

**Beschreibung, Betriebsvorschrift
und Ersatzteile-Liste**

für den

DKW

Spezial-Kleinst-Motor
Type „KL 100“

AUTO UNION A-G

Abt.: DKW-Motoren

Chemnitz, Bernd-Rosemeyer-Straße

Der Abschnitt IV
 „Betriebsvorschriften“
 ist besonders zu
 beachten

Inhalts-Verzeichnis

| | Seite |
|--------------------------------------------------------|-------|
| I. Technische Daten des Motors | 7 |
| II. Allgemeines | 9 |
| Abmessungen und Gewichte des Maschinensatzes | 9 |
| III. Wirkungsweise und Beschreibung | 10 |
| Wirkungsweise des Zweitaktmotors | 10 |
| Beschreibung des Motors | 12 |
| Kurbelgehäuse | 12 |
| Ventilatorgehäuse | 12 |
| Zylinder | 12 |
| Zylinderkopf | 12 |
| Kolben | 13 |
| Kolbenbolzen | 13 |
| Kurbelwelle | 13 |
| Pleuelstange | 13 |
| Schwungrad | 13 |
| Zündanlage und Wirkungsweise derselben | 13 |
| Querwelle | 15 |
| Startvorrichtung | 16 |
| Vergaser | 17 |
| Luftfilter | 19 |
| Regler | 19 |
| Grundplatte | 20 |
| Auspuff=Schalldämpfer | 20 |
| Schutzkasten, Werkzeug- und Ersatzteilkästen | 21 |

| | Seite |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| IV. Betriebsvorschriften | 23 |
| A. Bedienung des Motors | 23 |
| Betriebsstoffe | 23 |
| Vorbereitung zum Anlassen | 24 |
| Anlassen | 25 |
| Schwierigkeiten beim Anlassen | 26 |
| B. Wartung | 26 |
| Schmierung des Motors | 26 |
| Schmierung des Querswellenantriebs | 26 |
| Schmierung des Reglers | 26 |
| Regelmäßige Pflege | 26 |
| V. Verhalten bei Störungen | 30 |
| VI. Das Auswechseln von Einzelteilen des Motors | 34 |
| A. Zylinder abnehmen, Kolben ausbauen u. Kolbenringe auswechseln | 34 |
| B. Startergurt oder Starterfeder auswechseln | 34 |
| C. Unterbrecher auswechseln | 35 |
| D. Einstellen der Zündung | 35 |
| E. Regler auswechseln | 36 |
| F. Regler nachstellen | 36 |
| Anlage | |
| Ersatzteil-Listen und -Tafeln Nr. 1 bis 13 | 41 |

| | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| VII. Abbildungen | |
| Abb. 1. Darstellung des Zweitaktverfahrens | 8 |
| Abb. 2. Ansicht des Maschinensatzes mit Schutzkasten | 9 |
| Abb. 3. Ansicht des Maschinensatzes von der Bedienungsseite (Vergaserseite) | 10 |
| Abb. 4. Ansicht des Maschinensatzes von der Auspuffseite (Starterseite) | 11 |
| Abb. 5. Grundplatte mit Auspuff-Schalldämpfer | 20 |
| Abb. 6. Werkzeugtasche mit Werkzeug | 21 |
| Abb. 7. Bedienungsvorschrift auf dem Betriebsstoffbehälter | 25 |
| Abb. 8. Anlassen des Motors | 25 |
| Abb. 9. Entfernen und Aufziehen der Kolbenringe | 28 |
| Abb. 10. Bedienungsseite des Motors | 31 |
| Abb. 11. Schnittzeichnung des Motors (Längsschnitt) | 37 |
| Abb. 12. Schnittzeichnung des Motors (Querschnitt) | 38 |
| Abb. 13. Darstellung der Zündanlage | 39 |
| Abb. 14. Schnittzeichnung des Vergasers | 40 |
| Anlage 1 — Einzelteillisten | |
| Einzelteilliste 1 — Gehäuse | 42 |
| Einzelteilliste 2 — Zylinder | 44 |
| Einzelteilliste 3 — Kurbelwelle | 46 |
| Einzelteilliste 4 — Zündung | 48 u. 50 |
| Einzelteilliste 5 — Getriebe | 52 |
| Einzelteilliste 6 — Starter-Vorrichtung | 54 |
| Einzelteilliste 7 — Allgemeines Zubehör | 56 |
| Einzelteilliste 8 — Vergaser | 58 u. 60 |
| Einzelteilliste 9 — Grundplatte, Auspuff und Schalldämpfer | 62 |
| Einzelteilliste 10 — Werkzeug | 64 |
| Einzelteilliste 11 — Ersatzteile, Schrauben und Dichtungen | 66 |
| Einzelteilliste 12 — Ersatzteile, Schrauben und Dichtungen | 68 |
| Einzelteilliste 13 — Regler | 70 |

I. Technische Daten des Motors

Der Kleinmotor C Typ DKW ist ein luftgekühlter
Einzylinder-Zweitakt-Motor

| | | |
|------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| Bohrung | mm | 50 |
| Hub | mm | 50 |
| Hubraum | ccm | 98,2 |
| Drehzahl | Umdr./Min. | 3000 |
| Leistung | PS | 1,8 |
| Verdichtung | | 1:5 |
| Kühlung | durch Turbogebläse | |
| Schmierung durch Öl/Kraftstoffgemisch | Verhältnis | 1:25 |
| Drehzahlregulierung | durch Fliehkraftregler | |
| Vergaser | Solex KL 19 A | |
| Vergaser-Einstellung für 650 Watt Generatorleistung: | | |
| Lufttrichter | | 8,75 Ø |
| Hauptdüse | | 50 × F |
| Leerlaufdüse | | 035 |
| Vergaser-Einstellung für 800 Watt Generatorleistung: | | |
| Lufttrichter | | 10,5 Ø |
| Hauptdüse | | 55 × F |
| Leerlaufdüse | | 035 |
| Zündung | Schwungradmagnet | |
| Zündkerze (Entstörkappe mit Drahtlülpe) | W 175 T 22 | |
| Zündkerze (Entstörkappe mit Drehverschluß) | W 175 T 1 | |

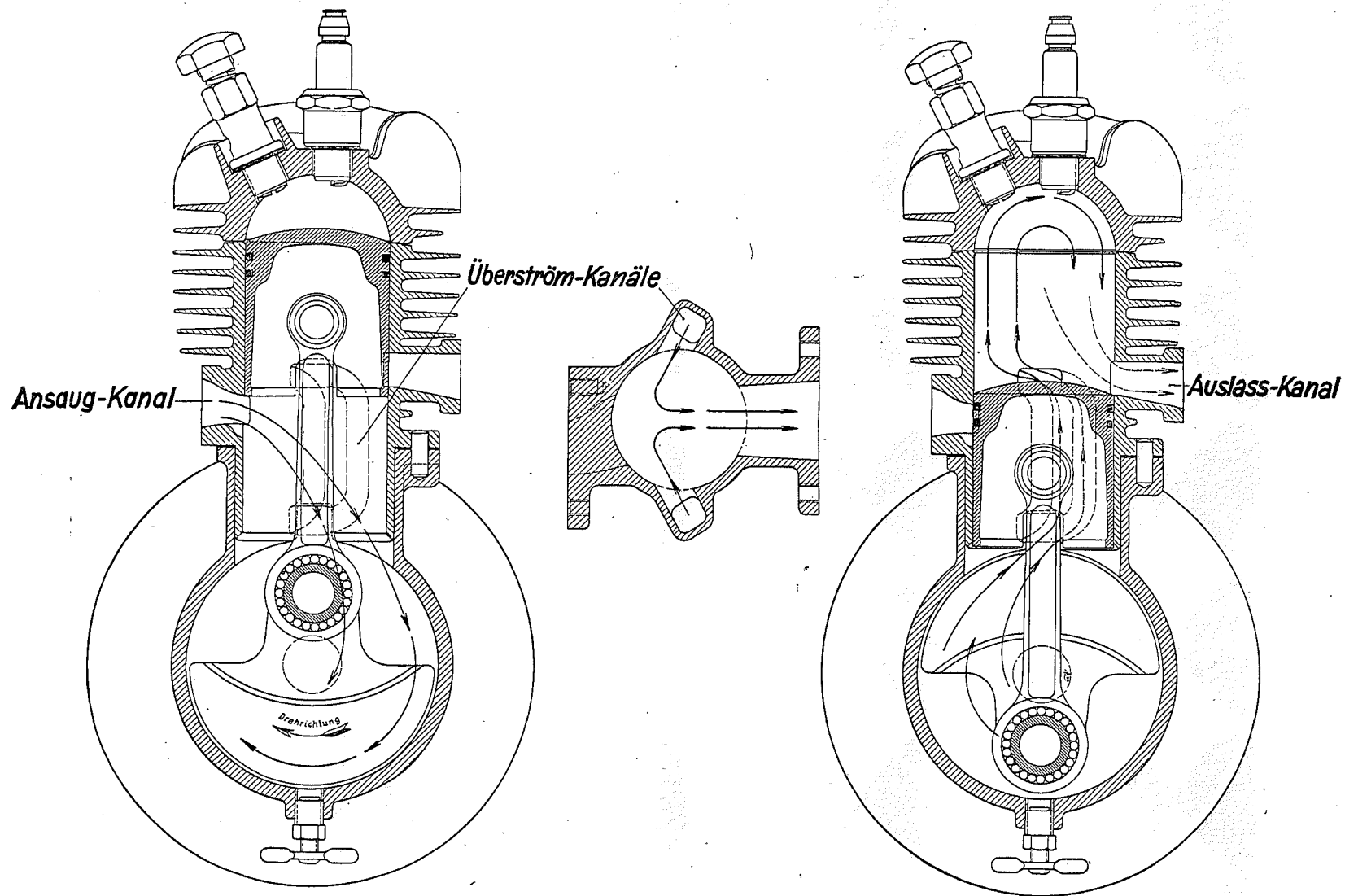


Abb. 1: Wirkungsweise des Zweitakt-Motors

II. Allgemeines

Der Kleinmotor C dient zum Antrieb von elektrischen Generatoren für verschiedene Verwendungszwecke mit Leistungen bis 800 Watt.

Gewicht des vollständigen Maschinensatzes

ohne Betriebsstoff-Füllung zirka 42 kg

Abmessungen:

Länge 430 mm

Breite 295 mm

Höhe 520 mm

Die Füllung des Kraftstoffbehälters beträgt 3,6 Liter

und reicht für eine Betriebszeit von rund vier Stunden aus.

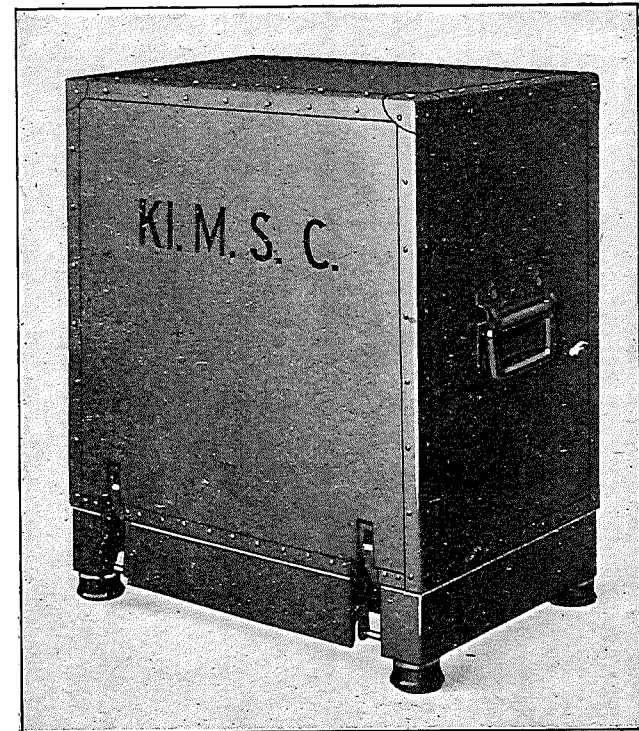


Abb. 2: Ansicht des Maschinensatzes mit Schutzkasten

Umseitig: Abb. 1: Wirkungsweise des Zweitakt-Motors

III. Wirkungsweise und Beschreibung

Der Motor mit dem an ihn angeflanschten Generator ist auf eine Grundplatte aufgeschraubt. Zum Schutz gegen Beschädigungen und für den Transport wird der ganze Maschinensatz durch einen Schutzkasten abgedeckt (siehe Abb. 2 auf Seite 9), der auf der Grundplatte mit vier federnden Verschlüssen befestigt ist.

Wirkungsweise des Zweitakt-Motors (siehe Abb. 1, Seite 8)

Der Verlauf der Arbeitsweise ist folgender:

- Erster Takt:** **Kolben geht abwärts:** Vorverdichten von Betriebsstoff-Luftgemisch unterhalb des Kolbens im Kurbelgehäuse, oberhalb des Kolbens Ausstoßen der verbrannten Gase und Überströmen des Betriebsstoff-Luftgemisches in den Zylinder.
- Zweiter Takt:** **Kolben geht aufwärts:** Unterhalb des Kolbens Ansaugen von Betriebsstoff-Luftgemisch in das Kurbelgehäuse, oberhalb des Kolbens Verdichten und Entzünden des verdichteten Gemisches.

