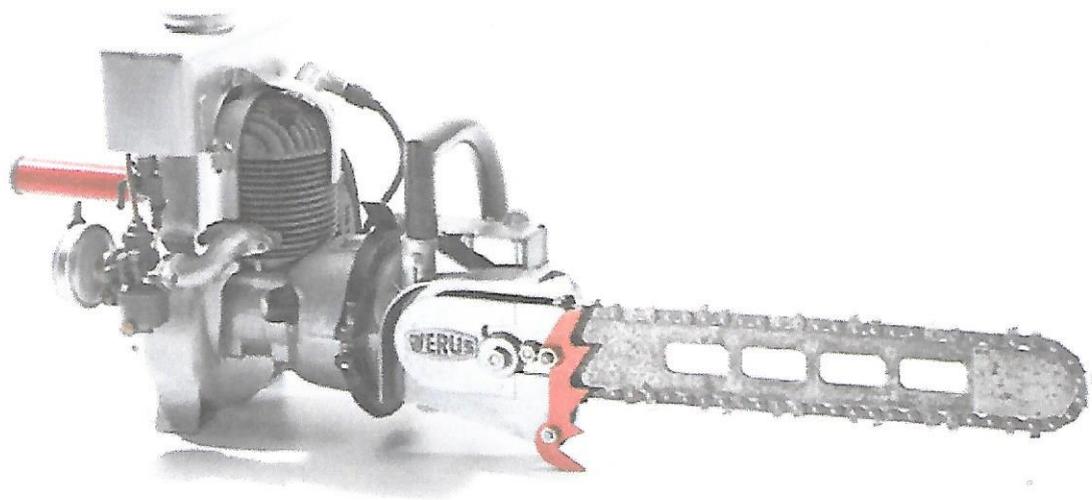


WERUS  
EINMANN-MOTORKETTENSÄGE  
SGKT 0-400-C  
BEDIENUNGSANLEITUNG



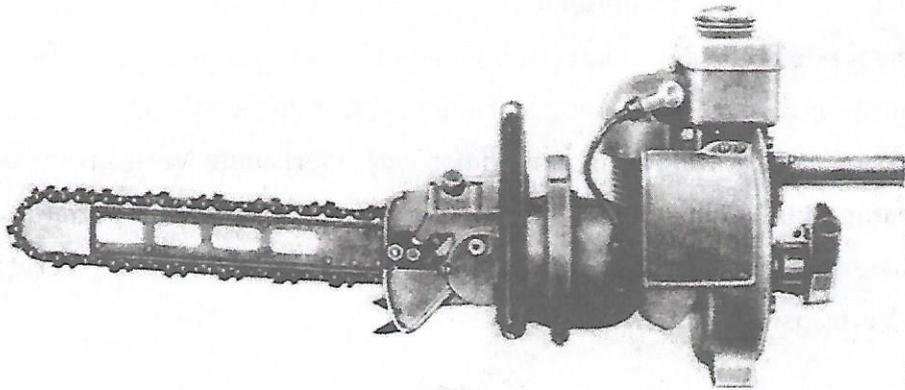
AUSGABE 1964



<b>Bedienungs- anweisung</b>  18	Planposition: <b>Sägemaschinen</b>	Planpos.-Nr.: <b>2236100</b>	Inventar-Nr.
	Art: <b>Einmann-Motorkettensäge</b>	Waren-Nr. <b>32181500</b>	Betriebs-Nr. <b>11/25 10</b>
	Spezialbezeichnung:	Kurzzeichen: <b>SgKt 0-400-C</b>	Baujahr <b>196</b> Erzeugnis-Nr.
			Blatt: Blattzahl:

Hersteller:

**VEB Werkzeug Union Steinbach-Hallenberg/Thür.**



## VORWORT

Die Einmann-Motorkettensäge Sägt 0-400-C stellt eine Weiterentwicklung unserer bekannten und bewährten ES-35 dar. Durch den Anbau eines abnehmbaren Reversierstarters wurde ein vielfacher Wunsch unserer Abnehmer erfüllt. Wir sind auch weiterhin bestrebt, die Erfahrungen der Praxis zur weiteren Verbesserung unserer Motorsägen zu nutzen. Wir würden uns freuen, viele Anregungen von den Benutzern unserer Motorsägen zu bekommen.

Um jedoch unliebsame Störungen zu vermeiden, ist eine fachgerechte Bedienung und Pflege sowie Instandsetzung unerlässlich. Deshalb ist es notwendig, daß die vorliegende Bedienungsanweisung gelesen und beaditet wird. Der Benutzer ist dadurch in der Lage, kleinere Störungen selbst zu beheben.

Bei größeren Störungen ist unbedingt eine anerkannte Vertragswerkstatt mit der Reparatur zu beauftragen. Dort sind auch alle erforderlichen Spezialwerkzeuge und Ersatzteile vorhanden. Bei Störungen an der elektrischen Anlage verweisen wir auf die Vertragswerkstätten des IKA.

Wir wünschen für den Einsatz guten Erfolg!

Steinbach-Hallenberg, im Frühjahr 1964

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Technische Daten	Seite 4
2. Hauptteile	Seite 5
3. Beschreibung	Seite 6
4. Inbetriebnahme	Seite 12
5. Pflege und Wartung	Seite 16
6. Montagehinweise	Seite 18
7. Ratgeber bei Störungen	Seite 21
8. Unfallverhütungsvorschriften beim Arbeiten mit Motorsägen	Seite 23
9. Anschrift der Vertragswerkstätten	Seite 24

# 1. Technische Daten

## 1.1 Motor

Hersteller:	VEB Barkas-Werke Karl-Marx-Stadt
Typ:	SEL 100/1
Arbeitsverfahren:	Zweitakt-Otto-Motor
Zylinderzahl:	1
Anordnung des Zylinders:	stehend
Zylinderbohrung:	52 mm Ø
Kolbenhub:	47 mm
Hubraum:	69,8 cm <sup>3</sup>
Verdichtung:	0,8 T
Drehrichtung:	rechts, auf Luftseite gesehen
Motorleistung:	2,5 PS bei n = 4500 U/min
Kurbelwelle:	in Kugellager gelagert
Pleuel:	auf Hubzapfen rollengelagert, Pleuelbolzenbuchse aus Bronze
Zündanlage:	Schwungmagnetzünder SEZ 21 F13
Zündzeitpunkt:	4 mm vor OT
Kontaktabstand am Unterbrecher:	0,4 mm
Zündkerze:	M 14 — 225 DIN 78 502
Elektrodenabstand der Zündkerze:	0,4 mm
Schmierung:	Hydrotol-Kraftstoff-Gemisch 1:25
Vergasers:	BVF NKJ 153 — 2
Luftfilter:	Nahluftfilter Fls 31
Kühlung:	luftgekühlt durch Radialgebläse
Anwerfen des Motors:	mit abnehmbarem Reversierstarter, Hersteller VEB Werkzeug-Union
Masse:	1,5 kg

## 1.2 Sägeteil

### 1.21 Getriebe

Hersteller:	VEB Werkzeug-Union Steinbach-Hallenberg
Untersehung:	11:23
Schmierung:	Spezial-Getriebefett F8
Kupplung:	Fliehkraft-Rutsch-Kupplung

### 1.22 Schnittlänge der Führungsschiene 400 mm

### 1.23 Sägekette

Typ:	Hobelzahnkette
Hersteller:	VEB VWF Geringswalde
Doppelglieder:	38
Mittelgliedstärke:	2 mm
Teilung:	15 mm

