf den Verstopfungsgrad gefühlvoll einzukuppeln.

SM/4.33

4.4 Hinweise zur Funktion und Bedienung

Bremsanlage

Der Schwadmäher ist mit einer hydraulischen Betriebsbremse (Fußbremse), einer mechanischen Feststellbremse (Handbremse) und einer Einzelradbremse ausgerüstet.

Betriebsbremse

Tritt der Fall ein, daß die Betriebsbremse E sehr weich und erst nach mehrmaligem Treten des Fußpedals wirkt, ist die Bremse zu entlüften. Wird die Druckstange am Hauptbremszylinder bei normaler Fußkraft mehr als 25 mm verschoben, sind die Radbremsen nachzustellen (siehe Abschnitt 5).

Der im Hydraulikbremskreislauf wirkende Druckbegrenzer ist in der Einstellung der Maschine angepaßt. Ein Eingriff am Druckbegrenzer ist nur vom Hersteller und der Vertragswerkstatt zulässig.

Bei Gefahrenbremsung in Falllinie kann unter bestimmten Umständen die Lenkachse vom Boden abheben und die Maschine stützt sich auf das jeweils angebaute Schneidwerk ab. Ein Abkippen oder Wegrutschen wird dadurch verhindert. In diesem extremen Fall tritt für den Fahrer keine Schädigung oder Gefährdung ein, wenn er sich am Lenkrad abstützt. Die Kenntnis dieses Vorganges ist deshalb für den Fahrer unbedingt notwendig. An neuen Maschinen bzw. bei neu belegten Bremsen wirken diese sehr stark. Deshalb **Bremspedal vorsichtig betätigen!**

SM/4.402

Einzelradbremse

Der Bremsumschalter für Einzelradbremsung ermöglicht entsprechend der Schalthebeleinstellung mittels der Betriebsbremse die Einzelradbremsung der Triebräder. Dadurch wird der Schwadmäher wendiger und kann in kurzer Zeit auf engstem Raum in die gewünschte Fahrtrichtung gebracht werden.

Schalthebel nach rechts: Bremswirkung auf rechtes Triebrad

Schalthebel nach links: Bremswirkung auf linkes Triebrad

Hinweise:

- Die Benutzung der Einzelradbremse ist nur auf dem Feld mit angebautem Schneidwerk und im 1. Gang vorwärts erlaubt!
- Niemals Bremspedal und Bremsumschalter gleichzeitig bedienen! Der Bremsumschalter ist stets vor Betätigung des Bremspedals zu bedienen. Erfolgt dies nicht, so tritt ein Blockieren der Bremsen ein.
- Nach Beendigung des Bremsvorganges ist der Bremsumschalter wieder in Normalstellung zu bringen. Bei eingeschaltetem Bremsumschalter leuchtet an der elektronischen Anzeige die rote Leuchte Nr. 13 auf.

SM/4.403

Feststellbremse

Während der Fahrt muß sich der Hebel für die Feststellbremse D in vorderster Stellung befinden. Soll die Feststellbremse wirksam werden, so ist der Hebel nach hinten zu ziehen.

Läßt sich der Hebel mehr als 6 Rasten nach hinten ziehen, so ist ein Nachstellen erforderlich (siehe Abschnitt 5). Bei Betätigung der Feststellbremse leuchtet an der elektronischen Anzeige die rote Leuchte Nr. 3 auf und das Warndreieck II blinkt. Damit wird der Beginn des Bremsvorganges angezeigt, der jedoch keine Garantie für eine sachgemäß angezogene Feststellbremse gibt!

SM/4.404

Hydraulik und Lenkung

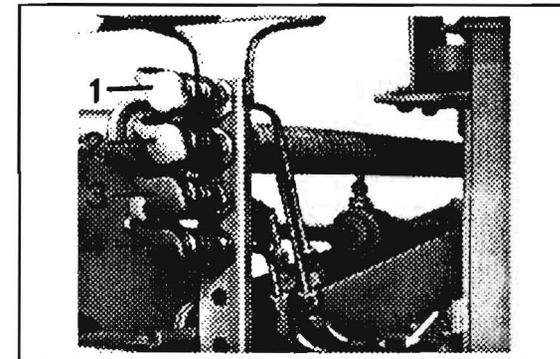
Mit einer Zahnradpumpenkombination wird aus einem Ölbehälter der Öldruckkreislauf für die Versorgung der Arbeitshydraulik und Lenkhydraulik hergestellt.

SM/4.405

Arbeitshydraulik

Die Schaltung der Wegeventile für die Ausführung der Stellfunktionen erfolgt über Tastendruck mit elektromagnetischer Wirkung. Die Ausrüstung der Rapsvariante und des Gabelsteinsammlers hat eine erweiterte Wegeventileinheit auf gleichem Prinzip beruhend (Anschluß 3 und 4). Verbindungen der Schlauchkupplungen sind unter Druck kuppelbar.

1 = gelb 3 = rot
2 = blau 4 = grün



SM/4.406

Lenkhydraulik

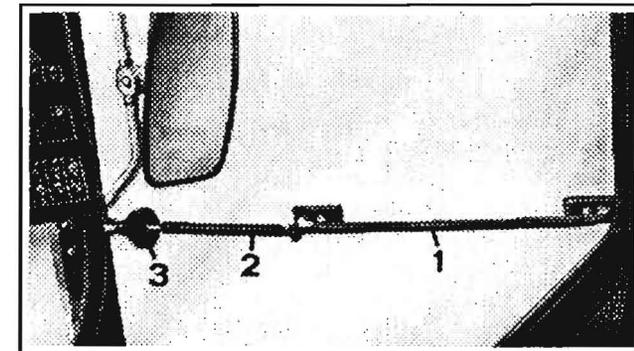
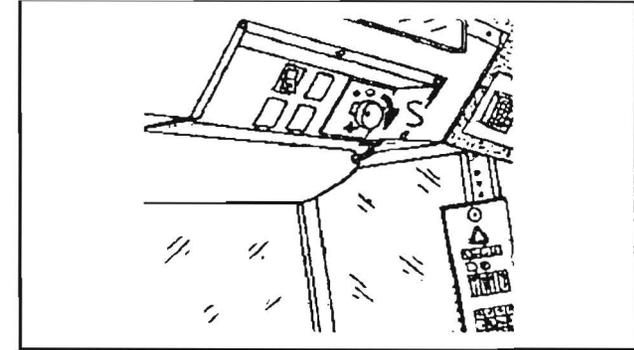
Die Lenkung arbeitet im Servobetrieb.

Bei Ausfall des Förderstromes (z.B. Stillstand Motor) wird die Lenkfähigkeit durch den Notbetrieb aufrecht erhalten, jedoch mit erheblichem Anstieg der Handkräfte am Lenkrad. Für diesen Havariebetrieb ist der Schwadmäher nur im 1. Gang zu betreiben (Fahrt zur Reparaturwerkstatt).

Kabine

- Kabinenbelüftung

Die Frischluft wird über einstellbare Luftaustrittsdüsen von einem Gebläse über Filter dem Kabineninnenraum zugeführt. Die Luftmenge ist in drei Stufen S regelbar. Zusätzlich ist es möglich, durch Öffnen des rechten Klappfensters für Frischluft zu sorgen. Zum Öffnen gegen den Griff 1 drücken. Zum Schließen am Griff ziehen. Das Schließen erfordert einen höheren Kraftaufwand infolge der eingesetzten Gasfeder 2. Mit der Rändelmutter 3 wird bei geschlossenem Fenster ein dichte Anlage der Scheibe und gleichzeitig ein sicherer Schutz vor unbefugtem Öffnen der Fenster von außen erreicht.



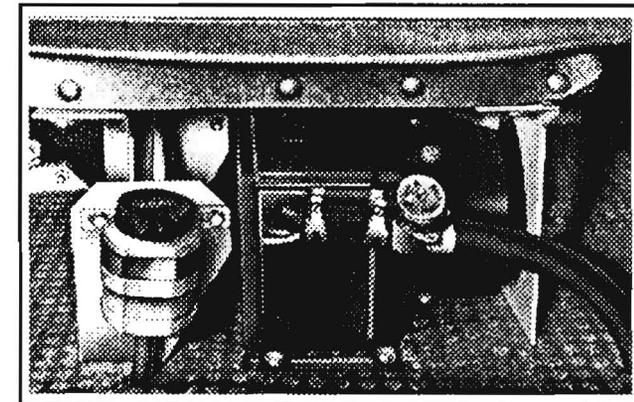
SM/4.408

- Kabinenheizung (Zusatzausrüstung)

Bei dieser Heizung wird die Abwärme des Dieselmotors aus dem Kühlwasser entnommen (Wärmetauscher) und mit Hilfe eines Axiallüfters im Innenraum der Kabine verteilt.

Nach dem Warmfahren des Motors kann der Lüfter eingeschaltet werden. Die Temperaturanzeige im elektronischen Kontrollsystem sollte 2 x grün anzeigen. Die umlaufende Luftmenge ist mit 2 Drehzahlen entsprechend regulierbar (Schalter Nr. 15 am Schaltpult).

Für die Sauberkeit des Heizgerätes ist Sorge zu tragen (siehe Wartungshinweise).



SM/4.409

- Scheibenwaschanlage

Eine verschmutzte Frontscheibe wird mit Hilfe des Scheibenwischers, unterstützt durch die Scheibenwaschanlage, weitestgehend gereinigt.

Der Wasserbehälter ist regelmäßig zu kontrollieren und mit Wasser aufzufüllen.

Beim Absinken der Außentemperatur und zur Erhöhung der Reinigungswirkung ist der Waschanlage handelsüblicher Waschanlagenzusatz beizumischen.

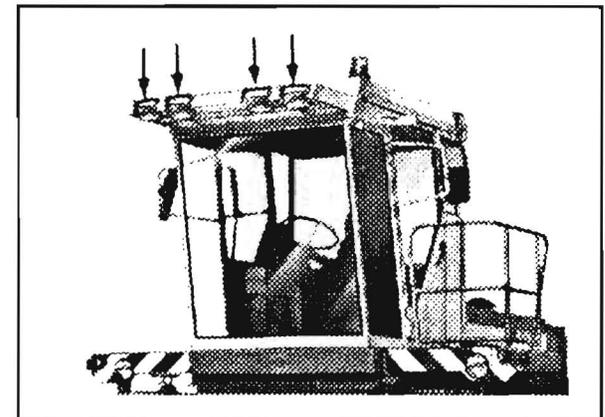
Mit einer Nadel können die Kugeln der Düse verdreht und damit der Auftreffbereich auf die Frontscheibe beliebig reguliert werden.

SM/4.410

- Arbeitsscheinwerfer

Mit dieser aus sechs Scheinwerfern bestehenden Ausrüstung wird der Arbeitsbereich des jeweiligen Adapters nach vorn und nach hinten beim Nachteinsatz ausgeleuchtet.

Es ist zu beachten, daß vor Inbetriebnahme die Arbeitsscheinwerfer und die Fahrscheinwerfer abgeschaltet sind, d.h. nur das Standlicht eingeschaltet ist. Erst danach sind die Arbeitsscheinwerfer betriebsbereit.



- Zusatzbereifung und Radtransporthalter

Beim Arbeiten auf wenig tragfähigen Boden wird die Zusatzbereifung verwendet.

Montage der Zusatzbereifung an die Triebachse:

- * Handbremse anziehen, Vorlegekeile beiderseitig vor das belastete Triebrad legen
- * Aufbockung der Triebachse T
- * Lösen der Radmuttern M

Bei Erstmontage ist das Triebrad abzunehmen und der zur Zusatzausrüstung gehörende Radbolzen anstelle der normalen Radbolzen in den Flansch zu montieren.

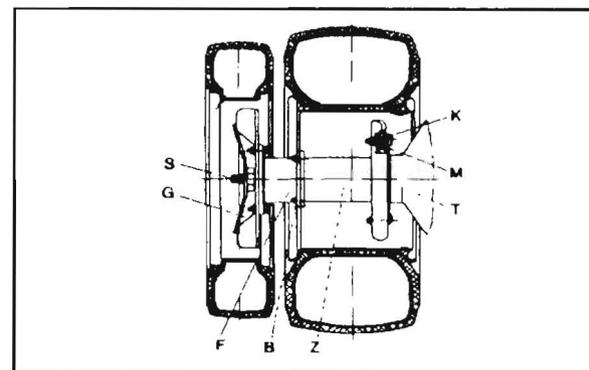
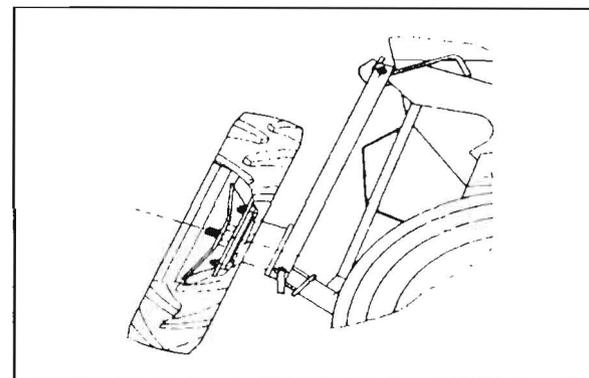
Triebrad in den Radbolzen wieder aufnehmen. Kugelfederringe K sind aufzustecken!

Zwischenstück Z auf Radbolzen stecken und mit Radmuttern und Kugelfederringen befestigen. Anzugsmoment = 300 Nm.

Flansch F mit Zusatzrad auf Bolzen B des Zwischenstückes einschrauben, fest anziehen und die Flügelmutter G kontern.

Abbocken der Triebachse und Überprüfen des Reifeninnendruckes (150 bar).

Das Zwischenstück kann an den Triebädern der Grundmaschine verbleiben. Weitere Montagen der Zusatzräder können ohne Aufbocken der Triebachse erfolgen.



Transportfahrten im öffentlichen Straßenverkehr sind mit angebaute Zusatzbereifung verboten!

Der Transport der Zusatzräder im öffentlichen Straßenverkehr erfolgt mit zwei Radtransporthaltern. Diese werden im oberen Hubarm eingehängt und unten mittels Stecker befestigt.

- Anhängerkupplung für Transportwagen

Zum Anhängen der Transportwagen dient die an der Grundmaschine befestigte automatische Anhängerkupplung.

An ihr sind nur die zum Schwadmäher gehörenden und zugelassenen Transportwagen zu koppeln.

- * Knopfsicherung herausziehen und festhalten.
- * Handhebel nach oben drücken bis Kuppelbolzen arretiert ist.
- * Zugöse einfahren. Dabei wird der Kuppelbolzen angehoben, die Arretierung gelöst und der Kuppelbolzen rastet ein.
- * Gleichzeitig wird die Sicherung gelöst, sie verriegelt automatisch den Kuppelbolzen.
- * Zur Sicherheit prüfen, ob die Knopfsicherung ganz eingerastet ist.

