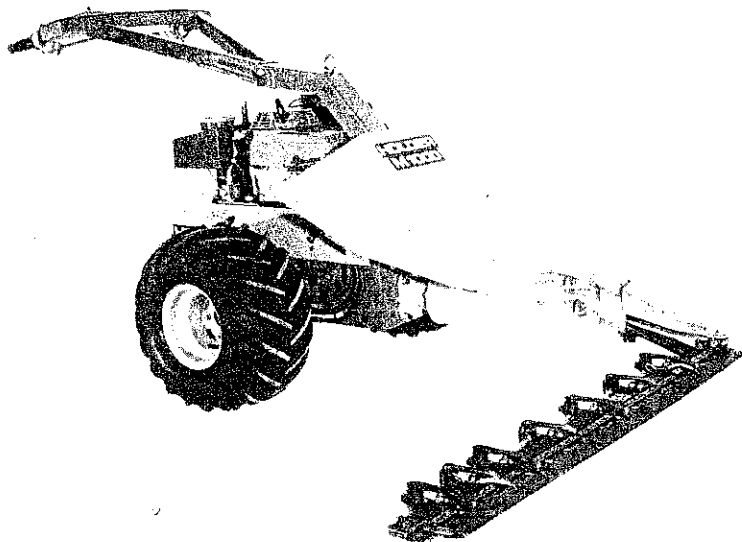


# HOLDER

# M 1000

eurosystems Deutschland  
Motorgeräte  
Handelsgesellschaft mbH.  
Im Fuchshau 14  
73635 Rudersberg  
Telefon: 07183/30590-0  
Telefax: 07183/30590-20



## Betriebsanleitung

Bestell-Nr./Ref.-No. 211 989

## Gebrüder Holder GmbH & Co.

D 7430 Metzingen/Germany · Postf. 1555 · Tel. 0 71 23/166-0 · Tx. 7 245 319 · Telefax 0 71 23/16 62 13

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Bestimmungsgemäße Verwendung	1	Wartung des Seitenmähauslegers	24-27
Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	2/3	Aus- und Einbau der Mähmesser	25
Allgemeine Hinweise	4/5	Nachschärfen der Mähmesser	26
Technische Daten	6-8	<b>Mähantrieb - mittig -</b>	
Abmessung, Bereifung, Spurweite	7	Anbau	28
Funktion der Bedienungsorgane	9-11	Einstellen des Mitnehmers	28
Vorbereitung zur Inbetriebnahme	12/13	Aus- und Einbau der Mähmesser	29
Starten, Fahren, Lenken, Anhalten und Abstellen	13-15	Abschmierintervalle des Mähantriebes	
<b>Wartung und Pflege</b>		Typ 2865-13	29
Motorölkontrolle	16	<b>Keilriemenwechsel</b>	30/31
Motorölwechsel	16		
Luftfilter, Kraftstofffilter, Kühlung	16/17	<b>Sonderzubehör</b>	32-35
Zündkerze	18	Stahlgreiferrad Typ 2831-71	32
Einstellen der Vergaserschrauben	19	Schneeräumschild Typ 2828-1	32
Stillsetzung des Motors	20	Kehrmaschine Typ 2891	33-35
Hydrauliköl-Kontrolle/Wechsel	21		
Hydrauliksaugfilter austauschen	21/22	Wartungsübersicht	36/37
Wartungsarbeiten am Getriebe für Geräteantrieb	22	Empfehlungsliste für Motoröle und Fette	38
Abschmierintervalle an der Grundmaschine	22	Empfehlungsliste für Hydrauliköle und Getriebeöle	39
		Motorstörungstabelle	40
<b>Seitenmähausleger</b>		Störungstabelle für Hydrostatischen	
Anbau	23	Antrieb	41/42
Grundeinstellung	23	Bildnummern und Benennung	43/44

Abtrennen, ausfüllen und an Firma Gebrüder Holder GmbH & Co., D 7430 Metzingen einsenden.  
Detach, fill in, and return to Messrs. Gebrüder Holder GmbH & Co., D 7430 Metzingen (W. Germany)  
Détacher, remplir et envoyer à la Société Gebrüder Holder GmbH & Co., D 7430 Metzingen (Allem. Fed.)  
Separar, llenar y enviar a Sres. Gebrüder Holder GmbH & Co., D 7430 Metzingen (Allem. Occ.)

# Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise durchlesen und beachten!

Warnschild



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

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der HOLDER Böschungsmäher M 1000 ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Land- und Forstwirtschaft, Grünflächen- und Anlagenpflege sowie im Winterdienst gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

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 Böschungsmäher M 1000 einschließlich Anbaugeräte darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften 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.

1



## Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften

Nachfolgend einige Richtlinien für den Unfallschutz, herausgegeben vom Bundesverband der Berufsgenossenschaft e.V.

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.
2. Jugendliche unter 16 Jahren dürfen das Fahrzeug nicht bedienen!
3. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten.
4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Sich vergewissern, daß alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut sind. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
5. Der Benutzer ist gegenüber Dritter im Arbeitsbereich verantwortlich.
6. Der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine ist verboten.
7. Vor dem Anfahren Nahbereich kontrollieren (Kinder!). Auf ausreichende Sicht achten.
8. Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen.
9. Die Bekleidung des Fahrers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden. Festes Schuhwerk tragen.
10. Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten – erhöhte Brandgefahr. Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken oder heißer Motorteile Kraftstoff nachfüllen. Beim Auftanken nicht rauchen.
11. Vor dem Auftanken Motor abstellen. Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen. Kraftstoff nicht verschütten! (Geeignete Einfüllhilfen benutzen).
12. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!
13. Die Fahrgeschwindigkeit muß immer den Umgebungsverhältnissen angepaßt werden. Bei Berg- oder Tal-fahrt und Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren vermeiden.
14. Messerbalken und Messer müssen in Ruhestellung und beim Transport verkleidet sein.

2

15. Das unbeabsichtigte Anlaufen des Motors ist durch Abziehen des Zündkerzensteckers oder durch den Schnellstopp-Schalter, welcher in Abstellposition gebracht wurde, zu verhindern.
16. Auflegen und Abnehmen des Keilriemens nur bei abgestelltem Motor.
17. Schutzvorrichtungen des Keilriemenantriebes müssen vorschriftsmäßig angebracht sein.
18. Nach Abschalten des Antriebes kann das angebaute Gerät bedingt durch seine Schwungmasse nachlaufen. Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden.

#### Wartung

19. Unter hohem Druck austretende Hochdruck-Flüssigkeiten (Kraftstoff, Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort einen Arzt aufsuchen. - Infektionsgefahr!
20. Öle, Kraftstoffe und Filter getrennt und ordnungsgemäß entsorgen!
21. Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus.
22. Radmutter nach 20 Betriebsstunden nachziehen.
23. Nur Originalersatzteile oder qualitativ gleichwertige, handelsübliche Teile verwenden.

#### Grundregel:

Vor jeder Inbetriebnahme den Böschungsmäher auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.

**Hinweis:** Bei Gefahr Schnellstopp-Schalter (10 Abb. 4) sofort in Abstellposition bringen.

3

### A) Allgemeine Hinweise

1. **Garantie-Doppelkarte** abtrennen, vom Händler ausfüllen und **mit Unterschrift** des Kunden umgehend an Gebrüder Holder GmbH & Co., 7430 Metzingen/Württ., Postfach 1555, einsenden.
2. Im Interesse der ständigen Bereitschaft Ihres Holder-Mähers dürfen wir Sie bitten, diese Betriebsanleitung gründlich durchzulesen. Dieses Heft enthält alle Angaben für eine gewissenhafte Behandlung und Pflege des Mähers. Legen Sie besonderen Wert auf die Einhaltung der Wartungszeiten. Ihr Mäher dankt es Ihnen durch stete Bereitschaft und lange Lebensdauer. Lassen Sie sich bitte Ihre M 1000 vor der ersten Benützung durch einen Fachmann erklären und praktisch einweisen. Befolgen Sie unsere Hinweise zu Ihrem eigenen Vorteil. Sie können sich dadurch Ärger und unnötige Kosten ersparen.
3. **Service**  
Lassen Sie bitte alle vorgesehenen Kundendienste (lt. Wartungsübersicht) und Reparaturarbeiten für Ihren Mäher regelmäßig bei Ihrem zuständigen Holder-Händler (Service-Werkstatt) ausführen und durch Stempel und Unterschrift in dieser Betriebsanleitung bestätigen.  
**Nur das Einhalten der laufenden Wartungsarbeiten sichert die Produkthaftung und den Garantieanspruch.**
4. **Mäherdaten**  
Bei allen schriftlichen oder mündlichen Rückfragen wollen Sie bitte folgendes angeben:  
(Sie erleichtern damit eine rasche Erledigung)
  - a) Maschinentyp: ..... z.B. M 1000
  - b) Motornummer: ..... z.B. GJ02 104 74 41
  - c) Fahrgestellnummer: ..... z.B. 280 00 101
  - d) Verkaufsdatum: ..... z.B. 20.6.1988

Sie finden die Fahrgestellnummer auf dem Typenschild (Abb. 2).

Die Motornummer finden Sie eingeschlagen am Kurbelgehäuse (Abb. 1) hinter dem Hydrauliköltank.

Die techn. Angaben, Abbildungen und Maße in dieser Anleitung sind unverbindlich. Irgendwelche Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Wir behalten uns vor, im Interesse der konstruktiven Weiterentwicklung Verbesserungen vorzunehmen, ohne diese Anleitung zu ändern.

5. **Folgende Wartungsarbeiten wurden durchgeführt:**  
 (Diese Eintragungen sind zur Erhaltung Ihrer Garantie- bzw. Kulanzansprüche notwendig).

ausgeführt: \_\_\_\_\_ durch: \_\_\_\_\_

Wartungsarbeiten bei ca. 20 Betriebsstunden: .....

Wartungsarbeiten bei ca. 50 Betriebsstunden: .....

Wartungsarbeiten bei ca. 100 Betriebsstunden: .....

Wartungsarbeiten bei ca. 300 Betriebsstunden: .....

.....

.....

Von Fa. Holder schriftlich angeordnete Arbeiten wurden durchgeführt:

Datum	Holder-Schreiben Nr.	vom	ausgeführt durch Holder-Händler
a) .....			
b) .....			
c) .....			

6. Bestehen Sie bei Reparaturen auf den Einbau von **Original-Ersatzteilen vom Hersteller**.  
 Nur diese gewährleisten beste Beschaffenheit und bringt zufriedene Kunden.

Gebr. HOLDER GmbH & Co., 7430 Metzingen/Württ., Postfach 1555, Tel. 07123/166-0, FS: 07 245 319  
 Telefax 0 71 23 / 166 213

5

## Technische Daten

Motor	Honda-Viertakt-Benzinmotor
Typenbezeichnung	Honda GXV 340
Bauart und Arbeitsweise	Seitengesteuerter 4- Takt-Benzin-Motor
Hubraum	337 ccm
Leistung	8,1 kW (11 PS) bei n Motor = 3600 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	2,45 kpm bei n = 2500 min <sup>-1</sup>
Vergaser	Keihin/Japan BB 38 A
Schwimmerhöhe	8,6 mm
Hauptdüse	105
Zündung	Elektronische kontaktlose Schwungmagnetzündung CD
Zündzeitpunkt vor o.T.	20° vor o.T.
Elektrodenabstand der Zündkerze	0,7 - 0,8 mm
Zündkerze	NGK, BPM-6A oder BPMR-6A, Bosch WR8D, WR8DC, Champion RN 12GC
Ventilspiel bei kaltem Motor	Einlaß-Ventil: 0,15 mm Auslaß-Ventil: 0,20 mm
Luftfilter	Trockenluftfilter mit Schaumstoffeinsatz
Starter	Reversierstarter
Kraftstoff	Handelsübliches bleifreies Normal-Benzin (DIN 51607)
Füllmengen	Motorenöl: 1,1 Ltr. SAE 10W-40 oder 15 W-40 Kraftstofftank: 5,0 Ltr. (bleifreies Normal-Benzin) Hydraulikanlage (Tankinhalt): 4,5 Ltr. Hydrauliköl Mobil DTE 16 Anstelle des Hydr.-Öl Mobil DTE 16 kann auch Motorenöl HD-SAE 20 verwendet werden, bzw. das werkseitig eingefüllte Hydr.-Öl ist mit Motorenöl SAE 20 mischbar. Um jedoch eine Qualitätsabsenkung zu vermeiden, sollte eine Nachfüllung mit Motorenöl nur dann vorgenommen werden, wenn kein Hydrauliköl mit angehobenem Viskositätsindex zur Verfügung steht. Empfehlungsliste für Hydraulik- einschl. Bio-Öle siehe Seite 39 Getriebeöl (Geräteantrieb): 0,40 Ltr. Getriebeöl SAE 90.

## Abmessungen und Luftdruck

Bereifung	Luftdruck	Spurweite Einfachbereifung mm	Gesamtbreite Einfachbereifung mm	Spurweite Doppelbereifung mm	Gesamtbreite Doppelbereifung mm
6-9 AS	1,0 bar	665	810	964	1000
6,5/80 - 12 AS	0,9 bar	590/740	750/900	890/1040	1050/1200
21 x 11.00 - 8 Terra	0,5 bar	806	1080	—	—

Hinweis: Schneeketten können nur einfachbereift gefahren werden. D. h. das äußere Rad wird abmontiert.

- Fahrgeschwindigkeiten:** Vorwärts: Stufenlos von 0 – 6,0 km/h  
Rückwärts: Stufenlos von 0 – 3,5 km/h
- Gewicht:** ca. 240 kg mit Seitenausleger, Busatis Doppelmesserbalken 140 cm und Bereifung 21 x 11,00 - 8 Terra
- Triebwerk M 1000:** Hydrostatischer Fahrtrieb mit Einzelrad-Motoren und Differentialsperre. Stufenlose Fahrgeschwindigkeitsregulierung  
Leichtes und bequemes Umschalten von vorwärts auf rückwärts mit einer Hand.
- Verstellpumpe:** Sauer BDP-10 L/10 ccm/U  
Prüfdruck: 130 bar
- Radmotoren:** Sauer ARS 200/200 ccm/U
- Differentialsperre:** Bei Geradeausfahrt immer im Eingriff  
Bei Rückwärtsfahrt zum Lenken abschaltbar

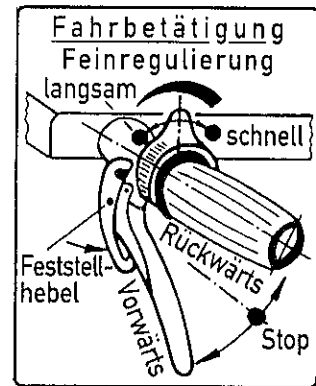
7

- Zapfwelle:** Unter Last schaltbar  
Drehrichtung in Fahrtrichtung: rechts  
Drehzahl: 850 min<sup>-1</sup>  
Zapfwellenanschluß: Rotex Kupplung, Größe 28
- Zapfwellenkupplung:** Keilriemenkupplung über Spannrolle und mechanische Abschaltung
- Lenkung:** Hydrostatische Holmlenkung
- Lenkholm:** Stufen- und werkzeuglos höhenverstellbar  
Beidseitige Seitenverstellung bis 90° in Lenk- und starrer Stellung.
- Bremsen:** Hydrostatische Betriebs- und Feststellbremse.
- Betriebsstundenzähler:** (Sonderzubehör) Mit Minutenunterteilung. (Mechanisches Zählwerk)
- Messerbalkenantrieb:** Wahlweise: Holder Seitenausleger mit Busatis-Doppelmesserbalken  
oder Mittelantrieb mit Busatis-Doppelmesserbalken

## Funktion der Bedienungorgane

### Schalthebel für Vor- und Rückwärtsfahrt (3 Abb. 4)

- Stoppstellung** = Hebel (2 Abb. 5) in Mittelstellung bringen bis Feststellhebel (3 Abb. 5) einrastet.
- Vorwärtsfahrt** = Hebel (2 Abb. 5) ist nach unten ausgeschwenkt.
- Rückwärtsfahrt** = Hebel (2 Abb. 5) zum Lenkholm ziehen.  
(Kann aus Sicherheitsgründen nicht eingerastet werden)



### Fahrgeschwindigkeitsregulierung (1 Abb. 5)

Die Fahrgeschwindigkeit wird über die Ausschwenkung des Hebels (3 Abb. 5) für Vorwärtsfahrt durch Verdrehen des Drehgriff (1 Abb. 5) reguliert.

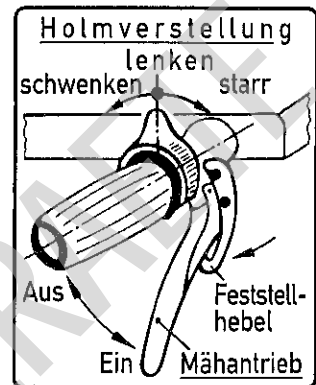
- langsamer** = Drehgriff (1 Abb. 5) nach links drehen
- schneller** = Drehgriff (1 Abb. 5) nach rechts drehen;

### Schalthebel für Mäh- bzw. Geräteantrieb (6 Abb. 4)

Durch die unabhängige, lastschaltbare Zapfwellenkupplung können die Anbaugeräte bei stehender oder fahrender Maschine ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Die Bedienung erfolgt am Kupplungshebel (2 Abb. 6).