## 1.3 Gesamtmasse 13,8 kg

## 2. Hauptteile der SgKt 0-400-C

2.1

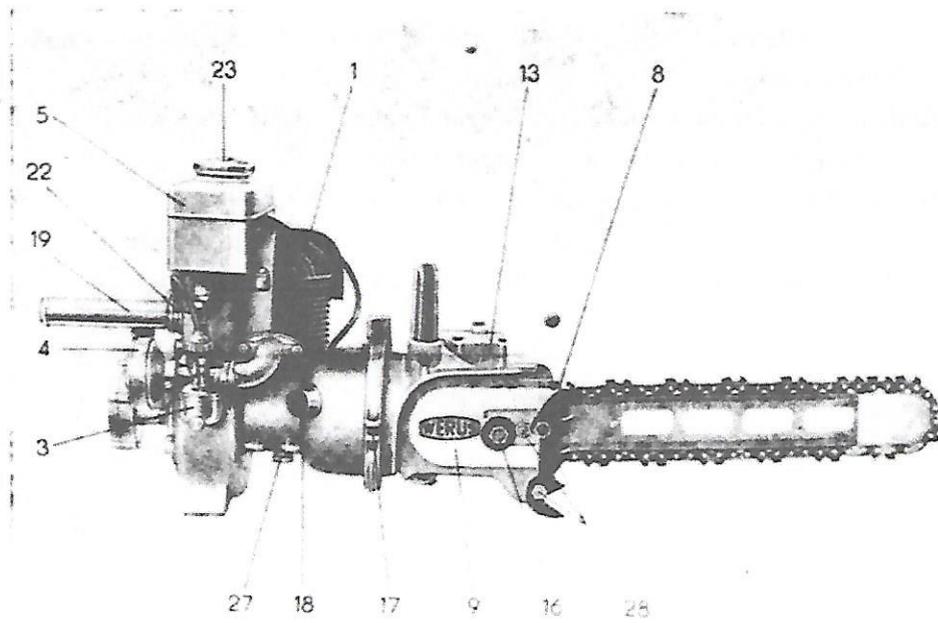


Abb. 1 Vergasersseite

2.2

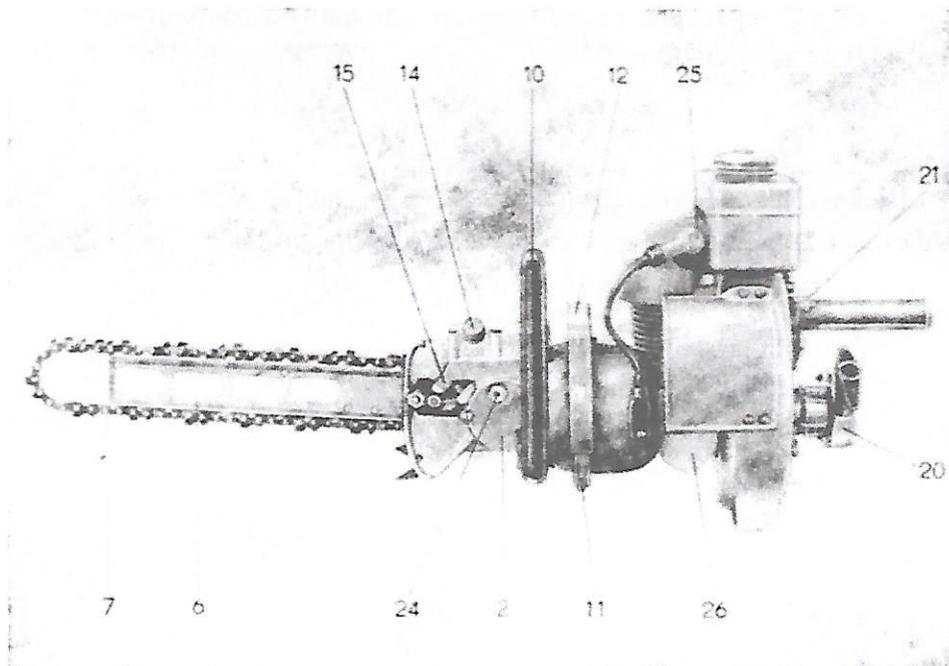


Abb. 2 Auspuffseite

- |                        |                                  |   |
|------------------------|----------------------------------|---|
| 1. Zweitakt-Otto-Motor | 11. Spannrolle                   | 21. Hebel für Gasbeeinträchtigung                                   |
| 2. Getriebe            | 12. Spannring                    | 22. Kraftstoffnahn  |
| 3. Vergaser            | 13. Ölbehälter für Kettenführung | 23. Verschlussdeckel  |
| 4. Luftfilter          | 14. Einleitdraht für Ölbehälter  | 24. Entlüftungsschraube   |
| 5. Kraftstoffbehälter  | 15. Ölpumpe                      | 25. Zündkerzenstecker mit Zündkerze,<br>Zündkabel und Stromabnehmer |
| 6. Führungsschiene     | 16. Kettenspannmutter            | 26. Auspuff   |
| 7. Hobelzahnkette      | 17. Einstellschraube             | 27. Ablassschraube  |
| 8. Zahnblech           | 18. Überbremsklotz               | 28. Spannmutter   |
| 9. Spanndeckel         | 19. Handgriff                    |   |
| 10. Griffbügel         | 20. Reversierstarter             |   |

### 3. Beschreibung der SgKt 0-400-C

Die Einmann-Motorkettensäge SgKt 0-400-C findet in der Forst- und Holzwirtschaft zum Fällen und Entasten Verwendung.

Zum Antrieb dient ein leichter, luftgekühlter Benzin-Zweitakt-Motor mit Gemischschmierung. Die Zündung wird durch einen Schwungmagnetzünder bewirkt.

Die Kraftübertragung vom Motor zum Sägeteil erfolgt über eine selbsttätig wirkende Fliehkraftkupplung bei Drehzahlsteigerung durch Gasgeben. Die Einmann-Motorkettensäge SgKt 0-400-C ist eine Getriebesäge und muß vom Abläng- zum Fällschnitt im Schwenkgetriebe um 90° geschwenkt werden.

#### 3.1 Motor

##### 3.11 Kurbelgehäuse und Zylinder

Kurbelgehäuse und Zylinder bilden eine Einheit. An der Getriebe- seite ist das Elektrikgehäuse angeflanscht. Hier ist die Zündanlage einschließlich Fliehkraftkupplung untergebracht. Auf der Gegen- seite des Kurbelgehäuse ist das Lüftergehäuse einschließlich Lüfterrad angeflanscht. Der Zylinder besteht aus einer Leichtmetallegerung mit hartverchromter Lauffläche.

3.12 Die Kurbelwelle ist geteilt und mittels Kugellager im Kurbelgehäuse gelagert. Die Lagerung des Pleuels erfolgt mittels Zylinderrollen.

##### 3.13 Kühlung

Der Motor ist luftgekühlt. Zur Erzeugung der Kuhluff ist auf der Kurbelwelle ein Lüfterrad auf- gesetzt, welches vom Lüftergehäuse die Luft durch die Kühlrippen drückt.

### 3.14 Vergaser Typ NKJ 153-2

Die Vergaser vom Typ NKJ sind Nadeldüsen-Kolbenvergaser mit seitlich angeordneter Hauptdüse zur Verwendung hauptsächlich für Mopeds sowie an Klein- und Kleinstmotoren. Ziel der Entwicklung war es, einen anspruchslosen Kleinstvergaser zu schaffen, der allen praktischen Anforderungen genügt. Aus diesem Grunde wurde, um Komplikationen zu vermeiden, auf eine besondere Leerlaufanordnung verzichtet. Um eine gewisse Lageunempfindlichkeit im Betrieb zu erreichen, ist dieser Vergaser mit einem zum Schwimmergehäuse zentral angeordneten Nadeldüsensystem in Verbindung mit einem Ringschwimmer versehen.

Der Vergaser ist stets mit einem geeigneten Luftfilter mit Starteinrichtung zu verwenden.

Der Vergaser wird durch einen Flansch am Ansaugrohr des Motors befestigt. Zwischen diesem und dem Vergaserflansch ist eine ca. 1 mm starke Dichtung zu legen.

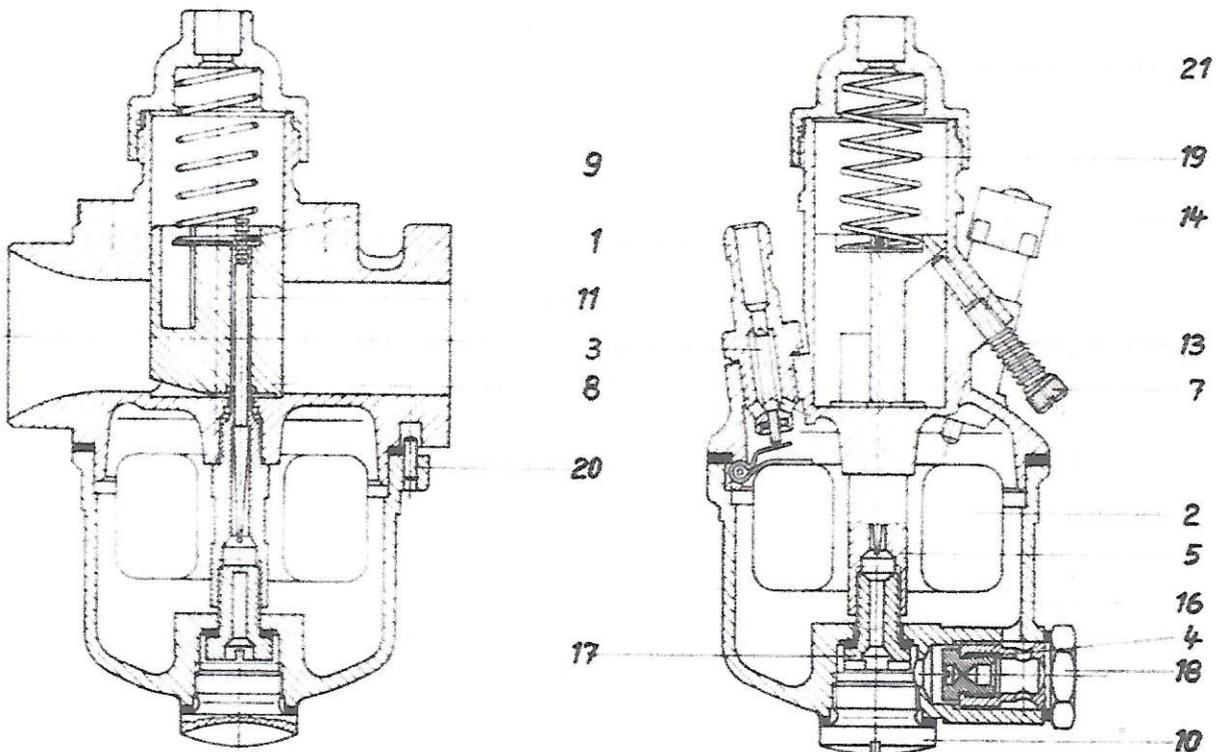


Abb. 3 Vergaser

Der Kraftstoff wird dem Vergaser aus dem Tank über einen kraftstofffesten Schlauch und den Schlauchnippel (1) zugeführt. Durch den Schwimmer (2) in Verbindung mit der Schwimbernadel (3) wird der Kraftstoff im Vergaser auf einem konstanten Niveau gehalten. Das Schwimmergehäuse (16) wird an der Mischkammer durch die zentrale Hohl-schraube (17) befestigt. Vom Schwimmergehäuse wird der Kraftstoff durch die Hauptdüse (4) und die Nadeldüse (5) dem Luftstrom im Ansaugkanal zugeführt.

Die Hauptdüse ist in die Düsenhalteschraube (18) eingesetzt und seitlich im Schwimmergehäuse angeordnet. Nach Heraus-schrauben der Düsenhalteschraube aus dem Schwimmergehäuse ist die Hauptdüse (4) zugänglich.