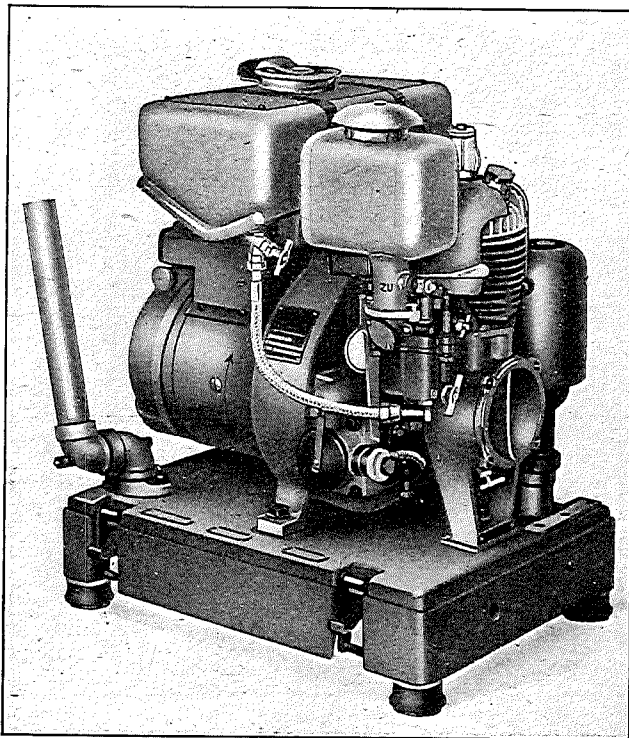


Abb. 3: Ansicht des Maschinensatzes von der Bedienungsseite (Vergaserseite)

Beim Aufwärtsgang des Kolbens entsteht im Kurbelgehäuse ein Unterdruck, der, sobald die untere Kante des Kolbens den Einströmkanal freigibt, das Ansaugen von Luft durch den Vergaser bewirkt. Die angesaugte Luft strömt an der Betriebsstoffdüse des Vergasers mit großer Geschwindigkeit vorbei, reißt aus dieser Betriebsstoff mit und zerstäubt ihn. Das entstandene Betriebsstoff-Luftgemisch tritt durch den Ansaugkanal in das Kurbelgehäuse ein, in dem es beim Abwärtsgang des Kolbens vorverdichtet wird. Kurz vor der untersten Stellung des Kolbens gibt die abwärtsgehende obere Kolbenkante zwei Überströmkanäle frei, durch die das im Kurbelgehäuse vorverdichtete Betriebsstoff-Luftgemisch in den Zylinder einströmt, wobei es durch die Form und Richtung der Überströmkanäle nach oben abgelenkt wird und die im Zylinder noch befindlichen Restgase der vorhergegangenen Verbrennung zum gleichfalls offenen Auspuffkanal hinauschiebt. Beim folgenden Aufwärtsgang des Kolbens schließt er zuerst die Überströmkanäle und dann den Auslaßkanal, um weiterhin das im Zylinder befindliche Betriebsstoff-Luftgemisch zu verdichten.

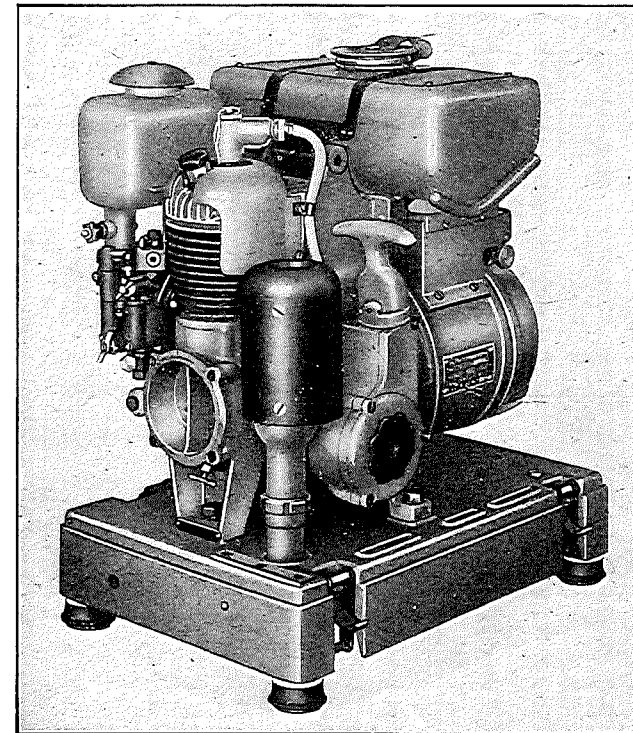


Abb. 4: Ansicht des Maschinensatzes von der Auspuffseite (Starterseite)

Kurz vor der höchsten Stellung des Kolbens wird durch den vom Zündapparat (Schwungradmagnet) erzeugten und an der Zündkerze überspringenden Funken die Verbrennung des verdichteten Betriebsstoff-Luftgemisches eingeleitet, die erst nach dem Überschreiten des oberen Totpunktes vollständig beendet ist. Die Verbrennung des Gemisches geht unter einer erheblichen Steigerung des Druckes im Zylinder vor sich, unter dessen Einfluß der Kolben nach abwärts getrieben wird und Arbeit an die Kurbelwelle abgibt. Vor dem Erreichen der untersten Stellung öffnet die steuernde obere Kolbenkante den Auslaßkanal, durch den die noch unter Druck stehenden verbrannten Gase in das Ausdehnungsgefäß und über den Schalldämpfer ins Freie ausströmen. Unmittelbar darauf werden die Überströmkanäle geöffnet. Das Arbeitsspiel wiederholt sich in der beschriebenen Folge.

Beschreibung des Motors

Abbildungen Nr. 5, 11, 12, 13 und 14 auf Seiten Nr. 20, 37, 38, 39 und 40.

Das Kurbelgehäuse (13) aus Elektron gegossen, ist vorn unter Zwischenlage einer Dichtung mit dem Deckel (15) verschlossen und mit einem Entlüftungshahn (25) ausgerüstet, um den etwa vorhandenen und das Anlassen erschwerenden Betriebsstoff aus dem Kurbelgehäuse ablassen zu können. In die hintere Wand des Kurbelgehäuses ist ein Bundfugellager (17) für die Lagerung der Kurbelwelle (16) eingepreßt. Das zweite Kugellager (20) für die Kurbelwelle ist in dem an das Kurbelgehäuse unter Zwischenlage einer Dichtung (26) angeflanschten Ventilatorgehäuse (28) untergebracht, das durch drei Stiftschrauben (29) mit dem Kurbelgehäuse fest verbunden ist.

Das Ventilatorgehäuse (28) aus Elektron Guß dient zur Aufnahme der Querstange (73), der Anwerfvorrichtung, des Entlüftungsfugens (51) und der feststehenden Teile der Zündanlage. Es ist um das Schwungrad (42) herum als Spiralgehäuse für das Kühlluftgebläse ausgebildet. Das Spiralgehäuse mündet oben in einem gegen den Zylinder zu offenen Ausblaseflansch für die Kühlluft. Hinter dem Schwungrad ist das Ventilatorgehäuse mit einem Flansch für die Befestigung des Generators ausgerüstet. Außerdem dient es als Träger für den Brennstoffbehälter (31), der auf ihm mit zwei Spannbändern (33) befestigt ist.

Der Zylinder (7) aus Gußeisen ist mit Kühlrippen versehen. Von den eingegossenen Ansaug-, Überström- und Auspuffkanälen sind der Ansaugkanal für die Befestigung des Vergasers und der Auspuffkanal für die Befestigung des Ausdehnungsgefäßes der Auspuffanlage je mit einem Flansch versehen.

Der Zylinderkopf (6) aus Spezialaluminiumguß ist gleichfalls mit Kühlrippen versehen. In ihm sind die Zündkerze (3) und das Dekompressionsventil (5) angeordnet. Zylinder und Zylinderkopf werden unter Zwischenlage entsprechender Dichtungen mit vier durchgehenden Stiftschrauben (48) auf

dem Kurbelgehäuse (13) befestigt und von der Haube (4) umschlossen, die den Zweck hat, den Kühlluftstrom zwangsläufig über die Kühlrippen des Zylinders und des Zylinderkopfes zu führen.

Der Kolben (8), aus einer äußerst harten Aluminium-Legierung gegossen, ist mit zwei Gußeisen-Kolbenringen (9) ausgerüstet, die mit gegeneinander versetzt liegenden Stößen gegen Verdrehung gesichert sind.

Der Kolbenbolzen (10) aus Chrom-Einsatzstahl ist geschliffen und geläppelt. Gegen seitliches Wandern, das eine Beschädigung der Zylinderlaufbahn zur Folge haben würde, ist er durch Spreizringe (11) gesichert, die in entsprechende Nuten des Kolbens eingespannt sind.

Die Kurbelwelle (16), zum Ausgleich der Massenträfte mit einem Gegengewicht versehen, ist auf zwei Kugellagern gelagert. Dem im Kurbelgehäuse angeordneten Kugellager (17) ist die axiale Führung der Kurbelwelle übertragen. Die Kugellager sowohl als auch das Schraubenrad (19) sind in ihrer gegenseitigen Lage auf der Kurbelwelle durch Distanzhülsen (21 und 22) gehalten. Durch das Schraubenrad (19) erfährt das Schraubenrad (82) auf der Querstange seinen Antrieb. Auf dem Kurbelzapfen ist ein Lauftring (23) für das Rollenlager der Pleuellstange aufgebracht. Das hintere Ende der Kurbelwelle ist mit einem Konus zur Befestigung des Schwungrades versehen.

Der Raum, in dem die Schraubenräder der Kurbelwelle und der Querstange untergebracht sind, ist mit Fett gefüllt. Um das Austreten von Fett in das Kurbelgehäuse zu verhindern, ist zwischen diesem und dem mit Fett gefüllten Raum ein blechgekapselter Dichtungsring (24) und ein Spritzblech (18) angeordnet. Auch nach dem Schwungrad zu ist der Getrieberaum durch einen Dichtungsring (27) abgedichtet, um ein Austreten von Fett auf das Schwungrad und die Zündspule zu verhindern.

Die Pleuellstange (14) läuft direkt auf den Rollen des Kurbelzapfenlagers. Der Kolbenbolzen (10) ist in der in die Pleuellstange eingepreßten Bronzehülse (12) gelagert.

Das Schwungrad (42), aus Elektron Guß, ist durch die Schaufeln (41) als Gebläse für die Förderung der Kühlluft ausgebildet. Die Kühlluft wird von der Mitte des Rades nach außen in das Spiralgehäuse gedrückt. Die Nabe (40), aus Stahl, ist in das Schwungrad eingepreßt und durch dieses hindurch mit dem Kupplungsflansch (39) mit Hilfe von vier Nieten starr verbunden.

Als **Zündanlage** dient ein Schwungradmagnet, dessen mit zwei Polschuhen (35) versehener ringförmiger Stahlmagnet (34) im Schwungrad angeordnet ist. Der aus Weicheisenblech-Lamellen zusammengesetzte Anker (37) trägt die Zündspule (36) und ist derart zentrisch zur Kurbelwelle innerhalb des Schwungrades

am Ventilatorgehäuse befestigt, daß sich die Polschuhe des Stahlmagneten mit 0,3 mm Zwischenraum über den Anker hinweg bewegen. Die Zündspule setzt sich aus zwei übereinanderliegenden Wicklungen zusammen. Die innen unmittelbar über dem Ankerisen liegende Wicklung aus wenigen Lagen dicken Drahtes ist die Niederspannungs- oder Primärspule (104) und die über dieser liegende, aus vielen Lagen dünnen Drahtes bestehende Wicklung, die Hochspannungs- oder Sekundärspule (105). Der in der letzteren erzeugte hochgespannte Strom wird über den außen am Ventilatorgehäuse befestigten Stromabnehmer (53) durch das Zündkabel (49) nach der Zündkerze geleitet. Das Zündkabel ist zur Vermeidung von Störungen an Sende- und Empfangsgeräten durch ein Metalldrahtgeflecht abgeschirmt. Aus demselben Grunde ist auch die Zündkerze mit einer außen mit Metall überzogenen Abschirmung (2) versehen. Im Innern der Abschirmung ist der federnde Anschluß (1) für die Verbindung des Kabels mit der Zündkerze angeordnet. Zur Zündanlage gehört noch der im Reglergehäuse (87) angeordnete Unterbrecher, der mit zwei Kontakten ausgerüstet ist, von denen einer (108) am Unterbrechergehäuse – von diesem jedoch elektrisch isoliert –, der andere (109) am Unterbrecherhebel befestigt ist und an Masse liegt.

Der Unterbrecher wird durch den Unterbrechernoßen (90) betätigt. Zur Vermeidung von Funkenbildung und Abbrand der Kontakte beim Öffnen derselben ist ihnen der auf dem Reglergehäuse befestigte Kondensator (85) parallel geschaltet. Für das Abstellen der Zündung ist der am Reglergehäuse befindliche Kurzschließer (110) bestimmt.

In der Zündanlage spielen sich bei der Erzeugung des Zündfunken folgende Vorgänge ab: Zwischen den beiden Polschuhen (35) des permanenten Magneten (34) bildet sich ein magnetisches Feld aus, das sich mit dem Schwungrad dreht. Die magnetischen Kraftlinien suchen den Weg des kleinsten magnetischen Widerstandes, der für sie durch das magnetisch leitfähige Eisen des Ankers (37) geht. Bei Drehung des Schwungrades wechselt der magnetische Kraftlinienfluß im Eisen des Ankers periodisch seine Stärke und Richtung. Diese Änderung des den Ankersteg (37) durchflutenden Kraftlinienflusses hat die Induktion einer elektro-motorischen Kraft in den Windungen der Niederspannungsspule zur Folge, die um so stärker ist, je schneller sich der Kraftlinienfluß im Ankersteg ändert und erreicht beim Richtungswechsel des Kraftlinienflusses ihren Höchstwert.

Die Niederspannungsspule liegt mit ihrem inneren Ende an Masse. Ihr äußeres Ende steht durch die in einem Metallschlauch verlegte Leitung (107) mit dem Kontakt (108) des Unterbrechers in Verbindung. Sind die beiden Unterbrecherkontakte geschlossen, so treibt die in der Niederspannungsspule induzierte elektro-motorische Kraft einen Strom durch die Windungen der Spule und durch die Leitung (107) nach dem Kontakt (108) und über den Kontakt (109) zurück zur Masse.

Der Strom, der die Windungen der Niederspannungsspule durchfließt, bewirkt, daß sich um diese ein elektrisches Kraftlinienfeld aufbaut, das die Windungen der Hochspannungsspule (105) durchschneidet. Jede Veränderung der Stromstärke in der Niederspannungsspule und damit ihres elektrischen Kraftlinienfeldes hat die Induktion einer elektro-motorischen Kraft in der Hochspannungsspule zur Folge.

Die Hochspannungsspule (105), deren inneres Ende an Masse liegt, steht mit ihrem äußeren Ende über dem Stromabnehmer (53) und das Zündkabel (49) mit der Mittelelektrode (106) der Zündkerze in Verbindung. Der Hochspannungsstromkreis ist durch den Abstand der Elektroden an der Zündkerze (der 0,4 mm betragen soll) unterbrochen, d. h., daß die Luft zwischen den Elektroden eine Isolierschicht bildet, die das Fließen eines Stromes verhindert.