5 Wartungsvorschriften und Einstellhinweise

5.1 Grundmaschine

Wartungsanleitung

A = nachfolgender Hinweis zur Durchführung beachten

(1) = in der Einlaufzeit

(2) = nach Einfahrzeit bzw. nach Instandsetzung

(3) = wöchentlich

Lfd.Nr.	Wartungsmaßnahmen	nach Betriebsstunden (Bh)						
		A	10 ₍₁₎	50 ₍₂₎	50 ₍₃₎	200	500	vor Kampagne
1	Überprüfung wichtiger Schraubverbindungen	*	x	x				x
2	Ketten- und Riementriebe überprüfen bzw. spannen	*		x		x		x
3	Wechsel des Hydrauliköls der gesamten Anlage (siehe Schmieranleitung 5.3)	*					x	
4	Hydraulik - Saugfilter wechseln	*	x					x
5	Dichtheits - Sichtkontrolle	*	x	x				x
6	Funktionsprobe der Bremsen - Bremsflüssigkeit kontrollieren, bei Bedarf nachfüllen	*	x		x			x
7	Kupplungsspiel der Fahrkupplung prüfen	*		x		x		x
8	Scheinwerfer einstellen	*						x
9	Staubfilter der Kabine reinigen	*			x			x
10	Kabinenheizung	*	nach Bedarf					
11	Elektrolytstand und - dichte der Batterie prüfen	*		x				x
12	Reifendruck prüfen: * Triebräder - Reifen 18-20 = 1,25 +/- 0,15 bar ; Reifen 14.9/13-24 = 1,5 +/- 0,15 bar * Lenkräder - Reifen 10.0/75-15 = 1,25 +/- 0,15 bar ; Reifen 10-20 = 1,5 +/- 0,15 bar * Zusatzräder - Reifen 8-24 = 1,5 +/- 0,15 bar				x			x
13	Kontrolle der Beleuchtungseinrichtung, bei Erfordernis instandsetzen		vor täglicher Inbetriebnahme					
14	Bolzen der Anhängerkupplung säubern und einfetten					x		x
15	Ölfüllung kontrollieren bzw. wechseln (siehe Schmieranleitung 5.3)		x		x	x		x

1 Überprüfung wichtiger Schraubverbindungen

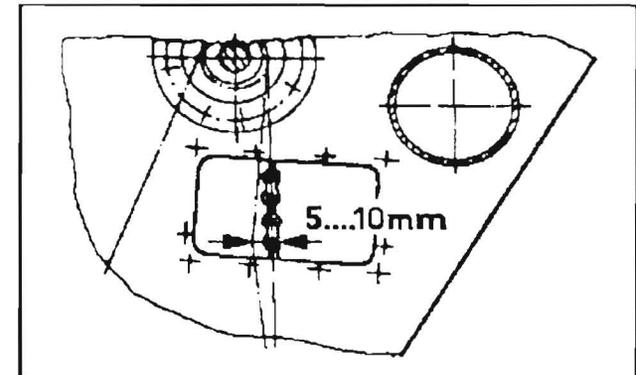
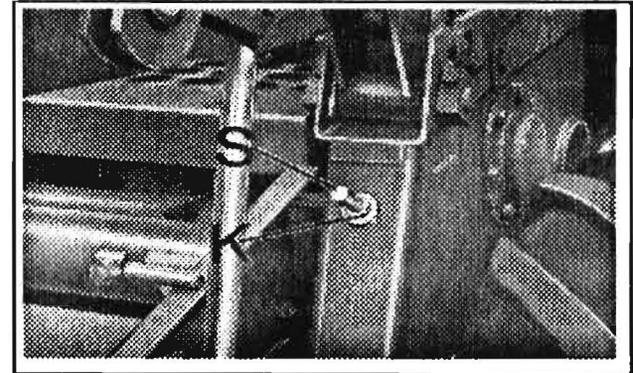
Schraubverbindung	Anzugsmoment (1)	Bemerkungen
- Radmuttern, Triebräder	300 Nm	Nach ca. 15 Fahrkilometern prüfen, im weiteren Betrieb ist während der Einfahrzeit täglich zu kontrollieren.
- Radmuttern, Lenkräder	120 Nm	
- Gelenkwellen	120 Nm	Schraubverbindungen nach Einlaufzeit auf festen Sitz kontrollieren bzw. nachziehen
* Motorflansch		
* Kegelradgetriebe am Flanschlager Portal		
* Stirnradwendegetriebe		
* Portalwelle	120 Nm	
- Motorträger, vorn		
- Kegelradgetriebe:		
* Getriebekonsol		
- Stirnrad-Wendegetriebe		
* Rahmen		
* Träger		
- Kabine Fahrerstand		

(1) nach Möglichkeit Drehmomentschlüssel verwenden

2 Spannen der Portalketten

Lockern der Kontermutter K, Spannen der Kette durch Rechtsdrehung, Lockerung durch Linksdrehung der Spanschraube S. Die Kette ist dann richtig gespannt, wenn der am viereckigen Schaulochdeckel vorbeiführende Kettenstrang sich 5 ... 10 mm durch Daumendruck bei 50 - 70 N eindrücken läßt.

Bei zu **straff** gespannter Kette können bei Raddrehung knackende Geräusche auftreten, die sofort abgestellt werden müssen. Nach beendetem Spannvorgang, Kontermutter der Spanschraube fest anziehen.

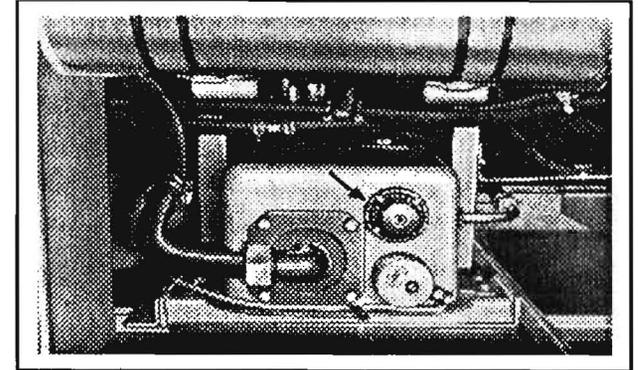


3 Wechsel des Hydrauliköles

Das Öl ist betriebswarm bei stehendem Dieselmotor abzulassen (Ölmenge siehe Schmieranleitung). Alle Arbeitszylinder sind einzufahren. Als Auslaufhilfe ist ein Schlauchstück auf den Ablaufhahn zu stecken.

Das Frischöl ist vorgefiltert über einen Filter mit nomineller Filterfeinheit von 10 µm in den Ölbehälter zu füllen. Zweckmäßigerweise geschieht dies mit einer Füllereinrichtung.

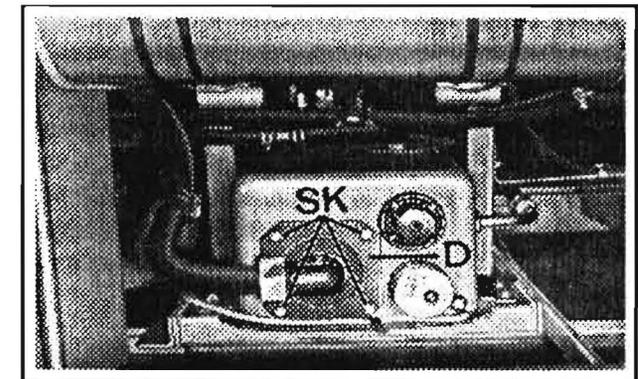
Ungefiltertes Öl führt zu schnellerem Verschmutzen des Filterelementes. In diesem Fall ist ein Filterwechsel nach 10 bis 20 Bh unbedingt vorzunehmen.



SM/5.104

4 Wechsel des Saugfilterelementes

Das Saugfilterelement SFE befindet sich im Saugfiltereinsatz S des Ölbehälters. Zum Wechseln sind die Saugleitung zu lösen, die Befestigungsschrauben SK zu entfernen, der Saugeinsatz herauszuheben und der Federstecker FS zu ziehen. Weitere Demontage siehe Abbildung. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf richtigen Sitz des Rundringes im Deckel D achten. Bei allen Montagearbeiten ist Sauberkeit oberstes Gebot. Das entnommene Filterelement ist fachgerecht zu entsorgen.



SM/5.105

5 Dichtheits- und Sichtkontrolle

- Elemente der Hydraulikanlage, der Bremsanlage und des Kraftstoffsystems sowie deren Verbindungsteile **täglich** auf Leckstellen kontrollieren.
- Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigung austauschen!



Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen!

Die Sicherheitsvorschriften, Abschnitt 1, beachten!

- **Dichtheit** der Schlauchanschlüsse der Kabinenheizung überprüfen.

SM/5.106

6 Einstellen der Bremsen

Betriebsbremse (Fußbremse) und Feststellbremse (Handbremse) sind unmittelbar nacheinander einzustellen.

Einstellen der Betriebsbremse

Motor ausschalten, Vorlegekeil anlegen und Feststellbremse lösen

Druckstangenspiel $a = 1 \pm 1$ mm zwischen Druckstange und Kolben im Hauptbremszylinder prüfen. Bei Bedarf Kontermutter F lösen und Druckstangenspiel a durch Veränderung des Abstandes b einstellen. Zulässiges Maß $b = 118 \pm 2$ mm

Kontermutter F festziehen

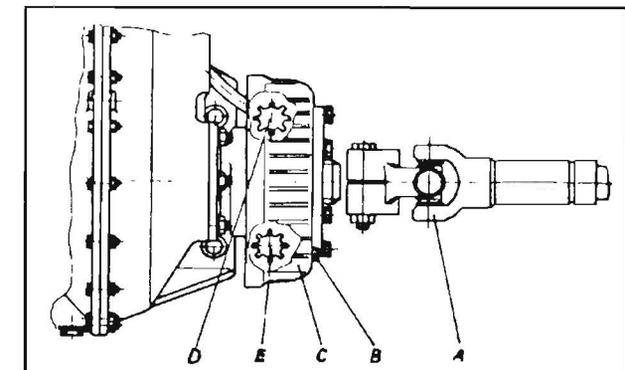
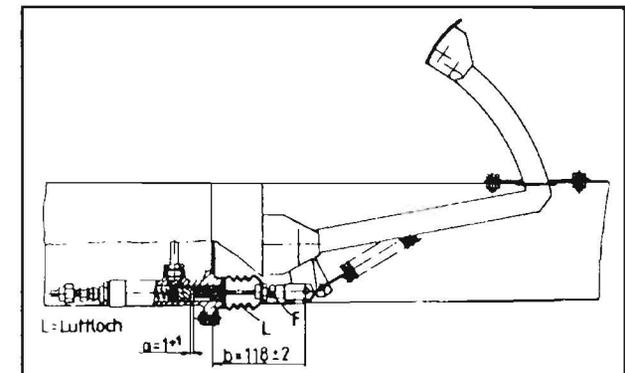
Portalwellenverbindung A lösen, Schraube B entfernen, Bremsstrommel C drehen bis Öffnung über Zahnscheibe D des Radzylinders steht. Zahnscheibe D am ersten Radzylinder (in Radbremse) nachstellen, bis Bremsstrommel bei Drehrichtung Vorwärtsfahrt von Hand nicht mehr drehbar ist. Dabei mehrmals Betriebsbremse betätigen. Bremsstrommel wieder drehen, nochmals nachstellen bis nach Betätigen der Betriebsbremse die Bremsstrommel sich nicht mehr drehen läßt.

Zahnscheibe D zurückstellen, bis Bremsstrommel frei drehbar ist (etwa 3 bis 5 Zähne).

Einstellvorgang am zweiten Radzylinder E wiederholen.

Schraube B befestigen. Portalverbindung A wieder herstellen und Schraubenverbindung ordnungsgemäß anziehen (Anzugsmoment $M = 120$ Nm).

Einstellvorgang an zweiter Radbremse wiederholen.



SM/5.107

Einstellen der Feststellbremse

Betriebsbremse bereits eingestellt!

Motor ausschalten und Vorlegekeil anlegen.

Feststellbremse wie folgt einstellen: Portalwellenverbindung A lösen

Raste R1: Bremstrommel frei drehbar

Raste R3: Bremsbacken schleifen, Drehen der Bremstrommel von Hand möglich
(Drehrichtung wie bei Einstellung der Betriebsbremse)

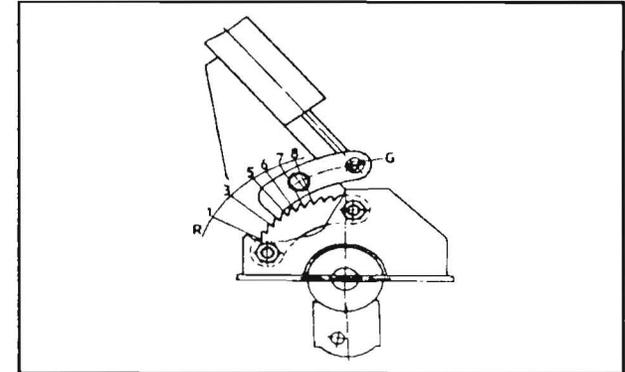
Raste R5/6: Bremstrommel fest

Raste R6/7: Abnutzungsbereich der Bremse

Raste R7/8: Nachstellen der Feststellbremse erforderlich

Portalwellenverbindung wiederherstellen und Schraubenverbindung ordnungsgemäß anziehen (Anzugsmoment $M = 120 \text{ Nm}$)

Splint G am Bremsgestänge prüfen



SM/5.108

Entlüften der Bremsanlage

Die Bremsanlage ist mit Bremsflüssigkeit zu füllen.

Motor ausschalten und Vorlegekeil anlegen.

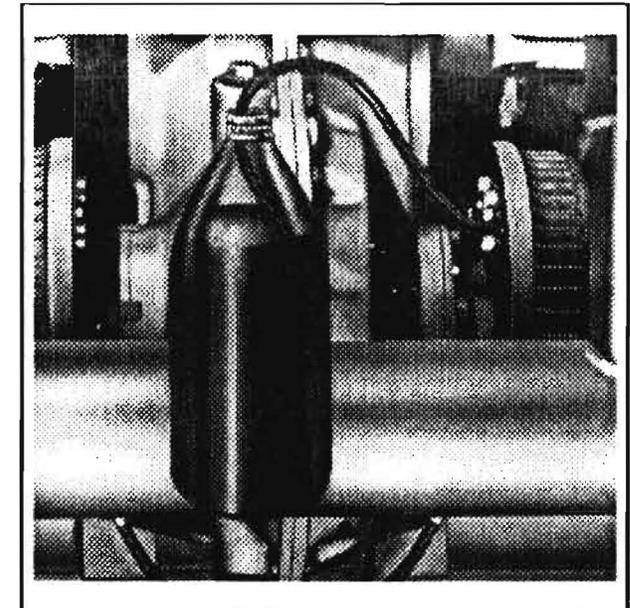
Entlüftungsschlauch auf Radzylinderentlüftungsschraube der linken Radbremse und in Gefäß mit Bremsflüssigkeit stecken.