Die Hauptdüse (4) begrenzt die Kraftstoffzufuhr bei Vollast, d. h., sie wirkt von  $\frac{3}{4}$  geöffnetem Kolbenschieber bis Vollast, während die Nadeldüse (5) mit der dazugehörigen Teillastnadel (11) die Kraftstoffzufuhr im Teillastbereich von  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{3}{4}$  Kolbenschieberöffnung reguliert.

Die mit fünf Einkerbungen versehene Teillastnadel (11) ist mittels eines Nadelhalters (9) am Kolbenschieber (8) befestigt und bewegt sich bei Betätigung des Kolbenschiebers (8) durch den Bowdenzug mit diesem in axialer Richtung. Der Kolbenschieber (8) ist mit einer Feder (19) versehen. Zur Einstellung der Leerlaufdrehzahl ist der Vergaser mit einer Gasschieberanschlagschraube (7) ausgerüstet worden, welche mit einer Feder (13) gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert wird. Der Schraubenkopf ist zwecks besserer Griffbarkeit mit Rändelung versehen. Beim Hineinschrauben der Gasschieberanschlagschraube erhöht sich, beim Heraus-schrauben verringert sich die Leerlauf-drehzahl.

Um ein besseres Anspringen des Motors zu gewährleisten gestattet ein Tupfer (14) das Überfluten des Vergasers. Hierbei ist folgendermaßen zu verfahren:

- Die am Luftfilter angebrachte Starteinrichtung ist zu schließen, durch den Gasgriff ist Vollgas zu geben, gut tupfen.
- Gasdrehgriff bis auf 1 2 oder 1 4 schließen, Maschine anlassen,
- nach Warmlaufen die Starteinrichtung des Luftfilters öffnen.

Das Schwimmergehäuse wird durch zwei Flächen am Tupfer belüftet. Beim Tupfen kann das Kraftstoffniveau bis zur Oberkante der Tupferführung steigen, so daß der Kraftstoff zuerst aus der Nadeldüse austritt, wodurch ein zum Starten geeignetes angereichertes Gemisch hergestellt wird. Die Größe der Hauptdüse (4), Nadeldüse (5) und des Kolbenschieberausschnittes (18) sowie die Stellung der Teillastnadel (11) wurde vom Vergaserwerk in Verbindung mit den Fahrzeug- und Motorenwerken auf Grund ausgedehnter Versuche festgelegt, und es ist daher zu empfehlen, keine Veränderungen an diesen Einstellungen vorzunehmen.

Sollte zufolge besonderer klimatischer oder betrieblicher Bedingungen eine Veränderung der Einstellung erforderlich sein, so kann diese für den Teillastbereich durch Höher- oder Tieferhängen der Teillastnadel im Nadelhalter sowie für die Spitzenleistung durch Änderung der Hauptdüse vorgenommen werden. Ein Höherhängen der Teillastnadel im Nadelhalter bedeutet ein fetteres, ein Tieferhängen dagegen ein mageres Gemisch.

Normal befindet sich die Teillastnadel in der Nadelstellung 3. Unter der Nadelstellung 3 versteht man ein Einhängen der Teillastnadel in die dritte Kerbe vom oberen Ende der Teillastnadel aus gesehen.

Um den Vergaser stets einsatzbereit zu halten, ist zu empfehlen, diesen von Zeit zu Zeit gründlich zu reinigen. Die Reinigung der Hauptdüse kann erfolgen, ohne daß der Vergaser demontiert wird. Zu diesem Zweck wird die Düsenhalteschraube (18) mit einem Mutterschlüssel herausgeschraubt. Düsen dürfen nur durch Ausblasen und niemals mit festen Gegenständen (Nadeln, Draht usw.) gesäubert werden.

Soll der gesamte Vergaser gereinigt werden, wird zunächst der Schieberdeckel (21) gelöst, dann kann der Kolbenschieber (8) mit der Teillastnadel (11) aus dem Vergasergehäuse herausgezogen werden. Danach werden die Befestigungsmuttern am Flansch gelöst und der Vergaser kann vom Motor abgenommen werden.

Zur Reinigung des Schwimmergehäuses wird zunächst die Verschlusschraube (10) entfernt. Danach wird die Hohlchraube (17) herausgeschraubt, und das Schwimmergehäuse kann vom Vergaser abgenommen werden.

Um den richtigen Anbau des Schwimmergehäuses zu gewährleisten, ist im Schwimmergehäuse ein Arretierstift eingesetzt, der in eine Aussparung in der Mischkammer eingreift. Außerdem ist bei der Montage des Schwimmergehäuses darauf zu achten, daß der Schwimmer mit seiner Achse in den Schlitz der Mischkammer eingehängt ist. Um Verstopfungen der feinen Düsenbohrungen und ein Überlaufen des Vergasers zu vermeiden, empfiehlt es sich, ein einwandfreies Filter bzw. einen Filterhahn mit feinmaschigem Sieb zu verwenden. Bei auftretenden Fragen steht der Kundendienst des VEB Berliner Vergaser-Fabrik jederzeit mit Auskunft zur Verfügung.

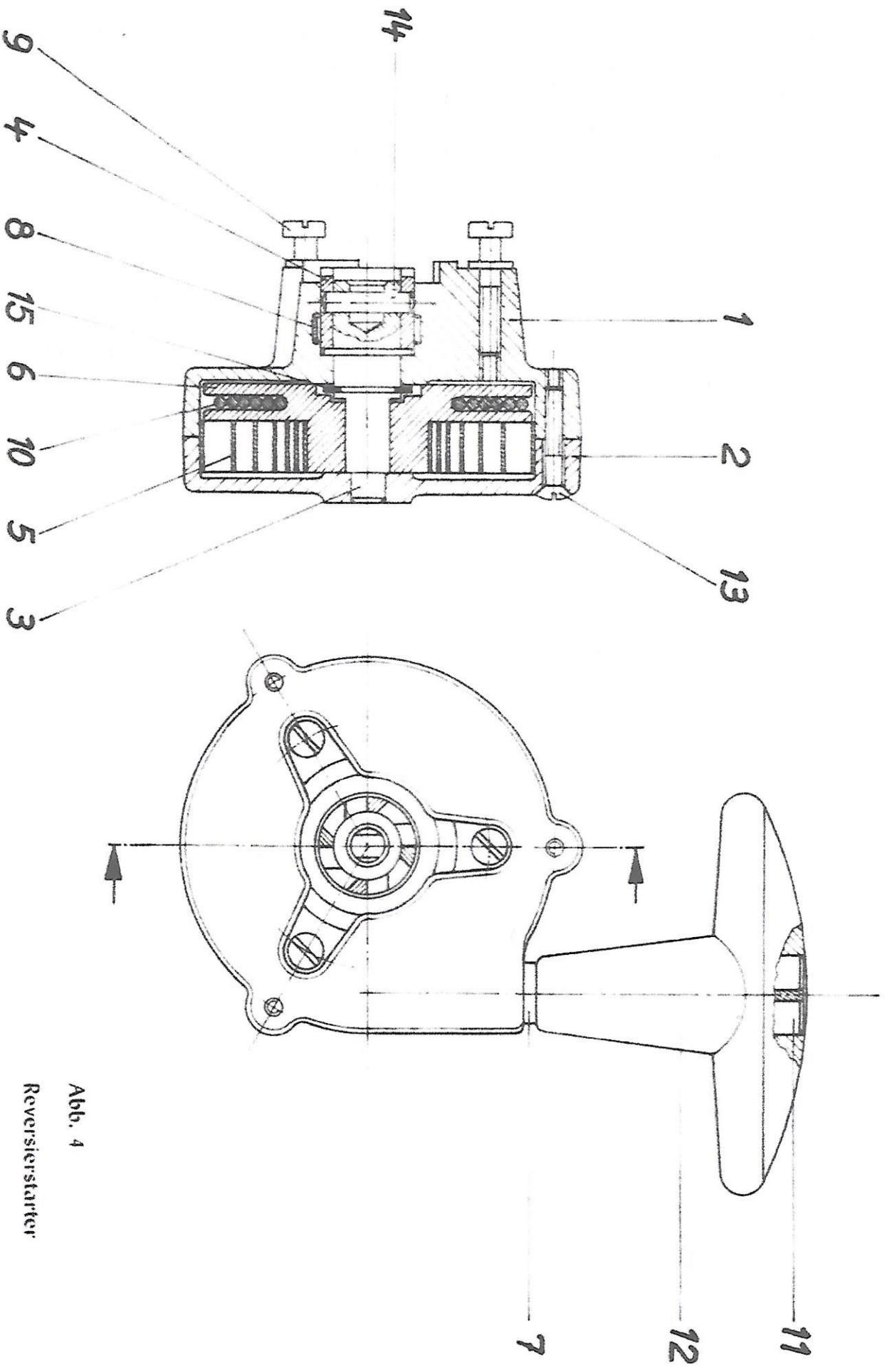


Abb. 4  
Reverserstarter

### 3.15 Reversierstarter

Die SgKt 0-400-C ist mit einem abnehmbaren Reversierstarter ausgerüstet. Bei gestartetem Motor wird der Starter abgenommen und vom Sägeföhrer griffbereit mitgeföhrt.

Mit dem Reversierstarter fällt das bisherige zeitraubende Aufwickeln des Anwerfriemen von Hand weg. Hierdurch wird die bisher für das Starten aufzuwendende Zeit erheblich verringert.