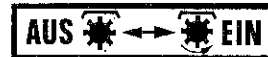
- ausschalten** = Kupplungshebel (2 Abb. 6) ziehen bis Feststellhebel (3 Abb. 6) einrastet.
- einschalten** = Kupplungshebel (2 Abb. 6) durch gleichzeitiges Lösen des Feststellhebels (3 Abb. 6) nach unten schwenken.



### Schalthebel für Geräteantrieb (1 Abb. 11)

Über den Schalthebel (1 Abb. 11) kann der Geräteantrieb eingekuppelt werden, wenn Geräte ohne Zapfwellenantrieb (z. B. Schneeräumschild) angebaut werden. Einkuppeln nur bei stillstehendem Motor.

- Hebel nach unten = Antrieb ist eingekuppelt
- Hebel nach oben = Antrieb ist ausgekuppelt.



9

### Hebel für Holmverstellung (8 Abb. 4)

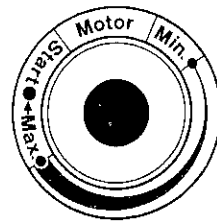
Mit dem Drehgriff (1 Abb. 6) können am Lenkholm 3 verschiedene Positionen eingestellt werden.

- Drehgriff in Mittelstellung** = Maschine kann bequem über den Lenkholm hydrostatisch gelenkt werden.
- Drehgriff nach rechts** = Lenkholm ist starr fixiert, Maschine ist nicht mehr hydrostatisch lenkbar.
- Drehgriff nach links** = Holm kann wahlweise nach links oder rechts bis zu 90° geschwenkt werden. Beide Funktionen sind auch bei geschwenktem Holm möglich.

### Motordrehzahlverstellhebel (9 Abb. 4)

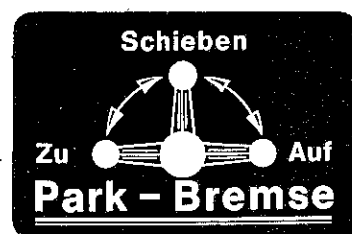
#### und Starterklappe-Bedienung

- Stellung Start** = Starterklappe ist geschlossen und max. Motordrehzahl.
- Stellung Max** = Maximale Motordrehzahl
- Stellung Min** = Minimale Motordrehzahl (Leerlauf)



### Handbremshebel (6 Abb. 9) (Park-Bremse)

- Hebel nach hinten (Zu) = Position HALTEN
- Hebel nach vorn (Auf) = Position FAHREN
- Hebel in Mittelstellung = Position SCHIEBEN



### Schnellstoppschalter (10 Abb. 4)

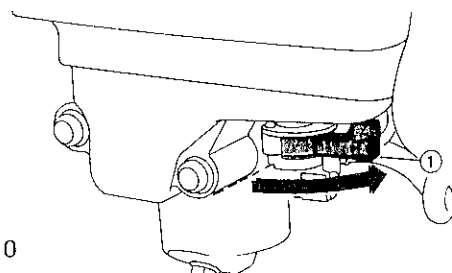
- Hebel nach unten oder oben = Zündfunken wird unterbrochen – Motor steht still.
- Hebel in Mittelstellung = Motor kann gestartet werden.

### Benzinhahn (3 Abb. 12)

- Hebel nach hinten = AUF
- Hebel zur Seite = ZU

### Reversierstarter (1 Abb. 9)

### Betriebsstundenzähler (11 Abb. 4) (Sonderzubehör)



### Höheneinstellung des Handholms (7 Abb. 9)

Die Höheneinstellung des Handholms richtet sich nach der Körpergröße. Die Verstellung kann stufenlos vorgenommen werden.

### Hebel für Achsverstellung (2 Abb. 8)

Der Schwerpunktausgleich des Böschungsmähers bei verschiedenen Anbaugeräten wird über eine Gewindestift stufenlos verstellt. Dadurch kann die Auflagekraft bei jedem Anbaugerät optimal eingestellt werden.

- Leichtes Anbaugerät = Achse nach hinten
- Schweres Anbaugerät = Achse nach vorn.
- Hangaufwärtsfahrten = Achse nach hinten  
(Mehr Gewicht auf Anbaugerät)
- Querhangfahrten = Achse nach vorn  
(Weniger Gewicht auf Anbaugerät)

### Schalthebel für Differentialsperre bei Rückwärtsfahrt (2 Abb. 11)

- Hebel nach vorn = Bei Rückwärtsfahrt mit Differentialsperrwirkung (Geradausfahrt)
- Hebel nach hinten = Bei Rückwärtsfahrt ohne Differentialsperrwirkung (Kurvenfahrt)

### Der Böschungsmäher M 1000 ist mit folgenden Mähwerksantrieben und Messerbalken lieferbar:

Mähausleger mit Seitenantrieb und Busatis-Doppelmesserbalken 140 cm - Type 2865-1

Mähausleger mit Seitenantrieb und Busatis-Doppelmesserbalken 120 cm - Type 2865-2

Mähantrieb - mittig - Type 2865-13

dazu wahlweise erforderlich:

Busatis-Doppelmesserbalken 123 cm - Type 2665-33

Busatis-Doppelmesserbalken 137 cm - Type 2665-34

Busatis-Doppelmesserbalken 168 cm - Type 2865-32

Anbau und Wartung der verschiedenen Mähwerksantriebe siehe Seite 24 - 30.

### Hinweis zum Mähbetrieb

Beim Mähen in welligem oder sumpfigem Gelände, bei Böschungen und losem Untergrund, empfehlen wir zur besseren Abstützung des Messerbalkens die Anbringung von Gleitsohlen am Mähbalken.

## Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Da die M 1000 mit verschiedenen Anbaugeräten eingesetzt werden kann, ist das entsprechende Gerät vor der Inbetriebnahme an die Grundmaschine anzumontieren.

### 1. Motoröl einfüllen bzw. kontrollieren

#### Vorsicht:

- Motoröl ist ein Hauptfaktor, der Leistung und Lebensdauer des Motors beeinflusst. Nichtlösliche oder Pflanzenöle sind nicht zu empfehlen.
- Motorölkontrolle bei abgestelltem Motor und auf ebener stehender Maschine durchführen.

Hochlösliches Motoröl bester Qualität verwenden, das den Anforderungen der Wartungsnorm SE oder SF der amerikanischen Autohersteller entspricht.

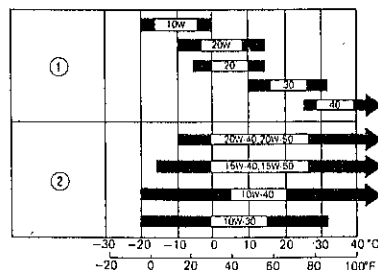
(Motoröle der Norm SE oder SF sind entsprechend auf dem Behälter gekennzeichnet.)

SAE 10W-40 ist für den allgemeinen Betrieb bei allen Temperaturen zu empfehlen. Die übrigen, in der Tabelle gezeigten, Viskositäten können verwendet werden, wenn die Durchschnittstemperatur im Einsatzgebiet innerhalb des angegebenen Bereiches liegt.

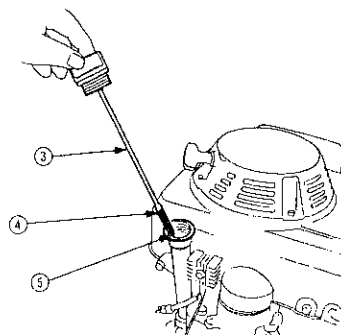
1. Den Öleinfüllverschluss entfernen und den Tauchstab sauberwischen.
2. Den Tauchstab in den Öleinfüllstutzen einführen, ohne ihn einzuschrauben.
3. Bei niedrigem Ölstand empfohlenes Öl nachfüllen.

**Vorsicht: Betreiben des Motors mit unzureichender Ölfüllung kann schweren Motorschaden zur Folge haben.**

- (3) Tauchstab
- (4) Maximalniveau
- (5) Minimalniveau



- (1) SE oder SF (Einbereichsöl)
- (2) SE oder SF (Mehrbereichsöl)



## 2. Luftfilter

Die Luftfiltereinsätze auf Verschmutzung oder Zusetzung überprüfen.  
Gegebenenfalls sind die Einsätze zu reinigen oder auszuwechseln. Siehe Seite 17.

## 3. Kraftstoff

### Handelsübliches bleifreies Normalbenzin

Niemals ein Öl-Benzin-Gemisch oder schmutziges Benzin verwenden. Eindringen von Schmutz, Staub oder Wasser in den Kraftstofftank verhindern.

**Vorsicht: Benzinersatz ist nicht zu empfehlen, weil dieser die Bauteile des Kraftstoffsystems angreifen kann.**



- Benzin ist äußerst leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv. Nur in gut belüfteter Umgebung bei abgestelltem Motor auftanken.
- Beim Auftanken des Motors oder an Orten, wo Benzin gelagert wird, nicht rauchen und offene Flammen oder Funken fernhalten.
- Den Tank nicht überfüllen, und nach dem Auftanken sicherstellen, daß der Einfüllverschluß fest geschlossen ist.
- Beim Auftanken kein Benzin verschütten. Benzindämpfe oder verschüttetes Benzin können sich entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wird, sicherstellen, daß die Stelle trocken ist, bevor der Motor angelassen wird.

## Starten

**Wichtig!** Vor jedem Start ist zu prüfen, ob sich der Schnellstop-Schalter (10 Abb. 4) in 0-Stellung befindet.

1. Kraftstoffhahn (3 Abb. 12) öffnen.
2. Schalthebel für Vorwärts-/Rückwärtsfahrt (3 Abb. 4) in Stopstellung bringen.
3. Zapfwellenantrieb am Schalthebel (6 Abb. 4) ausschalten.
4. Hydr. Bremshebel (6 Abb. 9) in hintere Position stellen. Dadurch ist die M 1000 gegen unbeabsichtigtes Anfahren abgesichert.

13

5. Gasregulierhebel (9 Abb. 4) auf Stellung „START“ stellen.  
In dieser Stellung wird die Starterklappe automatisch geschlossen.
6. Zum Ziehen des Starterseils seitlich rechts neben der M 1000 stehen, Starterseil am Startergriff (1 Abb. 9) herausziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann kräftig weiterziehen.

**Vorsicht:** Starterseil nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen, sondern langsam zurückführen. Dadurch werden Beschädigungen des Starters vermieden.

**Hinweis:** Bei warmem Motor oder hoher Lufttemperatur, Gasregulierhebel von Position „Start“ auf Position zwischen Min. und Max. stellen.

## Fahren

**In den ersten 20 Betriebsstunden soll der Motor möglichst nicht unter Vollast längere Zeit arbeiten. Später kann der Motor vor Schaden bewahrt werden, wenn ein Überdrehen beim Betrieb ohne Belastung vermieden wird, d. h. den Motor nicht aufheulen lassen.**  
Bremshebel (6 Abb. 9) nach vorn stellen (Fahrbetrieb).

Schalthebel für Vorwärtsfahrt (2 Abb. 5) durch Lösen des Feststellhebels (3 Abb. 5) betätigen. Schalthebel für Mähetrieb (2 Abb. 6) durch Lösen des Feststellhebels (3 Abb. 6) ebenfalls nach unten betätigen. Am Gasregulierhebel (9 Abb. 4) gewünschte Drehzahl einstellen, gewünschte Fahrgeschwindigkeit am Regulierhebel (1 Abb. 5) einstellen.

## Lenken

Die integrierte Holmlenkung (Denkholm) ist ein Sicherheitsgarant für sinngemäßes, instinktives Lenken. Wenn der Holm z. B. nach rechts gedrückt wird - wird die Ölmenge am rechten Rad erhöht, am linken Rad reduziert - der Mäher fährt entsprechend der Bedienungsrichtung geforderte Linkskurve. Nach rechts wenn der Holm nach links gedrückt wird.

Damit auch beim Rückwärtsfahren die Maschine über den Lenkholm gelenkt werden kann, ist der Hydraulikschalthebel (2 Abb. 11) in folgende Position zu stellen.

**Hebel nach vorn** = Maschine fährt beim Rückwärtsfahren gerade

**Hebel nach hinten** = Maschine kann beim Rückwärtsfahren gelenkt werden.

**Hinweis:** Wir empfehlen den Hebel (2 Abb. 11) nur in schwierigem Gelände nach vorn zu stellen, z. B. wenn ein Rad durchdreht, bzw. eine Differentialsperre benötigt wird, ansonsten kann der Hebel immer in der hinteren Position stehen.



Gegen eine extreme Betätigung am Lenkholm ist das Lenkventil (6 Abb. 18) und Zahnrad (7 Abb. 18) mit einem Scherstift 5x50 am Mitnehmer (5 Abb. 18) abgesichert. Dieser Scherstift kann 1 x nach unten nachgeschlagen werden.

Bestell-Nr. des Scherstiftes: DIN1481 - 5x50, Ident-Nr. 013 839.

## Rückwärtsfahrt

Zum Rückwärtsfahren Schalthebel (2 Abb. 5) gegen Lenkholm ziehen und in dieser Position halten. Aus Sicherheitsgründen kann der Schalthebel nicht eingerastet werden, sondern muß während der Rückwärtsfahrt von Hand gehalten werden.

**Achtung:** Der Lenkholm sollte bei Rückwärtsfahrt über den Holmverstellungshebel (8 Abb. 4) in starre Position gestellt werden.

## Anhalten und abstellen

Gasregulierhebel (9 Abb. 4) auf Position „Min“ zurückdrehen. Schalthebel (3 Abb. 4) für Vor- bzw. Rückwärtsfahrt und Schalthebel (6 Abb. 4) von Zapfwellenschaltung gegen den Handholm ziehen, bis Feststellhebel (3 Abb. 5 und 6) einrastet. Bremshebel (6 Abb. 9) in Stoppstellung bringen.

**Hinweis:** Durch die Stopp-Stellung des Bremshebels (6 Abb. 9) wird der Ölstrom von Radmotoren zur Verstellpumpe unterbrochen, dadurch sind die Antriebsräder automatisch abgebremst.

Schnellstoppschalter (10 Abb. 4) in Position „STOP“ bringen. Bei Gefahr Schnellstoppschalter sofort in Abstellposition bringen.

## Wartung und Pflege

Eine regelmäßige Wartung ist die billigste Reparatur. Wenn Sie Ihre Maschine pfleglich behandeln und öfter nachsehen, können kleine Schäden rechtzeitig behoben werden. Dazu gehört auch das gelegentliche Nachziehen von Schrauben und Muttern.



Den Motor abstellen, bevor irgendwelche Wartungsarbeiten ausgeführt werden. Wenn der Motor laufen muß, für gute Belüftung der Umgebung sorgen. Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas.

## Motor

Den Ölstand täglich vor jedem Gebrauch bei abgestelltem Motor und waagrecht stehender Maschine überprüfen.

15

1. Öleinfüllverschlußschraube (EM Abb. 9) entfernen und den Meßstab sauber wischen.
2. Meßstab in den Öleinfüllstutzen einführen, ohne ihn einzuschrauben. Der Ölstand ist richtig, wenn er innerhalb der Markierung – Minimum und Maximum – liegt.

Bei niedrigem Ölstand empfohlenes Öl (siehe Seite 35) sofort nachfüllen.

**Achtung!** Niemals mehr Öl einfüllen als vorgeschrieben.

### a) Ölwechsel:

Erstmalig nach dem ersten Monat oder 20 Betriebsstunden, ansonsten nach jeweils 6 Monaten bzw. 100 Betriebsstunden.

Bei waagrechtlicher Maschine, Ölablaßschraube (AM Abb. 9) abschrauben.

**Hinweis:** Der Motor sollte betriebswarm sein, damit das Altöl schnell und vollständig abläuft. Ölablaßschraube reinigen, eindrehen und fest anziehen.



Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl – Verbrennungsgefahr.

Empfohlenes Öl (siehe Seite 12) durch den Öleinfüllstutzen (EM Abb. 9) einfüllen.

**(Auf Sauberkeit achten)**

**Einfüllmenge: 1,1 Liter**

Nach dem Ölwechsel, kurzer Probelauf. Ölablaßschraube auf Dichtigkeit überprüfen. Anschließend Ölstand bei stillgesetztem Motor überprüfen.

### b) Reinigen des Luftfilters:

Ein schmutziger Luftfilter behindert den Luftstrom zum Vergaser. Um Vergaserstörungen zu vermeiden, den Luftfilter regelmäßig reinigen. Den Filter häufiger reinigen, wenn der Motor in äußerst staubiger Umgebung betrieben wird.