Wird der im Niederspannungs-Stromkreis fließende Strom durch Öffnen der Unterbrecherkontakte unterbrochen, so schwindet das die Niederspannungsspule umgebende elektrische Kraftlinienfeld in unendlich kurzer Zeit zusammen und schneidet dabei die Windungen der Hochspannungsspule. In dieser wird dadurch eine elektro-motorische Kraft induziert, deren Spannung so hoch ansteigt, daß zwischen den Elektroden der Zündkerze ein elektrischer Funke überspringt. Dieser Funke bewirkt die Entzündung des im Zylinder befindlichen Betriebsstoff-Luftgemisches. Durch ihn wird der Hochspannungs-Stromkreis kurzgeschlossen, wodurch die Spannung so weit absinkt, daß der Funke wieder erlischt.

Auch in der Niederspannungsspule wird beim Öffnen der Unterbrecherkontakte eine elektro-motorische Kraft induziert, deren Spannung hinreichen würde, um zwischen den geöffneten Unterbrecherkontakten einen Funken auszubilden. Um die Entstehung dieses Funken und damit einen vorzeitigen Abbrand der Unterbrecherkontakte zu verhindern, ist den Unterbrecherkontakten der Kondensator (85) parallel geschaltet. Er besteht aus zwei aufeinanderliegenden, durch zwischengelegtes Papier voneinander isolierten Belägen, von denen der eine an Masse liegt und der andere über die Leitungen (111) an den Kontakt (108) angeschlossen ist. Der ungeladene Kondensator setzt dem im Moment der Unterbrechung entstehenden Stromstoß einen kleineren Widerstand entgegen als die sich öffnenden Kontakte, weshalb der Strom nach dem Kondensator abfließt und diesen auflädt. Beim Schließen der Unterbrecherkontakte wird der Kondensator wieder entladen. Durch Drücken des Knopfes am Kurzschließer (110) wird die Bildung des Zündfunken verhindert.

Die Querstange (73) läuft auf drei Kugellagern, von denen zwei im Ventilatorgehäuse untergebracht sind und das dritte in dem am Ventilatorgehäuse mit vier Schrauben befestigten Reglergehäuse angeordnet ist. Die Querstange trägt das Antriebsflanschrad (82), den Drehzahlregler und den

Unterbrechernocken (90) der Zündanlage. Alle auf der Querstange angeordneten Teile werden durch die vor dem Unterbrechernocken liegende Mutter (92) gegeneinander festgezogen.

An den beiden Enden der Querstange sind Dichttringe (72 und 93) angeordnet, die das Austreten von Fett aus dem Ventilatorgehäuse und insbesondere aus dem Reglergehäuse in den Unterbrecher der Zündanlage verhindern. Das der Startvorrichtung gegenüberliegende Ende der Querstange ist mit einer Verzahnung versehen, in die beim Starten das Klauenrad der Startvorrichtung eingreift. Damit der Startergurt auch bei gebrochener Rückholfeder aufgewickelt werden kann, ist auf die Starterwelle ein gestanztes Handrad (63) befestigt.

Die Startvorrichtung besteht aus der auf die Welle (64) aufgekilkten Anwerfrolle (62), die zur Aufnahme des Anwerfgurtes (57) dient, der in einem besonderen zweiteiligen Gehäuse untergebrachten Bandfeder (59), der Klauenhülse (70) und der den Eingriff der Klauenhülse in die Verzahnung der Querstange bewirkenden Bremscheibe (67).

Das innere Ende des aus verzinktem Stahldraht geflochtenen Anwerfgurtes (57) ist auf der Anwerfrolle (62) durch die Schrauben (66) befestigt. Am äußeren Ende ist der Gurt gelenkig mit dem Griff (50) verbunden. Der innenliegende Teil (61) des Federgehäuses, an dem das äußere Ende der Bandfeder befestigt ist, greift mit drei Zähnen in entsprechende Löcher der Anwerfrolle ein und verbindet auf diese Art die Anwerfrolle mit der Bandfeder. Das innere Ende der Bandfeder ist am außenliegenden Teil (60) des Federgehäuses festgelegt, das seinerseits mit drei Zähnen in entsprechende Löcher des Gehäusedeckels (58) eingreift. In diesem Gehäusedeckel und in dem Lagerflansch (56) ist die Welle (64) auf Bronzebüchsen gelagert.

Auf dem vorderen, mit einem Keilprofil versehenen Teil der Welle (64) ist die beiderseits mit Zähnen versehene Klauenhülse (70) axial verschiebbar gelagert. Die kleine Spiralfeder (65) drückt über die Federhülse (69) auf die Klauenhülse (70) und bewirkt den Eingriff der Verzahnung der Klauenhülse in die der Bremscheibe (67). Die Bremscheibe ist auf der Welle gelagert und wird durch die starke Spiralfeder (68) an das Zwischengehäuse (71) gedrückt.

Der Vorgang beim Anlassen spielt sich in folgender Weise ab:

Durch das Ziehen am Griff des Startergurtes dreht sich die Anwerfrolle (62) und mit ihr der innenliegende Teil (61) des Federgehäuses, die Welle (64) und die Klauenhülse (70). Die Bremscheibe (67) steht still. Sie ist unter dem Einfluß des Druckes der Feder (68) am Zwischengehäuse (71) festgebremst. Aus diesem Grunde schraubt sich nun die Verzahnung der Klauenhülse (70)

aus derjenigen der Bremscheibe (67) heraus und bewirkt, entgegen dem Druck der Feder (65), eine axiale Verschiebung der Klauenhülse derart, daß die Verzahnung am anderen Ende der Klauenhülse mit derjenigen auf der Querstange (73) in Eingriff kommt. Weiteres Ziehen am Griff des Startergurtes bewirkt nun durch die Drehung der Querstange das Anlassen des Motors. Gleichzeitig wird aber durch die Drehung der Anwerfrolle (62) die Bandfeder (59) gespannt.

Ist der Motor angelaufen, so eilt die Verzahnung der Querstange derjenigen der Klauenhülse vor, wodurch unter dem Einfluß des Druckes der Feder (65) die Klauenhülse wieder in die Ausgangslage zurückkehrt, also wieder mit der Bremscheibe in Eingriff kommt.

Der Gurt wird von der gespannten Bandfeder, unter Drehung der Welle und aller auf ihr gelagerten Teile, wieder auf die Anwerfrolle aufgewickelt. Um das Eindringen von Schmutz und Wasser in das Startergehäuse nach Möglichkeit zu vermeiden, ist im unteren Teile des Griffes die Gummidichtung (54) angeordnet. Der Führungsrolle (55) fällt die Aufgabe zu, ein scharfes Abbiegen oder Knicken des Startergurtes zu verhindern.

Dem Vergaser, in dem der Betriebsstoff zerstäubt und in einem für die Verbrennung geeigneten Verhältnis mit Luft vermischt wird, läuft der Betriebsstoff aus dem Betriebsstoffbehälter durch den Metallschlauch (124) zu. In diesem steckt der Filter (125), der durch Lösen der Schraube (127) im Anschlußstück (126) herausgezogen werden kann. Durch die hohle Anschlußschraube (138), die in ihrem oberen Teile als Sitz für die Schwimmernadel ausgebildet ist, gelangt der Betriebsstoff in das Schwimmergehäuse (137). Dasselbe ist durch zwei Schrauben unter Zwischenlage einer Dichtung am Vergasergehäuse (142) befestigt und mit einem Hahn (128) ausgerüstet, der es ermöglicht, das Schwimmergehäuse zu entleeren, Betriebsstoff zu entnehmen und das Vorhandensein von Betriebsstoff zu prüfen. Der mit der Schwimmernadel verbundene ringförmige Schwimmer (136) hält den Betriebsstoffspiegel im Schwimmergehäuse auf gleicher Höhe. Er führt sich auf dem in das Schwimmergehäuse ragenden Düsenträger (135), in dem die Hauptdüse (134) durch das Düsenhütchen (131) befestigt ist. Außerdem ist im Düsenträger das Zerstäuberrohr (133) untergebracht. Das Düsenhütchen (131) ragt mit seiner Mündung in den Lufttrichter (132), der mit einer Schraube im Vergasergehäuse festgehalten wird. Die Hauptdüse (134) ist kalibriert und begrenzt die Höchstmenge des durch die Öffnung des Düsenhütchens austretenden Betriebsstoffes. Im Vergasergehäuse ist hinter dem Lufttrichter noch die Drosselklappe (140) gelagert, deren Welle auf der einen Seite

mit dem Betätigungshebel (129) ausgerüstet ist, an dem der Reglerhebel angreift. Die Luft fließt dem Vergaser durch den Ansauggeräuschdämpfer und den in diesem angeordneten Luftfilter zu.

Hinter der Drosselklappe (140) mündet die Leerlaufbohrung (141) in die Vergaserbohrung. Die Leerlaufdüse (143) steht mit dem Schwimmergehäuse in Verbindung. Ihr fließt die erforderliche Luft durch die Bohrung (130) zu, wobei die Menge derselben durch die Zapfenschraube (139) begrenzt wird.

Der Startvergaser besteht aus dem Gehäuse (120), das mit dem Deckel (117) durch vier Schrauben auf dem Vergasergehäuse befestigt ist. Auf seiner Welle (116) ist eine Scheibe (119) angeordnet, die durch die Feder (118) gegen das Vergasergehäuse gedrückt wird. Die Scheibe kann durch den gleichfalls auf der Welle befestigten Hebel (112) gedreht werden. Wird er in die auf dem Deckel (117) vermerkte Stellung „Start“ gebracht, so steht der Startvergaser mit der Vergaserbohrung durch das Loch (115) in der Scheibe (119) in Verbindung. In der Stellung „Betrieb“ ist diese Verbindung unterbrochen, weil die Scheibe (119) die zur Vergaserbohrung führenden Löcher (114) abdeckt. Der Startvergaser ist also abgeschaltet.

Ins Gehäuse (120) sind die Zusatzluftdüsen (113) eingeschraubt. Der Raum im Gehäuse (120) bildet die Mischkammer des Startvergasers. Die Düse (123) des Startvergasers ist am Rauchrohr (122) angeordnet, das seinerseits mit der Mischkammer in Verbindung steht. Die erforderliche Zerstäubungsluft fließt der Düse durch die Bohrung (121) zu.

Die Wirkungsweise des Vergasers.

Vorbedingung für das sichere Anlaufen des Motors ist die Befolgung der auf Seite 23 unter „Betriebsvorschriften“ und auf dem Bedienungsschild gegebenen Anweisungen sowohl über die Vorbereitung zum Anlassen als auch über das Anlassen selbst.

Aus der nachstehenden Erläuterung geht hervor, daß der Anlauf über die Leerlaufdüse erfolgt, die für diesen verhältnismäßig kleinen Motor bei normalen Außentemperaturen ausreichend ist. Der Startvergaser würde hier schon ein zu fettes Gemisch bilden. Erst bei niedrigen Außentemperaturen (unter -4°C) wird das Anlassen über den Startvergaser notwendig, weil sich dann an der Leerlaufdüse kein zündfähiges Gemisch mehr bilden kann.

Im Vergaser spielen sich beim Anlassen folgende Vorgänge ab:

Der gelbe Starterhebel steht auf „Betrieb“. Der Startvergaser ist jetzt ausgeschaltet und die Drosselklappe so weit geschlossen, daß nur eine kleine Menge Luft einströmen kann, die zu einer Gemischbildung an der Hauptdüse (am Düsenhütchen) nicht ausreicht. Der Motor saugt also nur aus dem Leerlaufvergaser durch die Bohrung (130) über die Düse (143), an der die Zerstäubung erfolgt, und dem Kanal (141), der in die Vergaserbohrung mündet. Die durch die Drosselklappe einströmende Luft dient hier nur als Zusatzluft zur Gemischverdünnung. Der Motor läuft bei dieser Hebelstellung bis auf etwa halbe Betriebsdrehzahl. Um ihn auf volle Drehzahl zu bringen, muß kurzzeitig **der gelbe Starterhebel auf „Start“ gestellt werden.** Jetzt ist der Startvergaser eingeschaltet und der Motor saugt durch die Bohrung (121) über die Düse (123), ferner durch das Rauchrohr (122) und die Mischkammer, in der dem Gemisch durch die Düsen (113) Zusatzluft beigegeben wird, durch die Kanäle (114) in die Vergaserbohrung. Über den Startvergaser erhält der Motor eine reichlichere Gemischmenge. Er beschleunigt deshalb auch die Betriebsdrehzahl. Dabei öffnet sich unter dem Einfluß des Reglers die Drosselklappe, wodurch die Zerstäubung am Düsenhütchen (131) einsetzt. Nun ist es notwendig, **den gelben Starterhebel wieder auf „Betrieb“** zurückzustellen und damit den Motor unter den Einfluß des Reglers zu bringen, weil sonst die Gefahr bestehen würde, daß der Motor unter Belastung unregelmäßig läuft.

Das Luftfilter. Für die Filterung der vom Motor angesaugten Luft und für die Verringerung der Ansauggeräusche ist am Vergaser der Ansaugerschalldämpfer (77) mit dem eingebauten Luftfilter (76) befestigt. Das Filter kann zum Zweck der Reinigung nach dem Abschrauben der Abdeckklappe (75) herausgehoben werden. Die Geräuschdämpfung wird durch die im Geräuschdämpfer angeordneten Zwischenwände (79), in Verbindung mit einer völligen Bekleidung aller Innenflächen des Geräuschdämpfers mit weichem Filz (78), und der teilweisen Ausfüllung des Innenraumes mit Aluminiumwolle bewirkt. Im Anschlußstutzen des Ansauggeräuschdämpfers ist eine Drosselklappe angeordnet, die zum Nachregulieren der Voll-Last-Drehzahl und zum Anlassen des Motors dient.