Das Aufstecken und Abnehmen ist schnell und einfach durchzuführen. Der Starter wird von Hand mit den 3 Klemmbolzen (9) auf die am Motor-Lufterdedel angebrachte Kurvenscheibe aufgesteckt und durch Drehen nach rechts festgeklemmt. Zu beachten ist die richtige Starterstellung, die im Normalfall schräg nach oben erfolgen soll. Zum Anwerfen selbst stüßt man sich auf dem Kraftstoffbehälter mit dem linken Knie ab. Mit der linken Hand wird der Kraftstoffbehälter zusätzlich festgehalten, so daß die Einmannsäge einen festen Halt bekommt. Mit der rechten Hand wird der Anwerfgriff langsam herausgezogen bis ein spürbarer Widerstand (einsetende Kompression) zu zu bemerken ist. In diesem Falle ist Starter- und Mitnehmerrißel eingerastet und der Kolben befindet sich in günstiger Startstellung.

Erst dann zieht man kurz und kräftig durch. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Start des Motors. Zu beachten ist, daß man das ausgezogene Anwerfseil (10) nicht von alleine zurückschnellen läßt.

Es ist von Hand zurückzuführen bis der Anwerfgriff (12) auf der Führungsbuchse (7) aufsitzt. Ferner ist zu beachten, daß das Anwerfseil nur ca. 50 cm ausgezogen wird. Dadurch ist gewährleistet, daß die Starterfeder (5) nicht überbeansprucht wird.

Bei Beachtung der vorstehenden Hinweise ist der Reversierstarter kaum störantällig. Natürlicher Verschleiß läßt sich jedoch nicht vermeiden. Die wichtigsten Verschleißteile können schnell ausgewechselt werden. Zur Demontage wird lediglich ein Schraubenzieher benötigt. Die Linsenschrauben (14) im Starterdedel (2) werden herausgedreht und die Starterfeder entspannt.

Sämtliche Teile können nun ausgebaut werden. Beim Auswechseln einer gebrochenen Starterfeder ist die Zugrichtung zu beachten. Ferner muß die Starterfeder mit Vorspannung eingebaut werden. Die richtige Vorspannung ist vorhanden, wenn sich das Anwerfseil zügig ausziehen läßt und sich selbstständig aufrollt. Bei Demontage der Starterwelle (3) ist vorher die Sicherungsscheibe (15) abzudrücken. Das Starterrißel (4) kann durch Lösen des Zylinderstiftes (14) demontiert werden.

#### 3.151 Einzelteile des Reversierstarters

- |                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. Startergehäuse | 8. Bremmfeder                 |
| 2. Starterdedel   | 9. Klemmbolzen                |
| 3. Starterwelle   | 10. Anwerfseil, komplett      |
| 4. Starterrißel   | 11. Klemmnippel, komplett     |
| 5. Starterfeder   | 12. Anwerfgriff               |
| 6. Seilscheibe    | 13. Linsenschraube A M 4 × 25 |
| 7. Führungsbuchse | 14. Zylinderstift 5 m 6 × 20  |
|                   | 15. Sicherungsscheibe 12      |

### 3.2 Sägeteil

Das Sägeteil setzt sich aus Getriebegehäuse und Führungsschiene zusammen. Durch das Spannband wird das Sägeteil mit dem Motor fest verbunden bzw. kann nach Lösen des Spanngriffes das Sägeteil um 90° geschwenkt werden.

Das eingebaute Untersetzungsgetriebe der SgKt 0-400 hat gegenüber getriebelosen Einmannsägen den Vorteil, daß eine günstige Kettenumlaufgeschwindigkeit erreicht wird. Der Verschleiß an Sägeketten, Führungsschienen und Antriebsrädern wird dadurch in niedrigen Grenzen gehalten.

## 4. Inbetriebnahme der SgKt 0-400-C

### 4.1 Motor

#### 4.11 Betriebsmittel

Als Kraftstoff ist handelsübliches Benzin zu verwenden. Der Kraftstoff muß schmutz- und wasserfrei sein und ist in einwandfreien Behältern aufzubewahren.

Die Schmierung des Motors erfolgt durch das dem Kraftstoff beigemischte Motorenöl. Es ist nur ein anerkanntes Motorenöl zu verwenden.

Das Mischungsverhältnis ist 1 l Öl auf 25 l Kraftstoff. Die Mischung von Öl und Kraftstoff hat außerhalb des Kraftstoffbehälters zu erfolgen. Dabei ist auf peinliche Sauberkeit zu achten.

#### 4.12 Inbetriebsetzung des Motors

Soll der Motor in Betrieb gesetzt werden, so ist folgendermaßen vorzugehen:

Die Motorsäge ist auf einen möglichst ebenen Grund zu stellen. Im Schwenkbereich der Führungsschiene darf sich außer dem Anwender niemand aufhalten.

- a) Kraftstoffhahn öffnen (Hebel zeigt nach unten)
- b) Gashebel etwas öffnen und Starterraste betätigen
- c) Bei kaltem Motor, besonders bei kalter Witterung, ist die Starterklappe am Luftfilter zu schließen.
- d) Den Tupfer am Schwimmergehäuse des Vergasers niederdrücken bis Kraftstoff überläuft. Beim Starten des warmen Motors ist der Tupfer und die Starterklappe nicht zu betätigen.
- e) Starten (wie unter 3.15 beschrieben)
- f) Starterklappe öffnen (nur wenn vorher geschlossen)

Sollte der Motor trotz mehrmaliger Startversuche nicht anspringen, siehe „Ratgeber bei Störungen“ (Abschnitt 7). Zur Schonung des Motors wird empfohlen, daß er nach dem Anspringen möglichst bald belastet wird. Das sogenannte Laufen im Viertakt soll bei geringer Belastung so kurz wie möglich bemessen werden.

#### 4.13 Starten bei tiefen Temperaturen

Beim Starten bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$  sind keine besonderen Vorkehrungen am Motor nötig. Es ist zu empfehlen, bei längeren Betriebspausen den Motor durch Schließen des Kraftstoffhahnes zum Stillstand zu bringen, damit Kraftstoffleitung und Vergaser entleert werden.

Bei Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  ist das Starten des Motors nur mit einem besonderen Anlaßkraftstoff möglich. Das Starten wird wie folgt durchgeführt:

- a) Kraftstoffhahn öffnen (Kraftstofftank enthält normale Mischung 1:25)
- b) Gashebel etwas öffnen und Starterraste betätigen
- c) Starterklappe schließen
- d) Tupfer betätigen bis Kraftstoff überläuft
- e) Starter ca. 20 mal betätigen
- f) Zündkerze ausschrauben und mittels Spritzkanne ca. 3 – 4 cm<sup>3</sup> Anlaßkraftstoff bzw. blankes Benzin durch Kerzenloch einspritzen. Kerzen einschrauben und Starter betätigen.
- g) Springt der Motor an, so ist der Gasschieber in Vollgasstellung zu bringen, die Starterklappe jedoch so lange geschlossen zu halten, bis die Drehzahl des Motors merklich abfällt. Erst dann ist die Starterklappe langsam zu öffnen und der Motor zu belasten. Bei

sehr tiefen Temperaturen kommt es vor, daß der Motor nach kurzer Laufzeit stehenbleibt. Dann macht es sich erforderlich, den gesamten Startvorgang zu wiederholen. Bei längeren Betriebspausen ist der Motor durch eine geeignete Abdeckung vor Kälte zu schützen. Besser ist das Abstellen in einem erwärmten Raum.

#### 4.14 Abstellen des Motors

- a) Gashebel auf Leerlauf stellen
- b) Kraftstoffhahn schließen
- c) Auf Kurzschlußknopf drücken, bis Motor zum Stillstand kommt.

## 4.2 Sägeteil

### 4.21 Aufstecken der Führungsschiene und Auflegen der Sägekette

Durch Lösen der beiden Sechskant-Muttern des Zahnbleches und der Sechskant-Mutter in der Mitte zwischen Zahnblech und Kettenspannmutter, kann das Zahnblech und der Spanndeckel vom Getriebegehäuse abgenommen werden. Die Führungsschiene wird mit der Führungsnut auf das Führungsstück aufgesteckt und soweit als möglich zum Kettenantriebsrad hingeschoben. Anschließend wird die Sägekette auf Antriebsrad und Führungsschiene aufgelegt. Zu beachten ist, daß die Sägekette richtig aufgelegt wird. Die Schneidzähne müssen im unteren Teil der Führungsschiene in Richtung Zahnblech zeigen.

Ist dieses geschehen, setzt man den Spanndeckel wieder auf und zwar so, daß der Exzenterbolzen der Kettenspannmutter in die senkrechte Führungsnut der Führungsschiene eingreift. Nun wird das Zahnblech aufgesteckt und die 3 Sechskant-Muttern etwas angezogen, so daß die Führungsschiene gerade noch verschiebbar ist. Nicht zu vergessen ist der Druckring bei der mittleren Sechskant-Mutter, da sonst der Spanndeckel beschädigt werden kann.

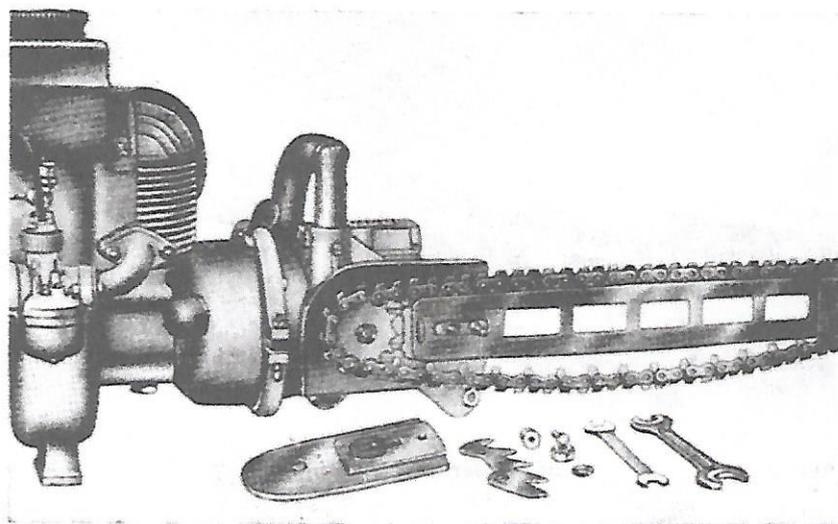


Abb. 5 SgKt 0-400-C mit aufgelegter Sägekette

### 4.22 Spannen der Sägekette

Durch Drehen der Kettenspannmutter (siehe Abb. 6) wird die Führungsschiene nach vorn geschoben und die Sägekette gespannt. Nun werden die 3 Sechskant-Muttern fest angezogen, so daß die Führungsschiene fest mit dem Gehäuse verbunden ist.