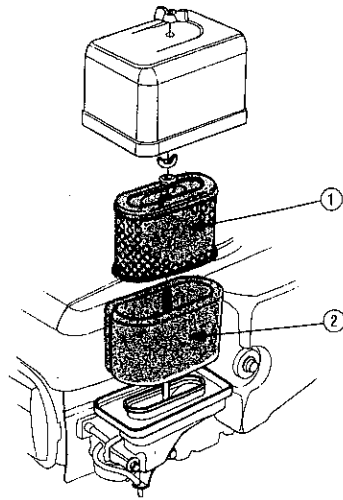


Niemals Benzin oder Reinigungslösungen mit niedrigem Entflammungspunkt zum Reinigen des Luftfiltereinsatzes verwenden. Ein Feuer oder eine Explosion könnte die Folge sein.

**Vorsicht:** Den Motor niemals ohne Luftfilter laufen lassen. Dies führt zu schnellem Motorverschleiß.

1. Die Flügelmutter und den Luftfilterdeckel entfernen. Die Einsätze herausnehmen und trennen. Beide Einsätze sorgfältig auf Löcher oder Risse überprüfen und diese bei Beschädigung auswechseln.

2. **Schaumeinsatz (2):** Den Einsatz in warmem Seifenwasser auswaschen, abspülen und gründlich trocknen lassen. Wahlweise den Einsatz in einer Reinigungslösung mit hohem Entflammungspunkt auswaschen und trocknen lassen. Den Einsatz mit sauberem Motoröl durchtränken und überschüssiges Öl ausdrücken. Der Motor raucht beim anfänglichen Anlaufen, wenn zuviel Öl im Schaumeinsatz zurückbleibt.
3. **Papiereinsatz (1):** Den Einsatz mehrmals leicht gegen eine harte Oberfläche klopfen, um überschüssigen Schmutz zu entfernen, oder Druckluft von innen nach außen blasen. Niemals versuchen, den Schmutz abzubürsten, weil dieser sonst in die Fasern gedrückt wird. In warmem Seifenwasser auswaschen und ausspülen. Zum Trocknen Druckluft von innen nach außen durchblasen, oder den Einsatz ausschütteln und an der Luft gründlich trocknen lassen. (Oder in Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen, sofort herausnehmen und trocknen lassen.)



**Kraftstofffilter:** Der Kraftstofffilter (1 Abb. 12) befindet sich zwischen Kraftstofftank und Vergaser. Das Kraftstoffsieb ist großflächig und sollte jährlich kontrolliert, gereinigt oder ausgetauscht werden. Beim Tanken bitte auf Sauberkeit achten, der Motor dankt es Ihnen durch längere Lebensdauer.

**Die Luftkühlung des Motors besorgt das Gebläse.**

Achten Sie bitte darauf, daß die Luftansaugöffnung (2 Abb. 9) am Gitter des Reversierstarters und die Zylinder-Kühlrippen immer frei von Schmutz sind.

Kraftstoffbehälter, Vergaser und Sieb am Kraftstoffhahn sauber halten.

17

### c) Zündkerzenwartung:

Empfohlene Zündkerze: BPR5ES (NGK)  
W16EPR-U (ND)

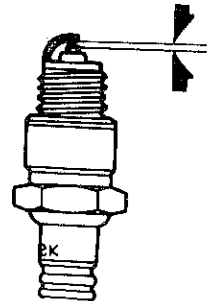
Um einwandfreien Motorbetrieb zu gewährleisten, muß die Zündkerze einen richtigen Elektrodenabstand haben und frei von Verbrennungsrückständen sein.

1. Den Kerzenstecker abziehen, und die Zündkerze mit einem Kerzenschlüssel herausschrauben.



Wenn der Motor in Betrieb war, ist der Schalldämpfer sehr heiß. Nicht den Schalldämpfer berühren.

2. Die Zündkerze manuell untersuchen. Diese nicht wiederverwenden, wenn der Isolator gebrochen oder abgesplittert ist. Die Zündkerze mit einer Drahtbürste reinigen, wenn sie wiederverwendet werden soll.
3. Den Elektrodenabstand mit einer Fühlerlehre messen. Der Abstand sollte 0,7 - 0,8 mm betragen. Den Abstand gegebenenfalls durch Biegen der Seitenelektrode korrigieren.
4. Den Kerzendichtungsring überprüfen. Die Kerze mit der Hand einschrauben, um Gewindeüberschneidungen zu vermeiden.
5. Eine neue Zündkerze um 1/2 Umdrehung mit dem Schlüssel anziehen, um den Dichtungsring zusammenzudrücken. Bei Wiederverwendung einer Zündkerze diese nur um 1/8 – 1/4 Umdrehung nach dem Aufsitzen anziehen.



**Vorsicht:** Die Zündkerze muß fest angezogen werden. Eine nicht richtig angezogene Zündkerze kann sehr heiß werden und möglicherweise den Motor beschädigen. Niemals eine Zündkerze mit einem falschen Wärmewert verwenden.

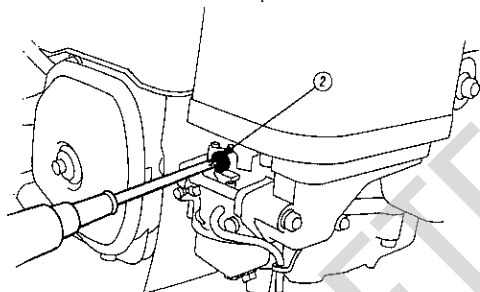
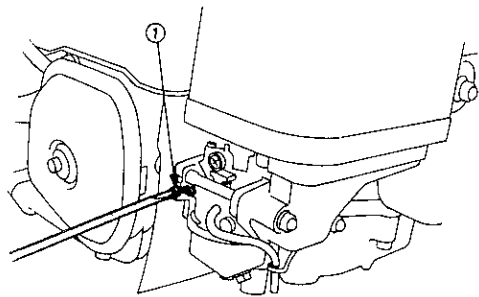
#### d) Einstellen der Vergaserschrauben (Abb. 13):

1. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Gasregulierhebel (9 Abb. 4) auf Position „Min“ stellen (Leerlaufdrehzahl)
3. Gemischregulierschraube (1) hinein- oder herausdrehen, bis die höchstmögliche Leerlaufdrehzahl erreicht ist. Die korrekte Stellung findet man gewöhnlich, wenn man die Schraube um ungefähr 1 - 3/4 Umdrehungen von der ganz geschlossenen Stellung herausdreht.
4. Nachdem die Gemischregulierschraube richtig eingestellt worden ist, stellt man die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl mit Hilfe der Leerlaufbegrenzungsschraube (2) ein.

**Vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl:**  
 $1400 \pm 150 \text{ min}^{-1}$

Wir empfehlen bei Bedarf noch folgende Arbeiten von einem Fachmann durchführen zu lassen:

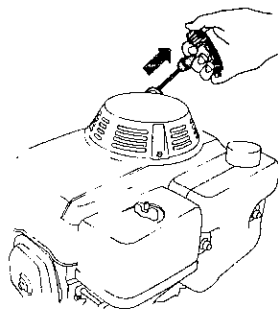
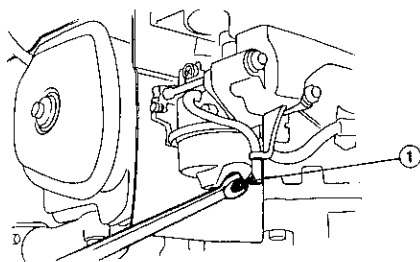
- Zündanlage:      überprüfen  
Vergaser:        reinigen und einstellen  
Ventile:         prüfen und evtl. nacharbeiten



19

#### Stillsetzung des Motors für längere Zeit

1. Sicherstellen, daß der Lagerraum frei von übermäßiger Feuchtigkeit und Staub ist.
2. Kraftstofftank und Vergaser in einen geeigneten Benzinkanister entleeren.
  - a) Kraftstoffschlauch (2 Abb. 12) abziehen und Kraftstofftank leerlaufen lassen.
  - b) Vergaser-Ablaßschraube (1) lösen, um den Vergaser zu entleeren.
  - c) Ablaßschraube wieder festziehen, Kraftstoffschlauch anschließen und Kraftstoffhahn (3 Abb. 12) schließen.
3. Das Motoröl wechseln.
4. Zündkerze herausdrehen und ca. einen Eßlöffel sauberes Motoröl in den Zylinder geben. Motor über das Starterseil mehrere Sekunden durchdrehen, damit das Öl verteilt wird. Zündkerze wieder einschrauben.
5. Das Starterseil ziehen bis Widerstand zu spüren ist. Dadurch werden die Ventile geschlossen, dadurch ist der Zylinder vor Staub und Korrosion geschützt.
6. Motor abdecken, damit er von Staub und Schmutz geschützt ist.



#### Fahrertrieb

Verstellpumpe und Radmotoren sind wartungsfrei.

Wartungsarbeiten konzentrieren sich auf die Anlage mit Ölwechsel und Hydraulik-Filterelement-Austausch, beides im Sinne einer Sauberhaltung des Systems. Mit der Überwachung und periodischer Wartung der Anlage kann vorzeitigen Ausfällen und Reparaturen vorgebeugt werden.

## Ölstand in der Hydraulikanlage

Kontrolle bzw. Einfüllen von Öl nur bei abgestelltem Motor durchführen. Nach abschrauben der Einfüllverschraubung (E<sub>H</sub> Abb. 9) muß der Ölspiegel bis Unterkante Einfüllverschraubung stehen.

**Hinweis:** Damit die Hydraulik-Einfüllverschraubung nicht mit dem Kraftstofftank verwechselt wird, ist der Einfülldeckel (E<sub>H</sub> Abb. 9) mit einem Sicherheitsbügel (3 Abb. 9) gesichert. Vor dem Öffnen des Hydrauliköl-Tankdeckels, EntlüftungsfILTER (4 Abb. 9) mit 19 mm Gabelschlüssel lösen, dann Bügel zur Seite schwenken.

## Hydraulikölwechsel



Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden.

Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage unbedingt Motor abstellen und Mäher gegen wegrollen sichern.

**Erster Hydraulikölwechsel** nach ca. 3 Monaten.

**Nachfolgende** einmal pro Jahr (jährlich) ungeachtet der erreichten Betriebsstunden.

Das Hydrauliköl kann über eine Öl-Absauganlage abgesaugt werden.

Sollte keine Öl-Absauganlage vorhanden sein, kann das Öl wie folgt aus dem Ölbehälter entnommen werden.

1. Maschine waagrecht stellen, Hydrauliköl sollte handwarm sein.
2. Hydrauliköleinfülldeckel (E<sub>H</sub> Abb. 9) abschrauben.
3. Schlauch mit ca. 500 mm Länge und 10 - 15 mm Durchmesser in den Hydrauliktank einführen.
4. Ein Ende des Schlauches auf den tiefsten Stand des Behälters bringen. Das andere Ende des Schlauches im Behälter mit dem Finger oder einem geeigneten Stopfen verschließen. Anschließend verschlossenes Schlauchende aus dem Behälter nehmen und seitlich an der Maschine nach unten führen.

Schlauchende öffnen, Hydrauliköl läuft jetzt in ein zuvor abgestellten Behälter. Dabei ist darauf zu achten, daß das andere Schlauchende immer an der tiefsten Stelle im Behälter liegt.

**Achtung!** Bei jedem Hydraulikölwechsel muß auch der Saugfilter (5 Abb. 9) erneuert werden. Ebenfalls ist der EntlüftungsfILTER (4 Abb. 9) zu reinigen.

## Aus- und Einbau des Hydraulik-Saugfilter (5 Abb. 9)

### Ausbau:

1. Einfüll-Verschraubungsdeckel abnehmen.
2. Hydraulikfilter nach oben ziehen und abnehmen.

21

### Einbau:

1. Filter durch die Einfüllöffnung einführen und auf die untere Filterhalterung aufsetzen.
2. Nach dem Einfüllen des Hydrauliköls, Öleinfülldeckel wieder montieren.

**Hinweis:** Hydraulikfilter wird nur auf die untere Filterhalterung aufgesetzt. Eine Feder am Filter sorgt dafür, daß der Filter immer nach unten gedrückt wird.

**Einfüllmenge:** 4,5 Ltr.. Empfehlungsliste für Hydraulik-Öl, einschließlich Bio-Öle, Seite 39.

Nach dem Wiedereinfüllen des Hydrauliköls, Maschine kurz laufen lassen. Fahrtrieb und Lenkholm einige Male betätigen. Anlage entlüftet sich von selbst. Danach Motor abstellen und Ölstand überprüfen evtl. nochmals nachfüllen.

## Wartungsarbeiten am Getriebe für Geräteantrieb

Das Getriebe ist mit 0,4 Ltr. Getriebeöl SAE 90 gefüllt. Ein Ölwechsel ist nicht erforderlich.

Ölkontrolle ist nur bei ausgebautem Getriebe möglich. Wir empfehlen bei undichtem Getriebe, das Getriebe auszubauen, abzudichten und anschließend neues Getriebeöl am Einfüll- und Ablassstopfen einzufüllen.

## Abschmierintervalle der Grundmaschine

An der Grundmaschine sind folgende Schmiernippel vorhanden:

ein **Schmiernippel** am Lenkholm (S Abb. 18)

zwei **Schmiernippel** an Spannrollen von Keilriemen (S Abb. 17)

ein **Schmiernippel** an Kurbel von Achsverstellung (S Abb. 15)

Alle 4 Schmiernippel sind **wöchentlich** abzusmieren.

Die beweglichen Teile sind von Zeit zu Zeit mit normalem Motorenöl abzusmieren.

**Hinweis:** Das Schmierfett darf kein Harz, keine Säure und sonstige schädliche Stoffe enthalten. Stauferfett darf nicht zum Abschmieren verwendet werden. Wir empfehlen lithium- bzw. calciumverseiftes, wasserbeständiges Mehrzweckfett mit einer Penetrationszahl von 260 bis 290, DIN-Norm K2K.

Zum Beispiel:

SKF	MOBIL	BP	ESSO	ELF	ARAL	SHELL	VALVOLINE	TEXACO
Wälzerol FM	Mobil- grease MP No. 4D	BP Energrease LS 2	EXXON Mehr- zweckfett BEACON 2	ELF Multi 2 ELF Rolexa 2 Elf Epexa 2	Mehr- zweckfett Langzeit- fett H	SHELL Retinax A	VALVOLINE LB 2	Multifak 20

## Seitenmähausleger Type 2865-2



**Achtung!** Beim Reinigen des Mähwerkes oder sonstiger Arbeiten am Mähwerk muß der Motor abgestellt, der Schnellstopp-Schalter (10 Abb. 4) in Abstellposition und der Mähantrieb ausgeschaltet sein. Das Reinigen hat nicht mit der Hand, sondern mit einem geeigneten Gerät zu erfolgen. (Siehe auch Unfallverhütungsvorschriften Seite 2/3).

### Anbau des Mähauslegers

Mähausleger und M 1000 bereitstellen. (Siehe Abb. 18). Dazu Abstellfuß (4 Abb. 3) nach unten stellen. Mitnehmerscheibe von Rotoflex-Kupplung (1 Abb. 18) mäherseitig aufstecken. Auslegearm auf die 4 Stiftschrauben (3 Abb. 18) aufstecken. Mähantrieb einschalten. Motor am Reversierstarter durchdrehen, bis Kupplungsscheibe mit der Mitnehmerglocke zentriert ist. Auslegearm vollends aufschieben, Wellenscheiben und Sechskantmuttern montieren.

### Grundeinstellung des Mähantriebes

Vom Werk aus sind die Kurbelstangen (1 Abb. 20) so eingestellt, daß der Messerüberhub in rechter und linker Endstellung der Messer gleich ist. Sollte durch ungleichmäßiges Nachschleifen der Mähmesser oder durch eine Reparatur der Überhub nicht mehr gleich sein, kann dieser durch Verstellung der Kurbelstange (1 Abb. 20) reguliert werden.

### Einstellung:

1. Kurbelwelle auf den Überschneidepunkt stellen. (Oberer Totpunkt und unterer Totpunkt).
2. Kurbelstangen so verdrehen, daß die Messerführungsarme (Abb. 26) genau 90° zum Balkenrücken stehen.

23

### Kontrolle:

Antriebsschwingen (6 Abb. 21) müssen genau übereinander stehen.

### Einstellung der Ausgleichsfedern (5 Abb. 19)

Der Schwerpunktausgleich für die verschiedenen Messerbalken erfolgt über die Ausgleichsfedern (5 Abb. 19). Die Federspannung ist an der Sechskantschraube bzw. Sechskantmuttern (6 Abb. 19) so einzustellen, daß der Messerbalken auf der rechten Seite (nicht Antriebsseite) leicht nach unten hängt, wenn der Mäher am Handholm nach hinten abgekippt wird.

### Wartung des Seitenauslegers mit Messerbalken

Die Schmiernippel (5 Abb. 21) mit der Fettpresse täglich bzw. vor jedem Gebrauch abschmieren.

Alle beweglichen Teile von Zeit zu Zeit mit normalem Motorenöl schmieren.

Auf die Pilze der Messerklingen bei jedem Messerwechsel Fett anbringen.