Entlüftungsschraube etwa eine halbe Umdrehung lösen. Bremspedal durchtreten, bis Flüssigkeit blasenfrei aus dem Schlauch austritt. Dabei Flüssigkeitsstand von 10 mm im Bremsflüssigkeitsbehälter AB nicht unterschreiten.

Entlüftungsschraube schließen - Schlauch abziehen.

Bremsflüssigkeitsbehälter bis wenige Millimeter unter den oberen Rand auffüllen. Für das gesamte Bremssystem sind etwa 0,4 l Bremsflüssigkeit erforderlich.

Entlüftungsvorgang in rechter Bremse wiederholen.



SM/5.109

7 Einstellen der Fahrkupplungen

Zur Vermeidung von Schäden an den Kupplungen muß zwischen Ausrücklager und Tellerfeder der Kupplung ausreichend Spiel vorhanden sein.

Kupplungsspiel einstellen:

Nachzustellende Kupplung einkuppeln (Bedienhebel auf Stellung "vorwärts" oder "rückwärts")

Feststellschraube FS lösen und Hebel H zur Kurvenscheibe KS schwenken bis ein Anschlag zu spüren ist, d.h. $a = 0$ (Ausrücklager AL liegt an Tellerfeder Tf an)

Kontermutter KM lösen und Einstellschraube ES auf $b = 1$ mm einstellen und kontern

Feststellschraube FS fest anziehen, so daß der Hebel H gegen die Einstellschraube ES gedrückt wird. Damit wird $b = 0$ und $a = 1$ mm.

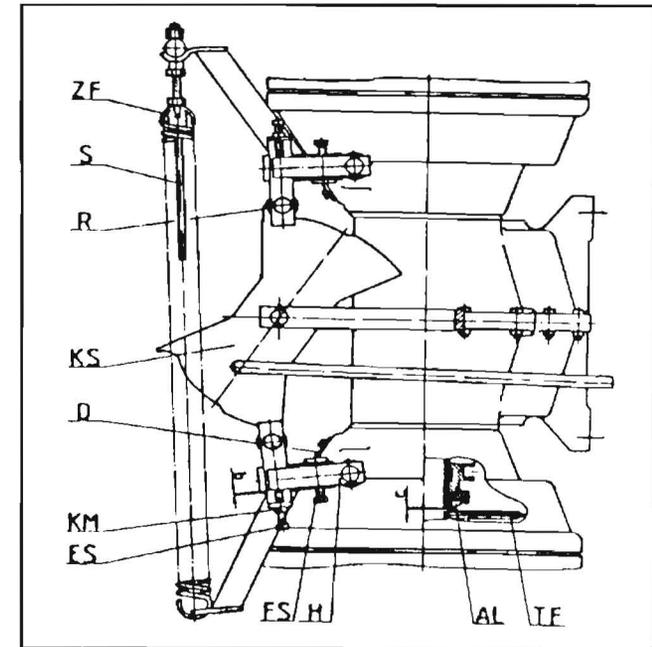
Deckel D öffnen

Maß $a = 1$ mm zwischen Ausrücklager AL und Tellerfeder TF kontrollieren, bei Abweichung Einstellung wie oben beschrieben erneut vornehmen.

Deckel D schließen

Einstellvorgang für die zweite Kupplung entsprechend durchführen.

Prüfen, ob die Rollen R sicher am Knick der Kurvenscheibe KS anliegen. Bei Bedarf ist die Federspannung der Zugfeder ZF mittels Spindel S zu erhöhen.



SM/5.110

8 Scheinwerfer einstellen

Eine Kontrolle der vorgeschriebenen Einstellung der Scheinwerfer ist nach Instandsetzungsarbeiten im Bereich der Lampenträger oder Wechseln von Teilen der Scheinwerfer erforderlich.

Arbeitsfolge:

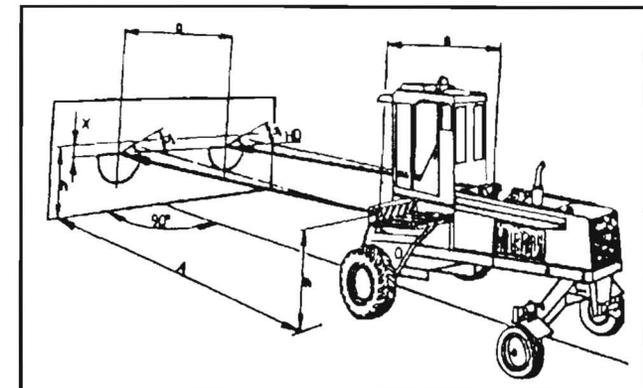
Der Reifeninnendruck der Trieb- und Lenkräder ist vor der Scheinwerfereinstellung auf die vorgeschriebenen Werte zu bringen.

Die Standfläche der Grundmaschine muß eben sein, die Einstellwand senkrecht stehen und rechtwinklig zur verlängerten Maschinenmitte zeigen. Die Scheinwerfer der Grundmaschine in den vorgeschriebenen Abstand zur Einstellwand bringen. Die richtigen Einstellwerte sind aus dem Bild zu entnehmen.

Abstand zur Einstellwand $A = 5000$ mm Scheinwerferhöhe $h = 1600$ mm

Absenkmaß $x = 250$ mm Hell-Dunkel-Grenze HD

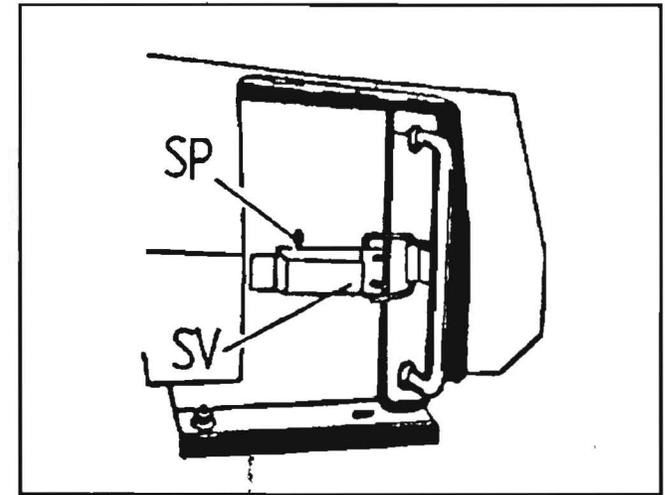
Scheinwerferabstand = Mitte der Lichtkegel an der Einstellwand



SM/5.111

9 Staubfilter für Kabinenbelüftung

Zur Reinigung des Filters Splint SP entfernen und Schnappverschluß SV öffnen, Filter herausziehen und mit Preßluft ausblasen.



SM/5.112

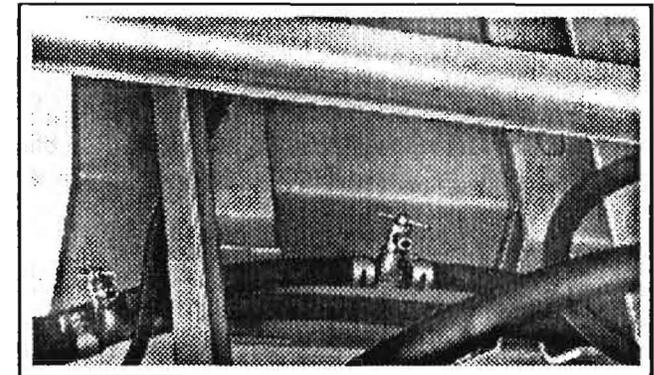
10 Wartung der Kabinenheizung

Beim Auffüllen von Kühlwasser ist der Heizkörper mittels Entlüftungsschraube zu entlüften (bei Bedarf mehrmals).

Wird das Wasser aus dem Kühlsystem abgelassen, sind die beiden Entleerungsventile der Kühlwasserschläuche zwischen Heizgerät und Motor zu öffnen.

Verschmutzungen zwischen Lüfter und Wärmetauscher sind zu vermeiden.

Der Elektromotor ist für eine Nutzungsdauer von 2000 Bh ausgelegt. Während dieser Zeit arbeitet er wartungsfrei.



11 Wartung der Batterie

Die im Schwadmäher installierte Batterie arbeitet unter normalen Betriebsbedingungen und bei vorschriftsgemäßem Zustand der elektrischen Anlage 2 Jahre und länger wartungsfrei.

Wir empfehlen jedoch aller 12 Monate bzw. vor jeder Erntekampagne folgende Kontrollen durchzuführen:

Elektrolytdichte in jeder einzelnen Zelle prüfen. Bei unterschiedlicher Dichte in den Zellen ist eine Prüfung der Batterie in einer Batterie-Service-Werkstatt erforderlich. Ab einem Dichtwert von 1,23 g/cm ist ein Aufladen erforderlich. Das Nachladen der Batterie im ausgebauten Zustand in einer vorschriftsmäßig eingerichteten Ladestation durchführen!

Elektrolyt muß 5 mm über Scheideroberkante stehen.

Verschlußstopfen fest anziehen, Batterie trocken abwischen. Anschlußpole und Verbinder mit Polfett einfetten, dabei Polfett nicht an Vergußmasse und Blockkasten bringen!

Batterie in der Grundmaschine und Anschlußklemmen an den Polen auf ordnungsgemäße Befestigung prüfen.

Beim Ausbau der Batterie zuerst Massekabel abklemmen! Beim Einbau das Massekabel zuletzt anschließen, um Kurzschlüsse beim Montieren durch Werkzeug zu vermeiden.



Das Elektrolyt ist eine stark ätzende Flüssigkeit! Benetzte Kleidung sofort vom Körper entfernen. Körperteile, die mit Elektrolyt in Berührung gekommen sind, sofort trocken abtupfen und mit reichlich Wasser spülen!

Sicherungsbelegung

Standlicht, links 85L	grün 1-4A
Standlicht, rechts 85R	grün 2-4A
Abblendlicht, links 56b	weiß 3-8A
Abblendlicht, rechts 56b	weiß 4-8A
Fernlicht, links 56a	weiß 5-8A
Fernlicht, rechts 56a	weiß 6-8A
Abblendrelais + EKS	grün 7-8A
Horn, Hydr. Ventilsteuerung	weiß 8-8A
Blinklicht / Bremslicht	weiß 9-8A
Ansteuerung Relais für Arbeitsscheinwerfer, Heizung	grün 10-4A
2 x 55W Arbeitsscheinwerfer	rosa 11-16A
4 x 55W Arbeitsscheinwerfer	blau 12-25A
Rundumkennleuchte, Steckdose für Handleuchte und Scheibenwaschanlage	weiß 13-8A
Scheibenwischer, Warnblinken	weiß 14-8A

Schmieranleitung

A = Anzahl

S = Kontroll- und Schmierintervall (Bh)

M = Schmierstoffmenge pro Schmierstelle (cm³)

Maßnahme	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Varianten	A	S	M	Bezeichnung	Kurzzeichen (Viskosität)	Bemerkung
Ölstands- kontrolle	1	Motorkurbelgehäuse		1	10	n	Motorenöl	MD 302 (65-75)	obere Markierung Ölmeßstab
	2	Luftfilter	A;B;E	1	10	a	legiert	TGL 21148/07	Markierung Ölbehälter
	3	Hydraulikbehälter		1	10	c h	Hydrauliköl	H46R oder H68R TGL 17542 HL46 oder HL68 DIN 51524	Ölstand im Einfüllsieb kontrollieren (Siebmitte)
Bei Bedarf nachfüllen bis Kontroll- markierung	4	Kegelradgetriebe		1	200	B	Schmieröl	GL 220 TGL 21160 (115-135)	Ölstandskontrollschraube
	5	Stirnrad - Wendegetriebe		1	200	e			
	6	Portalgetriebe		2	200	d			
	7	Stirnrad - Wendegetriebe		1	200	a			
	8	Einspritzpumpe	E	1	200	r f	Motorenöl legiert	MD 302 TGL 21148/07 (65-75)	
Abschmie- ren	10	Variator- Kegelgetriebe		1	50	1	Schmierfett	SWC 423 TGL 14819/0 (265-295)	
	11	Stirnrad - Wendegetriebe		4	50	4			
	12	Variator- Stirnr. - Wendegetr.		1	50	2			
	13	Bremseile		2	200	1			
	15	Achsschenkellager		4	200	2			
	16	Hubvorrichtung		6	200	1,5			
	17	Gelenkwelle - Motorabtrieb		3	200	1,5			
	18	Gelenkwelle - Portalantrieb		6	200	3			
	19	Gelenklager - Lenkzylinder		2	200	1,5			
	20	Spurstangenkopf		4	200	1			
	21	Lenkhebel		1	200	1			
	22	Bolzenkupplung		2	500	1,5			
23	Hülse - Kupplungswelle		1	100	3				
25	Achspendellager		2	200	2				

Maßnahme	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Varianten	A	S	M	Bezeichnung	Kurzzeichen (Viskosität)	Bemerkung
Ölwechsel in Einlauf- phase bei (Lfd.Nr.31 bis 37 nach 50 Betriebs- stunden	30	Luftfilter	A;B	1	50(a)	1,25l (c)	Motorenöl legiert	MD 302 (b) (65-75) TGL 21148/07	bei Bedarf Filtereinsatz reinigen
			C;D	1		-			
			E	1		0,8l (c)			
	31	Motorkurbelgehäuse	A;B	1	200	15l	Schmieröl	GL220 TGL 21160 (115-135)	
			C;D	1		12,5l			
			E	1		14l			
	32	Kegelradgetriebe		1	800 (d)	2,6l			
	33	Stirnrad - Wendegetriebe		1		2,5l			
	34	Portalgetriebe		2		3,5l			
	35	Stirnrad - Wendegetriebe		1		1,1l			
36	Hydrauliksystem		1	500		Hydrauliköl	H46R oder H68R TGL 17542 HL46 oder HL68 DIN 51524		
37	Einspritzpumpe	E	1	200	0,36l	Motorenöl legiert	MD 302 TGL 21148/07 (b) (65-75)		

A = Anzahl

S = Kontroll- und Schmierintervall (Bh)

M = Schmierstoffmenge pro Schmierstelle (cm³)