Unbedingt notwendig ist es, eine laufende Überprüfung der Sägekettenspannung, vor allem bei neuen Sägeketten, durchzuführen. Zu beachten ist, daß die Kettenspannung nicht bei laufendem Motor überprüft wird. Die Spannung ist dann richtig ausgeführt, wenn man die Sägekette, wie Abb. 7 zeigt, mit Daumen und Zeigefinger in der Mitte der Führungsschiene ca. 8 - 10 mm abheben kann. Läßt sich die Sägekette nicht um diesen Betrag abheben, ist sie zu fest gespannt. In diesem Falle sind die Sediskant-Muttern wieder etwas zu lockern, die Kettenspannmutter ist nach links zu drehen, damit die Kettenspannung etwas verringert wird. Danach sind die Sediskant-Muttern wieder fest anzuziehen. Die Sägekette wird nochmals überprüft ob sie sich 8 - 10 mm abheben läßt. Bei zu lockerer Kette ist umgekehrt zu verfahren.

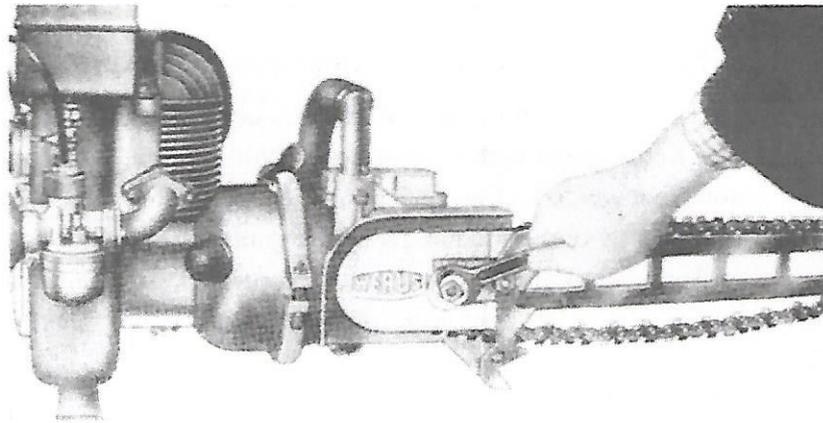


Abb. 6 Spannen der Sägekette

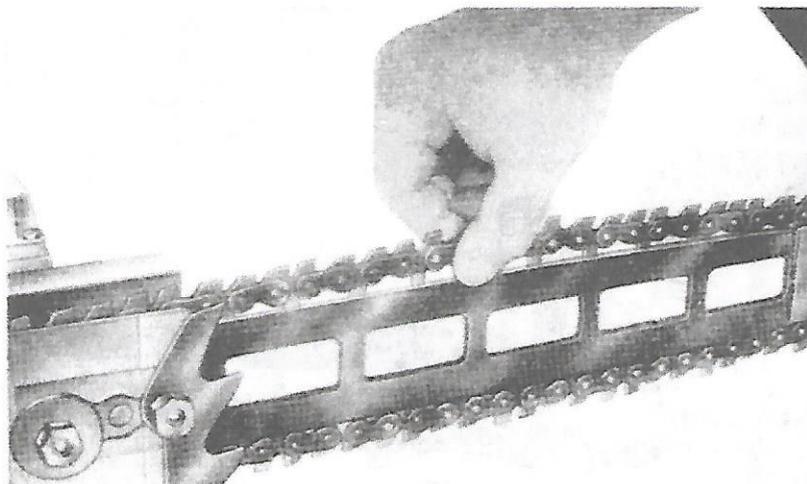


Abb. 7 Prüfung der Kettenspannung

#### 4.23 Überprüfung des Spannbandes

Das Spannband ist richtig gespannt, wenn sich bei mäßiger Kraftanstrengung der Spanngriff öffnen und schließen läßt. Das Sägeteil muß in Spannstellung einwandfrei starr mit dem Motor verbunden sein.

Ist die Spannung nicht in Ordnung, ist dieselbe mittels Schraubenzieher auf das richtige Maß einzustellen (siehe Abb. 8).

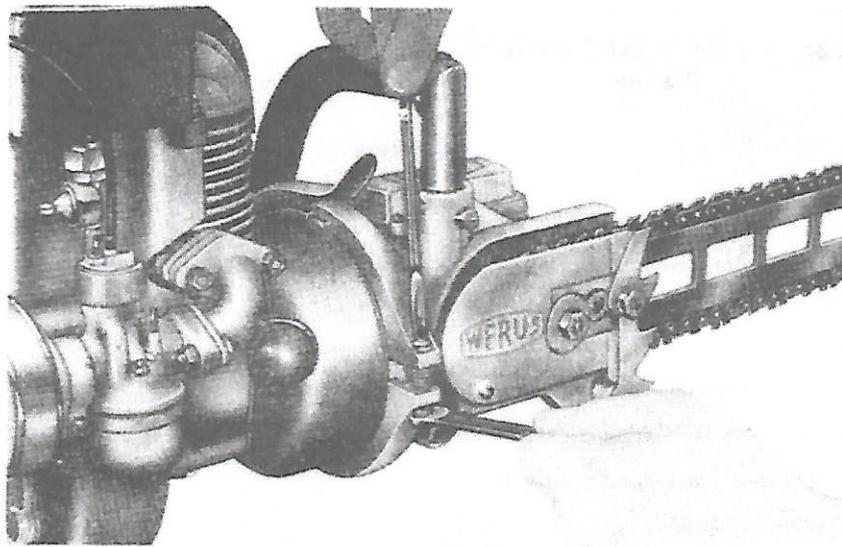


Abb. 8 Regulierung der Spannung des Spannbandes

#### 4.24 Schwenken des Sägeteils

Je nachdem, ob das Sägeteil in Fall- bzw. Ablanasterung gebracht werden soll, muß der Spanngriff des Spannbandes gelöst werden.

Nach merklicher Entspannung kann das Sägeteil geschwenkt werden. Es ist zweckmäßig, das Schwenken bei angehobener Führungsschiene durchzuführen, um eine Beschädigung oder Verschmutzung der Sägekette zu vermeiden (siehe Abb. 9).

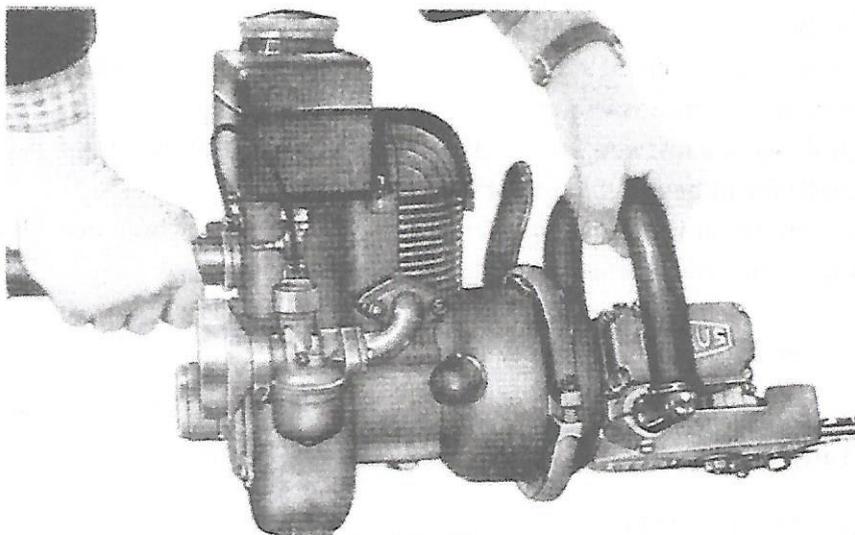


Abb. 9 Schwenkung des Sägeteils

#### 4.25 Kettenschmierung

Der Ölbehälter ist mit Schmieröl zu füllen. Das Nachtanken geschieht zweckmäßigerweise nach jedem Nachtanken des Kraftstoffes. Für die Schmierung der Kette ist Getriebeöl G 15 zu verwenden. Dickes Öl kann dabei durch Beimischen von Petroleum verdünnt werden.

In jedem Falle muß darauf geachtet werden, daß keine Verunreinigungen, wie Schmutz, Späne usw. sich im Schmieröl befinden. Der gefüllte Ölbehälter ist mit der Verschlussschraube dicht abzuschließen.

## 5. Pflege und Wartung der SgKt 0-400-C

### 5.1 Motor

#### 5.11 Pflegeplan

Das einwandfreie Arbeiten des Motors hängt von seiner gewissenhaften Pflege und Wartung ab. Durch die einfache Arbeitsweise des Zweitaktmotors lassen sich die wenigen Handgriffe leicht und rasch durchführen.

Um den jeweiligen Zeitpunkt der vorzunehmenden Pflegearbeiten bestimmen zu können, ist es erforderlich, die Betriebsstunden des Motors zu registrieren.

Folgende Pflegearbeiten sind durchzuführen:

Alle fünfzig Betriebsstunden:

- a) Luftfilter reinigen (bei starkem Staubanfall ist der Filter öfters, evtl. täglich zu reinigen)
- b) Zündkerze säubern und Elektrodenabstand kontrollieren, evtl. auf 0,4 mm nachbiegen.