Der Regler ist auf der Querschwelle befestigt und hat die Aufgabe, den Lauf des Motors auf die eingestellte Drehzahl von 3000 Umdrehungen pro Minute zu regulieren. Die Reglergewichte (84) werden bei steigender Drehzahl unter dem Einfluß der Zentrifugalkraft gegen die Wirkung der Federn (88) nach außen geschleudert. Die mit den Reglergewichten verbundenen Hebel (94) verschieben dabei die Reglermuffe (91), in der das mit dem Reglerhebel (86) in Verbindung stehende Gleitstück (89) gelagert ist. In die Gabel (81) am oberen Ende des Reglerhebels (86) greift mit

einem Zapfen der Hebel (80) der Drosselklappenwelle ein. Verschiebt sich nun bei steigender Drehzahl die Reglermuffe, so wird der Reglerhebel geschwenkt und bewirkt so lange eine Schließung der Drosselklappe, bis der Motor in seiner Drehzahl sinkt, wodurch sich die Gewichte des Reglers wieder schließen und damit die umgekehrte Bewegung sowohl der Reglermuffe als auch des Reglerhebels eingeleitet wird. Dabei öffnet sich die Drosselklappe wieder und der Motor hat die Möglichkeit, seine Drehzahl wieder zu steigern.

Die Grundplatte (30) ist, der größeren Standicherheit des Maschinensatzes wegen, mit vier Gummifüßen (74) versehen. Zur Befestigung des auf der Grundplatte zur Auflage kommenden Schutzkastens (43) ist sie mit vier federnden Strammern (101) ausgerüstet. Auf der Oberseite der Grundplatte sind der Motor mit angeflanschem Generator sowie das schwenkbare Abgasrohr und auf der Unterseite ist der Auspuff-Schalldämpfer (44) befestigt.

Der Auspuff-Schalldämpfer (44) ist sowohl an seinen beiden Stirnseiten als auch an seiner unteren Seite mit je zwei Verschlussschrauben (46) ausgerüstet, nach deren Entfernung die Innenräume des Schalldämpfers für die Reinigung zugänglich sind. Um eine übermäßige Erwärmung der Grundplatte durch den Schalldämpfer bei langandauerndem Betrieb zu vermeiden, ist derselbe all-

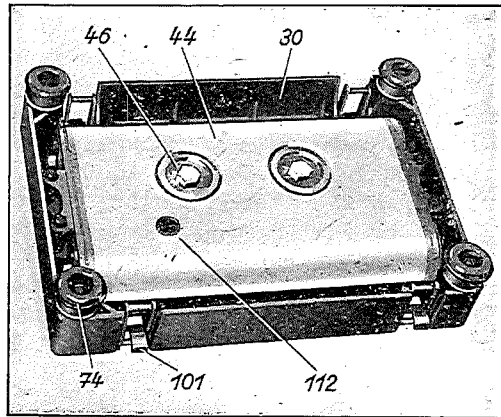


Abb. 5: Grundplatte mit Auspuff-Schalldämpfer

seitig mit einer außen mit Blech verkleideten Asbestschicht (47) isoliert. Die Abgase strömen, vom Zylinder kommend, durch die Innenräume des Schalldämpfers und durch die in ihm vor der Mündung des Abgasrohrs angeordnete schalldämpfende Metallwollepatrone (45) in das mit Hilfe der beiden Krümmer (96 u. 97) schwenkbar ausgebildete Abgasrohr (32).

Der Schutzkasten (43) – aus Panzerholz – ist mit zwei Traggriffen (38) ausgerüstet und zur Aufnahme von drei Blechkästen, nämlich dem Kasten für „Werkzeug“, dem Kasten für „Ersatzteile“ und dem Kasten für „Schrauben und Dichtungen“, eingerichtet.

Der Kasten „Werkzeug“ enthält das nebenstehend abgebildete, in einer Tasche untergebrachte Werkzeug.

Außerdem sind im Werkzeugkasten untergebracht:

- 1 Pappschachtel, Teil Nr. 109728, enthaltend:
- 1 Isolierrohr mit Reinigungsfilz (Kollektorreiniger) Teil Nr. 124 693
- 1 Schmirgelholz mit Schmirgelstreifen, Teil Nr. 124 694
- 1 Puglappen 45 × 45 cm, Teil Nr. 109909
- 1 Gummimitnehmer, Teil Nr. 109233, für die Kupplung.

Die gleichfalls zum Werkzeug gehörige Einspritzkanne, Teil Nr. 9205, ist aus Gründen der Zweckmäßigkeit an der Luftführungshaube des Motors befestigt.

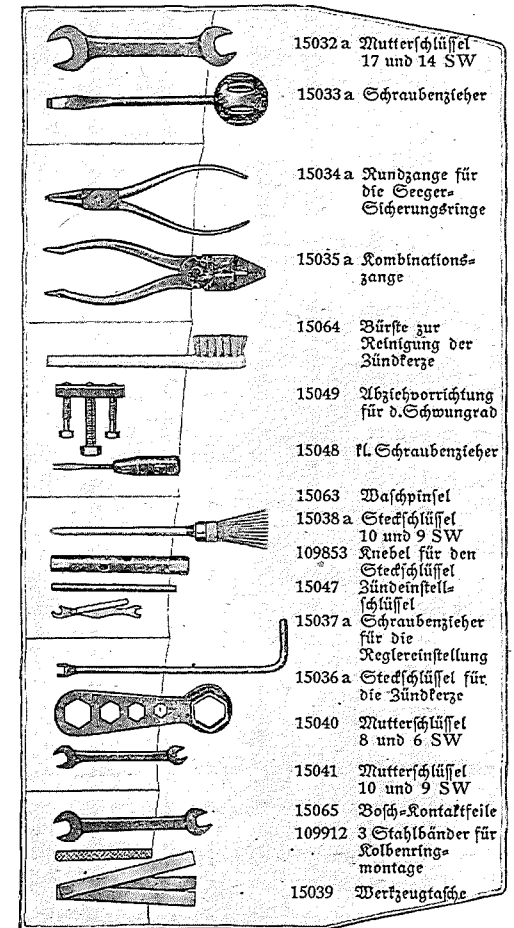


Abb. 6: Werkzeugtasche mit Werkzeug

Der Kasten „Ersatzteile“ enthält:

| | Teil Nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Startergurt“ | 109 546 |
| 1 Startergurt | 109 470 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Bandfeder mit Gehäuse für den Starter“ | 109 545 |
| 1 Bandfeder zum Starter | 109 467 |
| 1 inneres Federgehäuse | 109 466 |
| 1 äußeres Federgehäuse | 109 465 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Zündkerzen“ | 109 547 |
| 2 Zündkerzen Bosch W 175 T 22 | 109 925 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Stromabnehmer“ | 109 542 |
| 1 Stromabnehmer | 109 346 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Unterbrecher mit Deckel“ | 109 541 |
| 1 Unterbrecher | 109 341 |
| 1 Deckel zum Unterbrecher | 109 306 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Kolbenringe“ | 109 544 |
| 2 Kolbenringe | 109 209 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Compouzit-Dichtungskitt“ | 109 543 |
| 1 Tube Dichtungskitt | 01 952 |
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Vergaserdüsen“ | 109 549 |
| 1 Vergaserhauptdüse | 109 834—40 |
| 1 Vergaserleerlaufdüse | 109 936—030 |
| 1 Vergaserleerlaufdüse | 109 936—035 |
| 1 Starterbrennstoffdüse | 109 827—110 |

außerdem bei Einstellung für 650 Watt Generatorleistung:

| | |
|-------------------------------------------------------|------------|
| 1 Vergaserhauptdüse | 109 834—45 |
| dafür bei Einstellung für 800 Watt Generatorleistung: | |
| 1 Vergaserhauptdüse | 109 834—55 |

ferner: beim Lademaschinensatz

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Kohlebürsten für den Generator“ | 109 548 |
| 1 Satz Kohlebürsten mit Anschlußleitung | liefert Generatorfirma |

beim Kleinmaschinensatz

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 Pappschachtel mit Aufschrift „Kohlebürsten für den Generator“ | 109 548 |
| 1 Satz Kohlebürsten für Niederspannung | liefert |
| 1 Satz Kohlebürsten mit Anschlußleitung f. Hochspannung } Generatorfirma | |

Der Kasten „Schrauben und Dichtungen“ enthält sechs Karten, auf die Ersatzschrauben und -dichtungen gemäß nachstehendem Verzeichnis aufgenäht sind.

| Ersatzdichtungen: | Teil Nr. |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| 2 Dichttringe, C 14×18 DIN 7603 | 6 139 |
| 3 Dichtungen zum Gehäusedeckel | 109 014 |
| 1 Dichtung zur Kurbelwelle | 109 056 |
| 2 Dichttringe, C 14×20 DIN 7603 | 109 098 |
| 2 Zylinder-Dichtungen | 109 103 |
| 3 Vergaser-Dichtungen | 109 104 |
| 3 Dichtungen zum Auspuff-Flansch | 109 107 |
| 1 Dichtung zwischen Kurbel- und Ventilator-Gehäuse | 109 225 |
| 1 Dichtung zum Bronzering auf der Kurbelwelle | 109 234 |
| 1 Dichtung zur Querstange (Starterseite) | 109 438 |
| 1 Dichtung zur Querstange (Reglerseite) | 109 439 |
| 1 Asbestdichtungsfahnur | 109 514 |
| 3 Dichtungen zum Düsenträger des Vergasers | 109 555 |

| | Teil Nr. |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| 3 Dichtungen zum Starterrohr | 109 567 |
| 3 Dichtungen zum Reglergehäusedeckel | 109 661 |
| 3 Dichtungen zwischen Regler- und Ventilator-Gehäuse | 109 667 |
| 3 Dichtungen zum Schwimmergehäuse | 109 852 |
| 3 Dichttringe, A 12×18 DIN 7603 | 109 917 |
| 2 Dichttringe, C 12×18 DIN 7603 | 109 919 |
| 3 Dichttringe, A 8×14 DIN 7603 | 109 922 |
| 3 Dichttringe, A 10×16 DIN 7603 | 109 923 |

Ersatzschrauben:

| | Teil Nr. |
|-------------------------------------------------------|----------|
| 1 Sechskantschraube, M 6×15 Kr 551 Verbus | 125 |
| 2 Sechskantschrauben, M 6×18 Kr 551 Remanit | 126 |
| 1 Befestigungsschraube zum Stromabnehmer | 013 805 |
| 4 Unterlegscheiben | 1 859 |
| 2 Federringe, 5,3 DIN 127 | 1 883 |
| 1 Rändelschraube zum Stromabnehmer | 20 456 |
| 1 Senfeschraube | 2 374 |
| 1 Splint, 2×18 DIN 94 | 30 111 |
| 4 Federringe, 7,5 DIN 127 | 30 376 |
| 1 Mutter, M 8 Kr 751 | 30 391 |
| 6 Muttern, M 6 Kr 751 | 30 461 |
| 4 wellenförmige Spannringe, 6 s | 67 092 |
| 4 Stiftschrauben, M 6×15 DIN 939 | 109 091 |
| 4 Halbrundschrauben, M 5×12 DIN 86 | 109 092 |
| 2 federnde Zahnscheiben, FZA 5 st. | 109 093 |
| 2 Innen-Seeger-Ringe, 12 Ø | 109 295 |
| 4 Senfeschrauben, M 4×15 DIN 87 | 109 497 |
| 2 federnde Zahnscheiben, FZA 6 st. | 109 596 |
| 6 federnde Zahnscheiben, FZA 4 st. | 109 692 |
| 4 Zylinderschrauben, M 4×10 DIN 84 | 109 694 |
| 2 Unterlegscheiben, B 6,2 KrK 143 | 109 814 |
| 4 Unterlegscheiben, B 4,2 KrK 143 | 109 913 |

Jeder der aufgenähten Ersatzteile kann nach Durchschneiden eines Befestigungsfadens einzeln abgenommen werden.

IV. Betriebsvorschriften

A. Bedienung des Motors

Betriebsstoff

Der Motor ist mit einem **Betriebsstoff-Öl-Gemisch von 1:25** zu betreiben. Als Betriebsstoff kann jedes gute handelsübliche Benzin verwendet werden, als Schmiermittel diene nur säurefreies, nicht gefettetes Automobil-Mineralöl (ähnlich der Ölqualität Shell 4x).

Das Betriebsstoffgemisch wird zweckmäßig mit Hilfe des in der Einfüllöffnung des Betriebsstoffbehälters untergebrachten Meßgefäßes bereitet. Dasselbe ist mit einem Eichstrich versehen, der den Inhalt von $\frac{1}{25}$ Liter (40 ccm) angibt.

Die **Mischung 1:25** wird bereitet, indem man je einem Liter Betriebsstoff den Inhalt des mit Schmiermittel **bis zum Eichstrich** $\frac{1}{25}$ Liter gefüllten Meßgefäßes beimischt, dem ganzen Behälterinhalt von 3,6 Liter folglich $3\frac{1}{2}$ mal den Inhalt des bis zum Eichstrich gefüllten Meßgefäßes. Für die Bereitung des Betriebsstoff-Olgemisches ist ein besonderes Gefäß (Vorratsbehälter) zu verwenden, in welchem die Mischung geschüttelt oder anderweitig innig gemischt werden kann, da sie sich beim bloßen Eingießen in den Behälter leicht wieder entmischt. Zweckmäßig gießt man in das Mischgefäß (Vorratsbehälter) erst $\frac{1}{4}$ des Kraftstoffes, dann die ganze erforderliche Ölmenge hinein, schüttelt oder mischt, setzt die restlichen $\frac{3}{4}$ des Kraftstoffes zu und mischt noch einmal durch Schütteln oder Rühren. Die Bereitung der Mischung im Betriebsstoffbehälter des Motors darf nur **ausnahmsweise** geschehen, wenn ein besonderes Mischgefäß nicht zur Verfügung steht. Dabei ist auf nachstehende Art in der gegebenen Reihenfolge vorzugehen:

1. Betriebsstoffhahn schließen,
2. die Hälfte (etwa $1\frac{1}{2}$ Liter) Kraftstoff einfüllen,
3. erforderliche Ölmenge (3 Meßgefäße zu $\frac{1}{25}$ Liter) eingießen und **mischen** (durch Wippen über eine Längskante der Grundplatte),
4. restliche Kraftstoffmenge ($1\frac{1}{2}$ Liter) eingießen und wieder **mischen**.