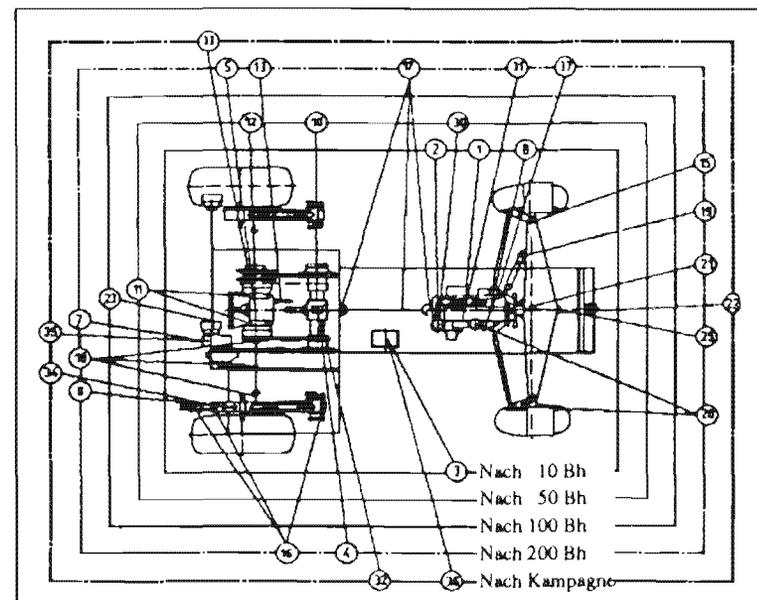
(a) = bei hohem Staubgehalt täglich

(b) = bei Temperaturen unter +5°C Ölsorte MD 202 verwenden

(c) = bei Erstbefüllung Schmieröl R70 TGL 11871 verwenden

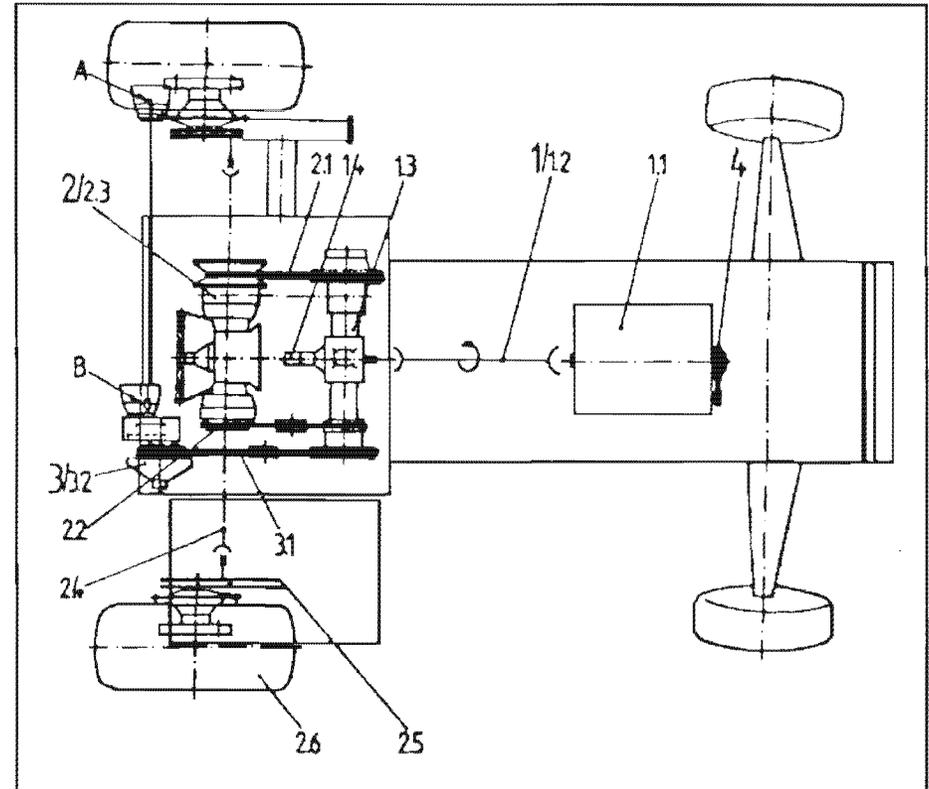
(d) = vor jeder 2. Kampagne, jedoch nach maximal 800 Betriebsstunden, Ölwechsel

Bh = Betriebsstunden



Ketten- und Riemenlaufplan

Trieb	Bezeichnung	Drehzahlen (1/min)
1	Motorantrieb	
1.1	Motor D 242	1800
1.2	Zweigelenkwelle	
1.3	Kegelradgetriebe	
1.4	Antrieb-Zahnradpumpe	1800
2	Fahrertrieb	
2.1	Variator Breitkeilriemen 50 x 20 x 2150	
2.2	Verbundkeilriemen 2 HB 2000	
2.3	Stirnrad-Wendegetriebe	
2.4	Zweigelenkwelle	
2.5	Rollenkette 16B-2-72 (Portalantrieb)	
2.6	Triebrad mit Reifen (Reifengröße 18-20/10 PR A19)	
	1. Gang	3,4 ... 8,6 km/h
	2. Gang	8,5 ... 21,4 km/h
	Rückwärtsgang	4,8 km/h
3	Adapterantrieb	
3.1	Verbundkeilriemen 2 HB 3000	
3.2	Stirnrad-Wendegetriebe	
	A - Zapfwellenanschluß	Vorlauf 810 Rücklauf 704
	B - Zapfwellenanschluß	Vorlauf 836 Rücklauf 725
4	Lufter - Lichtmaschinenantrieb	
	Schmalkeilriemen SPA 1250	1800



5.2 Dieselmotor D-242

K = Kraftstoffzuführhebel

ÖS = Ölmeßstab

EP = Einspritzpumpe

Ö = Öleinfüllstutzen

WP = Wasserpumpe

S = Einstellschraube

ED = Einspritzdüse

RF = Rotationsölfilter

LAK = Luftansaugkrümmer

KG = Kraftstoffgrobfilter

LG = Luftgrobfilter

AK = Auspuffkrümmer

LF = Luftfilter

E = Entlüftung

KF = Kraftstofffilter

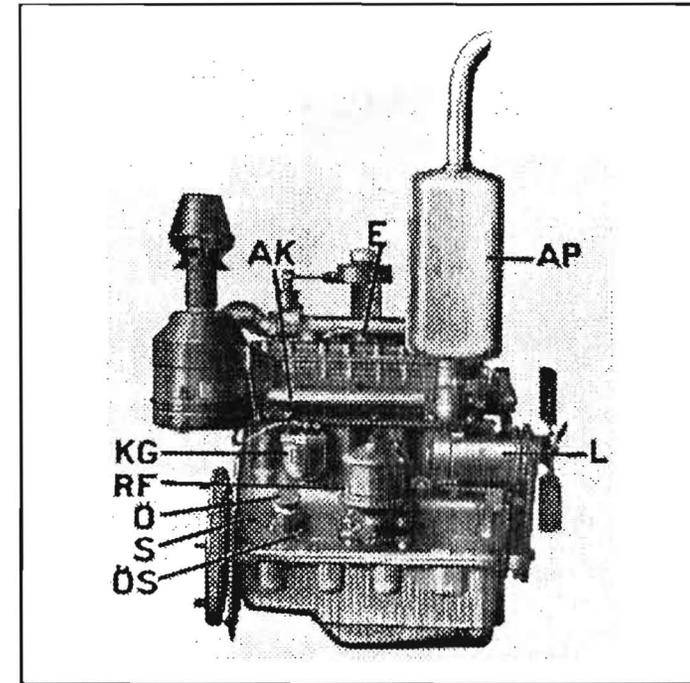
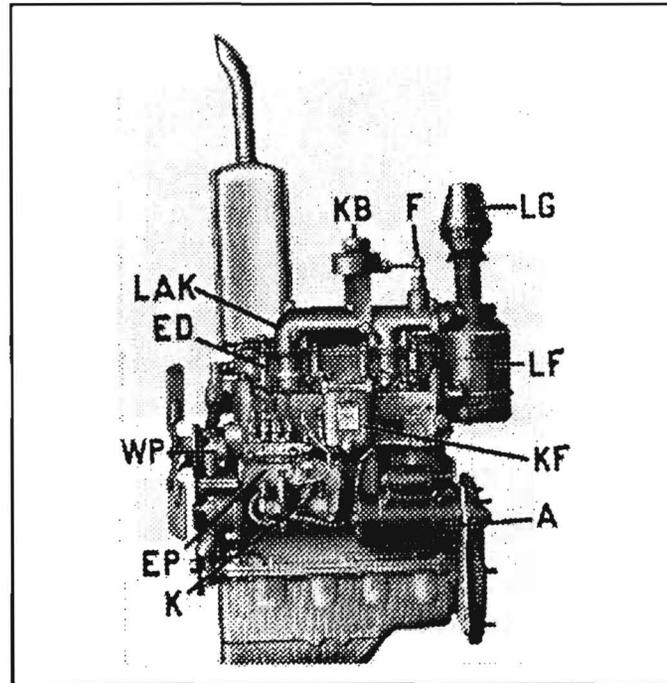
L = Lichtmaschine

A = Anlasser

AP = Auspuff

F = Flammenglühkerze

KB = Kraftstoffbehälter



Wartungsanleitung

Hinweis: Lfd. Nr. entspricht der Numerierung der ausführlichen Erläuterung zur Durchführung der Wartungsarbeit

a) vor Inbetriebnahme

b) nach je 50 Betriebsstunden

c) nach je 200 Betriebsstunden

d) vor Kampagnebeginn (bzw. jährlich)

1) nach Bedarf

2) nach einer 10minütigen Einlaufzeit

Lfd.Nr. Gegenstand	Aufgabe	Nach jeweiligen Betriebsstunden			
		a)	b)	c)	d)
1 Diesekraftstoff	- prüfen, ggf. nachfüllen - entlüften Kraftstoffsystem	x			
2 Motoröl im Motorkurbelgehäuse	- prüfen Ölstand 1) - Ölwechsel - reinigen des Rotationsfilters - reinigen des Filters im Ölleitungssystem - reinigen Sieb im Öleinfüllstutzen - reinigen des Filters im Entlüftungsgehäuse	x		x	
3 Kühlflüssigkeit	- prüfen, ggf. nachfüllen, Siebflächen am Kühler reinigen	x			
4 Lichtmaschinen- und Lufterriemenspannung	- kontrollieren, Beschaffenheit und Spannung 2) - reinigen der Lichtmaschine		x		
5 Luftfilter	- Ölstand und -beschaffenheit kontrollieren - Ölwechsel - Reinigung	x			
6 Kraftstoff-Grobfilter	- Schlamm ablassen - Reinigung		x		
7 Kraftstoff - Feinfilter	- Reinigung				
8 Einspritzdüsen	- Funktion und Beschaffenheit kontrollieren				
9 Motorsteuerung - Ventilspiel	- kontrollieren, ggf. neu einstellen				
10 Kaltstartanlage	- reinigen der Düse			x	

1 DIESELKRAFTSTOFF

Füllmenge: im Kraftstofftank ca. 122 l bzw. 150 l

Sorte: Betriebshinweis: Normaldiesel bis + 5°C
Winterdiesel unter + 5°C

Wichtig: Schwefelgehalt soll weniger als 0,5 % betragen, um beschleunigten Verschleiß durch korrosive Bremsprodukte zu verhindern. Bei Schwefelgehalt über 0,7 % ist der Abstand des Motorölwechsels auf alle Betriebsstunden zu reduzieren.

Die Cetanzahl sollte mindestens 40 betragen. Bei niedrigen Temperaturen bzw. größerer Höhenlage wird eine Cetanzahl von mehr als 45 empfohlen.

Kraftstoff sachgemäß lagern. Saubere Vorrats- und Umfülltanks verwenden. Lange gelagerter Kraftstoff muß gegen Kondensieren von Wasser mit Kraftstoffzusatz versehen werden (Empfehlung beim Händler einholen).



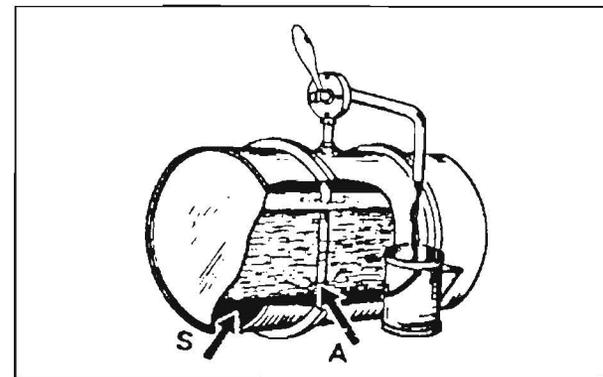
Tanken

Vorsichtig mit Kraftstoff umgehen! Nicht tanken, wenn Motor heiß ist oder läuft! Während des Tankens **NICHT RAUCHEN!**

Kraftstofftank am Ende eines jeden Arbeitstages wieder füllen. Dies verhindert Kondensation im Tank beim Abkühlen feuchter Luft.

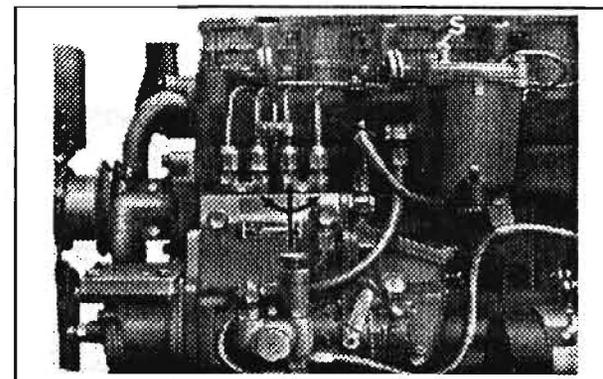
Entlüftung des Kraftstoffsystems

Die Stutzenschraube S auf dem Filterdeckel des Kraftstoffeffilters lösen und mit Kraftstoff-Handförderpumpe HF (zuerst Handgriff herausschrauben) den Dieselkraftstoff durch das Kraftstoffsystem drücken. Wenn blasenfrei Dieselkraftstoff austritt, ist die Stutzenschraube am Filterdeckel, danach die Entlüftungsschraube am Einspritzpumpengehäuse festzuziehen. Abschließend den Handgriff der Kraftstoff-Handförderpumpe hereinschrauben bis zum Festsitz.



S = Schmutzablagerung

A = Abstand beachten



2 MOTORÖL

Füllmenge 15 l

Kontrolle am Peilstab vornehmen (Pfeil). Einfüllstutzen Ö zum Öl nachfüllen.

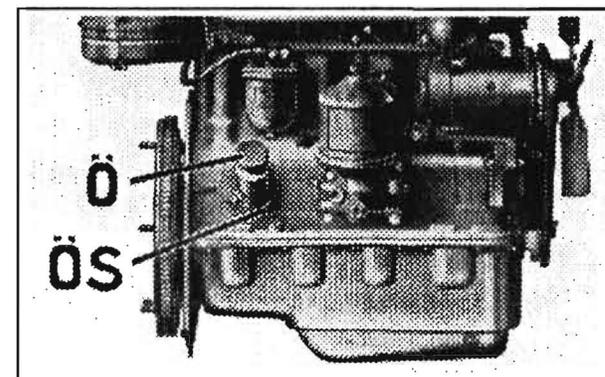
Jeden Tag vor dem ersten Anlassen des Motors Motorölstand prüfen! Motor nicht in Betrieb setzen, wenn Ölspiegel unter der Tiefstandmarkierung am Meßstab liegt.

Ganzjährig Mehrbereichsöl HD-SAE 15W-40 bzw. 15W - 30 verwenden.

- * nach ABI-Service-Klassifizierungen CE oder CD
- * nach MIL-L-2104 C
- * nach CCMC Spezifikation D4 oder D5

Ölstand prüfen

Ölmeßstab ÖS bei mindestens 10 Minuten abgestelltem Motor herausziehen und Ölstandshöhe prüfen. Der richtige Ölstand ist vorhanden bei Füllstandsanzeige zwischen den Markierungen am Ölmeßstab. Nachfüllung über Öleinfüllstutzen O vornehmen.