### Doppelmesser-Schneidwerk

Sie erbringen immer eine höhere Leistung, wenn Sie die Pflege- und Instandhaltungsarbeiten regelmäßig durchführen. Der dafür erforderliche geringe Zeitaufwand macht sich bezahlt durch

- störungsfreies und zügiges Arbeiten
- saubere Mäharbeit
- Kraftstoff- und Zeiteinsparung

Achten Sie besonders auf folgendes:

- auf gerade Messer mit fluchtenden und gut geschliffenen Klingen
- richtige Stellung der Messerführung
- Antriebsteile regelmäßig abschmieren
- alle nachfolgend aufgeführten Hinweise aufmerksam zu lesen, dann werden Sie Freude haben an Ihrem Hochleistungs-Doppelmesser-Schneidwerk.

## Die Mähmesser

Die Mähmesser mit gehärteten Messerrücken und 2-fach gehärteten Messerklingen bedürfen einer besonderen Pflege und Kontrolle.

Die Mähmesser müssen immer gerade sein.

Die einzelnen Klingen müssen unbedingt fluchten.

Nur scharfe, gut geschliffene Messer arbeiten einwandfrei.

In den Bohrungen der Führungsarme muß Fett sein (2 Abb. 23).

Die Klingen müssen überall fest aufeinander liegen.

Die Klingen lassen sich richten, ebenfalls die Messerrücken.

Die Klingen stehen im Winkel von  $5,50^\circ$  zur Fläche des Balkenrückens (Abb. 23)

Klingen mit abgenutzten Pilsen (2 Abb. 27) rechtzeitig austauschen,

die Messerführungsarme können auf abgenutzten Pilsen nicht mehr funktionssicher arbeiten.

## Aus- und Einbau der Mähmesser

1. Anlenkpunkte (1 Abb. 21) durch ziehen am Reversierstarter beim eingeschalteten Mähtrieb genau übereinander stellen.
2. Sicherungsschrauben (2 Abb. 21) entfernen.
3. Messerführungsarme (2 Abb. 23) entweder mit Spezialschlüssel oder 13 mm Ringschlüssel am Knebel (1 Abb. 23) des Scharniers hochstellen.
4. Obermesser nach vorn abnehmen, Untermesser aus den unteren Führungspilsen heben und gleichzeitig nach vorn abnehmen. (Siehe Abb. 22).

## Einbau des Mähmessers

1. Scharnier zum Knebel und Pilsen von Messerführungsarme einfetten.
2. Untermesser und Obermesser einfahren.
3. Messerführungsarme (2 Abb. 23) schließen.
4. Halteschrauben montieren und fest anziehen.

Wird über einen längeren Zeitraum nicht gemäht, sollen die Mähmesser ausgebaut und gefettet in einem trockenen Raum gestellt werden.

**Wichtig!** Führungsarme nach dem Meserausbau zurückklappen, damit Feder und Lagerung entlastet werden.

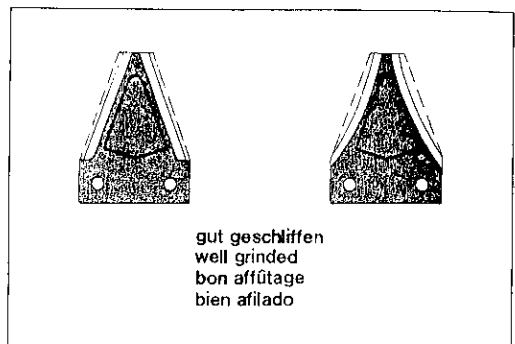
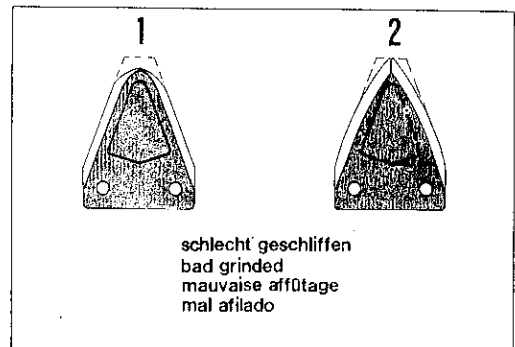
25

## Schärfen der Mähmesser

Scharfe Mähmesser sind Voraussetzung für einen guten Schnitt, daher rechtzeitig die Mähmesser nachschärfen.

Die Mähmesser müssen gerade sein und genau fluchten. Nachrichten mit größter Sorgfalt (Bruchgefahr). Außerdem jede Messerklinge auf Festsitz prüfen. Eine einfache Überprüfung läßt sich wie folgt durchführen: Das Mähmesser senkrecht – am besten auf einem Betonboden – aufspringen lassen. Ein klingendes Geräusch zeigt lose Klingen an. Diese Klingen müssen unbedingt nachgenietet werden, um ein Ab-springen bei anschließenden Mäharbeiten zu verhindern.

- Wichtig!** Nach ca. 4 - 5 Betriebsstunden sind die Mähmesser zu überprüfen und evtl. nachzuschleifen:
- Möglichst nur geeignete Maschinen mit entsprechenden Vorrichtungen verwenden. (Busatis-Rasant oder MERZ)
  - Klingen dürfen nicht heiß werden, sie sind unbrauchbar (ausgeglüht und weich) wenn sie blau angelaut sind.
  - Klingen vorne nicht abrunden (1).
  - Schneidkanten nicht im Bogen (2) schleifen.
  - Schleifgrat mit Handstein abziehen.
  - Gut und richtig geschliffene Klingen zeigt nebenstehende Abbildung.



Zweckmäßigerweise wechselt man die Messer satzweise. Deshalb ist ein zweiter Messersatz pro Schneidwerk immer zu empfehlen.

## Die Messerführung

Die oberen Führungsarme (2 Abb. 23) sind als Blattfeder ausgebildet und in wartungsfreien Gummiblocks gelagert. Die unteren Führungsarme bilden eine Einheit mit Halter und Lagerung. Diese Speziallager sind auf Lebensdauer

mit Fett versorgt und halten das Messer auf der Höhe zum Balkenrücken und auf der richtigen Höhe zu den Innen- und Außenschuhplatten.

**Voraussetzung für gute Schnittleistung:**

- Der untere Führungsarm (5 Abb. 21) darf (z. B. durch Anfahren an festen Hindernissen) nicht verbogen sein. Die richtige Stellung ist vorhanden, wenn Unterkante Balkenrücken und Messerrücken höhengleich stehen (Abb. 24). Kontrolle mittels Lineal und Schablone. Anstelle der Schablone empfehlen wir auch ein Neuteil aus dem Ersatzteillager.
- Nach längerer Gebrauchszeit kann es vorkommen, daß die Klingen des Obermessers zu denen des Untermessers vorstehen (Abb. 25). Mehr als 1 mm ist nicht zulässig, und eine Korrektur wird notwendig. Also: Die oberen Arme sind entsprechend kürzer zu biegen. Eine solche Möglichkeit zeigt Abb. 28.

Der Druck der oberen Arme auf das Messerpaar ist werkseitig auf 12 - 14 kg eingestellt. Eine Verstellung des Drucks durch verschieben des Gummiblocks im Halter ist nach lösen der Klemmschraube (1 Abb. 24) möglich, aber nur selten sinnvoll. Lediglich nach mehr als 100 Betriebsstunden und nach Anfahren an festen Hindernissen und bei Reparaturen bedarf die Druckeinstellung einer Überprüfung.

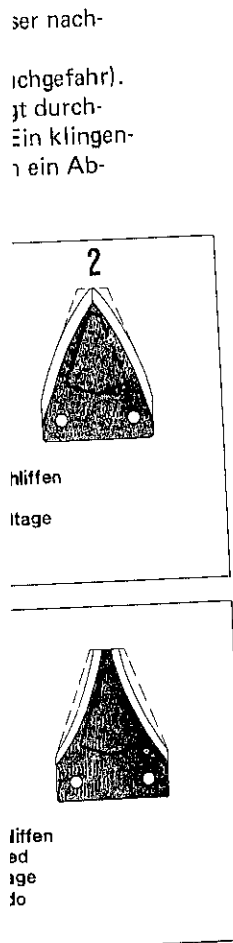
**Überprüfung der Druckeinstellung 12 - 14 kg**

Mähmesser ausbauen, Führungsarme schließen. Unterkante Balkenrücken und vordere Unterkante Führungsarm müssen jetzt höhengleich stehen, damit bei eingebauten Messern der Druck stimmt. Kontrolle mit Lineal (Abb. 24). Diese Kontrolle ist sehr gut bei senkrecht stehendem Schneidwerk möglich. Ist eine Druckkorrektur notwendig, Schrauben oder Klemmschellen lösen (1 Abb. 24) und die Gummiblocks höher oder tiefer schlagen, bis die richtige Lage erreicht ist.

**Messerführungsplatte am Außenschutz oder am Abschlußmesser (Abb. 26)**

Diese Platte hat die Aufgabe, ein Hochspringen und Verbiegen der Messer zu verhindern, wenn Steine oder andere nicht zu schneidenden Dinge ins Messer kommen.

- Die Nase (1 Abb. 26) der Platte soll immer bis zu den Nietköpfen reichen, dabei aber den Rücken nicht berühren.
- Die Langlöcher dieser Platte gestatten eine genaue Einteilung.
- In den Endstellungen der Messer liegen die Messer am senkrechten Teil der Messerführungsplatte an.



**Mähantrieb - mittig - Type 2865-13**

**Anbau**

Mähauseleger und Mähantrieb bereitstellen. M 1000 auf den Abstellfuß (4 Abb. 3) stellen. Mitnehmer-scheibe von Rotoflex-Kupplung mähenseitig aufstecken. Mähantrieb auf M 1000 aufstecken. Mähantrieb einschalten, Motor am Reversierstarter langsam durchdrehen, bis die Kupplungsscheibe mit der Mitnehmer-glocke zentriert ist. Mähantrieb vollends aufstecken und mit 2 Sechskantschrauben M16 sichern. Schutzhaube seitlich links und rechts mit je 1 Sechskantschraube M8 bei (3 Abb. 11) und vorn bei (2 Abb. 29) mit 2 Sechskantschrauben befestigen.

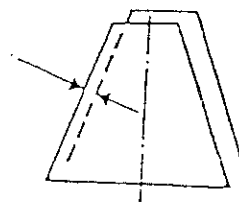
**Anbau des Messerbalken**

Mähbalken mit 4 Senkschrauben (1 Abb. 30) und 2 Spannhülsen (2 Abb. 30) am Mähwerksantrieb befestigen.

**Messermitnehmer (5 Abb. 32) einstellen:**

Der untere Schwingarm (1 Abb. 32) muß mittels der Stellschrauben so eingestellt werden, daß der Messerüberstand über den Balkenrücken bei nach links bzw. rechts geschwenktem Mähmesser jeweils gleich ist.

Anschließend den oberen Schwingarm so einstellen, daß das Obermesser in nach links und rechts geschwenkter Stellung um jeweils das gleiche Maß die Untermesserklingen überschneidet.

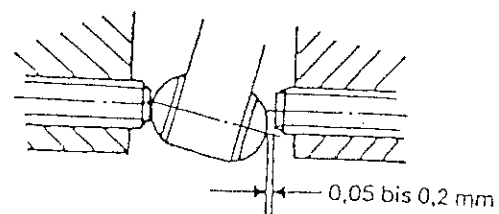


**Einstellung des Schwingarm-Spiels:**

Zum Einstellen des Spiels Klemmschrauben (3 Abb. 33) lösen, Spiel 0,05 bis 0,2 mm mittels der Stellschrauben (4 Abb. 33) einstellen und Klemmschrauben wieder befestigen.

Täglich prüfen bzw. einstellen bei nach links und rechts geschwenktem Schwingarm.

Schwingarm-Spiel:



**Nachschärfen der Mähmesser:**

Je nach Beanspruchung sind die Mähmesser nach 2 - 8 Betriebsstunden soweit abgestumpft, daß ein Nachschleifen erforderlich wird. Nachschärfen der Mähmesser siehe Seite 27.

## Aus- und Einbau der Mähmesser

### Obermesser:

1. Messerführungsarme (1 Abb. 31) am Knebel (2 Abb. 31) mit 13 mm Ringschlüssel hochstellen.
2. Obermesser (4 Abb. 32) nach vorne abnehmen.

### Untermesser:

1. Obermesser wie zuvor beschrieben ausbauen.
2. Oberen Schwingarm (2 Abb. 32) ganz zur Seite schwenken.
3. Untermesser (2 Abb. 33) anheben und nach vorne abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**Hinweis:** Vor dem Einbau der Messer sind Scharniere zum Knebel und Pilsse von Messerführungsarme einzufetten.

Wird über einen längeren Zeitraum nicht gemäht, sollen die Mähmesser ausgebaut und gefettet in einen trockenen Raum gestellt werden.

**Wichtig!** Führungsarme nach dem Messerausbau zurückklappen, damit Feder und Lagerung entlastet werden.

**Nachschärfen der Mähmesser und Wartungsarbeiten am Messerbaiken siehe Seite 26/27.**

**Achtung!** Nach dem Ersteinbau von einer Stunde ist das Schwingarm-Spiel (0,05 bis 0,2 mm) zu prüfen, gegebenenfalls nachstellen.

### Abschmier-Intervalle des Mähantriebes Type 2865-13:

- Wöchentlich = S<sub>1</sub> Abb. 35
- Täglich = S<sub>2</sub> Abb. 35
- Alle 4 Stunden = S<sub>3</sub> Abb. 34 und 35 (4 Schmierstellen)



**Niemals beim Transport ohne Messerschutzleiste fahren!**

29

## Keilriemenwechsel

Zur Keilriemen-Montage empfehlen wir, die M 1000 mit einem Kran hochzuheben. Wenn dies nicht möglich ist, Maschine ohne Anbaugeräte nach vorne abkippen.

**Wichtig! Benzinhahn (3 Abb. 12) schließen.**

### Wechsel des Keilriemens für Geräte-Antrieb (1 Abb. 16)

1. Deckel (2 Abb. 19) durch lösen der Befestigungsschrauben (3 Abb. 19) mit Schaltgabel für Geräte-Antriebsabschaltung nach vorne abnehmen.
2. Kupplungshebel (2 Abb. 6) ziehen und Sperrklinke (3 Abb. 6) einrasten. Bei gezogenem Kupplungshebel wird der Keilriemen über Spannrolle (2 Abb. 16) entspannt. Schutzgitter (2 Abb. 15) abnehmen. (2 Schrauben 1 Abb. 15)
3. Keilriemen zuerst an vorderer (große) Keilriemensscheibe nach oben abnehmen. Dann Keilriemen nach hinten abnehmen.

### Montage des Keilriemens

Neuen Keilriemen von oben in die Keilriemensscheibe (4 Abb. 16) einführen, anschließend Keilriemen auf Motorkeilriemensscheibe (5 Abb. 16) auflegen. Das Auflegen des Keilriemens wird erleichtert durch manuelles Drehen der großen Keilriemensscheibe.

Durch die Spannfeder (3 Abb. 16) wird der Keilriemen selbstständig gespannt. Ein nachträgliches Nachspannen des langen Keilriemens ist nicht erforderlich.

### Wechseln des kurzen Keilriemens (1 Abb. 17) von Motor zur Hydrost. Pumpe

1. Langen Keilriemen wie zuvor beschrieben, ausbauen.
2. Lüfterrad (5 Abb. 17) von Hydrostatischer Pumpe durch lösen der Sechskantmutter M6 nach unten abnehmen.
3. Spannrolle (2 Abb. 17) an der Sechskantschraube (3 Abb. 17) entspannen. Dazu Kontermutter (4 Abb. 17) lösen.
4. Keilriemen zuerst an hinterer Keilriemensscheibe abnehmen.



### Montage des kurzen Keilriemens

1. Keilriemen zuerst auf die kleine Motor-Keilriemenscheibe auflegen, dann auf die hintere Keilriemenscheibe auflegen und gleichzeitig Keilriemenscheibe verdrehen, bis Keilriemen vollständig in die Nut der Scheibe eingelegt ist.
2. Spannrolle (2 Abb. 17) über die Sechskantschraube gegen den Keilriemen andrehen, bis sich der Keilriemen auf der gegenüberliegenden Seite um ca. 10 mm noch eindrücken läßt. (Abb. 17). Kontermutter feststellen.
3. Lüfterrad wieder montieren.
4. Langen Keilriemen wie zuvor beschrieben einbauen.

Bestell-Nr.: Kurzer Keilriemen: 025 941 – DIN 7753 857 mm LW Ausf. SPA  
Langer Keilriemen: 025 940 – VF 36 1250 mm LW Ausf. SPA

Hinweis: Nur Keilriemen dieser Bezeichnung verwenden!