Bei der Bereitung der Mischung im Betriebsstoffbehälter darf dieser nicht ganz voll gefüllt werden, weil sonst das erforderliche Mischen erschwert wird. Beim Füllen des Kraftstoffbehälters ist sorgfältig darauf zu achten, daß weder Wasser noch sonstige Fremdkörper in den Kraftstoffbehälter gelangen, da sonst Betriebsstörungen auftreten können, die sich als Startschwierigkeiten und Leistungseinbuße, in öfterem Stehenbleiben, Festgehen und vorzeitigem Verschleiß des gesamten Motors äußern.

Vorbereitung zum Anlassen

Nach dem Anhalten des Motors sammeln sich, besonders bei längeren Betriebspausen, mitunter im Kurbelgehäuse und im Zylinder Betriebsstoffrückstände (Kondensate) an, die bei der nächsten Inbetriebnahme das Anlassen erschweren. Es ist deshalb erforderlich, vor dem Anlassen das Kurbelgehäuse und den Zylinder zu belüften. Dies geschieht auf folgende Art:

Dekompressionsventil am Zylinder und Entlüftungshahn am Kurbelgehäuse öffnen,

Startergurt einige Male ziehen (dabei die linke Hand auf den Betriebsstoffbehälter, den rechten Fuß auf die Grundplatte),

Dekompressionsventil und Entlüftungshahn wieder schließen.

Diese Punkte sind auf dem Bedienungsschild als Betriebsvorschrift vermerkt.

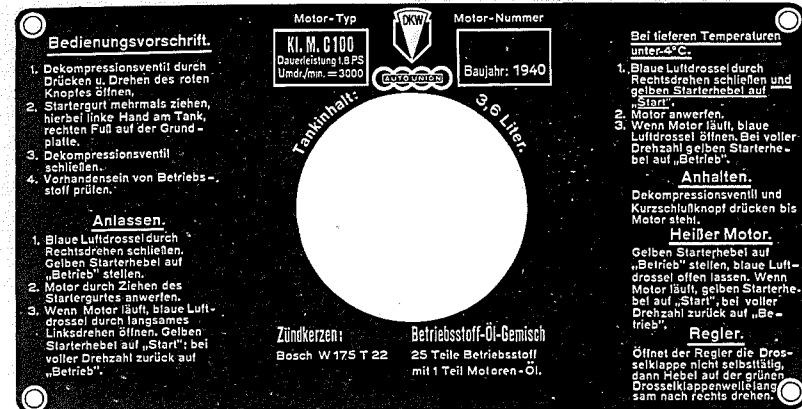


Abb. 7: Bedienungsvorschrift auf dem Betriebsstoffbehälter

Anlassen

Beim Anlassen sind die auf dem Bedienungsschild gegebenen Anweisungen zu beachten. Die Kenntnis der Vorgänge im Vergaser ist für ein sicheres Anlassen vorteilhaft, weshalb auf den Abschnitt „Die Wirkungsweise des Vergasers“ auf Seite 18 besonders hingewiesen sei.



Zum Anlassen wird der Startergurt mit der rechten Hand gleichmäßig schnell und gerade herausgezogen (nicht herausgerissen), ohne ihn zu verdrehen oder zu fanten.

Die linke Hand liegt dabei auf dem Betriebsstoffbehälter, der rechte Fuß ruht auf der Trittleiste der Grundplatte.

Abb. 8: Anlassen des Motors

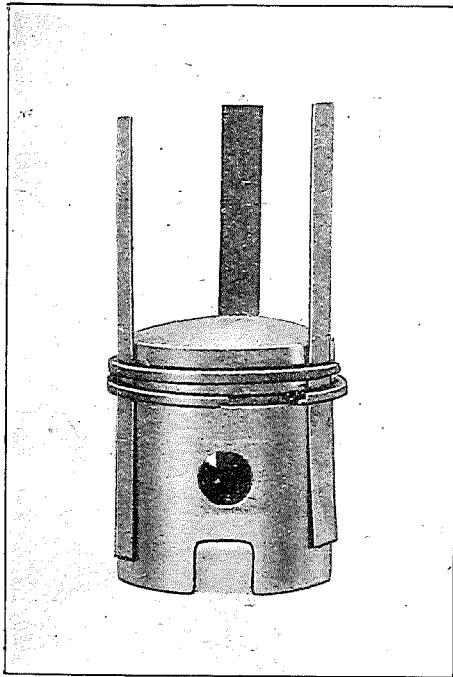


Abb. 9: Entfernen u. Aufziehen der Kolbenringe

zange, läßt sich der Kolbenbolzen nach Anwärmen des Kolbens auf 100 bis 150° C herabstreifen. Der Ölkohlensatz auf dem Kolbenboden ist vorsichtig abzutragen. Nach gründlichem Waschen des Kolbens in Benzin müssen sich die Kolbenringe in ihren Nuten leicht bewegen lassen. Sonst sind sie zu entfernen und nach Säuberung der Nuten, zu der auf keinen Fall eine Feile benutzt werden darf, wieder einzusetzen oder — wenn sie gebrochen sein sollten — durch neue zu ersetzen. Zum Abnehmen der Kolbenringe (Abb. 9) bedient man sich der drei zum Werkzeug gehörigen Stahlbänder, welche nach Anheben der Kolbenring-Enden zwischen Kolbenring und Kolbenmantel eingeführt und am Kolbenumfang verteilt, den Kolbenring so aufweiten, daß er sich mühelos abziehen läßt. Der Kurbelgehäuseraum ist mit Benzin auszuspülen. Die Pleuellstange, der Kurbelzapfen und alle zur Lagerung gehörigen Teile sind sehr sorgfältig zu reinigen, insbesondere sind die Schmierlöcher der Pleuellstange von Ölrückständen zu befreien. Vor dem Zusammenbau sind alle Teile einzusülen. Die Pleuellstange wird auf den Kurbelzapfen gesteckt und die Lagernadeln werden eingefüllt. Die Schraube

Außer der bereits beschriebenen Reinigung der Betriebsstoffanlage ist der Zylinder abzunehmen (nach Anleitung auf Seite 34), gründlich in Benzin zu waschen und, besonders an seinen Kanälen, von der ihm anhaftenden Ölkohle zu reinigen, bei peinlicher Vermeidung jeder Beschädigung der Zylinderbohrung und der Dichtungsflächen. Der Kurbelgehäuse-Deckel (15) ist abzunehmen und die Schraube im Kurbelzapfen herauszuschrauben, worauf die Pleuellstange vom Kurbelzapfenlager abgezogen und der Kolben samt Pleuellstange nach oben herausgezogen werden kann. Beim Abziehen der Pleuellstange vom Kurbelzapfenlager fallen 25 Lagernadeln heraus, von denen keine verloren gehen darf. Nach dem Entfernen der Sicherungsringe aus der Kolbenbolzenbohrung, durch Zusammendrücken mit der Spezial-

im Kurbelzapfen ist kräftig anzuziehen und durch Aufbiegen des darunter liegenden Sicherungsbleches zu sichern. Alle alten Dichtungen sind durch neue zu ersetzen. Beim Aufschieben des Zylinders ist darauf zu achten, daß die Kolbenringe nicht zerbrochen werden. Nach Abnahme des Generators und des Schwungrades sind das Spiralgehäuse und das Schwungrad mit Benzin zu waschen. Auch die Polflächen des Ankers der Zündanlage sind mit einem in Benzin getauchten Lappen abzuwischen. Der Gummimitnehmer der Kupplung ist bei Anzeichen starken Verschleißes auszuwechseln.

Die Elektroden der Zündkerze sind nach Reinigung derselben auf den richtigen Abstand (0,4 mm) zu prüfen, die Kontaktflächen des Unterbrechers durch Abziehen mit einer feinen Feile oder einem Streifen rauhen Papiers zu säubern und alle Verbindungen des Niederspannungs-Stromkreises auf guten Kontakt zu prüfen.

Der Auspuff-Schalldämpfer ist aus der Grundplatte herauszunehmen, die an seinem Boden und an den beiden Stirnseiten befindlichen Verschlussschrauben sind herauszuschrauben und die Innenräume, soweit sie zugänglich sind, insbesondere aber die Löcher und Schlitz, die die verschiedenen Kammern miteinander verbinden, durch vorsichtiges Auskratzen zu reinigen. Die Überholung ist mit einem kurzen Probelauf zu beenden.

Wie kann man den Ansat von Rückständen erkennen?

Für den Zeitpunkt der Motorreinigung lassen sich keine festen Betriebsstunden-Zahlen nennen, da die Reinigung von der mehr oder weniger einwandfreien Wartung und sachgemäßen Betriebsführung wesentlich abhängig ist. Die durchschnittliche Laufzeit beträgt 350—450 Betriebsstunden. Bei einwandfreier Wartung wird dieser Wert auf das Zwei- und Dreifache gesteigert. Man darf mit der Motorreinigung natürlich aber nicht so lange warten, bis die Rückstände zu groß geworden sind und der Motor durch ungenügende Leistung ausfällt. Wichtige Erkennungsmerkmale für eine notwendig werdende Reinigung des Motors sind folgende Feststellungen:

1. Schwerer Start im kalten Zustand (schlechte Verdichtung)
2. Unregelmäßiger Lauf im unbelasteten Zustand
3. Schlechter Übergang bei Belastung
4. Ungenügende Leistung des Maschinensatzes
5. Höherer Kraftstoffverbrauch pro Stunde
6. Ungewohnte Geräuschbildung im Motor (Kraftstoffklopfen)
7. Starke Qualmbildung aus dem Auspuffrohr.

Der Ansat von Verbrennungsrückständen läßt sich niemals vermeiden, wohl

Schwierigkeiten beim Anlassen

Springt der Motor auch bei genauer Beachtung der auf dem Bedienungs-schild gegebenen Vorschriften nicht an, so prüfe man nach dem folgenden Abschnitt V, ob nicht irgendeine Störung in der Betriebsstoffzufuhr oder am Zündsystem vorliegt.

Das Auseinandernehmen des Vergasers, der so eingestellt ist, daß er bis in Höhenlagen von 1200 m alle normal vorkommenden Betriebsstoffe verarbeitet, führt auf keinen Fall zum Ziel und ist deshalb zu unterlassen.

B. Wartung

Schmierung des Motors

Die Schmierung des Kurbeltriebwerkes erfolgt durch das dem Kraftstoff zugemischte Öl.

Die Schraubenräder für den Antrieb der Querswelle und der auf der Querswelle angeordnete Regler bedürfen jedoch besonderer Schmierung.

Schmierung des Querswellenantriebs

Nach jeweils etwa 30 bis längstens 50 Betriebsstunden,

bei normalem Betrieb zweckmäßig wenigstens einmal wöchentlich, überzeuge man sich nach Herausnahme des hinter dem Vergaser liegenden Entlüftungstuzens (oder des Drehzahlmessers), ob der Raum, in dem die Schraubenräder laufen, noch so weit mit Fett gefüllt ist, daß die Räder ausreichend geschmiert sind. **Notfalls ist eine entsprechende Menge Schmiermittel, und zwar ein Gemisch aus zwei Teilen Ambrolemum oder Wehrmachts-Einheitsfett mit einem Teil Motorenöl nachzufüllen.**

Schmierung des Reglers

Bei normalem Betrieb sind etwa alle 14 Tage nach Lösen der oben auf dem Reglergehäuse (unter dem Ansaugschalldämpfer) angeordneten Verschlußschraube jeweils ungefähr 2 ccm (1 Fingerhut voll) Motorenöl für die Schmierung des Reglers nachzufüllen.

Sofern der Motor mit einer Ölstand-Kontrollschraube ausgerüstet ist (die sich dann unten am Reglergehäuse links neben dem Motorgehäuse befindet), ist dieselbe herauszuschrauben und in die oben befindliche Einfüllöffnung so lange Motorenöl nachzufüllen, bis dasselbe unten aus dem Gewindeloch für die Kontrollschraube wieder herausläuft.

Einfüll- und Kontrollschraube sind dann mit den dazugehörigen Dichtungen wieder einzuschrauben.

Regelmäßige Pflege

Der Motor ist äußerlich sauber zu halten und nach jeder Außerbetriebnahme zu reinigen.

Nach jeweils etwa 80 Betriebsstunden

Luftfiltereinsatz vom Ansaugschalldämpfer abnehmen, in sauberem Benzin reinigen und 20—30 Tropfen Öl darauf verteilen. Das nicht geölte Filter hat keine Filterwirkung. Bei starker Staubbildung ist tägliche Reinigung nötig!

Den Schmierfetz des Unterbrechers mit zwei Tropfen Öl (möglichst Knochenöl) tränken, damit das Fieberklößchen des Unterbrechers keine allzu schnelle Abnutzung erfährt. Zu viel Öl bewirkt Verölen und Verbrennen der Unterbrecherkontakte.

Fettfüllung im Rädergehäuse gemäß Abschnitt „Schmierung des Querswellenantriebs“ auf Seite 26 prüfen und erforderlichenfalls ergänzen.

Nur Shell-Ambrolemum mit $\frac{1}{3}$ Motorenöl gemischt oder Wehrmachts-einheitsfett verwenden. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift Festlaufen der Querswellenräder und Ausfall des Maschinensatzes.

Ölfüllung für den Regler nach Abschnitt „Schmierung des Reglers“ auf Seite 26 ergänzen.

Abstand der Unterbrecherkontakte des Magnetapparats und der Elektroden der Zündkerze mit Hilfe der Stahlzunge am Zündstellschlüssel kontrollieren und erforderlichenfalls berichtigen. Wenn die Unterbrecherkontakte verschmort sind oder Schmelzperlen zeigen, sind sie mit der Kontaktfeile sorgfältig zu reinigen.

Der Abstand der geöffneten Unterbrecherkontakte soll 0,4 mm, der der Zündkerzen-Elektroden 0,4 mm betragen. (Siehe auch Abschnitt „Einstellen der Zündung“ auf Seite 35.)