SM/5.204/D242

Ölwechsel

- * Motor ca. 5 Minuten zum Anwärmen des Öls laufen lassen.
- * Motor wieder abstellen und Ablasschraube an dem Unterteil des Kurbelgehäuses entfernen, Öl umweltfreundlich entsorgen! Ohne Verlust in einem Gefäß auslaufen lassen!
- * Reinigen der Magnetfläche an der Ablasschraube.
- * Öl auffüllen bis zur Vollmarkierung am Meßstab, aber nicht überfüllen!

Wichtig: Nach durchgeführtem Ölwechsel sofort den Motor ca. 30 Sekunden durchdrehen, um ausreichend alle Motorteile zu schmieren.

- * Der Öldruck wird über die Anzeige Nr. 1 und 5 der Kontrolleinrichtung mit roter LED-Anzeige bei zu geringem Motoröldruck signalisiert. Motor bei Nichtverlöschen der Anzeigenfarbe rot sofort stillsetzen, die Ursache des Öldruckabfalls feststellen und beseitigen. Etwaige Öldruckregelung im Schmiersystem wird durch Anzug der Feder hinter der Verschlußschraube VS des Ablassventils am Rotationsfilter erreicht.
- * Nach 10 Minuten Stillstand des Motors nochmals Ölstand kontrollieren.

Reinigen des Rotationsfilters

Die Reinigung erfolgt mit dem Wartungszyklus des Ölwechsels im Kurbelgehäuse des Dieselmotors. Am Filtergehäuse ist ein Wartungshinweis R angebracht.

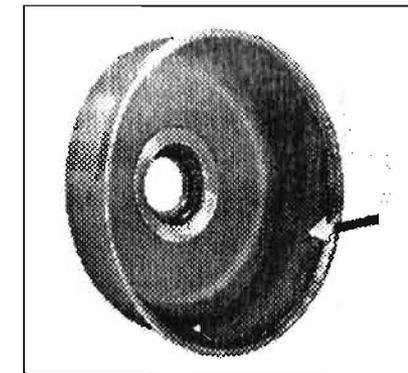
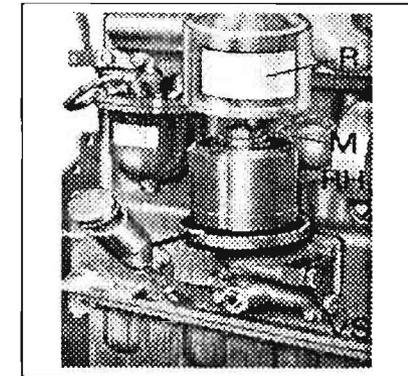
Arbeitsfolge:

- Befestigungsmutter oben am Filtergehäuse lösen und beide Teile mit Dichtung entfernen.

Mit geeignetem Hilfsmittel zwischen Gehäuseunterteil und Rotorboden den Rotor gegen Drehung sichern (Pfeil zeigt auf den Bereich des Verklemmens).

- Sechskantmutter M des Rotors lösen und Rotorhülse RH von der Rotorachse abziehen.
- Ablagerungen an den Innenflächen des Rotors mit einer Holzspachtel beseitigen.
- Düsenbohrungen im Oberteil der Rotorhülse säubern.
- Rotor in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Vor dem Einbau der Rotorhülse ist der Dichtungsring mit Motorenöl einzuschmieren. Die Befestigungsmutter der Rotorhülse mit geringem Kraftaufwand anziehen, bis die Rotorhülse auf dem Rotor völlig aufsitzt.

Die Funktion des Rotationsölfilters ist garantiert, wenn der Rotor nach Stillstand des Motors 30 - 60 s nachläuft.

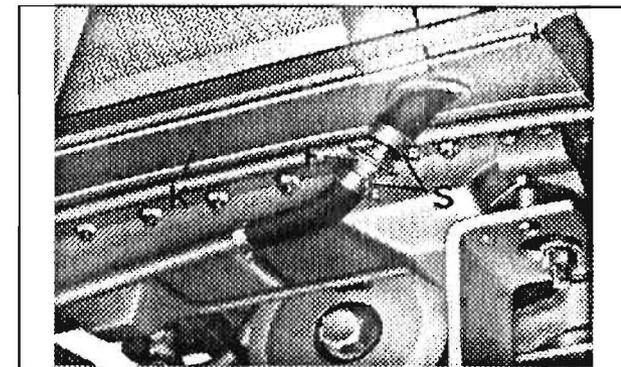


SM/5.206/D242

Reinigung des Filters im Ölleitungssystem

Der Filter F ist in der Ölleitung unterhalb des Kastens K vom Ölkühler zu reinigen. Hierzu sind mit geeigneten Hilfsmitteln die Schlauchleitungen gegen Ölausfluß zuzudrücken, die Schlauchstellen S zu lösen und der Filter zum Reinigen herauszunehmen.

Das Säubern des Filters erfolgt mit Dieseldieselkraftstoff und anschließendem Ausblasen mit Druckluft.



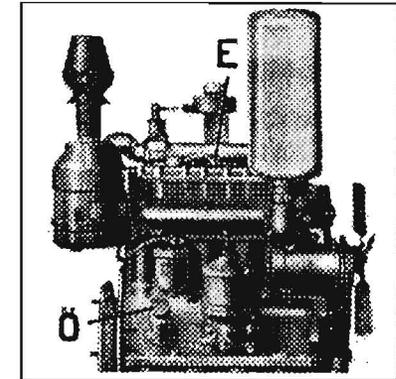
Filter in gleicher Lage wieder einbauen!

SM/5.207/D242

Reinigen Sieb im Öleinfüllstutzen und Filter im Entlüftungsgehäuse

Im gleichen Wartungszyklus des Filters im Entlüftungsgehäuse E ist das Sieb des Öleinfüllstutzens Ö zu spülen.

Der Filter im Entlüftungsgehäuse der Zylinderhaube ist vor jeder Kampagne zu säubern. Hierzu Entlüftungsgehäuse entfernen, Filter herausnehmen, mit Dieseldieselkraftstoff spülen und abschließend mit Druckluft ausblasen. Ein wenig Motoröl in den Filter einspritzen, abtropfen lassen und Filter im Entlüftungsgehäuse montieren.



SM/5.208/D242

3 KÜHLSYSTEM

Füllmenge: im Kühlsystem ca. 18 Liter (bei Temperaturen unter 0°C 12 Liter Wasser und 6 Liter Frostox verwenden)

Füllstand: bis zum Einfüllstutzen des Kühlers auffüllen, während des Betriebes darf Kühlmittel nicht 100 mm unter die Oberkante des Einfüllstutzens absinken!

Kühlmittelmischung: Nur enthärtetes Wasser verwenden (evtl. Wasserenthärter zusetzen). Vorteilhaft ist die Verwendung von destilliertem Wasser gemischt mit einem Frostschutzmittel im Verhältnis 50 % zu 50 % (Frostsicherheit bis ca. - 37°C). Kühlmittelmischung ganzjährig nutzen!

Kühlsystem ausspülen und Thermostat auswechseln.

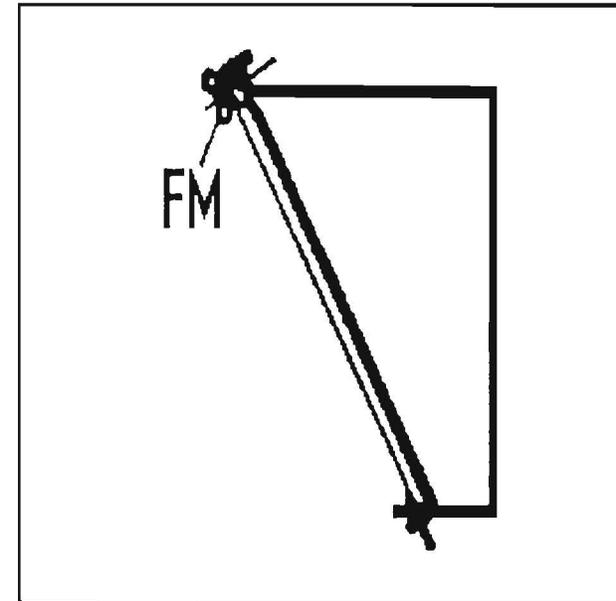
Nach 2 Jahren ist die Kühlmittelmischung zu erneuern. Dazu Kühlmittel ablassen bzw. bei Bedarf Kühlsystem von Kesselstein reinigen. Hierzu handelsübliche Mittel verwenden und nach Vorschrift des Herstellers anwenden.

Äußere Verunreinigungen des Kühlers und der Ansaugfläche sind zu beseitigen. Die Reinigung ist abhängig von den Einsatzbedingungen des Motors.

Verschmutzungen werden mit kräftigem Wasserstrahl oder mit Preßluft beseitigt. (Bei der Reinigung mit Wasser sind die Lichtmaschine, der Anlasser, die Einspritzpumpe sowie Entlüftungsöffnung vor Wassereintritt zu schützen.)

Zu diesem Zweck ist der Deckel in der Ansaugfläche zu entfernen. Hierzu Flügelmutter FM lösen, Deckel ankippen und nach oben abheben.

Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die beiden Laschen des Deckels in die Schlitzlöcher der Fußleiste des Kastens eingesteckt sind.



SM/5.209/D242

4 LICHTMASCHINEN- UND LUFTERRIEMENSPPANNUNG

- * Kontrolle der Beschaffenheit des Schmalkeilriemens SK, schadhaften Keilriemen auswechseln
- * Kontrolle der Keilriemensspannung evtl. nachspannen (Befestigung der Lichtmaschine L und die Befestigung am Spannbügel lockern, verstellen und alle Befestigungen festziehen). Ungenügende Spannung mindert die Leistungsabgabe der Lichtmaschine und verursacht somit Startschwierigkeiten.
- * Neue Keilriemen sind generell nach 10 Minuten Laufzeit nachzuspannen (größte Dehnbarkeit abgeschlossen).

SM/5.210/D242

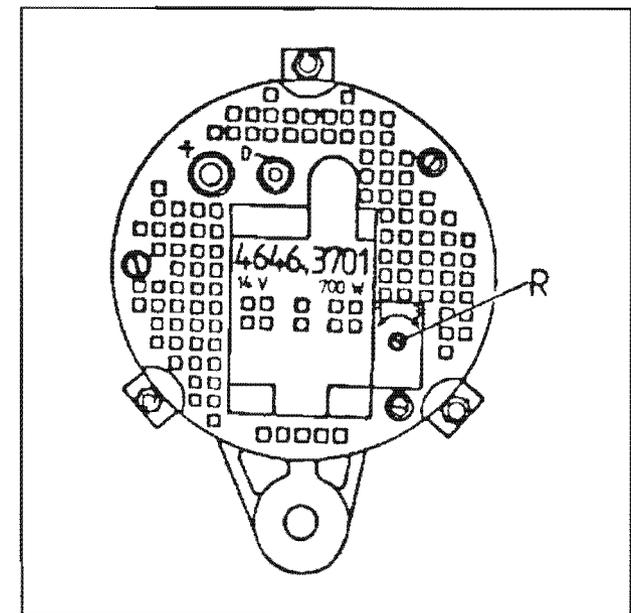
Lichtmaschine

Die Ladespannung kann jahreszeitabhängig, durch Drehung der Regulierschraube R an der Plastabdeckung der Lichtmaschine, vorgenommen werden.

Bei Drehung in Uhrzeigersinn bis Anschlag wird die Stellung "Winterbetrieb" (3) wirksam (14,3 ... 15,2 V). Die Stellung "Sommerbetrieb" wird entgegengesetzt gedreht erreicht (13,2 ... 14,1 V).

Spezielle Pflege- und Wartungsarbeiten, außer der Kontrolle der Keilriemenspannung, sind bei der Drehstromlichtmaschine nicht erforderlich.

Die Elektroanlage mit Drehstromlichtmaschine nur mit zugeschalteter Batterie betreiben. Bei Elektro-schweißarbeiten Drehstromlichtmaschine komplett und Pluspol an der Batterie abklemmen! Sonst werden Gleichrichterdiolen an der Drehstromlichtmaschine zerstört.



SM/5.211/D242

5 LUFTFILTER

Täglich ist die Ölschale OB des Luftfilters LF abzunehmen und der Ölstand sowie die Ölbeschaffenheit zu kontrollieren.

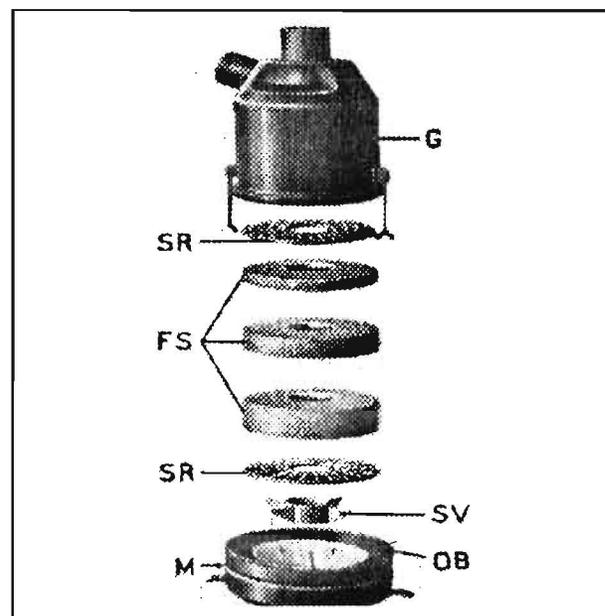
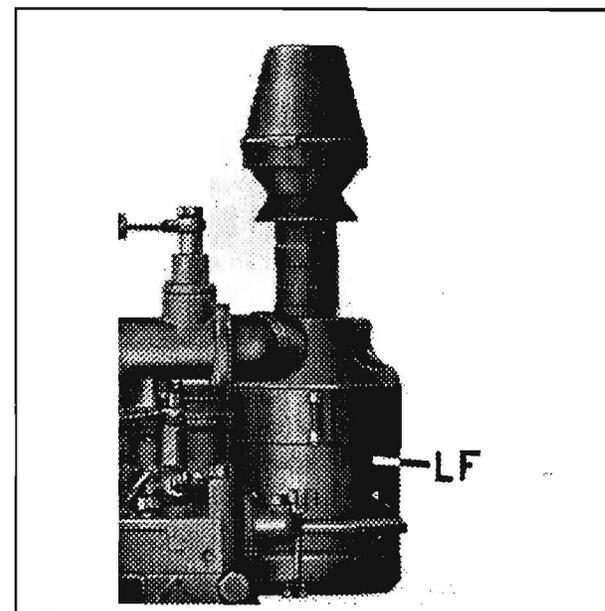
Aller 50 Betriebsstunden ist unter normalen Betriebsverhältnissen das Öl zu wechseln. Bei starkem Staubanfall muß der Ölwechsel täglich erfolgen. Dabei sind die Innenräume der Ölschale zu säubern und frisches Öl bis zur Markierung M aufzufüllen.