### Einstellung des Bowdenzug für Betätigung der Verstellpumpe

1. Schalthebel für Vor- und Rückwärtsfahrt (3 Abb. 4) gegen Handgriff ziehen, bis Feststellhebel (3 Abb. 5) einrastet.
2. Pumpenverstellhebel (6 Abb. 14) genau senkrecht nach unten stellen.
3. Umlenkhebel (5 Abb. 14) ebenfalls senkrecht nach unten stellen.
4. Bowdenzug am Umlenkhebel bei (4 Abb. 14) einhängen und am Schalthebel oben mit Klemmschraube (4 Abb. 5) festklemmen.
5. Gewindeteil (2 Abb. 14) vom Bowdenzug sollte ungefähr in der Mitte stehen, damit Feinkorrekturen über die Sechskantmutter (3 Abb. 14) vorgenommen werden können.

31

## SONDERZUBEHÖR

### Stahlgreiferrad Typ 2831-70 mit Befestigungsteile Typ 2831-71

Zum Mähen an steilen Böschungen und an Dämmen empfehlen wir Stahlgreiferräder zu montieren.

#### Montage der Stahlgreiferräder

1. M 1000 hochheben (Flaschenzug oder Wagenheber).
2. Radmuttern lösen und Räder abnehmen.
3. Befestigungsplatte (1 Abb. 37) auf Radflansch auflegen. Angeschweißte Sechskantmutter zeigt nach innen.
4. Räder wieder montieren.
5. Stahlgreiferrad (2 Abb. 38) aufstecken und Befestigungsschraube (1 Abb. 38) eindrehen und festziehen.

Hinweis: Wenn Stahlgreiferräder nicht mehr benötigt werden, kann Befestigungsplatte (1 Abb. 37) immer montiert bleiben.  
Zum Wiedermontieren legt man am einfachsten ein Stück Holz (3 Abb. 38) unter das Rad. Dadurch kann dann das Aufstecken des Stahlgreiferrades z. B. ohne Wagenheber erfolgen.

### Schneeräumschild Typ 2828-1

Hinweis: Für den Einsatz mit dem Schneeräumschild ist folgende Bereifung möglich:

Bereifung: 6-9 AS	Typ 1331-3	} Einfachbereift
6,5/80-12	Typ 005-1	
21x11.00-8	Typ 2831-1	



Alle Arbeiten an der Maschine bei abgestelltem Motor und „Stopp-Stellung“ des Schnellstoppschalters (10 Abb. 4) durchführen.

#### Anbau des Schneeräumschildes

- a) Rändelschraube (1 Abb. 39) lösen und Abstellfuß (2 Abb. 39) am Boden aufstehen lassen. Anschließend Rändelschraube wieder festziehen.
- b) Evtl. zuvor angebautes Anbaugerät (Mähauseleger oder Kehrmaschine) durch lösen der 4 Sechskantmutter (4 Abb. 19) abnehmen.
- c) Schneeräumschild (3 Abb. 39) anflanschen und mit 2 Schrauben M14x30 (4 Abb. 39) und Federscheiben sichern. Abstellfuß (2 Abb. 39) wieder hochstellen.

### Bedienung des Schneeräumschildes

Die **Höheneinstellung** des Schneeräumschildes geschieht durch Verstellen der Schleifkufen (5 Abb. 39). Dazu Sechskantschraube (6 Abb. 39) lösen.

Die **Seitenschwenkung** erfolgt durch Hochziehen des Schwenkhebels (8 Abb. 39). Dadurch kann das Schneeräumschild über den Schwenkhebel nach links oder rechts in je 2 Stellungen (3 Abb. 40) geschwenkt und eingerastet werden.

### Einstellung der Pendelung

Um ein selbsttätiges Anpassen des Schneeräumschildes an Unebenheiten der Fahrbahn zu gewährleisten, ist das Räumschild serienmäßig mit einer Pendelung ausgerüstet. Die Pendelung kann je nach Bedarf leichter bzw. schwerer durch Lösen bzw. Anziehen der Sechskantmutter (2 Abb. 40) eingestellt werden.



Wird mit angebaute Stahlschürfleiste gearbeitet, ist darauf zu achten, daß genügend Zwischenraum zwischen Schürfleiste und Fahrbahn vorhanden ist. Damit wird ein Festfahren an Kanaldeckeln u. a. vermieden.

**Hinweis:** Damit die Zapfwelle nicht unnötigerweise mitläuft, kann der Antrieb über den Kupplungshebel (9 Abb. 39) ausgekuppelt werden. Das Andruckgewicht des Schneeräumschildes kann durch die Achsverstellung über den Verstellhebel (2 Abb. 8) verändert werden.

Achse nach vorn = weniger Belastungsgewicht aufs Schneeräumschild  
Achse nach hinten = mehr Belastungsgewicht aufs Schneeräumschild

### Sonderzubehör: Gummischeuerleiste - Typ 1396-71

Bei Schneeräumarbeiten auf unebener Fahrbahn bzw. Pflastersteine oder überstehenden Kanaldeckeln empfehlen wir den Anbau einer Gummischeuerleiste.

### Kehrmaschine Typ 2891 (Kersten FKM 1250-M 1000)

**Hinweis:** Für den Einsatz mit der Kehrmaschine sind folgende Bereifungen möglich:

Bereifung: 6-9 AS } Einfachbereift  
6,5/80-12 }  
21x11.00-8 }

33

Lieferumfang: Kehrmaschine beidseitig schwenkbar  
Dazu erforderlich: Kehrwalzen wahlweise zum Schmutz- oder Schneekehren  
Sonderzubehör: Schmutzsammelbehälter  
Anbau-Seitenbesen

**Technische Daten:**

Arbeitsbreite ohne Seitenbesen:	125 cm
Seitenbesen Ø:	40 cm
Kehrwalzen Ø:	35 cm
Schmutzsammelbehälter-Inhalt:	90 Ltr.
Gewicht ohne Behälter:	35 kg
Gewicht mit Behälter:	55 kg
Gewicht des Seitenbesen:	20 kg

### Anbau



Alle Arbeiten an der Kehrmaschine bei abgestelltem Motor und „Stopp-Stellung“ des Schnellstoppschalters (10 Abb. 4) durchführen.

- Rändelschraube (1 Abb. 41) lösen, Abstellfuß am Boden aufstehen lassen. Anschließend Rändelschraube wieder festziehen.
- Schutzhaube (3 Abb. 41) demontieren.
- Evtl. zuvor angebautes Anbaugerät (Mähauseleger) durch Lösen der 4 Sechskantmutter (4 Abb. 19) abnehmen.
- Kehrmaschine an M 1000 heranschieben. M 1000 über den Abstellfuß auf übereinstimmende Höhe der Kehrmaschine stellen.
- Mitnehmerscheibe von Rotoflex-Kupplung (1 Abb. 18) maschinenseitig aufstecken. Kehrmaschine auf die 4 Stiftschrauben (3 Abb. 18) aufstecken. Zapfwellenantrieb (8 Abb. 41) einschalten. Motor am Reversierstarter durchdrehen, bis Kupplungsscheibe mit der Mitnehmerge Locke zentriert ist. Kehrmaschine bis zum Anschlag aufschieben, Wellenscheibe und Sechskantmutter montieren. Abstellfuß wieder hochstellen.
- Schutzhaube (3 Abb. 41) wieder montieren.

## Bedienung der Kehrmaschine

### Ein- und Ausschalten

Schalthebel für Geräte-Antrieb (8 Abb. 41) einrücken.

Durch die unabhängige, lastschaltbare Zapfwellenkupplung kann die Kehrmaschine bei stehender oder fahrender Maschine ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Einschalten = Kupplungshebel (2 Abb. 6) durch gleichzeitiges Lösen des Feststellhebels (3 Abb. 6) nach unten schwenken.

Ausschalten = Kupplungshebel (2 Abb. 6) ziehen bis Feststellhebel (3 Abb. 6) einrastet.

Einstellungshinweise, Montage des Sonderzubehörs, Auswechseln der Kehrbesen sowie Wartungshinweise sind aus der beigelegten Betriebsanleitung Kehrmaschine zu entnehmen.

## Wartungsübersicht

(Beachten Sie die Hinweise über die Durchführung der Wartungsarbeiten Seite 15 - 31)

Wir empfehlen die erforderlichen Wartungsarbeiten durch eine Fachwerkstatt ausführen zu lassen.

	Bei Über- gabe an Kunden	täglich bzw. vor jedem Gebrauch	erstmal nach 20 Be- triebs- stunden	alle 3 Mo- nate oder nach 50 Betriebs- stunden	alle 6 Mo- nate oder nach 100 Betriebs- stunden	nach 300 Betriebs- stunden, je- doch min- destens jährlich
<b>1. Motor</b>						
a) Motoröl Ölstand kontrollieren	●	●				
wechselln			●		●	
b) Luftfilter überprüfen	●	●				
reinigen				● (1)		
c) Zündkerzen reinigen - nachstellen					●	
d) Ventilspiel überprüfen - nachstellen						● (2)
e) Kraftstofftank u. Sieb reinigen						● (2)
f) Kraftstoffschlauch überprüfen		Alle 3 Jahre	(2)			
g) Kühlsystem überprüfen - reinigen	●	●				
<b>2. Hydraulikanlage</b>						
a) Hydrauliköl Ölstand kontrollieren	●	●				
wechselln				● (3)		●
b) Hydraulik-Saugfilter wechseln				● (3)		●
c) Entlüftungsfiler reinigen			●			●
d) Hydraulikschläuche überprüfen					●	
e) Verstellmotor und Radmotoren auf Dichtheit überprüfen						●
<b>3. Luftdruck in Bereifung überprüfen</b>						
	●	●				

	Bei Übergabe an Kunden	täglich bzw. vor jedem Gebrauch	erstmal nach 20 Betriebsstunden	alle 3 Monate oder nach 50 Betriebsstunden	alle 6 Monate oder nach 100 Betriebsstunden	nach 300 Betriebsstunden, jedoch mindestens jährlich
<b>4. Schmierung</b>						
a) Lenkholm (S Abb. 18), Achsverstellspindel (S Abb. 15) Keilriemenspannrollen (S Abb. 17)	●	Wöchentlich				
b) Seitenmähausleger Schmiernippel (S Abb. 21)	●	●				
c) Mähtrieb - mittig - Schmiernippel S <sub>1</sub> Abb. 35	●	Wöchentlich				
Schmiernippel S <sub>2</sub> Abb. 35	●	●				
Schmiernippel S <sub>3</sub> Abb. 34 und 35	●	Alle 4 Stunden (4 Schmierstellen)				
<b>5. Messer-Schneidwerk</b> Alle beweglichen Teile	●	●				
a) Am Mähmesser mit Öl oder Fett abschmieren	Bei jedem Messerwechsel etwas Fett auf die Mitnehmerzapfen (unter Schwinghebel) des Mähmessers geben.					
b) Ober- und Untermesser überprüfen und nachschleifen	Nach jeweils 5 - 10 Betriebsstunden					
<b>6. Probelauf und Funktionsprüfung</b>	●	Jeweils nach Wartungsarbeiten				
<b>7. Garantiekarte ausstellen und an die Fa. Holder einsenden</b>	●					
<b>8. Praktische Einweisung der Anbaugeräte</b>	●					

- Zeichenerklärung:**
- (1) Bei Verwendung in staubiger Umgebung häufiger warten.
  - (2) Diese Wartungsarbeiten sind von einer Fachwerkstatt durchzuführen.
  - (3) Erstmals nach 3 Monate, dann jährlich

### Empfehlungsliste für Motor-Öle und Fette

Ölmarken die der US-Militär Spezifikation MIL-L-46152 bzw. nach API die Qualität CC/SE für schwere Bedingungen MIL-L-2104C bzw. nach API die Qualität CD/SE entsprechen.

	EINBEREICHSÖLE		MEHRBEREICHSÖLE	FETTE
	MIL-L-46152 API CC/SE	MIL-L-2104C API CD/SE	MIL-L-46152 + MIL-L-2104C API CC/SE/SF API CD/SE/SF	Penetrationszahl 260 - 90
ARAL	Aral Super Kowal Motor Oel	Aral Turboral Motor Oel	Aral Multi Turboral SAE 15 W-40	Mehrzweckfett Langzeitfett H
BAYWA Motorenöle	BAYWA HD Extra DB	BAYWA HD Superior	BAYWA Super 2000 CD BAYWA HDC 1540	Mehrzweckfett Spezialfett FLM
BP	BP Energol HD-S	BP Vanellus C3	BP Vanellus Multigrad SAE 15 W-40	BP Energrease LS2 Mehrzweckfett L2
CASTROL	Castrol Deusol CRX	Castrol Deusol CRD	Castrol Deusol RX Super	Castrol Spheerol AP2
ESSO	ESSOLUBE HDX PLUS +	ESSOLUBE XD-3 +	ESSOLUBE XD-3 + 15 W-40 Multigrade MOTORENÖL MHC 15 W-40	EXXON MEHRZWECK- FETT BEACON 2
ELF	ELF 8000 Tours ELF Performance 2 B	ELF Performance 3 C	ELF Multi Performance 3 C 15 W-40 ELF Presti Diesel	ELF Multi 2 ELF Rolexa 2 ELF Epexa 2
FINA	Fina Delta Ultra Motor Oil	Fina Kappa Motor Motor Oil	Fina Kappa Multigrade D Motor Oil SAE 15 W-40	Marson L 2
FUCHS	Renolin HD Titan HD Super	Renolin HD Superior Titan Universal HD	Titan Universal HD 1540 Renolin HD Superior 1540	Renolit MP, Renolit Ad- hesiv 2, Renolit FLM 2
MOBIL	Mobil Delvac 1210, 1220, 1230, 1240	Mobil Delvac 1310 1320, 1330, 1350	Mobil Delvac Super 15 W-40	Mobilgrease MP
SHELL	Shell Rotella X	Shell Rimula X	Shell Myrina, Shell Myrina T Shell Rimula X Multigrad	Shell Retinax A
TEXACO	Havoline Motor Oil Ursatex	Ursa Super LA	Ursa Super LA Multigrade SAE 15 W-40	Multifak 20
VALVOLINE	Valvoline HDS	Valvoline HDS Topflite C-3	Valvoline HDS Topflite XRC	VALVOLINE LB-2
VEEDOL	Veedol Heavy Duty Plus	Veedol Cadol HD Ultra	Veedol Dieselstar SAE 15 W-40	-

Die Auswahl erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; selbstverständlich sind auch Produkte nicht genannter Firmen zugelassen, soweit diese erwiesenermaßen unseren Vorschriften entsprechen.

## Empfehlungsliste für Hydraulik- und Getriebe-Öle

HYDRAULIKÖLE:			GETRIEBEÖLE:
	unter -10° C	-10° C bis +40° C	MIL-L2105 bzw. API-GL 4
ISO-Viskositätsklasse HLP (HM) HV	VG 32 HV	VG 68 HV	SAE 90
ARAL	Vitam HF 32	—	EP SAE 90
AVIA	AVILUB HVI 32	AVILUB HVI 68	—
BP	BP Bartran HV 32	BP Bartran HV 68	EP SAE 90
CASTROL	HYSPIN AWH 32	HYSPIN AWH 68	HYPOY 90
CHEVRON	EP Hydr. Oil 32 HV	EP Hydr. Oil 68 HV	—
ESSO	UNIVIS J 32	UNIVIS N 56	GP-D 90
ELF	Hydrelf 32	Hydrelf 68	Tranself EP
FINA	HYDRAN HV 32	HYDRAN HV 68	PONTONIC N SAE 90 W
FUCHS	RENOLIN MR 520	RENOLIN MR 1030	RENOGEAR MP 90
OPTIMOL	HYDO MV 5035	HYDO MV 5065	—
MOBIL	DTE 13	DTE 16	MOBILUBE GX 90 W-A
SHELL	Tellus Öl T 32	Tellus Öl T 68	Spirax MA 90 W
TEXACO	Rando Oil HD AZ-32	Rando Oil HD CZ-68	Geartex EP-A SAE 90 W
VALVOLINE	VALVOLINE ETC-25	VALVOLINE ETC-35	VALVOLINE X-18 SAE 90
HD Motorenöl 1)	SAE 10 W 30 können ganzjährig eingesetzt werden.		

1) nach API-CC bzw. MIL-L2104B und MIL-L-46152

**Hinweis:** Bei Temperaturen über 0° C sind nur Öle nach ISO-Viskositätsklasse „VG 68“ zulässig.

### Hinweis für umweltfreundliches Hydrauliköl

Folgende synthetische, jedoch biologisch abbaubare Hydrauliköle sind freigegeben:

- AVIA Hydrosynth
- Brenntag TR
- Mobil Biofluid HP
- Panolin HLP Synth
- Shell Fluid BD
- Wenzel und Weidmann UKA DOL

Bei Umstellung auf Bio-Öl ist zu beachten, daß die Anlage gründlich gereinigt wird und das Öl mindestens 1 x jährlich gewechselt wird.