Nach jeweils 150 bis 200 Betriebsstunden

Ist die Betriebsstoffanlage zu reinigen. Nach Entfernung der Betriebsstoffleitung wird der Betriebsstoffbehälter entleert und mit reinem Benzin ausgespült. Das Sieb in der Einfüllöffnung ist zu säubern. Der Ansaugschalldämpfer wird vom Vergaser abgeschraubt, das Luftfilter herausgenommen und beide Teile werden in Benzin gereinigt. Das Luftfilter ist in reines Schmieröl zu tauchen und auszuschütteln. Das Filter ist aus der Betriebsstoffleitung herauszunehmen und zu reinigen. Die Betriebsstoffleitung und der Hahn sind durchzuspülen. Das Schwimmergehäuse ist abzuschrauben und nach dem Herausnehmen des Schwimmers auszuspülen. Nach der Reinigung baue man alle Teile wieder sorgfältig zusammen, wobei defekte Dichtungen durch neue zu ersetzen sind. Durch Herausnahme des Entlüftungstuzens (bzw. des Drehzahlmessers) überzeuge man sich, ob der Getrieberaum genügend mit Fett gefüllt ist. Nötigenfalls ist eine entsprechende Menge Shell-Ambrolemum oder Wehrmachts-Einheitsfett, jeweils mit $\frac{1}{3}$ Motorenöl gemischt, nachzufüllen.

aber läßt er sich vermindern und die Zeit bis zur Reinigung verlängern. Dies ist wie folgt zu erreichen:

1. Motor nicht zu lange unbelastet laufen lassen!
2. Stets gleiche Betriebsmittel verwenden!
3. Regelmäßige Durchführung der Wartungsarbeiten!

Nach etwa 600 Betriebsstunden

ist der Motor vollkommen zu überholen. Die Überholung hat in einer hierfür geeigneten, mit den notwendigen Spezialwerkzeugen ausgerüsteten Werkstätte zu erfolgen.

V. Verhalten bei Störungen

Der Motor springt nicht oder nur sehr schwer an und bleibt gleich wieder stehen

- Ursache:**
1. Betriebsstoffmangel.
 2. Zuviel Betriebsstoff.
 3. Störungen am Zündsystem.
 4. Undichtigkeiten an der Ansaugleitung, am Kurbelgehäuse oder am Zylinder.

Abhilfe:

Zu 1. Man überzeuge sich, ob der Hahn am Kraftstoffbehälter richtig geöffnet und ob genügend Betriebsstoff im Behälter vorhanden ist. Dann öffne man den am Schwimmergehäuse befindlichen kleinen Kontrollhahn, aus dem Betriebsstoff ausfließen wird, den man mit dem Meßgefäß auffängt. Hört das Ausfließen von Betriebsstoff nach kurzer Zeit (nach der Entleerung des Schwimmergehäuses) auf, so ist dies ein Beweis dafür, daß das Filter in der Zuleitung oder diese selbst verschmutzt ist. Nun schließe man den Hahn am Betriebsstoffbehälter, ziehe nach dem Lösen der Schraube (127) das an ihr befestigte Filter (125) aus der Zuleitung (124) und reinige es sorgfältig in reinem Benzin. Nach dem Wiedereinbau des Filters und dem Öffnen des Hahnes am Betriebsstoffbehälter muß aus dem kleinen Kontrollhahn am Schwimmergehäuse Betriebsstoff ausfließen. Sonst ist die Zuleitung oder der Betriebsstoffhahn verstopft. Sie sind nach dem Lösen der Anschlußverschraubungen sorgfältig zu reinigen. Ist die Zuleitung in Ordnung, dann ist eine der Vergaserdüsen verstopft, die nach dem Abnehmen des Schwimmergehäuses (137) herauszuschrauben und durch **Ausblasen** zu reinigen sind. Auf keinen Fall sollen die Düsen mit Draht gereinigt werden. Beim Zusammenbau des Vergasers sind defekt gewordene Dichtungen durch neue zu ersetzen.

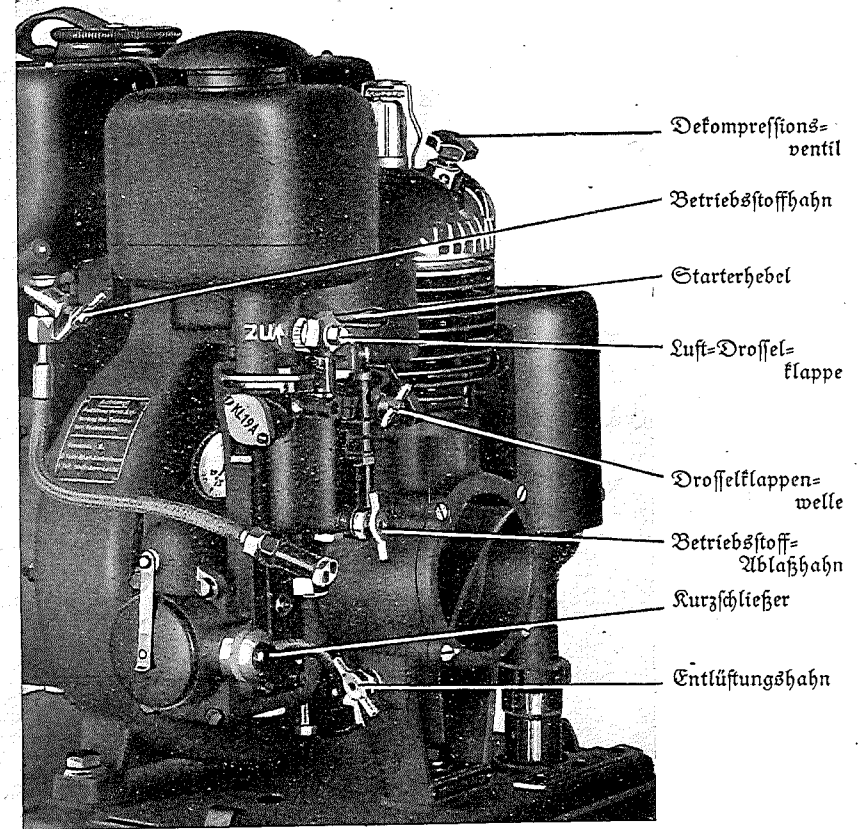


Abb. 10: Bedienungseite des Motors

An Stelle des aus der Abbildung ersichtlichen Drehzahlmessers wird neuerdings ein Entlüftungstutzen eingebaut.

Zu 2. Ist durch Starten bei geschlossener Drosselklappe am Luftfilter, bei falscher Stellung des Starterhebels oder durch übermäßiges Einspritzen zuviel Betriebsstoff ins Kurbelgehäuse gelangt, so öffne man den Entlüftungshahn (25) und das Dekompressionsventil (5) und ziehe einige Male am Startergurt. Der überschüssige Betriebsstoff wird dann durch den Entlüftungshahn abfließen. Nach dem Schließen des Entlüftungshahnes und des Dekompressionsventils starte man den Motor gemäß der Anleitung „Anlassen“ auf der Bedienungsvorschrift.

Zu 3. Die Zündkerze ist nach dem Abnehmen der Abschirmung (2) herauszuschrauben und zu säubern. Erforderlichenfalls sind die Elektroden auf den durch die Einstell-Lehre am Zündeinsteckschlüssel gegebenen Abstand von 0,4 mm zusammenzubiegen. Dann überzeuge man sich, indem man das Sechskant der mit der Abschirmung versehenen Zündkerze auf blanke Zeile des Motors legt und dabei einige Male den Startergurt zieht, ob Zündfunken auftreten. Das Ausbleiben der Zündfunken kann auf einem Defekt der Zündkerze beruhen. Wenn auch an einer neuen Zündkerze keine Zündfunken überspringen, dann liegt eine Störung am Magnetzündapparat oder am Zündkabel vor. Man öffne den Deckel des Unterbrechers, entferne die Schraube (102) am Gehäuse, ziehe sehr langsam am Startergurt und prüfe, ob die Unterbrecherkontakte gerade dann zu öffnen beginnen, wenn sich die rote Einstellmarke (103) am Schwungrad in der Mitte des Gewindeloches für die Schraube (102) befindet. Beginnen die Kontakte zu einem anderen Zeitpunkt zu öffnen, so ist die Zündung nach der auf Seite 35 gegebenen Anweisung „Einstellen der Zündung“ einzustellen. Sind die Kontaktflächen verölt oder verschmutzt, so kann im Niederspannungsstromkreis kein Strom fließen und somit unterbleibt auch die Entstehung des Zündfunken. Die Kontaktflächen sind mit einer sehr feinen Feile oder einem Streifen rauhen Papiers zu säubern. Treten im Moment der Unterbrechung des Niederspannungsstromes zwischen den Kontakten kräftige Funken auf, so ist der Kondensator (85) defekt und muß ausgewechselt werden. Schließlich besteht noch die Möglichkeit, daß der Stromabnehmer (53) defekt ist, so daß der Funke auf Masse überspringt. Er ist dann gegen einen neuen auszuwechseln.

Zu 4. Undichtigkeiten am Vergaser-Anschlußflansch, am Zylinderflansch, am Entlüftungsventil oder am Kurbelgehäusedeckel bewirken, daß der Motor infolge des zu geringen Unterdruckes im Kurbelgehäuse zu wenig Betriebsstoff erhält. Undichtigkeiten sind durch Austreten von Öl an den Teilsfugen erkennbar, besonders wenn der Motor immer sauber gehalten wird. Man beseitige sie durch Nachziehen der Schrauben und erforderlichenfalls durch Einbau neuer Dichtungen.

Der Motor knallt durch den Vergaser

Er erhält zu wenig Betriebsstoff. Man lasse den Motor bei etwas geschlossener Starterklappe richtig warm laufen. Knallt er dann beim vollständigen Öffnen der Drosselklappe weiter, so ist entweder das Filter in der Betriebsstoffleitung oder diese selbst verschmutzt oder es hat sich in der Betriebsstoffleitung eine Luftblase gebildet, die das Nachfließen von Betriebsstoff behindert. Läßt sich die Luftblase durch leichtes Schütteln der Leitung aus dieser nicht entfernen (so daß die Luft nach dem Schwimmergehäuse oder dem Betriebsstoffbehälter entweicht), dann müssen das Filter und die Leitung gereinigt werden.

Aus- und Einbau des Schwimmkörpers

Zum Ausbau des Schwimmkörpers — Reinigung des Vergaser-Unterteiles — wird mit einem Bleistift von oben her die Schwimbernadel behutsam aus der Federkerbe gedrückt. (Hand unterhalten, damit Nadel nicht verloren wird.)

Zum Einbau des Schwimmkörpers wird zunächst die Klemmfeder genau in die Mitte der Bohrung des Schwimmkörpers gelegt, dann der Schwimmkörper in das Vergaser-Unterteil eingeführt. Mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers wird nun die Schwimbernadel in die Klemmfeder, und zwar in die untere, d. h. die dem Konus zunächst liegende Kerbe eingedrückt.

Kraftstofffilter reinigen

Das Filter ist in die Kraftstoffleitung eingebaut. Um es zu reinigen, muß man den Anschluß der Kraftstoffleitung am Vergaser lösen (14-mm-Schlüssel verwenden) und kann nun das etwa 10 cm lange Filter aus der Kraftstoffleitung herausziehen. Die Filterspirale wird nun eine Kleinigkeit (etwa 3 cm) auseinandergezogen und in Kraftstoff ausgewaschen. Dabei Filter nicht an dem Einsatzstück anfassen, sondern hinter dem Einsatzstück, also schon an der Filterspirale, da sonst Spirale leicht aus dem Einsatzstück ausgerissen wird. Das Filter dann wieder in die Kraftstoffleitung einführen, Dichtung nicht vergessen und 14-mm-Sechskant nicht zu fest anziehen, da sonst Einsatzstück an der Zulaufbohrung abgerissen werden kann.

Der Vergaser läuft über, der Motor läuft unregelmäßig

Die Betriebsstoffzufuhr im Schwimmergehäuse wird nicht richtig geregelt, weil entweder die Schwimbernadel nicht schließt oder aber der Schwimmer undicht geworden ist. Nach dem Schließen des Hahnes am Betriebsstoffbehälter ist das Schwimmergehäuse abzunehmen und Schwimmer und Schwimbernadel sind zu prüfen. Stellt man beim Schütteln des Schwimmers fest, daß Betriebsstoff in ihn eingedrungen ist, so ist der Schwimmer auszuwechseln. Die Auswechslung der Schwimbernadel macht sich nötig, wenn sie sich stark eingeschlagen hat, so daß sie auf dem Sitz nicht mehr abdichten kann.

Die Leistung des Motors ist ungenügend, der Betriebsstoffverbrauch ist zu hoch

Die Ölkohlerückstände im Zylinderkopf, auf dem Kolbenboden, im Auslaßkanal und im Schalldämpfer sind stark angewachsen. Nach dem Auseinandernehmen sind die verschmutzten Zeile zu reinigen. Beschädigungen der Zylinder- und Kolbenlaufbahn sowie aller Dichtungsflächen sind beim Abtragen der Ölkohlerückstände sorgfältig zu vermeiden.

VI. Das Auswechseln von Einzelteilen des Motors

Zum Auseinandernehmen des Motors bedient man sich des auf Seite 21 abgebildeten Werkzeuges. Im folgenden ist die Reihenfolge der Handgriffe beschrieben, die beim Auseinandernehmen des Motors zum Zweck der Auswechslung wichtiger Ersatzteile vorgenommen werden müssen.

A. Zylinder abnehmen, Kolben ausbauen und Kolbenringe auswechseln

- Ansaugschalldämpfer (77) abnehmen,
- Luftführungshaube (4) abnehmen,
- Vergaser abnehmen,
- Ausdehnungsgefäß des Auspuff-Schalldämpfers abnehmen,
- Abschirmung (2) abnehmen und Zündkerze heraus-schrauben,
- Muttern am Zylinderkopf lösen und Kopf (6) und Zylinder (7) abziehen,
- Gehäusedeckel (15) abnehmen,
- Schraube im Kurbelbolzen entsichern und heraus-schrauben,
- Pleuellstange abziehen, von den dabei herausfallenden 25 Lagernadeln darf keine verloren gehen,
- Ölöhle von Zylinder, Kopf und Kolben vorsichtig entfernen (keine Feile benutzen) und nach Säuberung noch fest-sitzende Ringe mit Hilfe der drei Stahlbänder abnehmen (siehe Abbildung 10, auf Seite 31),
- neue Ringe aufziehen,
- beim Wiedereinbau des Kolbens in den Zylinder ist darauf zu achten, daß der Pfeil auf dem Kolben nach dem Auslaßkanal zeigt,
- Lagernadeln in die Pleuellstangen mit Fett einlegen, dann auf den Rollenlauf-ring der Kurbelwelle auf-schieben,
- defekte Dichtungen durch neue ersetzen,
- Dichtungsflächen für Zylinder und Kopf sowie für Kurbelgehäuse und -deckel vor Zusammenbau mit Compou-sit-Ritt bestreichen.