Verschmutzungen der Ansaugöffnungen des Vorfilters sind zu beseitigen und Verkrustung des Gehäuseinneren durch Auswaschen zu entfernen. Aller 500 Betriebsstunden sind folgende Wartungs- und Pflegearbeiten am Luftfilter vorzunehmen:

- * Luftfilter am Motor demontieren, Ölschale entfernen und reinigen.
- * Säuberung der Filtereinsätze, dazu die Nasen des Spannverschlusses SV aus den Löchern des Innenrohrs herausdrücken. Spannverschluß und Spannringe SR entfernen und Filtereinsätze FS vorsichtig aus dem Filtergehäuse herausdrücken und in Dieselkraftstoff ausspülen, um deren Form und Fadendichte nicht zu beeinträchtigen.
- * Innenrohr des Luftfilters säubern und Filtergehäuse G in Dieselkraftstoff auswaschen.
- * Montage der Filtereinsätze und Öl in die Ölschale bis zur Markierung M einfüllen. Luftfilter komplettieren und am Motor montieren.
- * Luftfilter und Verbindungsstellen der Einlaßrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Hierzu Motor anlassen und Innenrohr des Luftfilters bei mittlerer Drehzahl absperrn. Bei einwandfreien Dichtungen soll der Motor stillstehen. Anderenfalls sind Undichtheiten aufzufinden und zu beseitigen.



Zur Durchführung der Prüfung auf Undichtheiten sind zwei Personen erforderlich. Unter Beachtung der Arbeitsschutzhinweise verbleibt eine Person auf dem Fahrerstand, die weitere Person lokalisiert eventuelle Undichtheiten. Die Beseitigung dieser ist nur bei stillstehendem Motor vorzunehmen.

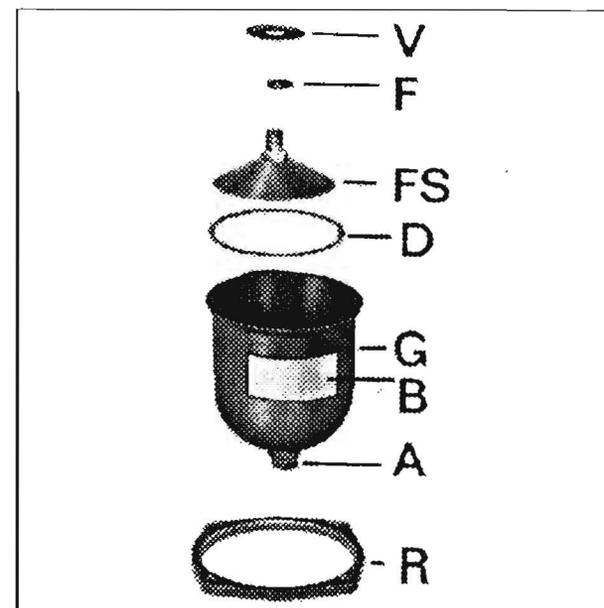


6 KRAFTSTOFFGROBFILTER

Das Bild zeigt die Einzelheiten des Kraftstoffgrobfilters. Am Kraftstoffgrobfiler ist ein Wartungshinweis B angebracht.

Vor jedem Kampagnebeginn eine gründliche Reinigung des Kraftstoffgrobfilters vornehmen.

- * Druckring DR, Filterglocke G mit Dichtung D durch Lösen und Entfernen der Schraubverbindungen vom Filterdeckel abnehmen. Bei Behinderung der Zugängigkeit vorher die Kraftstoffleitung am Filterdeckel lösen.
- * Filtereinsatz FS mit Maulschlüssel vom Filterdeckel lösen und mit Federring F und Verteilerscheibe VS abnehmen.
- * Filtereinsatz und Filterglocke in Dieseldieselkraftstoff ausspülen und in umgekehrter Reihenfolge montieren. Nach dem Zusammenbau des Kraftstoffgrobfilters ist das Kraftstoffsystem zu entlüften.



SM/5.213/D242

7 KRAFTSTOFFEINFILTER

Das Bild zeigt die Einzelheiten des Kraftstofffeinfilters im geöffneten Zustand.

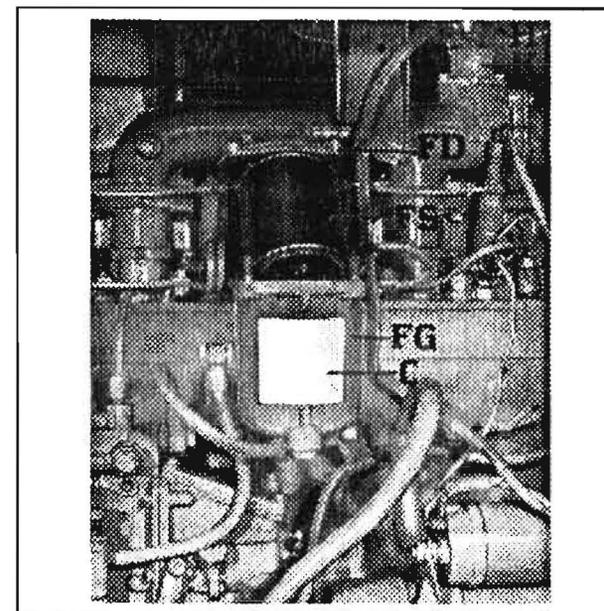
Am Filtergehäuse FG ist ein Wartungshinweis C angebracht.

Vor jeder Kampagne, jedoch maximal nach 1500 Betriebsstunden, ist der Kraftstofffeinfilter zu reinigen bzw. das Reinigen ist vorzunehmen, wenn die Motorleistung absinkt bzw. der Motor unregelmäßig läuft.

Die Arbeitsgänge zum Auswechseln des Filtereinsatzes FS und Reinigen des Filtergehäuses sind:

- * Ablasschraube A im Filtergehäuse lösen und Dieseldieselkraftstoff ablassen.
- * Die Sechskanmutter mit Federringen am Filterdeckel FD entfernen, Filterdeckel mit Dichtung abnehmen und Filtereinsatz herausnehmen.
- * Alle Innenräume des Feinfiltergehäuses mit Dieseldieselkraftstoff gründlich spülen.
- * Neuen Filtereinsatz in das Filtergehäuse einlegen und Kraftstofffeinfilter montieren.

Nach dem Zusammenbau des Kraftstofffeinfilters ist das Kraftstoffsystem zu entlüften.



SM/5.214/D242

8 EINSPRITZDÜSEN

Wartungsarbeiten an den Einspritzdüsen erstrecken sich auf das regelmäßige Begutachten des Spritzbildes und auf das Prüfen des Düsenöffnungsdruckes.

Vor Beginn einer Kampagne sind die Einspritzdüsen aus dem Motor auszubauen und auf dem Prüfstand zu kontrollieren. Die Einspritzdüse arbeitet einwandfrei, wenn der Kraftstoff aus allen vier Löchern nebelartig zerstäubt wird und kein Nachtropfen in Form einzelner Tropfen, kontinuierlicher Kraftstoffstrahlen und Verdichtungen zu verzeichnen ist. Die intakte Düse stellt das Abspritzen ruckartig und ohne Nachtropfen ein. Das Spritzbild wird bei 60 bis 80 Einspritzungen je Minute beurteilt.

Stimmt der Düsenöffnungsdruck nicht, muß man ihn nachregeln.

Einstellwerte: 17,5 + 0,5 MPa - 1,0 MPa

Hierzu Düsenkappe lösen, Mutter lockern und Spannung der Düsenfeder mit der Einstellschraube so lange regulieren, bis der vorgeschriebene Druckwert 17,5 MPa erreicht ist.

Bei schlechter Kraftstoffzerstäubung ist die Düse auszubauen, deren Teile sind von Ölkohle zu säubern und zu spülen.

Zur Reinigung der Düsenlöcher eine Düsenreinigungsnadel (Durchmesser 0,28 mm) benutzen.

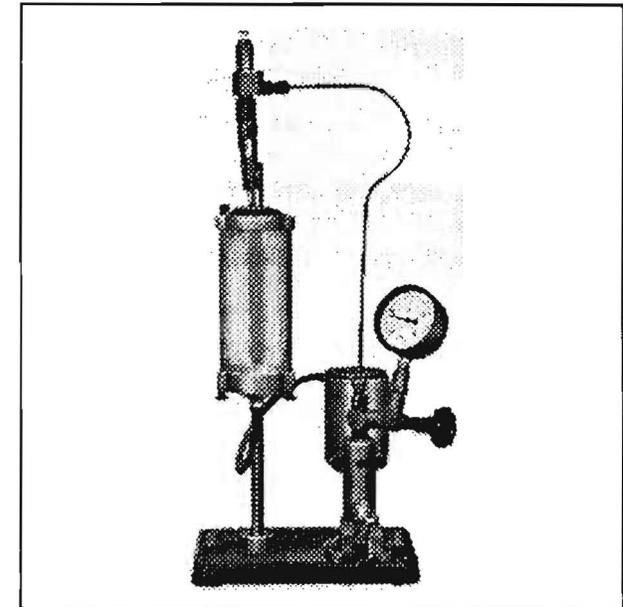
Beim Wechseln defekter Düsensegmente muß man sich an folgende Reihenfolge halten:

- * Kontermutter der Einstellschraube und Düsenkappe lösen
- * Einstellschraube soweit lösen, bis Düsenfeder entspannt und gelockert ist
- * Überwurfmutter entfernen und Düsensegmente herausnehmen

Nichtbeachten der Reihenfolge kann den Bruch der Halteschrauben zur Folge haben.

Läßt sich das Spritzbild durch obige Arbeitsgänge nicht verbessern, ist die Düse auszuwechseln.

Die Befestigungsmuttern der Einspritzdüse sind mit einem Anzugsmoment 20 bis 25 Nm gleichmäßig anzuziehen.



Prüfung des Förderbeginns am Motor

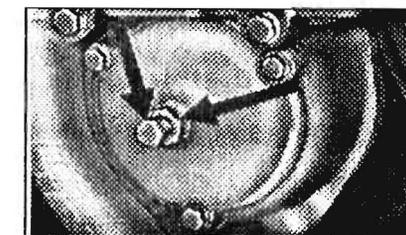
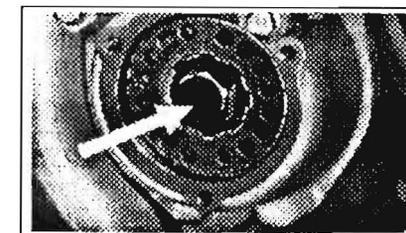
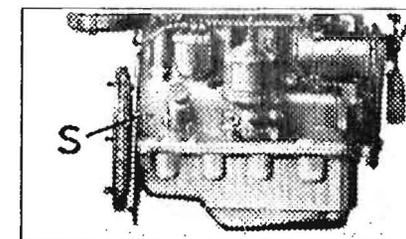
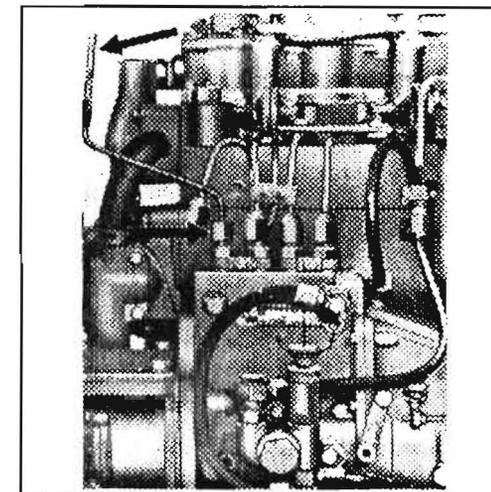
Zur Durchführung der Prüfung im eingebauten Zustand des Motors in der Grundmaschine ist die Gelenkwelle motorseitig zu trennen. Die Anwendung eines geeigneten Hilfswerkzeuges erleichtert das Durchdrehen des Motors an dem Schwungrad.

Arbeitsfolge zur Ermittlung des Förderbeginns:

- * Gashebel auf maximale Forderung stellen.
- * Druckleitung vom Stutzen des 1. Pumpenelements abschrauben und dafür ein Kapillarrohr aufschrauben (siehe Pfeile).
- * Kurbelwelle des Motors an dem Schwungrad so lange drehen, bis blasenfreier Kraftstoff aus dem Kapillarrohr austritt.
- * Einen Teil des Kraftstoffes abfließen lassen, Kurbelwelle in Uhrzeigerrichtung langsam weiterdrehen und Kraftstoffspiegel im Kapillarrohr beobachten (2. Person erforderlich).
- * Sobald Kraftstoffspiegel zu steigen beginnt, die Drehung der Kurbelwelle unterbrechen.
- * Einstellschraube S aus der Gewindebohrung der hinteren Platte (Blechplatte hinter dem Schwungrad) herausdrehen und mit dem gewindefreien Ende in dieselbe Bohrung einstecken. Bei richtiger Einstellung des Förderbeginns der Einspritzpumpe greift die Einstellschraube in die Bohrung des Schwungrades ein und läßt sich bis zum Anschlag hineinstecken. Ist das nicht gegeben, ist eine Nachregelung des Förderbeginns im Steuergehäuse erforderlich.

Arbeitsfolge zur Einstellung des Förderbeginns:

- * Seitlichen Deckel vom Steuergehäuse mittels drei Sechskantschrauben lösen und mit Dichtung abnehmen. Bügel durch Lösen der beiden Sechskantschrauben abnehmen.
- * Einstellschraube bis Erreichen des Anschlages in die Schwungradbohrung stecken.
- * Sechskantmutter (Bild, weißer Pfeil) in Uhrzeigerrichtung mittels Schlüssel drehen, bis Kraftstoff im Kapillarrohr zu steigen beginnt.
- * In dieser Stellung die zwei deckungsgleichen Bohrungen vom Flansch und dem dahinter befindlichen Lochflansch des Zahnrades ermitteln und die Befestigung des Bügels mittels der zwei Sechskantschrauben vornehmen. Zur Erleichterung des Auffindens deckungsgleicher Bohrungen bewahrt sich die Anwendung eines Spiegels aus der Richtung des Wasserkühlers.
- * Nach der Befestigung des Bügels, Förderbeginn erneut prüfen.
- * Druckleitung an ihre alte Stelle anbringen und Einstellschraube am Steuergehäuse anbringen und Axialspiel des Pumpenantriebes mittels Einstellschraube einstellen. Hierzu diese bis zum Anschlag an den Bügel einschrauben, danach 1/2 Umdrehung lösen und mit der Kontermutter sichern (Bild, schwarze Pfeile).



9 MOTORSTEUERUNG-VENTILSPIEL

Die Wartung der Motorsteuerung erstreckt sich auf die Einstellung des vorgeschriebenen Ventilspiels, Anzug der Befestigungsmuttern des Zylinderkopfes.