Alle einhundert Betriebsstunden:

Vergaser reinigen

Alle einhundertfünfzig Betriebsstunden:

- a) Unterbrecher überprüfen, Abstand des Unterbrecherkontaktes 0,4 mm
- b) Motor auf schadhafte Dichtung und lockere Befestigung überprüfen (daran erkenntlich, daß an diesen Stellen Öl austritt), Dichtungen erneuern, Befestigungen nachziehen
- c) Motor auf Verbrennungsrückstände im Auspuffkanal des Zylinders und im Auspuff kontrollieren und Rückstände entfernen.

Alle sechshundert Betriebsstunden:

Nach dieser Laufzeit macht sich eine generelle Untersuchung des Motors erforderlich. Der Motor ist einer Vertragswerkstatt zur Überholung zuzuleiten.

Je nach Verwendungszweck und Belastungsweise des Motors macht sich eine Erneuerung der Zündkerze in gewissen Zeitabständen erforderlich.

Zündkerzen mit gesprungenem Isolator oder sehr stark abgebrannten Elektroden sind schnellstens auszutauschen.

#### 5.12 Reinigung des Naßluftfilters

Der Naßluftfilter wird in sauberem Kraftstoff ausgewaschen. Vor dem Wiederaufsetzen beim Vergaser wird die Filterfläche mit Motoröl benetzt. Öl gut abtropfen lassen.

#### 5.13 Reinigung des Vergasers

Eine Verschmutzung des Vergasers kann durch gewissenhafte Sauberkeit beim Mischen und Auftanken des Kraftstoffes vermieden werden. Trotzdem macht sich nach einer längeren Laufzeit die Reinigung des Vergasers erforderlich.

Der Kraftstoffschlauch wird vom Vergaser abgezogen und der Vergaser vom Zylinder gelöst.

Der Schiebergehäusedeckel wird abgeschraubt, so daß der Kolbenschieber aus der Mischkammer herausgezogen werden kann.

Durch Lösen der Düsenhalteschraube ist die Hauptdüse zugänglich. Nach Entfernen derselben ist diese mittels Luft durchzublasen. Das Vergaser- und Schwimmergehäuse wird in sauberem Kraftstoff ausgewaschen. Bei der Montage ist zu beachten, daß keine Dichtung vergessen wird.

#### 5.14 Pflege des Unterbrechers

Nach Möglichkeit sind Pflegearbeiten am Unterbrecher von einer Vertragswerkstatt durchzuführen, da zur Demontage bzw. Montage des Schwungmagneten Spezialwerkzeuge benötigt werden. Hinweise über diese Arbeiten findet man im Abschnitt 6.

Bei der Pflege des Unterbrechers macht es sich erforderlich, den Schmierfilz mit 2 - 3 Tropfen Hypoid-Getriebeöl zu versehen.

#### 5.15 Abdichtung des Motor überprüfen

Während des Betriebes kann es infolge der Motorvibrationen eintreten, daß sich Befestigungen lockern. Dies kann zur Folge haben, daß eine Minderleistung des Motors auftritt.

Infolgedessen müssen regelmäßig alle Schraubverbindungen am Motor nachgezogen werden, insbesondere dort, wo Ölaustritt sichtbar wird. Schadhafte Dichtungen sind umgehend auszuwechseln.

#### 5.16 Auspuff und Motor von Verbrennungsrückständen säubern

Eine Säuberungszeit für den Auspuff und den Motor von Verbrennungsrückständen läßt sich nicht nach einer Betriebsstundenzahl festlegen. Da diese Arbeit, insbesondere die Reinigung des Motorinnern, Sache der Vertragswerkstatt ist, muß der Sägenführer lediglich den Motor überwachen, ob Anzeichen zu hoher Rückstandsbildung vorhanden sind.

Die Anzeichen dafür sind:

- Absinken der Motorleistung, schweres Anspringen,
- starke Überhitzung und starkes Qualmen, mehr als in normalem Betrieb.

Dem Sägenführer ist lediglich die Reinigung des Auspuffes möglich. Der Auspuff wird abgeschraubt und ausgebrannt. Die durch das Ausbrennen hart und spröde gewordene Ölkohle ist durch Klopfen zu entfernen.

### 5.2 Sägeteil

#### 5.21 Getriebe

Bei neuen Motorsägen ist die Schmierung nach 200 Laufstunden zu erneuern. Als Schmiermittel wird Getriebeöl FS verwendet, welches in Fachgeschäften erhältlich ist. Durch Abschrauben des Getriebedeckels sowie durch Abziehen des Kupplungsteiles kann im Fettraum das alte Schmierfett entfernt werden. Danach ist der Fettraum bis in Höhe der Ablassschraube mit neuem Fett zu füllen. Diese Füllung ist dann nach je 1000 Betriebsstunden auszuwechseln. Durch Zwischenkontrollen ist die ausreichende Schmierung des Getriebes nachzuprüfen.

#### 5.22 Sägekette

Nur richtig instandgehaltene und geschärfte Sägeketten ermöglichen die Erzielung höchster Schnittleistungen sowie sauberer und gerader Schnitte. Die Sägekette ist derjenige Teil an der Motorsägen, der dem höchsten Verschleiß unterworfen ist. Es ist daher notwendig, der Sägekette eine besondere Pflege angedeihen zu lassen. Die Kette soll jeden Abend nach Beendigung der Arbeit von der Maschine abgenommen und mit einer Bürste gründlich gereinigt werden. Fabrikneue Ketten werden sich trotz bester Sorgfalt bei der Herstellung während der ersten Betriebszeit etwas längen. Man kontrolliere daher bei neuen Ketten laufend die richtige Kettenspannung.

Weiterhin ist zur Schonung der Sägeketten zu beachten, daß nur Holz-, Leichtmetall- oder Kunststoffkeile Verwendung finden. Stahlkeile sind nicht zu verwenden.

## 6. Montagehinweise zur SgKt 0-400-C

Bei notwendigen Demontage- und Montagearbeiten sollten diese in der Regel in unseren Vertragswerkstätten erfolgen. Nur so wird eine sachgemäße Instandhaltung gewährleistet sein. Nachstehend wird die Anwendung verschiedener Montagewerkzeuge beschrieben:

### 6.1 Montage- und Abziehvorrichtung für den Schwungmagnetzylinder

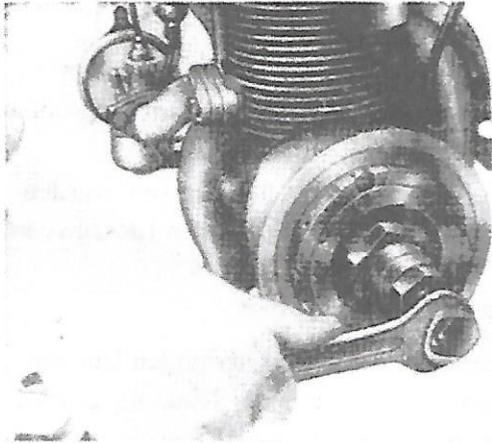


Abb. 10 Abziehen des Schwungmagneten

Bevor mit der Demontage des Schwungmagnetzylinders begonnen werden kann, ist das Getriebe einschl. Sägeteil nach vorne abziehen. Dies geschieht durch vorhergehendes Entfernen des Spannbandes. Ist das Getriebe abgezogen, wird der Abzieher der Abziehvorrichtung mit bis zur Gewinderille aufgeschraubter Sechskantmutter bis zum Anschlag in das Gewinde des Schwungmagneten eingeschraubt. Nach Kontorn der Sechskantmutter kann der Schwungmagnet durch Rechtsdrehung der Sechskantschraube des Abziehers abgezogen werden.

### 6.2 Zentriervorrichtung

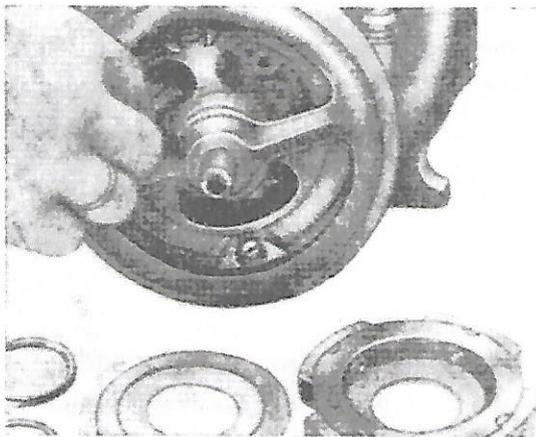


Abb. 11 Aufsetzen der Zentriervorrichtung

Damit die Unterbrecherkontakte auf ihren richtigen Abstand von 0,4 mm eingestellt werden können, ist es erforderlich, eine Zentriervorrichtung auf die Kurbelwelle mit Zentrierung am Paßrand des Elektrikgehäuses aufzusetzen.

### 6.3 Aufdruckvorrichtung

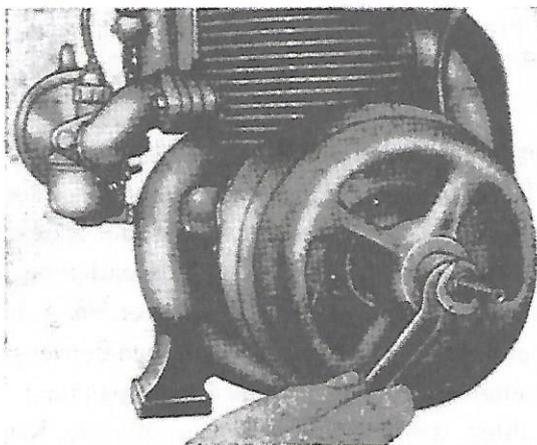


Abb. 12 Montage des Schwungmagneten

Die in Abb. 12 gezeigte Aufdruckvorrichtung dient zur Montage des Schwungmagneten. Der Schwungmagnet wird auf das Druckstück aufgesetzt und mit diesem auf die Kurbelwelle aufgeschoben.