38

39

## Motorstörung

Ursache	Behebung
<b>1. Motor springt nicht an</b>	
1.1 Kraftstoffhahn geschlossen	Kraftstoffhahn öffnen
1.2 Kein Kraftstoff im Tank	Kraftstoff auffüllen
1.3 Vergaser, Hahn und Tank, Leitung verstopft	auswaschen und ausblasen
1.4 Motor ist abgesoffen	Kraftstoffhahn schließen, Gashebel ganz öffnen, Motor mehrmals durchstarten. Evtl. Zündkerze heraus-schrauben, reinigen und trocknen. Evtl. Motor ohne Zündkerze mehrmals durchstarten.
1.5 Zündkerze ist verschmutzt oder weist Brückenbildung zwischen den Elektroden auf.	Zündkerze reinigen evtl. Zündkerze erneuern (Wärmewert beachten).
1.6 Vergaser verschmutzt	reinigen
1.7 Zündkerzenstecker oder Zündkabel lose oder beschädigt.	befestigen bzw. erneuern
1.8 Starterklappe ist nicht geschlossen, obwohl Gasregulierhebel in Position „Start“ steht	Betätigungszug an der Befestigungsklemme am Vergaser richtig stellen.
<b>2. Motor arbeitet unregelmäßig oder bleibt stehen</b>	
2.1 siehe unter 1.5 - 1.7	siehe oben
2.2 Zündkerze lose	festschrauben
<b>3. Motor bleibt im Leerlauf stehen oder läuft zu schnell</b>	
3.1 Leerlaufeinstellung zu niedrig (besonders in der kalten Jahreszeit)	Leerlauf höher stellen
<b>4. Motor kommt nicht auf Leistung</b>	
4.1 siehe unter 1.5 und 1.6	siehe oben
4.2 Kraftstofffilter und Leitung verschmutzt	reinigen
4.3 Luftfilter oder Hauptdüse verschmutzt	reinigen
<b>5. Motor läuft bei ausgeschalteter Zündung weiter</b>	
5.1 Zündkerze hat hellgraues Gesicht und Glühperlenansatz	Zündkerze mit nächsthöherem Wärmewert einsetzen.

Arbeiten am Motor, die Fachkenntnisse erfordern, nur vom Fachmann ausführen lassen. Unsachgemäßer Eingriff schadet dem Motor.

## Störungstabelle für Hydrostatischen Antrieb M 1000

Bei allen Reparaturen und Wartungsarbeiten muß auf größte Sauberkeit geachtet werden.  
Auch kleinste Schmutzteile zerstören die Verstellpumpe und die Radmotoren.  
Ölspezifikation in der Betriebsanleitung beachten!

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Keine Vorwärts- und Rückwärtsfahrt	a) Park-Bremshebel (6 Abb. 9) steht nicht in Position „Fahren“	Park-Bremshebel (6 Abb. 9) nach vorn stellen in Position „Fahren“
	b) Parkbremse geschlossen.	Parkbremse öffnen.
	c) Hebel (6 Abb. 14) an der Verstellpumpe schwenkt nicht aus. Hebel auf der Verstellpumpe lose.	Befestigung des Pumpenhebels prüfen.
	d) Keilriemen (1 Abb. 17) vom Viertaktmotor zur Verstellpumpe gebrochen oder zu geringe Spannung.	Keilriemen erneuern bzw. Keilriemenspannung prüfen. Siehe Betriebsanleitung.
	e) Ölstand im Hydrauliköltank zu niedrig.	Hydrauliköl nachfüllen.
	f) Saugfilter im Tank stark verschmutzt oder Fremdkörper in der Saugleitung.	Saugfilter austauschen. Saugleitung prüfen.
	g) Verstellpumpe oder Radmotor defekt (zu viel Lecköl).	Druck prüfen. Bei blockierter Maschine müssen 130 bar Druck erreicht werden.
	h) Betätigungs-Bowdenzug gebrochen.	Bowdenzug austauschen.
2. Funktion des Fahrtriebes nur in einer Fahrtrichtung (Rückwärtsfahrt)	a) Der Pumpen-Verstellhebel (6 Abb. 14) schwenkt nur in eine Richtung aus.	Betätigungs-Bowdenzug prüfen. Einstellung siehe Betriebsanleitung Seite 31
	b) Gasdruckdämpfer (7 Abb. 14) defekt oder Befestigungskugeln gebrochen. Verstellpumpe wird dadurch in Vorwärtsfahrtrichtung nicht mehr ausgeschwenkt.	Gasdruckdämpfer oder Befestigung des Gasdruckdämpfers erneuern.
3. Maschine fährt erst bei hoher Motordrehzahl an.	a) Bowdenzug für die Betätigung der Verstellpumpe falsch eingestellt.	Bowdenzug einstellen bzw. Prüfung der Maschine bei ausgehängtem Bowdenzug.
	b) Öl schäumt sehr stark, zu wenig oder falsches Öl im Hydrauliktank.	Öl im Hydraulikbehälter austauschen. Viscosität und Menge siehe Betriebsanleitung Seite 39.
	c) Saugleitung nicht luftdicht oder Saugfilter stark verschmutzt.	Saugleitung abdichten oder Saugfilter austauschen. Siehe Betriebsanleitung Seite 21/22.

41

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
4. Maschine bleibt bei Leerlaufdrehzahl nicht stehen.	a) Bowdenzug zur Verstellpumpe falsch eingestellt.	Prüfung der Maschine bei ausgehängtem Bowdenzug. Bowdenzug einstellen siehe Betriebsanleitung Seite 31.
	b) Parkbremshebel steht auf Fahrbetrieb.	Parkbremshebel in Position „Stop“ stellen.
5. Zu geringe Zugkraft oder keine volle Fahrgeschwindigkeit	a) Gasdruckdämpfer (am Gestänge der Verstellpumpe falsch eingestellt.	Gasdruckdämpfer im Langloch verstellen bis bei blockierter Maschine ein Druck von 130 bar erreicht wird.
	b) Zu geringer Druck durch Verschleiß in der Verstellpumpe oder Radmotoren. Zu hohe Leckölmenge.	Verstellpumpe in voll ausgeschwenktem Zustand fixieren. Bei blockierter Maschine müssen 130 bar Druck erreicht werden. Verstellpumpe und evtl. Radmotoren austauschen.
	c) Benzinmotor hat zu niedrige Drehzahl oder zu wenig Leistung.	Drehzahl und Leistung des Benzinmotors prüfen (3600 min <sup>-1</sup> )
	d) Zu dünnes Hydrauliköl in der Anlage.	Nur vorgeschriebenes Öl einfüllen. Siehe Betriebsanleitung Seite 39.
	e) Luft in der Anlage oder schäumendes Öl.	Vorgeschriebenes Hydrauliköl einfüllen und Saugleitung auf Dichtheit prüfen. Anlage an den Radmotoren entlüften.
	f) Betätigungszug falsch eingestellt.	Prüfung ohne Gestänge, anschließend Gestänge einstellen.
	g) Saugfilter oder Saugleitung hat zu geringen Durchfluß.	Saugfilter austauschen und Saugleitung prüfen.
	h) Park-Bremshebel (6 Abb. 9) nicht ganz offen	Park-Bremshebel (6 Abb. 9) ganz nach vorne stellen
6. Starke Ölerwärmung, oder Geräusche in der Anlage.	a) Falsches Hydrauliköl.	Hydrauliköl austauschen. Nur vorgeschriebenes Hydrauliköl einfüllen.
	b) Verschmutztes Abdeckgitter oder verschmutzte Verstellpumpe.	Abdeckgitter reinigen. Siehe Betriebsanleitung Abb. 15.
	c) Lüfterflügel an der Verstellpumpe beschädigt.	Lüfterflügel austauschen.
	d) An der Saugleitung wird Luft angesaugt.	Lüfterflügel austauschen.
	e) Saugfilter verschmutzt oder Saugleitung verengt.	Saugfilter im Tank austauschen und Saugleitung prüfen.

42

## Bildnummern und Benennungen

Abb.	Bild-Nr.	Benennung	Abb.	Bild-Nr.	Benennung
1		Motornummer	EH		Einfüllöffnung für Hydrauliköl
2		Fahrgestellnummer	EM		Einfüllöffnung für Motoröl
3	1	Schutzhaube	AM		Ablaßstopfen für Motoröl
	2	Zugöse (Sonderzubehör)	EB	10	Einfüllöffnung für Kraftstoff (Normalbenzin) (2 Stück)
	3	Befestigungsschrauben		11	1 Schalthebel für Geräteantrieb
	4	Abstellfuß		2	Schalthebel für Differentialsperre bei Rückwärtsfahrt
4	1	Drehgriff für Fahrgeschwindigkeitsregelung		3	Befestigungsschraube
	2	Linker Handgriff	12	1	Kraftstofffilter
	3	Bedienungshebel für Vor- und Rückwärtsfahrt		2	Kraftstoffschlauch
	5	Verstellkurbel von Achsverstellung		3	Benzinbahn
	6	Bedienungshebel für Geräteschaltung	13	1	Gemischregulierschraube
	7	Rechter Handgriff		2	Leerlaufbegrenzungsschraube
	8	Drehgriff für Holmverstellung	14	1	Bowdenzug
	9	Motordrehzahlverstellhebel		2	Gewinde
	10	Motor-schnellstoppschalter		3	Sechskantmutter
	11	Betriebsstundenzähler (Sonderzubehör)		4	Einhängepunkt des Bowdenzuges
5	1	Drehgriff für Fahrgeschwindigkeitsregulierung		5	Umlenkhebel
	2	Bedienungshebel für Vor- und Rückwärtsfahrt		6	Pumpen-Verstellhebel
	3	Feststellhebel		7	Gasdruckdämpfer
	4	Klemmschraube für Bowdenzug	15	1	Befestigungsschrauben
6	1	Drehgriff für Holmverstellung		2	Schutzgitter
	2	Bedienungshebel für Geräteantrieb		3	Gewindespindel für Achsverstellung
	3	Feststellhebel		4	Radantriebs-Ölmotoren
	4	Klemmschraube für Bowdenzug		5	Getriebe für Geräte-Antrieb
7		M 1000 mit nach links geschwenktem Handholm		S	Schmiernippel
8	1	Achse		16	1 Keilriemen
	2	Kurbel für Achsverstellung		2	Spannrolle
	3	Haltegummi von Kurbel		3	Spannfeder
9	1	Handgriff von Reversierstarter		4	Keilriemenscheibe
	2	Luftöffnungsschlitze		5	Keilriemenscheibe
	3	Sicherheitsbügel für Hydrauliköl-Deckel		17	1 Keilriemen
	4	EntlüftungsfILTER für Hydrauliköl		2	Spannrolle für Keilriemen
	5	Saugfilter für Hydrauliköl		3	Spannschraube
	6	Bedienungshebel für Feststellbremse (Park Bremse)		4	Kontermutter
	7	Handhebel für Holm-Höhenverstellung		5	Lüfterrad

43

Abb.	Bild-Nr.	Benennung	Abb.	Bild-Nr.	Benennung
	6	Keilriemenscheibe	23	1	Knebel
	S	Schmiernippel von Spannrollen (2 Stück)		2	Messerführungsarme
18	1	Kupplungsscheibe	24	1	Klemmschraube
	2	Rotoflexkupplungsglocke	25		Zulässiges Vorstehen der Messerklingen
	3	Gewindebolzen	26	1	Nase von Messerführungsplatte
	4	Mähnantrieb	27	1	Messerklingen
	5	Mitnehmer		2	Pilsen
	6	Lenkungsventil		3	Messerklingen
	7	Zahnrad	28		Korrektur der Messerführungsarme
	S	Schmiernippel	29	1	Schutzhaube
19	1	Schalthebel für Geräteantrieb		2	Befestigungsschrauben
	2	Deckel	30	1	Befestigungsschrauben
	3	Sechskantschrauben		2	Spannhülsen
	4	Sechskantmuttern (4 Stück)	31	1	Messerführungsarme
	5	Ausgleichfeder		2	Knebel
	6	Nachstell-Muttern		3	Messermitnehmer
20	1	Kurbelstangen	32	1	Unterer Schwingarm
	2	Sechskantmuttern		2	Oberer Schwingarm
	OT	Oberer Totpunkt		3	Messerführungsarm
	UT	Unterer Totpunkt		4	Obermesser
21	1	Anlenkpunkt bzw. Lager		5	Messermitnehmer
	2	Sicherungsschrauben		6	Einstellschrauben
	3	Knebel	33	1	Obermesser
	4	Obere Messerführungsarme		2	Untermesser } in ausgebaute Stellung
	5	Untere Messerführungsarme		3	Klemmschrauben
	6	Messerschwingen		4	Einstellschrauben
	S	Schmiernippel (2 Stück)		5	Oberer Schwingarm
22	1	Sicherungsschrauben		6	Unterer Schwingarm
	2	Obermesser	34	S3	Schmiernippel
	3	Untermesser	35	S1	Schmiernippel
				S2	Schmiernippel
				S3	Schmiernippel