Das Ventilspiel ist alle 500 Betriebsstunden sowie jeweils nach Demontage des Zylinderkopfes, Anzug der Befestigungsmuttern des Zylinderkopfes und beim Klopfgeräusch der Ventile zu überprüfen und gegebenenfalls nachzustellen. Die Einstellung des Ventilspiels erfolgt bei kaltem Motor. Das Ventilspiel beträgt 0,25 mm.

Die Kurbelwelle wird bis zum Überschneidungsmoment am ersten Zylinder durchgedreht (das Saugventil des ersten Zylinders öffnet sich), das Auslassventil schließt sich, und das Spiel wird am vierten, sechsten, siebenten und achten Ventil eingestellt (Numerierung der Ventile vom Lüfter aus gesehen). Danach ist die Kurbelwelle um eine Umdrehung durchzudrehen, wodurch man die Überschneidung am vierten Zylinder erreicht, und anschließend ist das Spiel am ersten, zweiten, dritten und fünften Ventil einzustellen.

Es wird die Einstellschraube S am Kipphebel gelöst und durch Drehen der Schraube das erforderliche Spiel zwischen Kipphebel und Ventilschaftende mittels Fühllehre eingestellt.

Nach der Einstellung des Spiels die Kontermuttern fest anziehen und das Ventilspiel nochmals mit Fühllehre durch Bewegung der Stößelstange prüfen. Ist die Einstellung des Ventilspiels abgeschlossen, wird die Haube des Zylinderkopfdeckels befestigt.

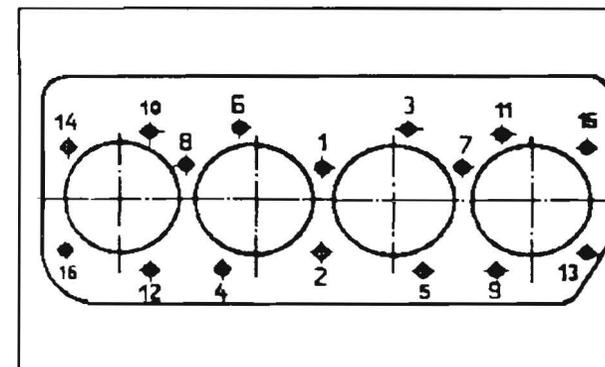
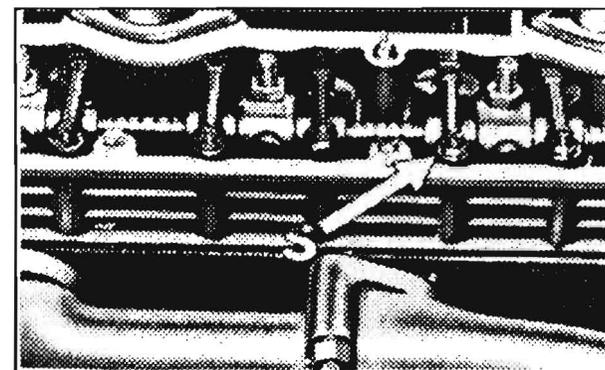
Die Kontrolle der Befestigungsmuttern des Zylinderkopfes auf Anzug ist vor Kampagnebeginn bei angewärmtem Motor in nachstehender Reihenfolge vorzunehmen:

- Haube vom Zylinderkopfdeckel abnehmen
- Kipphebelwelle samt Kipphebel und Kipphebelbock abnehmen
- Sämtliche Befestigungsmuttern am Zylinderkopf in der angegebenen Reihenfolge auf Anzug kontrollieren. Hierzu bedient man sich eines Drehmomentenschlüssels.

Das Anzugsmoment soll 160 bis 180 Nm betragen.

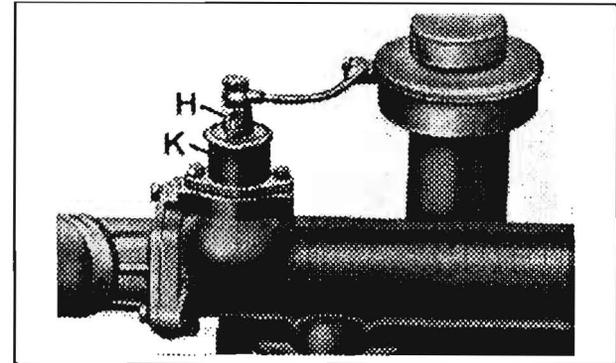
Nach diesen Prüfarbeiten ist wie folgt vorzugehen:

Kipphebelwelle montieren, Ventilspiel einstellen, Zylinderkopfdeckel und Haube des Deckels anbringen.



10 KALTSTARTANLAGE

Die Wartung der Kaltstartanlage K besteht in der periodischen Reinigung der Düsenöffnung unter der Hohl-schraube H der Glühkerze.



SM/5.218/D242

5.3 Konservierungsvorschrift

Abstellung bis zu 4 Wochen

Maßnahmen zur Konservierung bis zu 4 Wochen Abstelldauer:

- Säubern der Erzeugnisse Grundmaschine mit Knicker
- Betriebs- und Verkehrssicherheit herstellen und vorhandene Mängel beseitigen
- Abschmieren nach Schmieranleitung (Schmierstellen mit Schmierintervall 10 und 50 Betriebsstunden)
- Blanke Teile gegen Korrosion mit Rostschutzöl einsprühen (Rollenketten, Kolbenstangen der Hydraulikzylinder, soweit diese aus dem Gehäuse herausragen, Scharniere und Gelenke)

SM/5.31

Abstellung über 4 Wochen

Maßnahmen zur Wartung und Pflege für längeres Abstellen (Abschluß einer Arbeitskampagne):

- * Gründliches Säubern der Grundmaschine (Beseitigung aller Ernterückstände aus den Arbeitsorganen, mit Wasserstrahl abspritzen, dabei den Motor, Lichtmaschine, Anlasser, Einspritzpumpe vor Wassereindringung schützen; nicht mit heißem Wasser auf den Motor einwirken)
- * Rollenketten reinigen und mit erwärmtem Fett (Adhäsionsfett 70°C) konservieren
- * Teile und Baueinheiten auf erforderliche Gebrauchsfähigkeit überprüfen bzw. Reparatur ausführen. Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- * Batterien ausbauen, Batteriepflege vornehmen und in einem trockenen, frostfreien Raum lagern. Alle 4 Wochen Ladezustand der Batterie kontrollieren.
- * Konservierung der Grundmaschine und des Knickers durchführen. Gesonderte Konservierungshinweise zum Dieselmotor beachten.

Besonders blanke Teile sowie Abriebteile, bei denen die Korrosionsschutzschichten fehlen, sind entsprechend ihrer funktionellen Bedeutung durch Farbnachbesserungen, Einfetten, Einölen oder durch Aufbringen von Korrosionsschutzwachs zu behandeln.

- * Alle Schmierstellen abschmieren und erforderlichen Ölwechsel vornehmen.
- * Die Grundmaschine zur Entlastung der Reifen aufbocken. Reifeninnendruck auf etwa 0,5 bar vermindern.

Keinen Gang einlegen, nicht die Feststellbremse anziehen!

Nur Vorlegekeile anlegen und für eine geeignete Anhängemöglichkeit im Gefahrfall sorgen!

SM/5.32

Konservierung Dieselmotor D-242

Allgemeine Hinweise:

- * Neue oder bereits in Betrieb gewesene Dieselmotoren, die länger als 3 Monate nicht benutzt werden, sind zu konservieren.
- * Als Konservierungsmittel für Motoreninnenteile wird Korrosionsschutzöl (KMO 49 TGL 15 621) und für die Einspritzanlage ein geeignetes Prüföl mit Korrosionsschutzwirkung (z.B. Prüfliquidität S 100 D TGL 39-771 oder AR 41870) vorgeschrieben.
- * Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung darf nur im abgekühlten Zustand des Dieselmotors konserviert werden.

Kraftstoffanlage:

- * Kraftstoff aus dem Tank und dem Filtergehäuse ablassen.
- * An die Einspritzpumpe ist die Zuleitung mit Konservierungsflüssigkeit (Prüföl S 100 D, AR 41870) anzuschließen. Mittels Hand ist die Kraftstofförderpumpe zu betätigen, bis die Einspritzanlage einschließlich Filter mit Konservierungsflüssigkeit gefüllt ist.

- * Während des Vorganges sind die Entlüftungsschrauben an den Filtern und an der Einspritzpumpe zu öffnen und danach wieder zu schließen.
- * Dieselmotor starten bzw. laufen lassen, so daß das Konservierungsmittel alle Bauteile der Einspritzanlage ausfüllt.
- * Behelfssaugleitung demontieren und Saugleitung des Motors wieder anschließen.

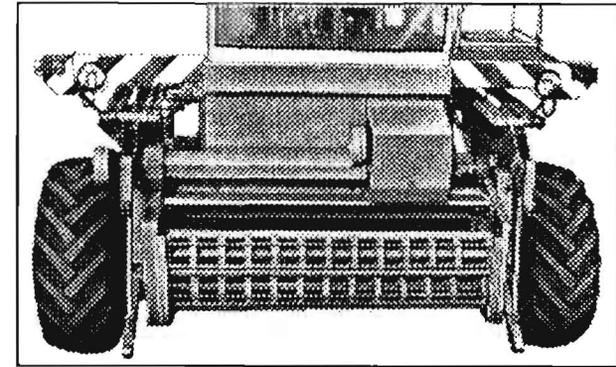
Verbrennungsräume

- * Düsenhalter demontieren.
- * In jeden Zylinder durch die Düsenhalterbohrung 3 bis 4 cm³ Korrosionsschutzöl KMO 49 einsprühen.
- * Düsenhalter wieder einbauen.

6 KNICKER E 313/03

Anwendungsbereich und Arbeitstechnik

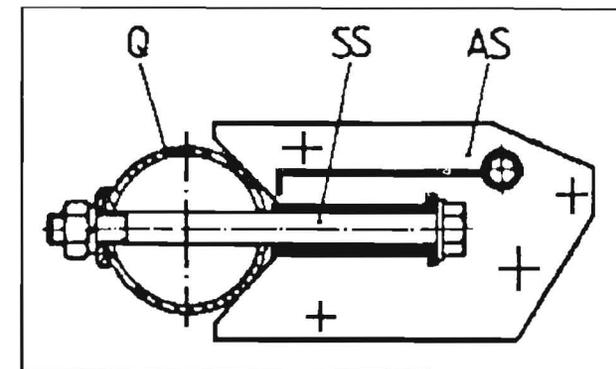
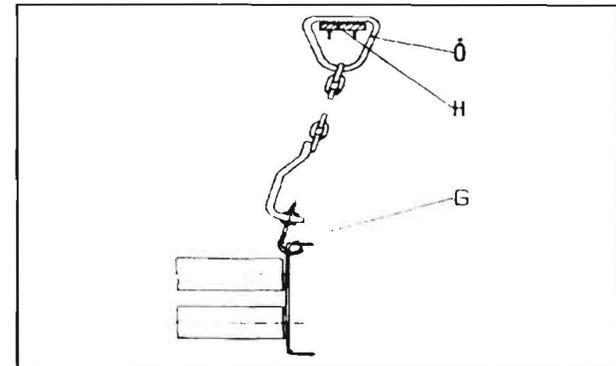
Der zwischen den Portalen der Grundmaschine befestigte Knicker übernimmt das gemähte Gut vom Schneidwerk, knickt vor allem die Stengelteile und wirft es schwadförmig ab. Die Knickung des Mähgutes wird mit zwei ineinandergreifenden, mit geraden Rippen versehenen Knickwalzen erreicht. Diese mechanische Aufbereitung des Mähgutes verkürzt den Trocknungsverlauf und erhöht die Qualität des Erntegutes. Der Anpreßdruck der Knickwalzen ist nach den jeweiligen Anforderungen mittels Federkraft einstellbar. Mit dem Knicker wird außerdem eine gleichmäßige Schwadbildung beim Einsatz von Feldfutterschneidwerken erreicht. Ein Einsatz nach dem Breitschwadlüfter ist angepaßt an das zu bearbeitende Halmgut möglich.



SM/6.01

Vorbereitung zum Einsatz

1. Mit der Grundmaschine an den abgestellten Knicker soweit heranfahren, daß sich die oberen Hubarme in Höhe des Knickers befinden.
2. Die Hubvorrichtung in Tiefstellung bringen. Für den An- und Abbau des Knickers wird eine Knickeranbauvorrichtung, bestehend aus Hubketten, mitgeliefert. Diese Ketten sind mit der Öse O in die Haken H der oberen Hubarme einzuhängen.
3. Die Gewindehaken G der Hubketten sind in die Langlöcher der Knickerseitenwände einzuhängen.
4. Hubvorrichtung anheben und in Höhenstellung bringen.
5. Beim ersten Anbau sind die Längen der Hubketten durch Verstellen der Gewindehaken so einzustellen, daß die Aufnahmesegmente AS der Traverse des Knickers in das Querrohr Q des Fahrwerkes passen.
6. Befestigung des Knickers durch zwei Spannschrauben SS am Querrohr des Fahrwerkes und mit zwei Befestigungsschrauben an zwei Profilen, die sich an den Innenseiten der Portale befinden.
7. Antriebsketten auflegen, ausfluchten und spannen. Kettenflucht: zulässige Abweichung 1,5 mm; Kettenrad entfernen und mit Scheiben S ausgleichen.



Beim Auflegen der Antriebskette müssen die Leisten der oberen und unteren Knickwalze auf Lücke eingestellt werden.

8. Zugfeder zur Einstellung des Walzendruckes an den Halter am Portal befestigen und mit den Spannschrauben gleichmäßig beiderseitig den Walzendruck (siehe Walzendruckdiagramm) einstellen.
9. Der Abbau des Knickers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Die nachgeordneten Möglichkeiten der Ablagearten des Erntegutes sind aus Abschnitt 7 zu entnehmen.