Nun wird die Stiftschraube in die Kurbelwelle eingeschraubt. Nach Zentrierung der Kurbelwelle durch Aufsetzen der Führungstrommel kann nun durch Anziehen der Sechskantmutter der Schwungmagnet aufgezogen werden.

#### 6.4 Arretierschraube

Bei Montage- und Demontearbeiten, welche einer Arretierung der Kurbelwelle erforderlich machen, (z. B. Abdrehen des Lüfterrades) wird die Öl-Ablafschraube des Kurbelgehäuses gegen eine Arretierungsschraube ausgetauscht. An dieser Schraube kann die Kurbelwelle anschlagen.

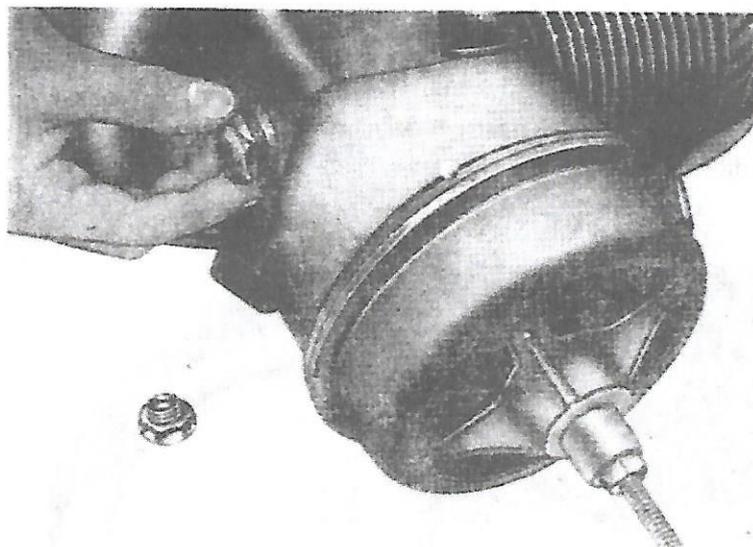


Abb. 13 Arretierung der Kurbelwelle

#### 6.5 Abziehvorrichtung für Antriebsrad

Um das Antriebsrad leicht abziehen zu können ist es mit 2 Gewindebohrungen M 6 versehen. In diese Bohrungen werden die beiden Schrauben des Abziehers so eingedreht, daß derselbe parallel zum Kettenrad steht (Beide Schrauben sind gleichzeitig einzuschrauben). Nun läßt sich das Kettenrad leicht durch Drehen der mittleren Sediskantschraube abziehen. Natürlich muß vor dem Abziehen der Sicherungsring mittels Sicherungsringzange abgenommen werden. Zu beachten ist, daß bei schwer abziehbaren Antriebsrädern die Abziehvorrichtung mittels eines geeigneten Schraubenschlüssels oder Zange arretiert wird.

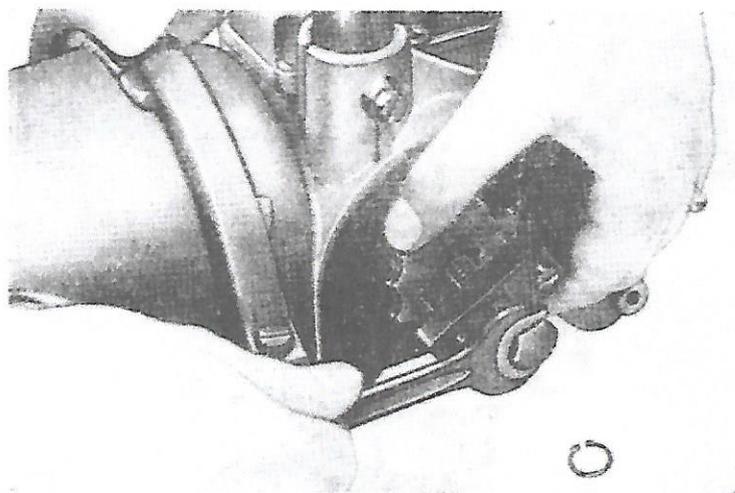


Abb. 14 Abziehen des Antriebsrades

## 6.6 Ausziehvorrichtung für Kupplungsteil

Diese Vorrichtung wird benötigt, wenn am Kupplungsteil Reparaturen (z. B. Kupplungstrommel, Ritzel- oder Lagerschäden) auszuführen sind. Vor Ansetzen der Vorrichtung sind die vier Befestigungsschrauben des Kupplungsteiles mit dem Getriebegehäuse durch die Aussparungen der Kupplungstrommel auszuschauben.

Die Drucklasche der Ausziehvorrichtung wird auf die Planfläche des Getriebegehäuses aufgelegt. Die Sechskantschraube wird so herausgeschraubt, daß die beiden Bolzen der Vorrichtung, mit ihren Köpfen durch zwei Löcher der Kupplungstrommel nach der Mitte zu, unter die Hinterseite der Kupplungstrommel geschoben werden können.

Durch Anziehen der Sechskantschraube wird nun das Abziehen des Kupplungsteiles erreicht.

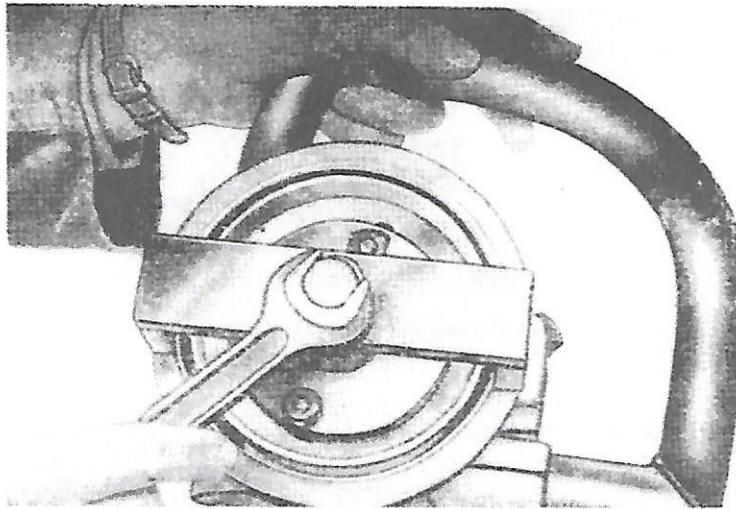


Abb. 15 Ausziehen des Kupplungsteiles

## 6.7 Abdrehvorrichtung für Kupplungstrommel

Auf den mitgelieferten Sechskantstiftblussel, welcher im Schraubstock eingespannt wird, ist das Kupplungsteil mit seiner Ritzelseite anfräsen. Danach wird die Abdrehvorrichtung mit ihren Bolzen in zwei Löcher der Kupplungstrommel eingesetzt und dieselbe abgedreht. (Drehrichtung links, auf Kupplungstrommel gesehen)