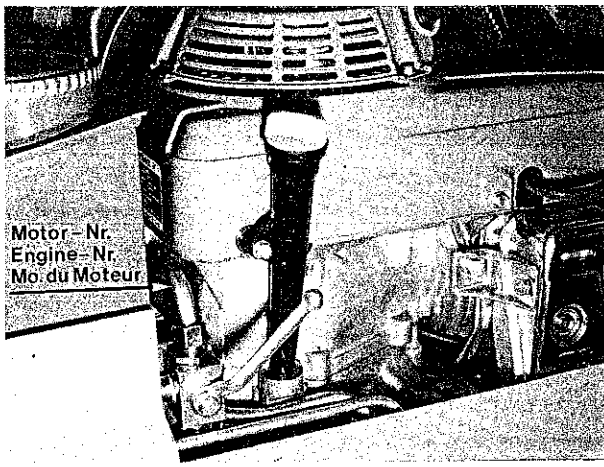


Abb. 1

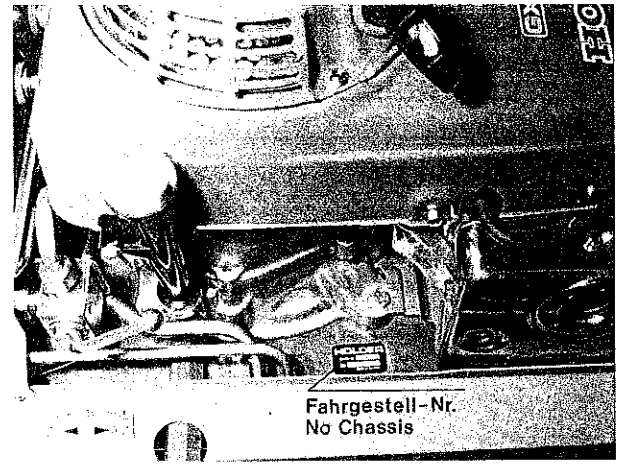


Abb. 2

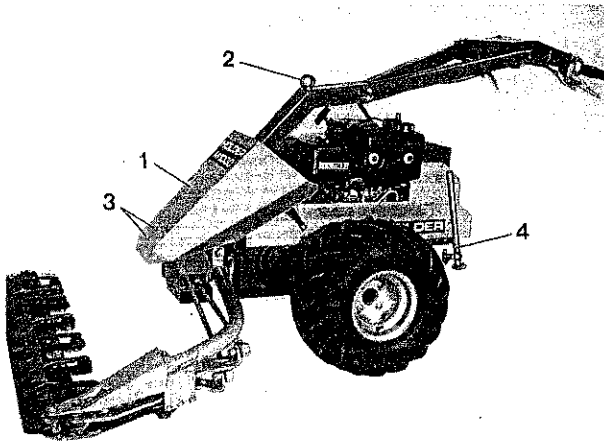


Abb. 3

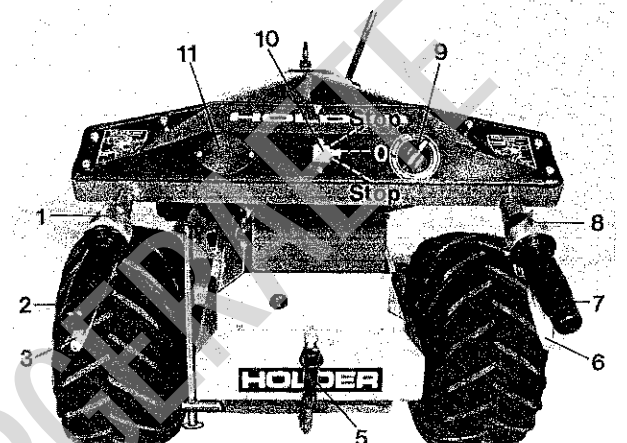


Abb. 4

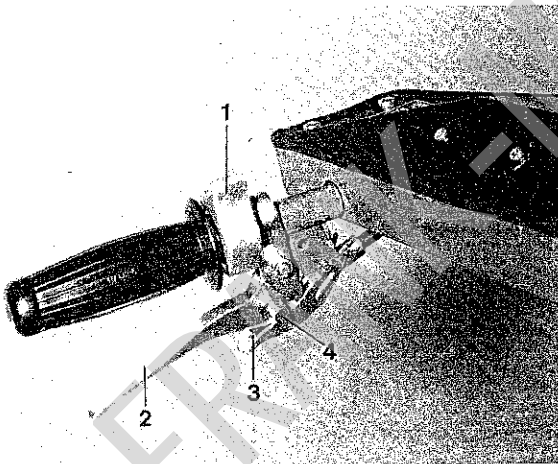


Abb. 5

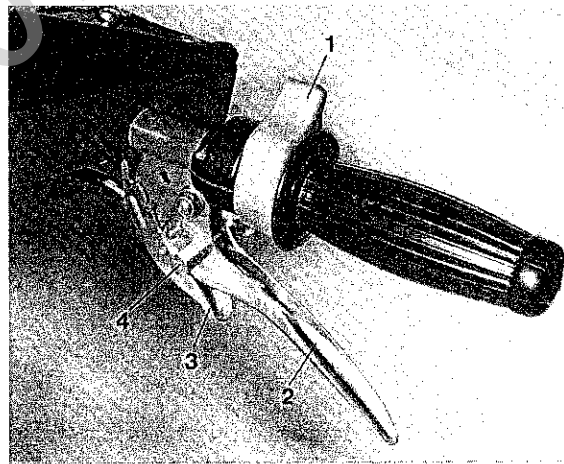


Abb. 6

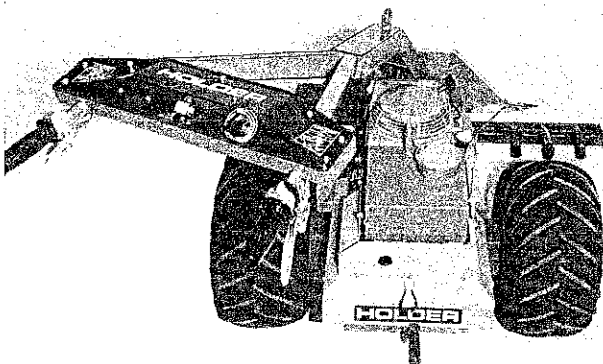


Abb. 7

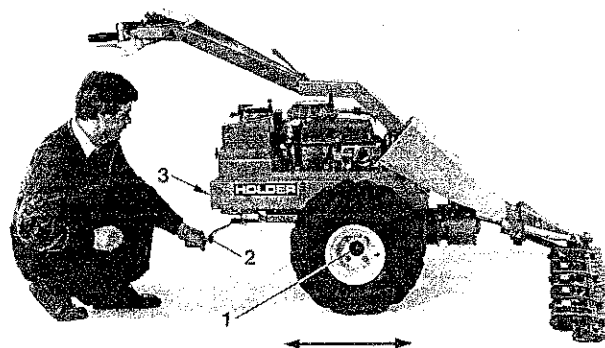


Abb. 8



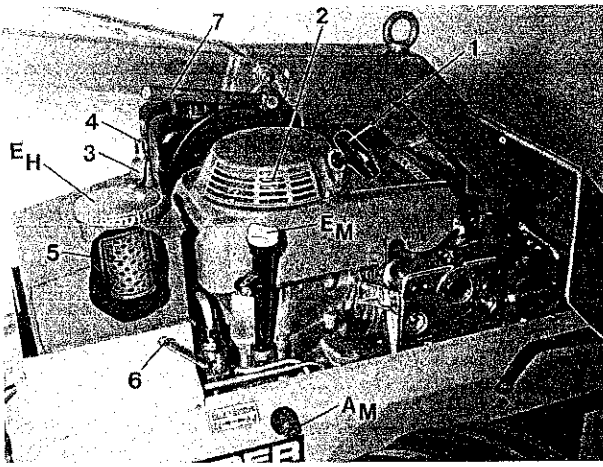


Abb. 9

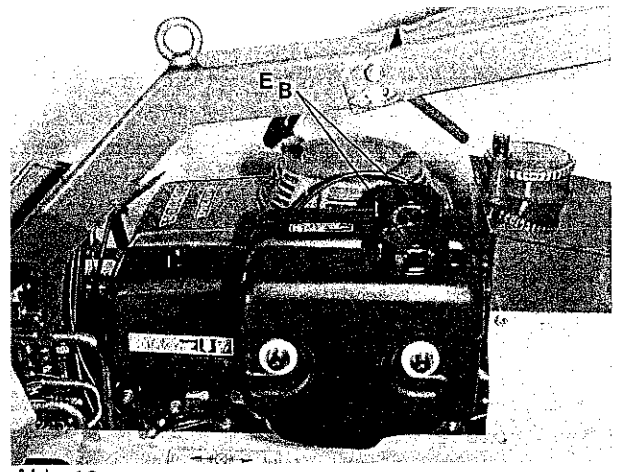


Abb. 10

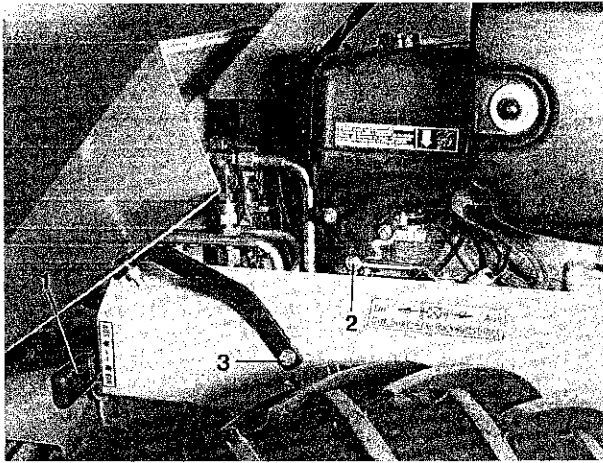


Abb. 11

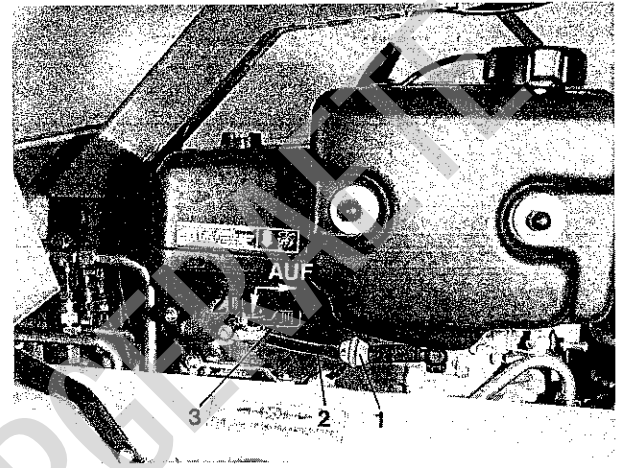


Abb. 12

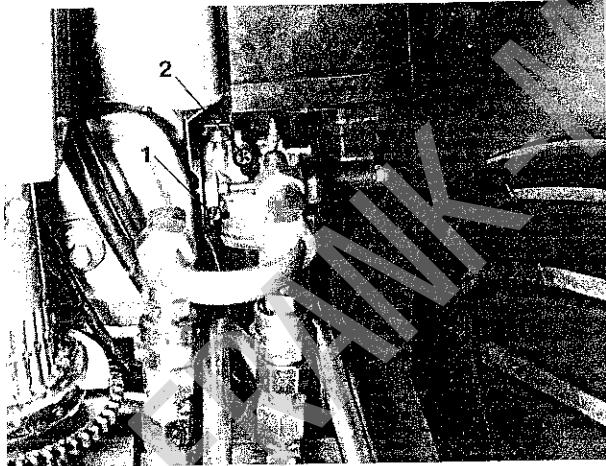


Abb. 13

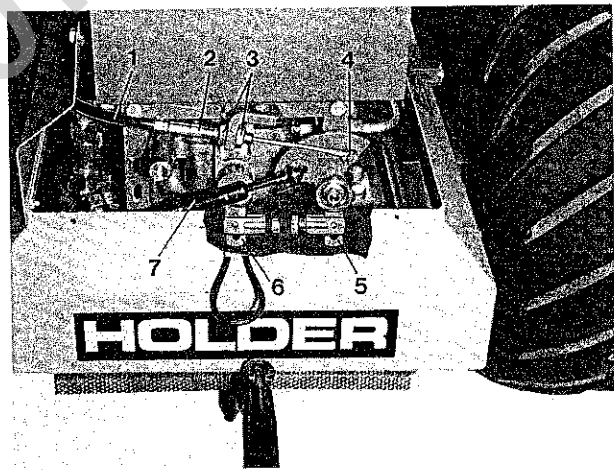


Abb. 14

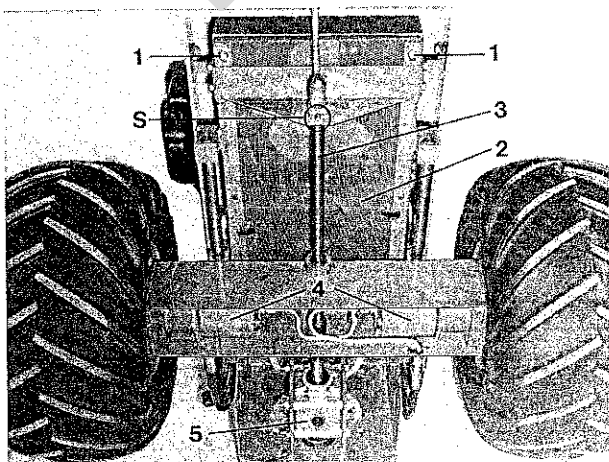


Abb. 15

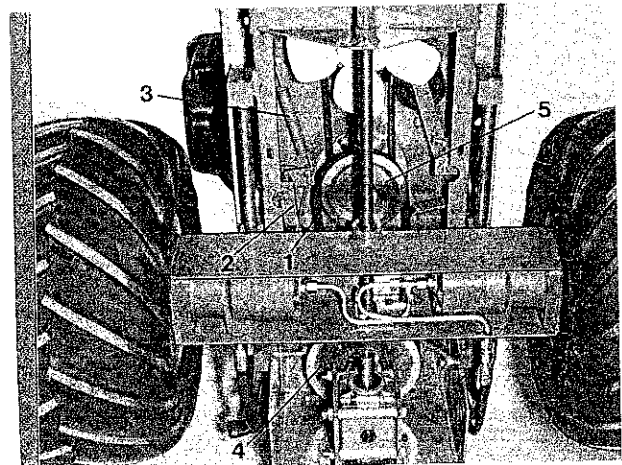


Abb. 16

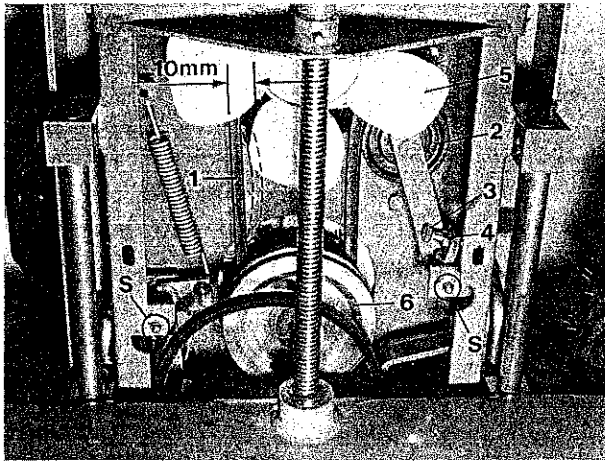


Abb. 17

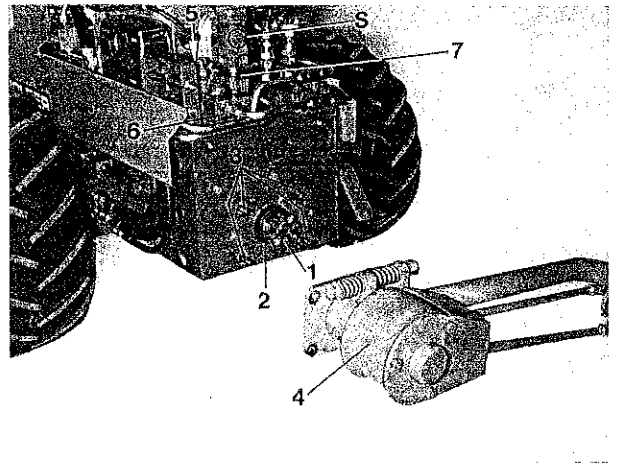


Abb. 18

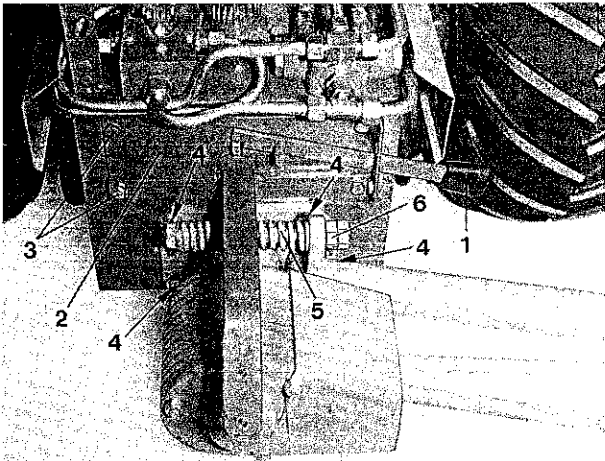


Abb. 19

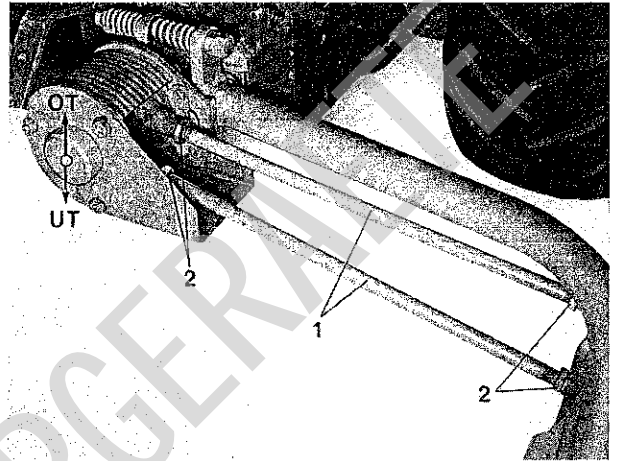


Abb. 20

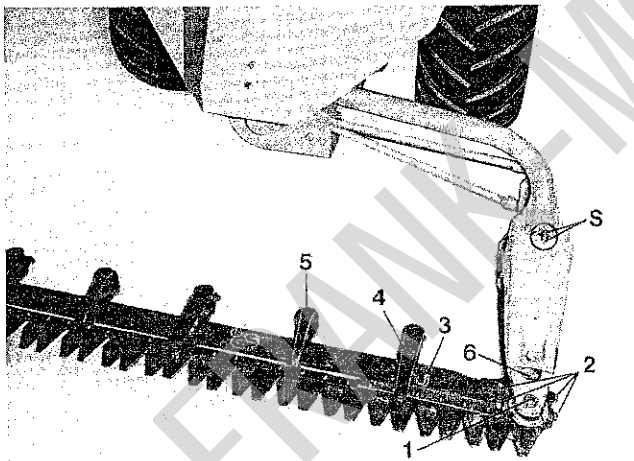


Abb. 21

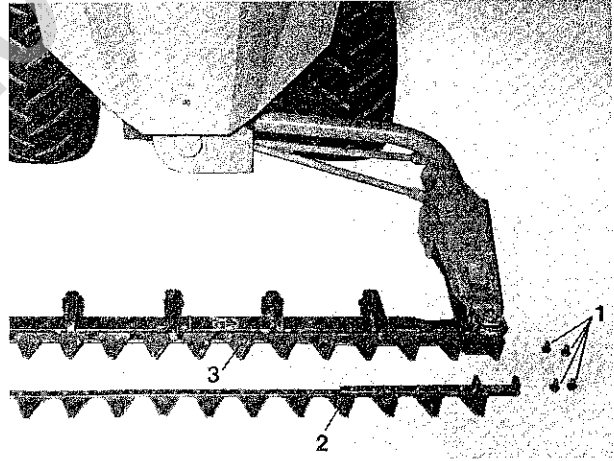


Abb. 22

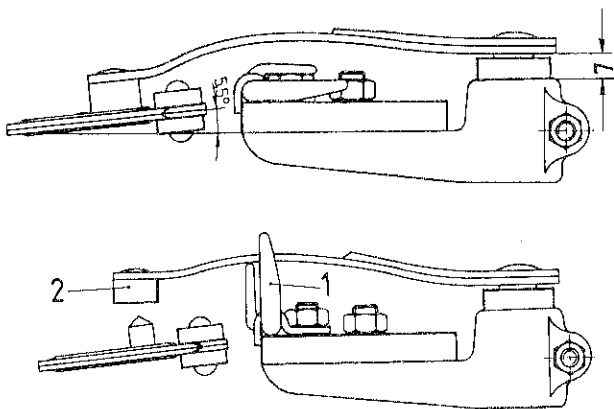


Abb. 23

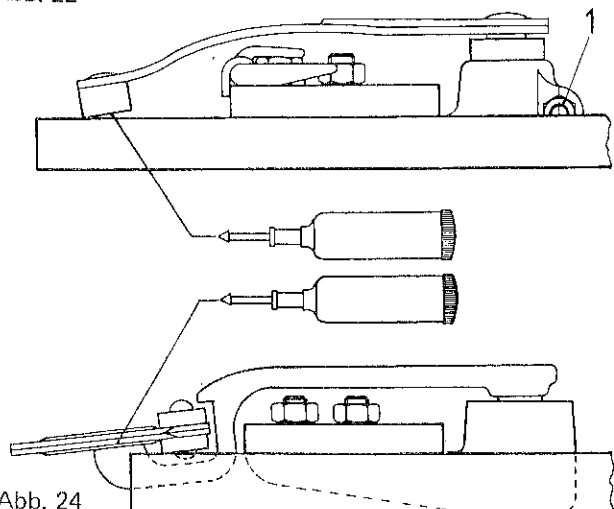


Abb. 24

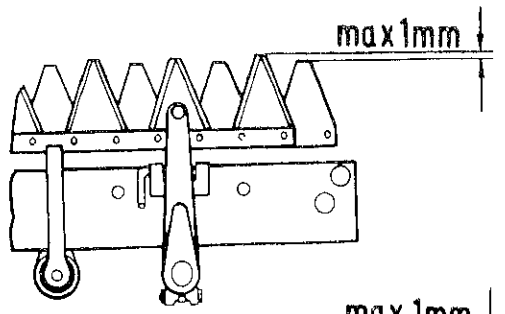


Abb. 25

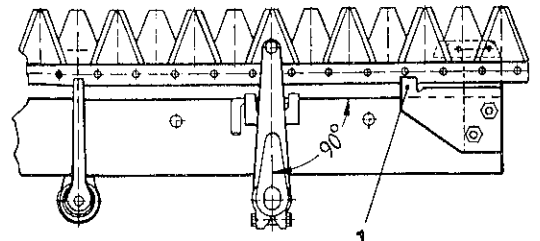
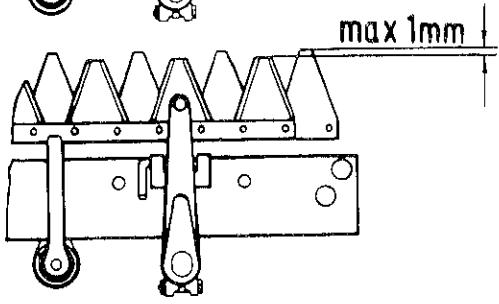