B. Startergurt oder Starterfeder auswechseln

- Schrauben des Starterdeckels (58) heraus-schrauben,
- nach dem Heraus-schrauben der letzten Schraube dreht sich der Deckel unter dem Einfluß der auf ihn wirkenden Spannung der Starterfeder einige Male nach links,
- Starterdeckel (58) abnehmen,
- Bandfeder (59) mit Gehäuse herausnehmen und neue Feder mit Gehäuse (nach Entfernen des Bindedrahtes) einsetzen,
- soll der Startergurt ausgewechselt werden, dann auch den zweiten Deckel abnehmen,

Scheibe und Spreizring (mit der Spezialzange) von der Welle entfernen, Anwerfrolle (62) abziehen oder mit Schraubenzieher abdrücken, alten Gurt von der Rolle durch Lösen der Befestigungsschrauben entfernen, Griff abnehmen durch Heraus-schlagen des Sicherungsstiftes und des Lagerbolzens, nach dem Einbau des Ersatzgurtes Bandfeder wieder spannen durch Drehen des Deckels (58) im Sinne des Uhrzeigers, und zwar so lange, bis der Gurt ganz ins Gehäuse zurückgezogen ist, Deckel fest-schrauben.

C. Unterbrecher auswechseln

Mutter (92) auf der Querstange abschrauben, Nocken (90) abziehen, Madenschraube für den Kabelanschluß lösen, Kondensatorgehäuse mit Kondensator (85) und Anschlußkabel abnehmen, Befestigungsschraube für das Unterbrechergehäuse heraus-schrauben, vollständigen Unterbrecher herausnehmen und neuen Unterbrecher einsetzen, alle Kabelverbindungen wieder herstellen, dabei auf guten Kontakt achten, Befestigungsschraube für das Unterbrechergehäuse einschrauben, Zündung einstellen nach folgender Anleitung:

D. Einstellen der Zündung

Verschluß-Schraube (102) aus dem Ventilatorgehäuse heraus-schrauben, Dekompressionsventil und Entlüftungshahn öffnen, Mutter (92) auf Querstange mit Schlüssel nach rechts drehen bis die rote Einstellmarke (103) am Schwungrad unter der Mitte des Gewindeloches erscheint, Unterbrechernocken (90) auf Querstange aufstecken und auf dieser so lange verdrehen, bis die Unterbrecherkontakte zu öffnen **anfangen**, in dieser Stellung den Unterbrechernocken mit Hilfe der vor ihn zu legenden Sicherungsscheibe mit der Mutter festziehen, prüfen, ob die Unterbrecherkontakte genau dann zu öffnen beginnen, wenn die rote Marke unter der Mitte des Gewindeloches im Ventilatorgehäuse erscheint, sollte der Unterbrechernocken zu früh oder zu spät abheben, so muß nachreguliert werden durch Lösen der Befestigungsschraube im Boden des Unterbrechergehäuses und Drehen des Unterbrechers nach der entsprechenden Seite so lange, bis die Unterbrecherkontakte zu öffnen beginnen, Abstand der vollständig geöffneten Kontakte mit Hilfe der Einstell-Lehre am Zündeneinstellschlüssel prüfen (darf nicht mehr als 0,4 mm betragen) und nötigenfalls berichtigen.

E. Regler auswechseln

- Ansaugschalldämpfer (77) und Vergaser abnehmen,
- Blechdeckel vom Reglergehäuse abnehmen,
- die vier Befestigungsschrauben des Reglergehäuses lösen **und herausziehen**,
- Lagerbolzen des Reglergabelhebels herausziehen,
- Reglergabelhebel nach vorn ausschwenken und herausziehen,
- Anschluß des Niederspannungskabels am Unterbrecher lösen,
- Kondensatorgehäuse mit Kondensator (85) abnehmen,
- Mutter (92) abschrauben und Unterbrechernocken (90) abziehen,
- Reglergehäuse abnehmen,
- Regler drehen, daß die Reglerfedern (88) senkrecht stehen (so daß die Federn durch die Fenster im Ventilatorgehäuse hindurchgehen),
- Regler von der Welle abziehen,
- neuen Regler aufbringen und alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge sorgfältig zusammenbauen.

Beginnt nach längerer Betriebszeit die Drehzahl des Motors zu sinken, dann ist meist der Auspuffschlitze des Zylinders durch Ölsohle zum Teil zugesetzt. Hier hilft nur eine sorgfältige Reinigung des Zylinders, des Zylinderdeckels und des Kolbens von der angesetzten Ölsohle.

F. Regler nicht nachstellen

Um die Drehzahl des Motors nach oben hin bei Entlastung, nach unten hin bei Belastung zu steuern und auf der gewünschten Höhe zu halten, ist eine selbsttätige Regelvorrichtung vorgesehen. Dieser Drehzahlregler besteht aus zwei auf einer sich drehenden Welle befestigten Gewichten, die sich durch die Drehung nach außen zu bewegen versuchen. Dieser Ausschlag wird durch zwei Federn in gewünschten Grenzen gehalten. Die Bewegung der Gewichte wird durch ein Gestänge auf einen beweglichen Ring (Reglerring) übertragen. Mit diesem Reglerring ist wieder ein Gestänge verbunden, das die Bewegungen des Ringes auf die Drosselklappe des Vergasers überträgt. Damit erhält der Motor entsprechend mehr oder weniger Kraftstoff/Luftgemisch.

Sinkt die Drehzahl des Motors unter die gewünschte Höhe, so liegt der Fehler meistens an der Bildung von Verbrennungsrückständen, teilweise auch an Behinderung des Kraftstoffzuflusses. **Steigt die Drehzahl** über die gewünschte Höhe, so liegt der Fehler meist an Eindringen von Nebenluft oder am Vergaser. Schwankt die Drehzahl stark, so kann dies an folgenden Punkten liegen:

1. Regler nicht geschmiert
2. Regler falsch geschmiert (mit Fett)
3. Reglerring klemmt auf Welle
4. Reglermuttern einseitig verstellt

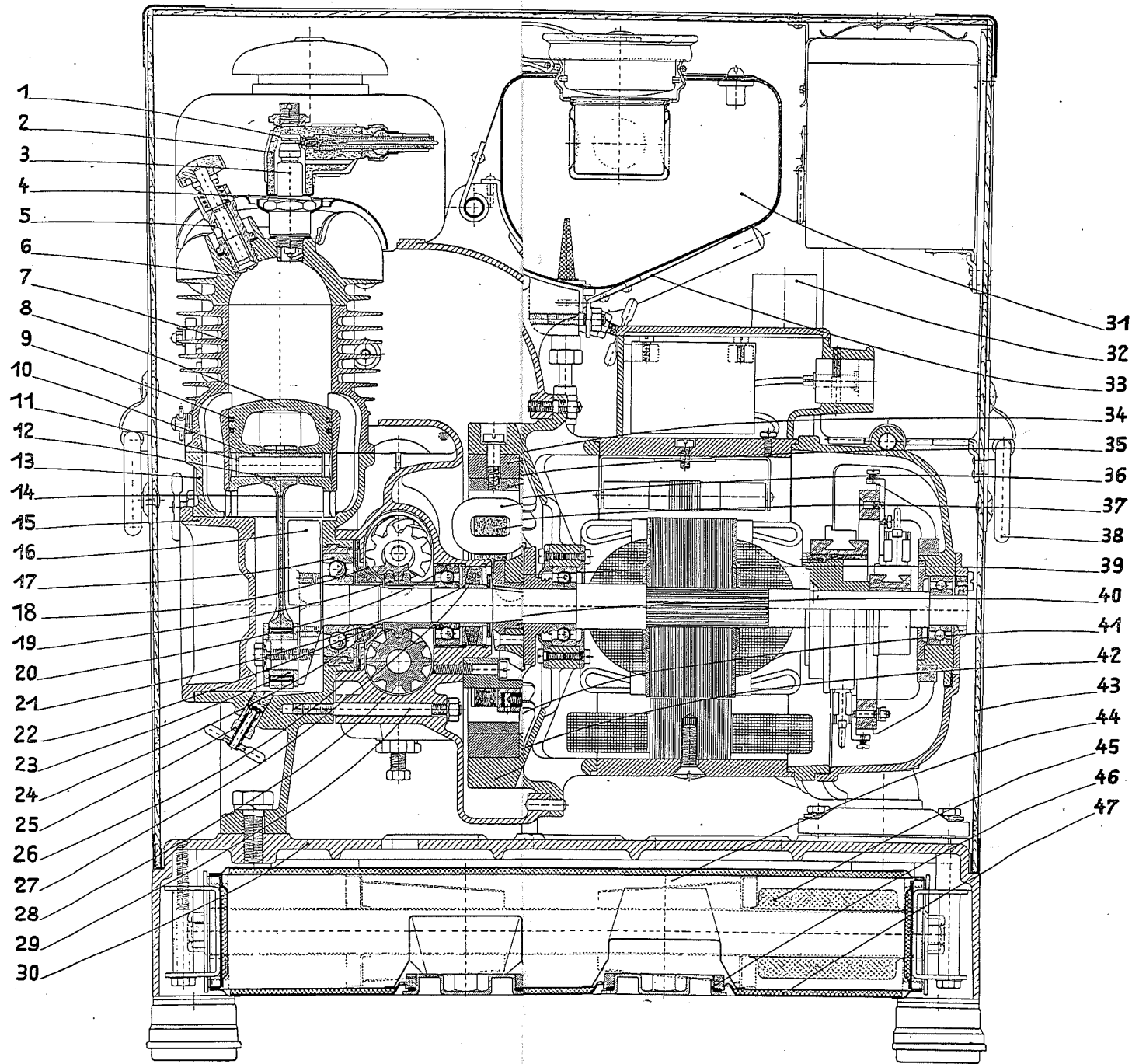
5. Starter Verschleiß der Reglergabel
6. Reglergestänge nicht gereinigt
7. Reglergestänge nicht geölt
8. Wickelfeder an der Drosselklappenwelle erlahmt.

Weiterhin kann der Fehler aber, außerhalb des Reglers und Motors, am Generator liegen.

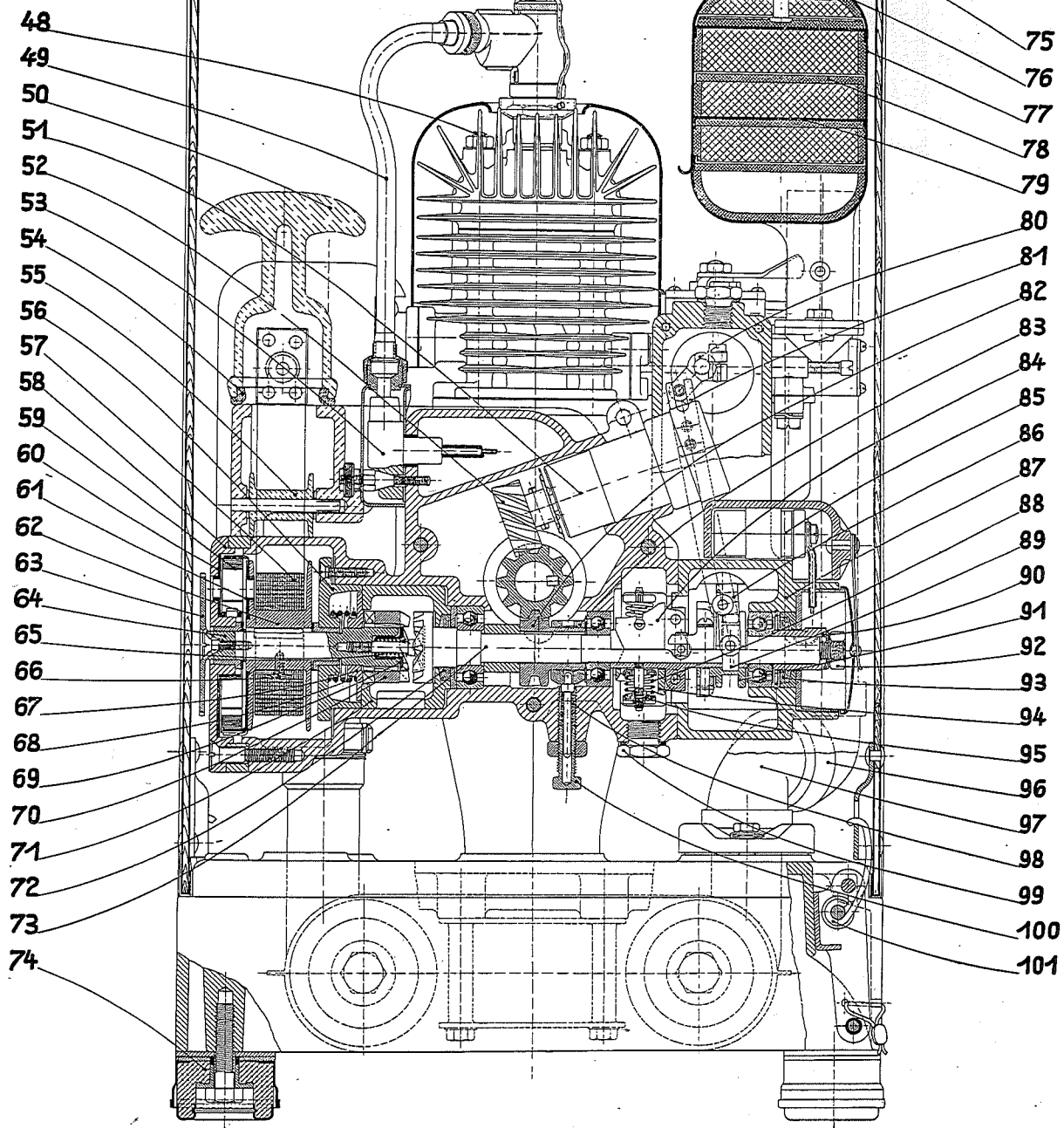
1. Lamellenschluß im Generator
2. Falscher Bürstendruck (mangelhafte Auflage der Kohlen)
3. Falsche Bürsten (falsche Kohlengröße)
4. Unrunder Kollektor (springende Kohlen)
5. Wackelkontakt oder falscher Anschluß
6. Wurde die Ladetafel falsch angeschlossen, so tritt Umpolung ein, worauf durch die wechselnde Belastung der Motor natürlich mit ständiger Drehzahlschwankung reagiert. Achtung: Ladetafel im Betrieb stets senkrecht stehend verwenden!!!