SM/6.02

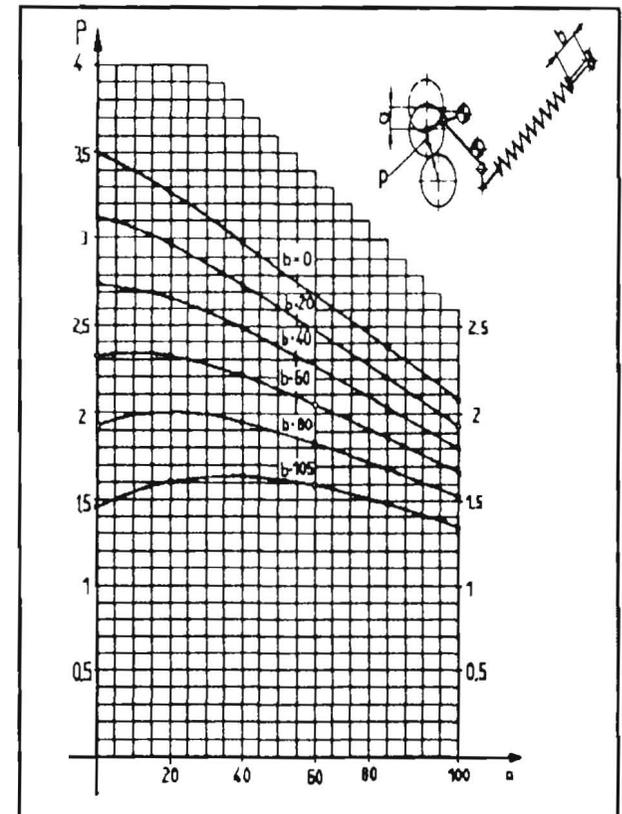
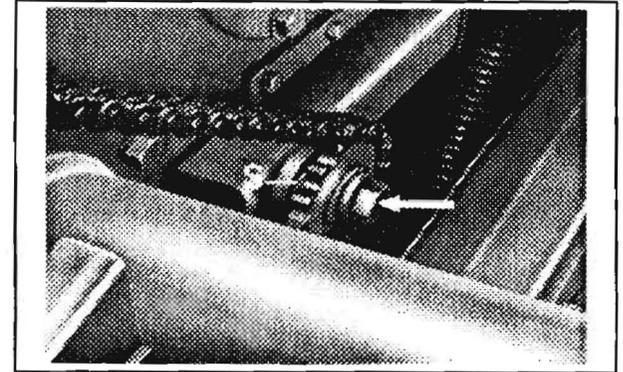
Einstellen des Walzendruckes

Von der richtigen Einstellung des Walzendruckes hängt die Wirkung des Knickvorganges ab. Die Beschaffenheit der verschiedenartigen Futterpflanzen erfordert einen variablen Walzendruck. Für Gras ist er höher als für Luzerne oder Klee. Die Einstellung ist gleichmäßig mittels Verstellung der Federspannschrauben (siehe Pfeil) vorzunehmen.

a = Walzenhub (mm)

b = freie Gewindelänge (mm) (Kennwerte für Federvorspannung)

p = Walzendruck (N/cm)



SM/6.03

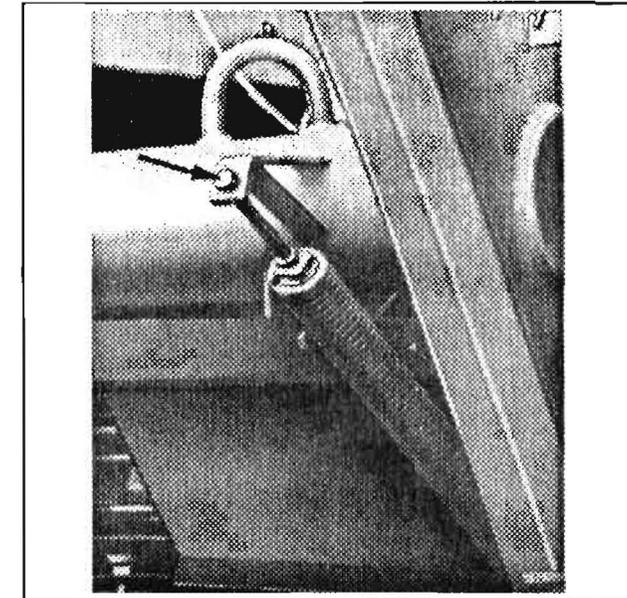
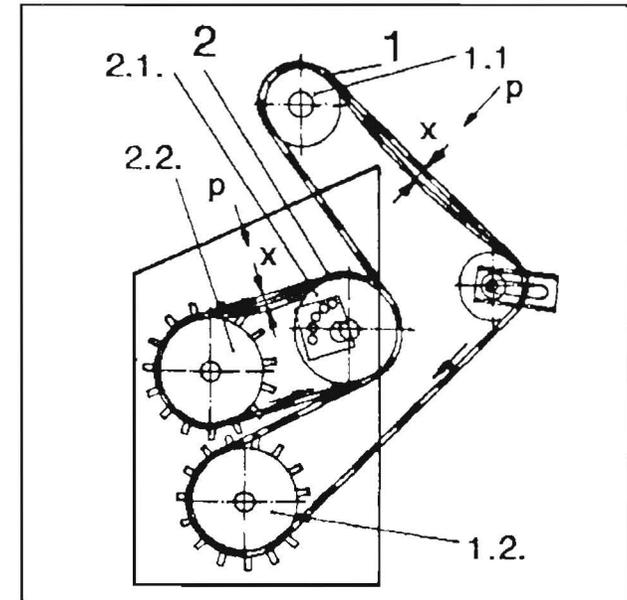
Wartung

Die Knickwalze sowie alle Lager sind wartungsfrei. Schmierung aller sonstigen Gelenke und Gleitstellen nach Bedarf.

Kettenlaufplan und Kettenspannung

Rollenkettentrieb Nr.	Lfd. Nr.	Benennung der Triebwertteile	Drehzahl U/min
1.	1.1	Knickerantrieb	810
	1.2	Knickwalze, unten	620
2	2.1	Knickwalze, oben	620
	2.2	Doppelkettenrad	620

Rollenkettentrieb Nr.	Kettenspannung durch	Prüflast P (N)	Prüfwert x (mm)
1	- Lösen des Trittes, vom - Lösen der Spannschraube - Verschieben des Spannrollenhalters	4...9	3...5
2	- Exzenterbolzen durch Verstellen der Platte (7 Bohrungen) in richtige Lage bringen	50...70	50...70



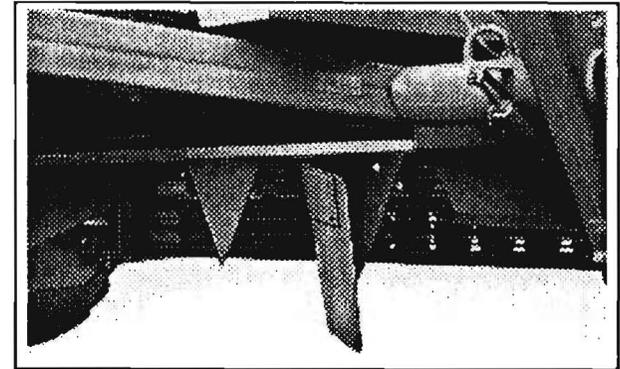
7 AUSRÜSTUNGEN ZUR SCHWADABLAGE

Die Arbeitsverfahren der Ablage des Erntegutes sind in der jeweiligen Betriebsanleitung des zum Einsatz gelangten Anbaugerätes dargestellt. In der Aufbereitung des Erntegutes gelangt dieses vom Frontanbaugerät überwiegend über den Knicker zur entsprechenden Schwadablage.

SM/7.01

7.1 Normalablage

Das durch den Knicker geführte Erntegut wird durch verstellbare Schwadbleche, die am oberen Ende mit Schraubverbindungen am Leitblech befestigt werden, in die gewünschte Stellung der Ablagebreite gebracht (siehe Bild). Mit geringerer Aufbereitung des Erntegutes und Verzicht auf Knickung der Stengelteile mit gleichmäßigerer Verteilung ist die Normalablage auch ohne Knicker möglich.



Wenn Ablagebreiten in den Bereich des Aufstieges der Grundmaschine reichen, ist die Klappentreppe während der Fahrt hochzuschwenken und mittels Seil im Haken zu arretieren.

7.2 Breitablage

Dieses Ablageverfahren begünstigt den Trocknungsprozeß des aufgelockert liegenden breiten Schwades.

Vorbereitung zum Einsatz

1. Voraussetzung für die Arbeit mit Breitablage ist der angebaute Knicker.
2. Abbau der beiden Schwadbleche für Normalablage.
3. Anbau des linken und rechten äußeren Leitbleches.
4. Einstellen der gewünschten Ablagebreite an der hinteren Befestigung der Leitbleche.

* große Schnittbreite: große Ablagebreite, äußere Stellung der Leitbleche nutzen

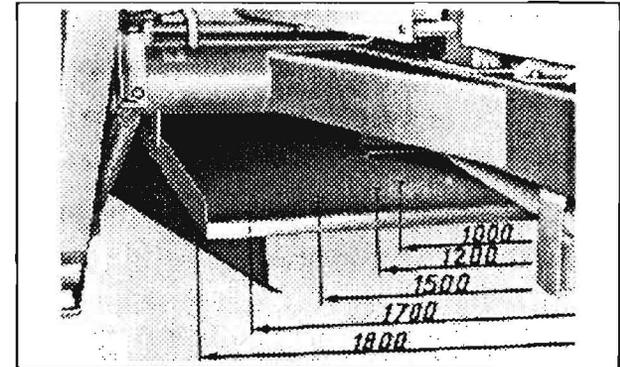
* kleine Schnittbreite: kleine Ablagebreite, innere Stellung der Leitbleche nutzen

5. Montage des inneren Leitbleches

Bei hohem Ertrag (ab 200 dt/ha) bzw. langem Erntegut ist das innere Leitblech nicht erforderlich.

Anbaugerät

Anbau der Wurfschaufeln auf den Mantel der Förderschnecke. Dazu Hinweise der Betriebsanleitung des eingesetzten Anbaugerätes beachten!



Für den Einsatz mit Breitablage ist im Einsatz die Klapptreppe (Aufstieg zur Kabine) hochzuschwenken und zu arretieren!

7.3 Doppelschwadablage

Das vom Knicker übernommene Erntegut wird aufbereitet und links außerhalb der Maschinenmitte in einem Schwad abgelegt. Bei Gegenfahrt wird der zweite Schwad im Bereich des ersten Schwades abgelegt. Die Nachfolgetechnik erfaßt entsprechend der Aufnahmebreite in einem Arbeitsgang den Doppelschwad.

Vorbereitung zum Einsatz

Grundmaschine:

1. Montage des Doppelschwadbleches, links D mit Verstärkung V an das obere Leitblech.
2. Linkes Schwadblech S (Bestandteil der Normalablage) in äußere Stellung bringen und befestigen. Auf Festsitz der Schraubverbindungen achten!

Feldfutterschneidwerk:

1. Übergabeblech muß am Schneidwerk montiert sein. Dazu Hinweise der Betriebsanleitung des entsprechenden Anbaugerätes beachten!
2. Montage des Schneckenbodens. Dieser wird unten im Trogboden eingesteckt und links an die Lasche des Querrohres sowie rechts mittels einer Hakenschraube mit dem Schneidwerkstrog verschraubt.

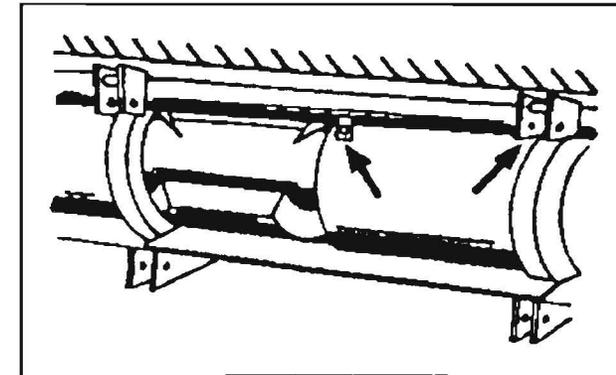
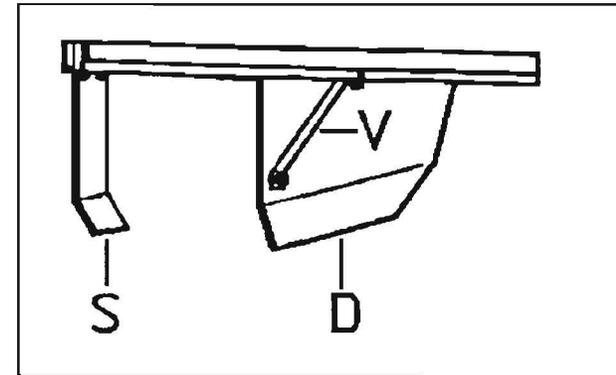


Für den Einsatz mit Doppelschwadablage ist im Einsatz die Klappertreppe (Aufstieg zur Kabine) hochzuschwenken und zu arretieren!

Hinweise zum Arbeitsverfahren siehe Betriebsanleitung Feldfutterschneidwerk 4742 A bzw. 4741 A.

Breitschwadlüfter:

Bei Doppelschwadablage ist das Leitblech entsprechend Abschnitt 4.1 der Betriebsanleitung 4701 zu montieren.



8. TECHNISCHE DATEN

Grundmaschinentyp:	Feldfrüherproduktion 4304 AA	Rapsproduktion 4304 AB	Motoraggregat	
Masse (kg)	3500	3700	Motorotyp	D 242
Länge (mm)	4430	4430	Hersteller	Minsker Motorenwerke (UdSSR)
Breite (mm)	3270	3150	Zylinder (Stück)	4
Höhe (mm)	3600	3700	Bohrung (mm)	110
Radstand (mm)	3000	3000	Hub (mm)	125
Spurweite * Triebräder (mm)	2780	2780	Hubraum (l)	4,75
* Lenkräder (mm)	2410	2580	Verdichtungsverhältnis	16 : 1
Bereifung * Triebräder	18-20	14,9/13-24	Nenn Drehzahl (U/min)	1800
* Lenkräder	10 PR AS	6 PR AS	Leistung bei Nenn Drehzahl mit Lüfter (kW)	48
	10 O/75-15.3	10-20	max. Drehzahl, Leerlauf (U/min)	1950
	8 PR AM	8 PR AM	min. Drehzahl, Leerlauf (U/min)	600
Reifeninnendruck * Triebräder (bar)	1,25	1,50	spez. Kraftstoffverbrauch (max.) (g/kWh)	242
* Lenkräder (bar)	1,25	1,50	Kraftstoffbehälter (l)	122 (4304 AA) 150 (4304 AB)
Lenkung	vollhydraulisch, gesonderter Kreislauf		Ansaugluftfilter	Ölbadfilter
Bremse * Feststellbremse	Handbremse, mechanisch		Kühlsystem	Wasser
* Betriebsbremse	Fußbremse, hydraulisch		Masse ohne Kühler (kg)	430
* Einzelradbremse	vorhanden		Abmessungen	
Fahrgeschwindigkeiten * 1. Gang (km/h)	3,2 bis 8	4 bis 10	Länge (mm)	995
* 2. Gang (km/h)	8 bis 20	10 bis 25	Breite (mm)	685
* R- Gang 1 (km/h)	4,8	5,5	Höhe (mm)	1250
* R- Gang 2 (km/h)	12	14		
	im 1. und 2. Gang stufenlose Geschwindigkeitsregelung durch Fahrvariator			
Kabinausrüstung	- Belüftungsanlage (in 3 Stufen regelbar)	- Scheibenwaschanlage	Knicker E313/O3	4304 AA 4304 AB
	- Sonnenblende	- Rückspiegel	Arbeitsbreite (mm)	1800 --
	- Rundumleuchte	- Arbeitsscheinwerfer	Walzendurchmesser (mm)	241 --
	- Kabinenheizung (Zusatzausrüstung)	- Elektronisches Kontrollsystem	Walzenhub (mm)	140 --
Elektroanlage * Betriebsspannung (V)	12		Masse (kg)	250 --
* Starterbatterie	1x12V/180 Ah wartungsfrei			
* Lichtmaschine	Drehstromlichtmaschine mit elektronischem Regler			