Abb. 26

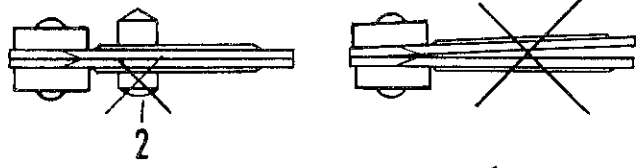
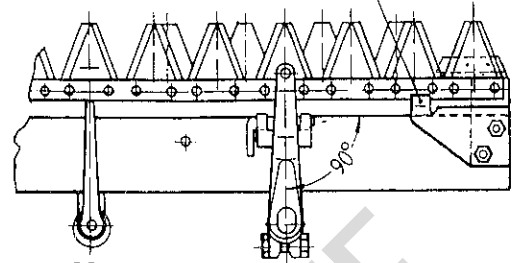


Abb. 27

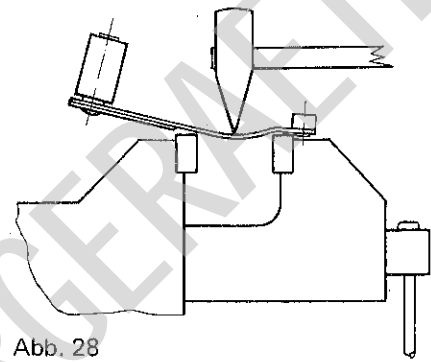
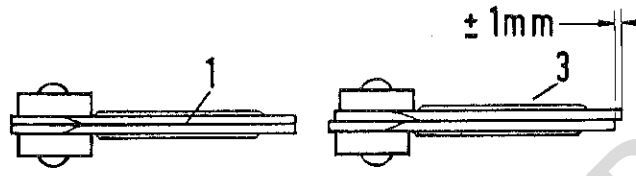


Abb. 28

FRANK-MOTORGERÄTE

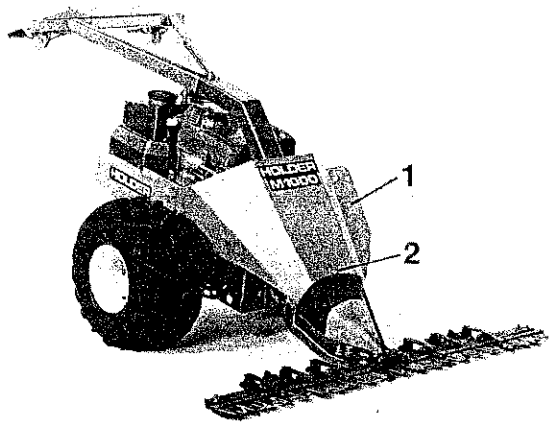


Abb. 29

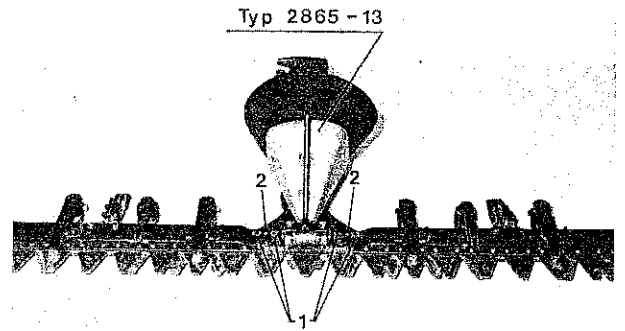


Abb. 30

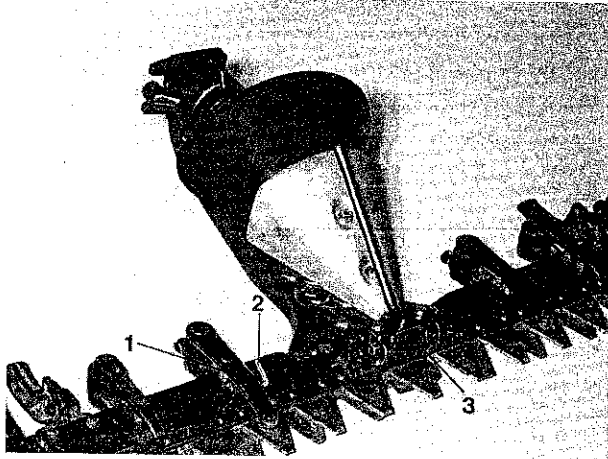


Abb. 31

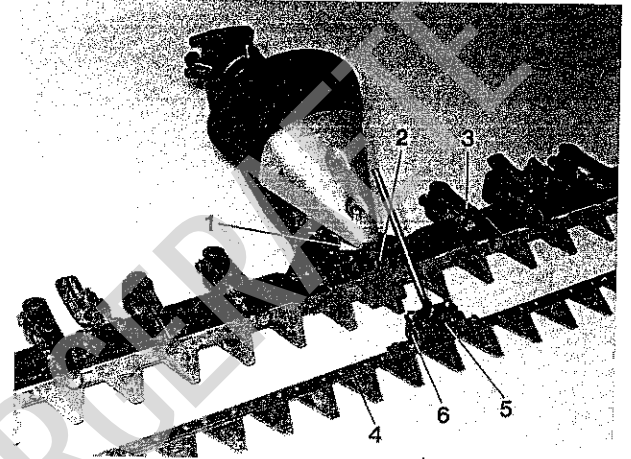


Abb. 32

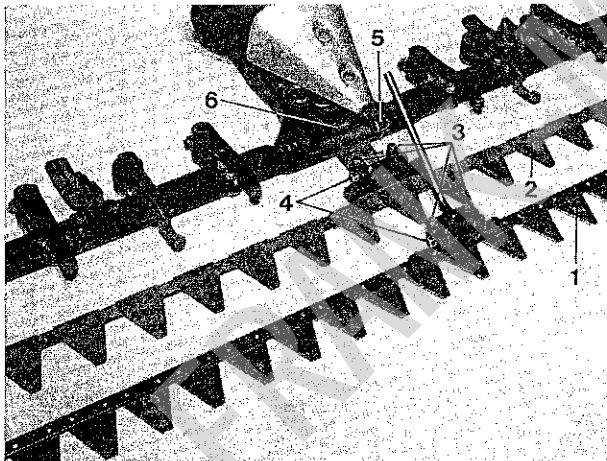


Abb. 33

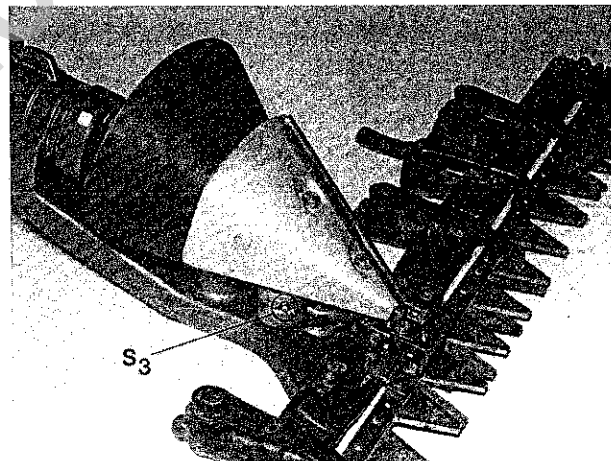


Abb. 34

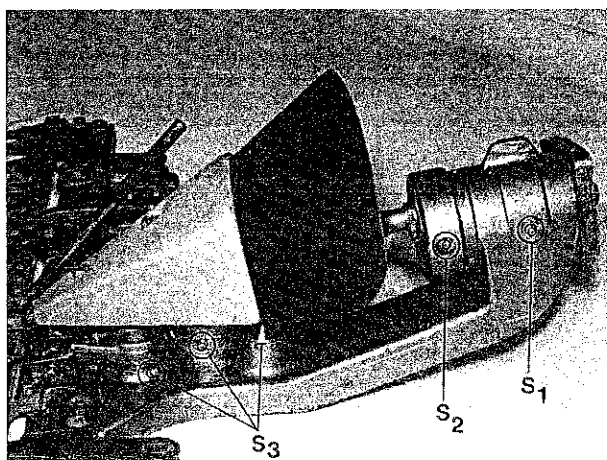


Abb. 35

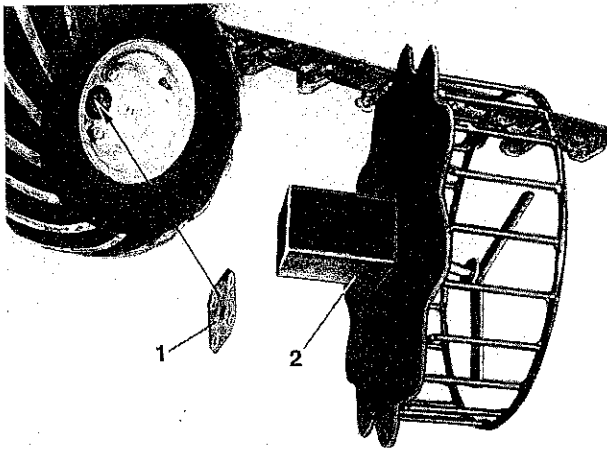


Abb. 37

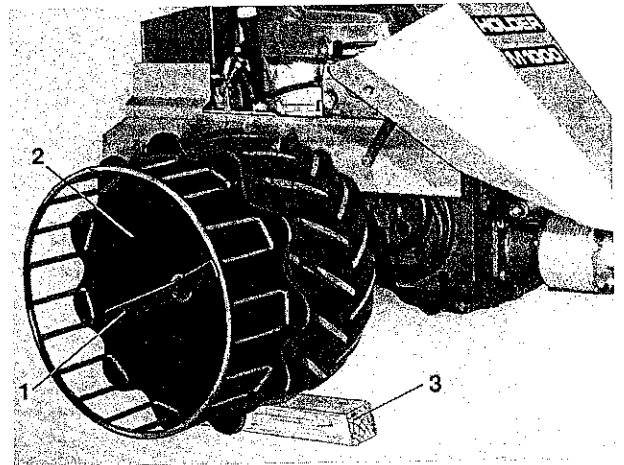


Abb. 38

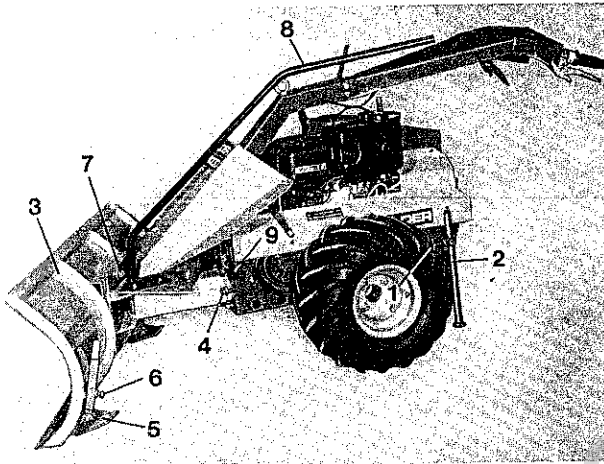


Abb. 39

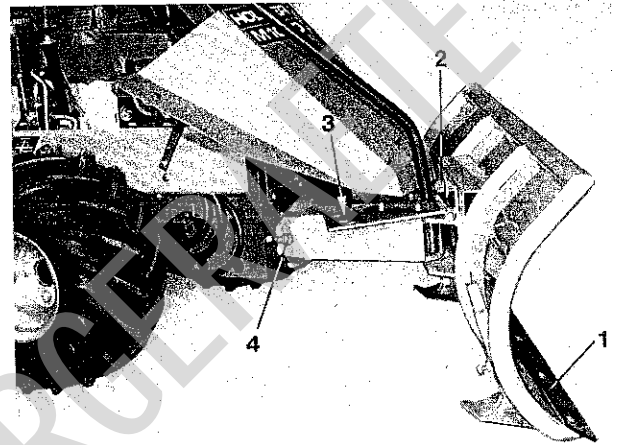


Abb. 40

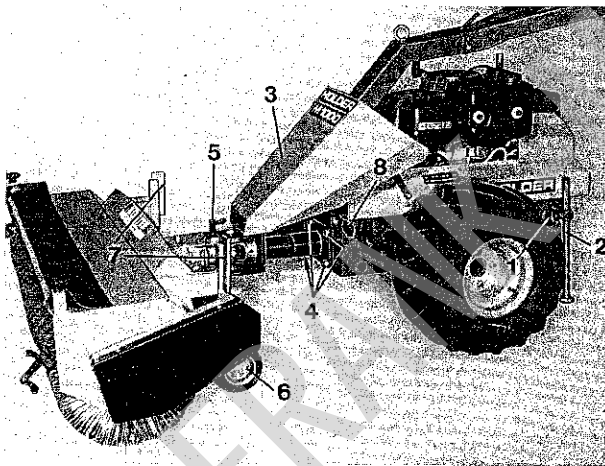


Abb. 41

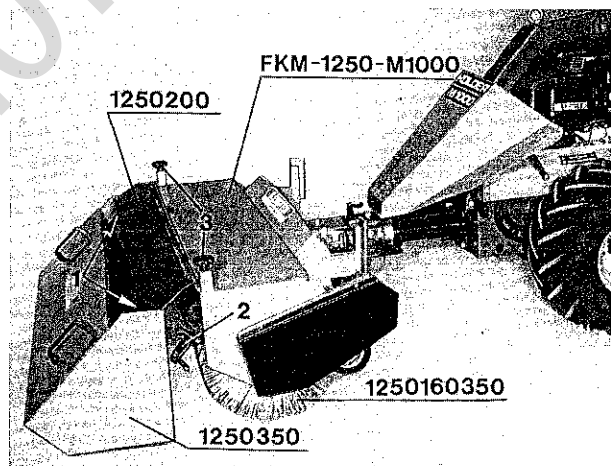


Abb. 42

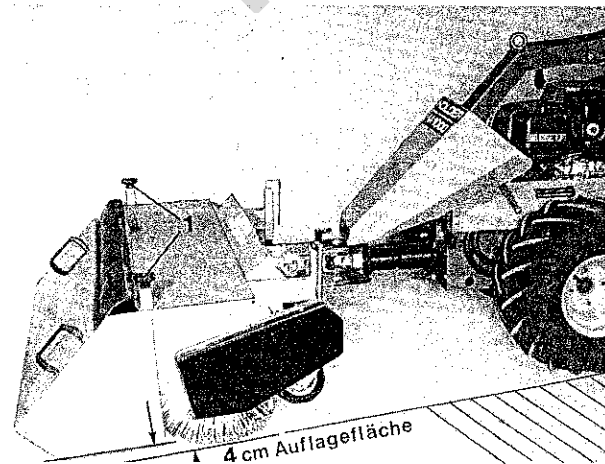


Abb. 43