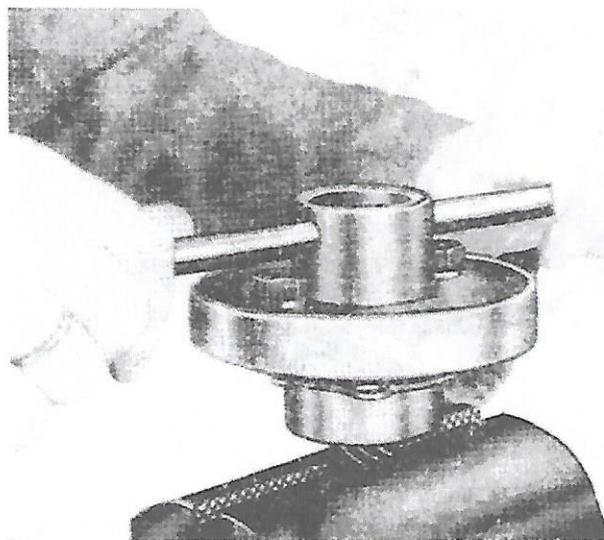


Abb. 16 Abdrehen der Kupplungstrommel

## 7. Ratgeber bei Störungen

### 7.1 Motor springt nicht an

- a) Beim Niederdrücken des Tumpfers am Vergaser läuft kein Kraftstoff über
- |   |  |
|---|--|
| <b>Ursache:</b><br>Kein Kraftstoff im Behälter<br>Kraftstoffhahn geschlossen<br>Kraftstoffleitung verstopft oder geknickt<br>Luftloch im Deckel des Kraftstoffbehälters verstopft<br>Nadelventil im Vergaser ist verstopft oder hängt | <b>Abhilfe:</b><br>auffüllen<br>öffnen<br>reinigen, bzw. knickfrei verlegen<br>festgesetzten Schmutz entfernen<br>Schlauchanschluß des Vergasers herausdrauben<br>Nadelventil mit Kraftstoff auswaschen und mit Luft ausblasen |
|---|--|
- b) Beim Niederdrücken des Tumpfers läuft Kraftstoff über
- |  |   |
|--|---|
| <b>Ursache:</b><br>Hauptduse verstopft<br><br>Gashebel steht nicht in Starterstellung<br><br>Starterklappe im Vergaser wurde nicht entsprechend dem Betriebszustand des Motors eingestellt<br>bei warmer Maschine<br>bei kalter Maschine | <b>Abhilfe:</b><br>nach Entfernen der Verschlusskappe Hauptduse herausdrauben und mittels Luft durchblasen<br>Hebel etwa 1,5 bis 1,2 öffnen, so daß Kolbenschieber den Ansaugquerschnitt etwa zur Hälfte freigibt,<br><br>ganz offen<br>geschlossen |
|--|---|
- c) Trotz erfolgter Durchsicht und Reinigung der Kraftstoffwege springt der Motor nicht an
- |   |   |
|---|---|
| <b>Ursache:</b><br>Motor ist durch übermäßiges Betätigen des Vergasertumpfers oder zu langes Schließen der Starterklappe „ersoffen“ | <b>Abhilfe:</b><br>Kraftstoffhahn schließen, Zündkerze aussdrauben, Starterklappe voll öffnen und Gashebel auf Vollgas stellen<br>Starter 5 bis 6 mal rasch betätigen, Kerze wieder einsdrauben und erneut starten<br>Kraftstoffhahn erst öffnen, wenn Motor angesprungen ist |
|---|---|
- d) Die Kerze gibt nach dem Herausdrauben und beim Anlegen an Masse mit aufgestecktem Kabel keinen Funken
- |  |  |
|--|--|
| <b>Ursache:</b><br>Kerze verschmutzt<br><br>Kerze defekt<br>Zündkabelstecker aus dem Anschluß an Kurbelgehäuse herausgerutscht bzw. locker | <b>Abhilfe:</b><br>Kerze mit weicher Drahtbürste vorsichtig reinigen und ausblasen<br>neue Kerze einsdrauben<br>Stecker mit Schraubenzieher vorsichtig auseinanderspreizen, Kabel bis zum Anschlag einschieben |
|--|--|
- e) Am Zündkabel zeigt sich kein Funken, wenn man das Kabelende ohne Kerze und Kerzenstecker 5 mm von den Metallteilchen des Motors entfernt hält und den Starter betätigt (größere Abstände als 5 mm können zur Beschädigung der Zündspule führen).
- |  |   |
|--|---|
| <b>Ursache:</b><br>Zündkabel gebrochen<br>Zündkabel hat Masseschluß (Isolation defekt oder verschmort) | <b>Abhilfe:</b><br>neues Kabel verwenden<br>neues Kabel verwenden |
|--|---|

#### Ursache:

Unterbrecher verölt oder verschmutzt  
Kontaktabstand am Unterbrecher stimmt nicht

Sonstige Fehler an der Zündanlage  
Kurzschlußknopf klemmt

Elektrodenabstand der Kerze zu groß

Vergaser locker am Flansch  
Sonstige mechanische Fehler am Vergaser  
Zündkerze nicht angezogen  
Wellendichtungen an der Kurbelwelle oder Querschwelle undicht

#### Abhilfe:

siehe unter „Pflege des Unterbrechers“  
muß 0,4 mm betragen

in der Fachwerkstatt beheben lassen  
Gummiklappe abziehen und Druckknopf mit Kappe abnehmen, Feder und Kontaktknopf richtig einlegen, beim Überziehen der Gummiklappe darauf achten, daß Druckknopfkappe nicht verschoben wird  
Seitenelektrode vorsichtig zur Mittelelektrode bis auf 0,4 mm Abstand biegen

anziehen  
in Fachwerkstatt beheben lassen  
anziehen

Motor in Fachwerkstatt demonstrieren lassen. Wellendichtungen erneuern, Kraftstoff ablassen, Vergaser, besonders Hauptdüse reinigen

### 7.2 Motor springt im kalten Zustand schlecht an

#### Ursache:

Starterklappe im Vergaser offen  
Tupfer am Vergaser zu wenig betätigt

#### Abhilfe:

schließen  
Kraftstoff nach Betätigung des Tupfers 3 bis 4 Sekunden aus dem Schwimmergehäuse ausfließen lassen

### 7.3 Motor springt im warmen Zustand schlecht an

#### Ursache:

Entgegen der Vorschrift wurde der Tupfer am Vergaser betätigt

#### Abhilfe:

Zündkerze ausschrauben und Motor durch mehrmaliges Betätigen des Starters belüften

### 7.4 Motor läuft unregelmäßig

#### Ursache:

Luftfilter stark verschmutzt  
Auspuff bzw. Auslaßkanal zugeseht  
Hauptdüse im Vergaser verstopft  
zu viel Öl im Kraftstoff  
Entstörwiderstand im Kerzenstecker defekt  
Falscher Zündzeitpunkt  
Zündanlage schadhaf

#### Abhilfe:

reinigen  
reinigen  
ausschrauben und durchblasen  
richtiges Mischungsverhältnis 1:25 einhalten  
Entstörwiderstand erneuern  
in Fachwerkstatt richtig einstellen lassen  
in Fachwerkstatt reparieren lassen

### 7.5 Motor bleibt stehen

#### Ursache:

Kraftstoffbehälter leer  
Behälterentlüftung verstopft  
Hauptdüse verschmutzt  
Zündkerze defekt  
Unterbrecherhammer klemmt oder Feder gebrochen  
Zündanlage schadhaf  
Bruch im Motor  
Motor läuft nicht im Leerlauf

#### Abhilfe:

Kraftstoff auffüllen  
Behälterverschluß reinigen  
ausschrauben und durchblasen  
erneuern  
gangbarmachen bzw. erneuern  
in Fachwerkstatt reparieren lassen  
in Fachwerkstatt reparieren lassen  
die am Vergaser angeordnete Schieberanschlagschraube durch Rechtsdrehung einsdrauben (Links-drehung bewirkt Herabsetzen der Leerlauf-drehzahl)

## 8. Unfallverhütungsvorschriften beim Arbeiten mit Motorsägen

Beim Arbeiten mit der Einmann-Motorkettensäge ist der Unfallverhütung größtes Augenmerk zu schenken. Wir verweisen Sie dabei u. a. besonders auf die Arbeitsschutzbestimmungen 111/1 vom 23. 2. 60, von welcher wir nachstehend einige Auszüge bringen.

- § 23 (1) Die Bedienung von Motorsägen darf nur zuverlässigen, von der Betriebsleitung hierzu bestimmten Personen, die sich im Besitz eines gültigen Berechtigungsscheines zum Führen von Motorsägen befinden, übertragen werden. Für jede Motorsäge ist ein verantwortlicher Sägenführer zu benennen.
- (2) Für das Arbeiten mit Motorsägen gelten die in diesen Bestimmungen festgesetzten allgemeinen Regeln für das Baumfällen und Aufarbeiten sinngemäß.
- § 26 (1) Auf Motorsägen, die mit Verbrennungsmotoren betrieben werden, darf Kraftstoff nicht aufgefüllt werden, wenn die Maschine noch heiß, das Kraftstoffsieb herausgenommen ist oder wenn der Motor noch arbeitet.
- (2) Der Kraftstoff darf nicht mit Feuer oder sonstigen Zündquellen in Berührung gebracht werden. Beim Umgang mit Vergaserkraftstoffen ist das Rauchen in einem Umkreis von 5 m verboten.
- (4) Den Motor darf man nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen.
- (5) Motorsägen, bei denen infolge mangelhaften Funktionierens der Fliehkraftkupplung der Leerlauf nicht vollständig gesichert ist, dürfen nicht benutzt werden. Vor dem Reinigen der Verbrennungsmotoren sind Kraftstoffbehälter und Zuleitungen zu entleeren.
- § 27 (1) Motorsägen dürfen nur transportiert werden, wenn die Kette stillsteht.
- (2) Beim Transport von Motorsägen hat der Sägenführer vorwärts zu gehen.
- § 28 (1) Der Baumanschlag der Säge ist bei allen Schnittrichtungen dicht am Stamm anzusetzen.
- (2) Sobald der Baum zu fallen beginnt, ist die Sägekette auszuschalten und die Motorsäge aus dem Schnitt zu ziehen, die Beschäftigten müssen sofort in der im § 19 Abs. 2 angegebenen Weise zurücktreten. Wenn das Mitnehmen der Säge das rechtzeitige Verlassen der Fallstelle verhindert, ist die Säge stehenzulassen.
- § 29 (1) Beim Holzeinschlag mit der Einmann-Motorkettensäge darf sich im Fällbereich des zu fallenden Baumes außer dem Sägenführer niemand aufhalten.
- (2) Werden mit der Einmann-Motorkettensäge schwächere Sortimenten eingeschnitten, wobei die Hilfe einer zweiten Person erforderlich ist, so muß die zur Hilfeleistung erforderliche Person mit den Gefahren vertraut sein und darf sich nur seitlich-rückwärts vom Sägenführer bewegen.
- (3) Mit der Einmann-Motorkettensäge darf nur ein Stedschnitt durchgeführt werden, wenn zum gefahrlosen Ansatz der Schwertschneide eine Kerbe vorgehauen oder geschnitten wurde. Für den Stedschnitt ist bevorzugt die Hobelzahnkette zu verwenden.
- (4) Der den Stedschnitt Führende muß hinter der Motorsäge stehen, damit er die Säge sicher halten kann und sich beim Abgleiten der Schwertschneide nicht verletzt.
- (5) Beim Anwerfen des Verbrennungsmotors der Einmann-Motorkettensäge ist darauf zu achten, daß sich das Schwert in vertikaler Stellung befindet, um Fußverletzungen im Falle eines Herumreißen der Motorkettensäge zu vermeiden.

- (6) Für den Transport über weitere Entfernungen sind Ketten und Schwert der Einmann-Motorkettensäge zu demontieren und die Kette so zu verpacken, daß sich niemand an ihr verletzen kann.

Wir weisen auf die jeweils gültigen Arbeitsschutzbestimmungen hin.

#### 9. Anschrift der Vertragswerkstätten

Maschinenwerkstätte der Forstwirtschaft

**Zella-Mehlis/Thür.**

Suhler Straße

Telefon 579 Zella-Mehlis

Maschinenwerkstätte der Forstwirtschaft

**Waren-Müritz/Meckl.**

Budenweg 34

Telefon 654 Waren