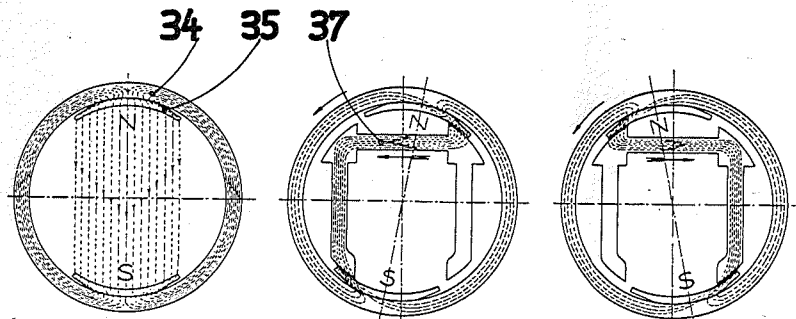
VI. Abbildungen

Abb. 11: Längsschnitt durch den Motor



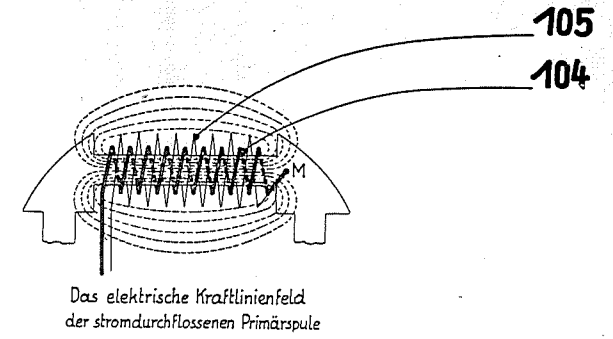
Drehzahlmesser durch
Entlüftungstutzen ersetzt



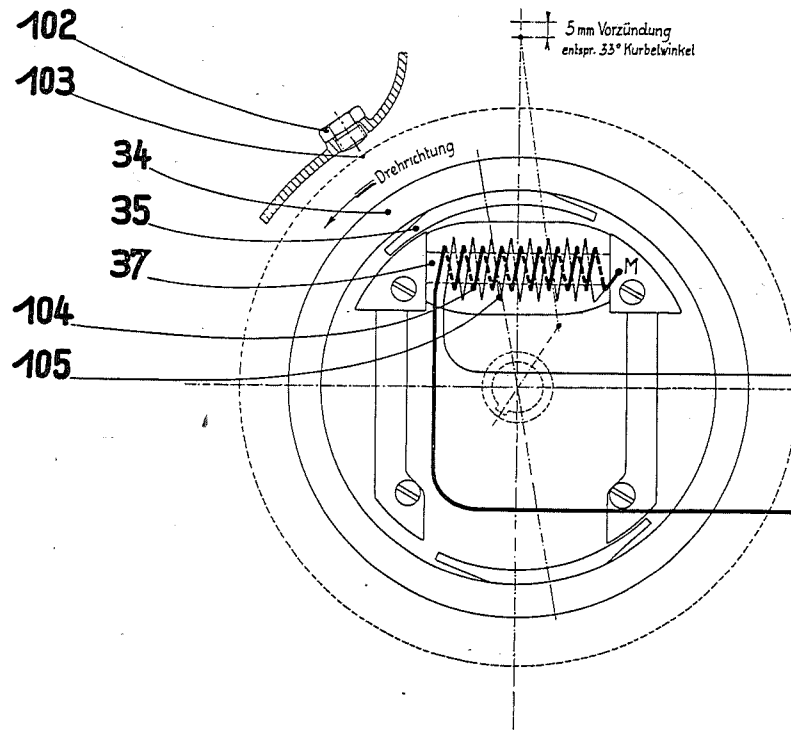


Magnetischer Kraftlinienfluß zwischen den Polschuhen.

Wechsel der Richtung des Kraftlinienflusses im Ankersteg.



Das elektrische Kraftlinienfeld der stromdurchflossenen Primärschule



Masse-Anschlüsse sind mit M bezeichnet.

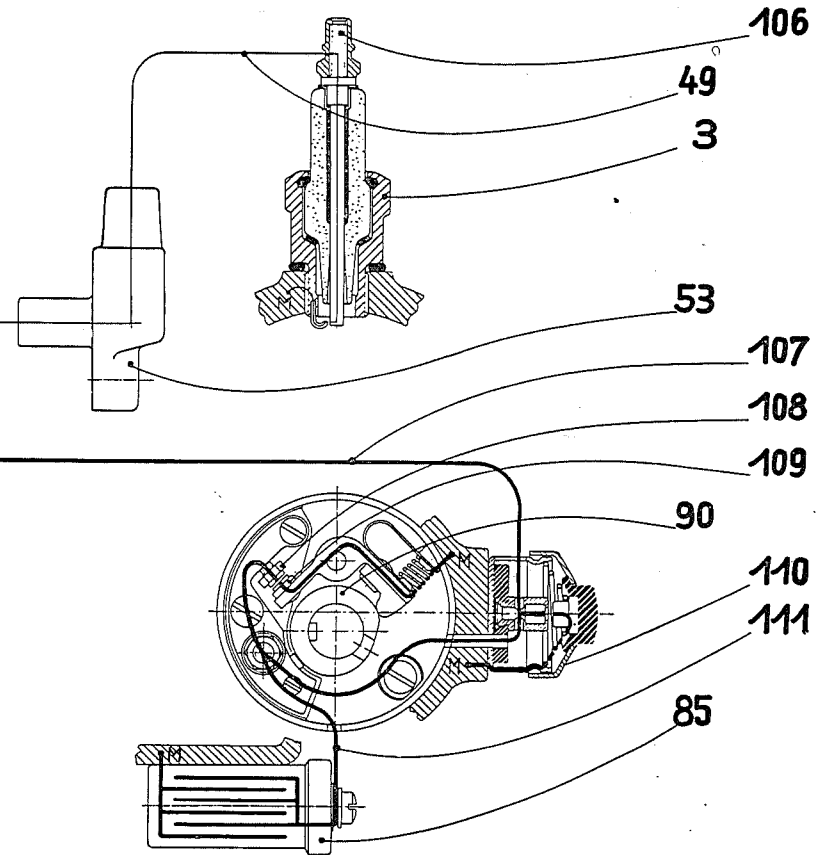


Abb. 12: Querschnitt durch den Motor

Abb. 13: Darstellung der Zündanlage

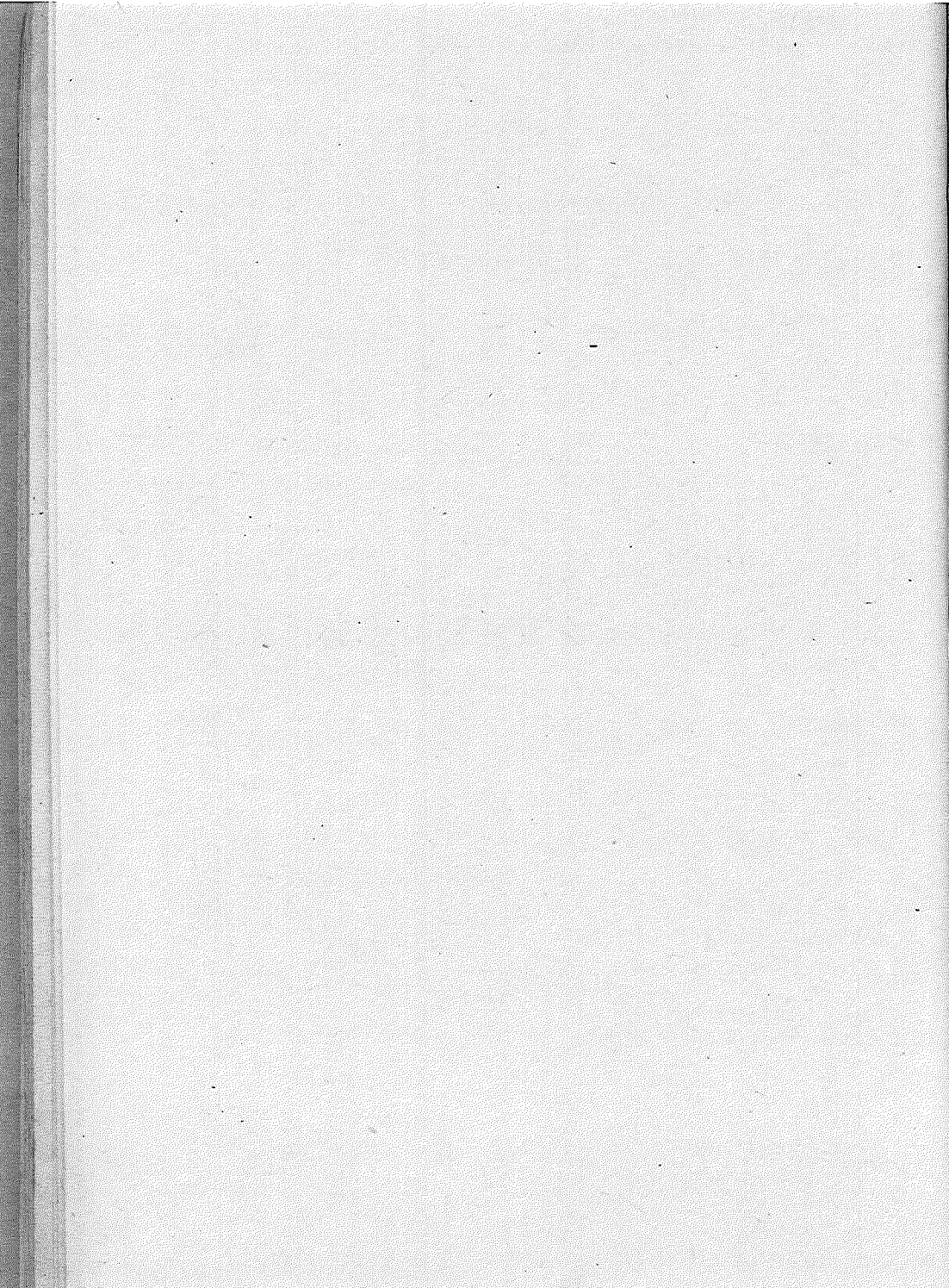


Abb. 14. Schnitt durch den Vergaser

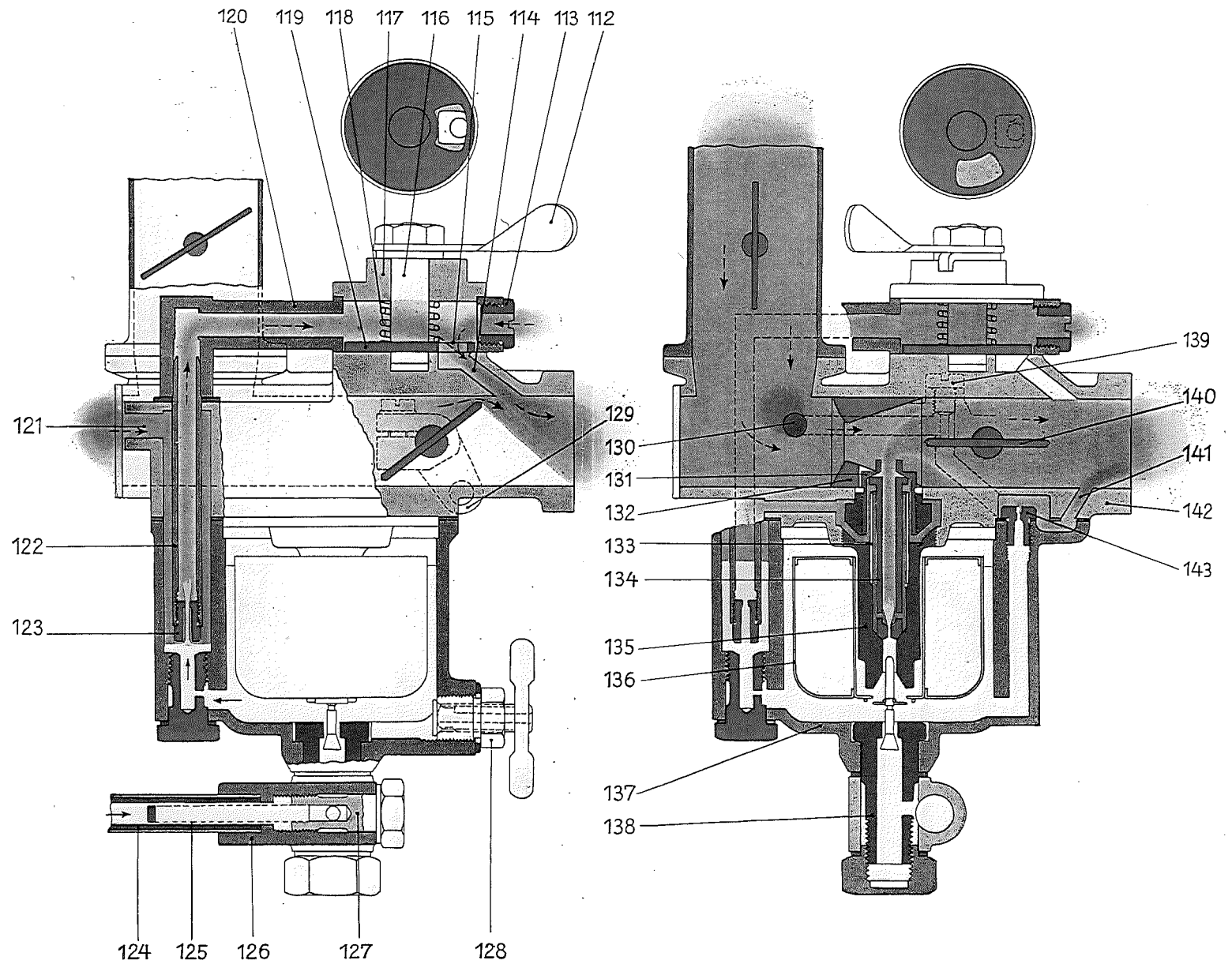


Abb. 14. Schnitt durch den Vergaser

Erfassteil-Verzeichnis zu KL 100 A

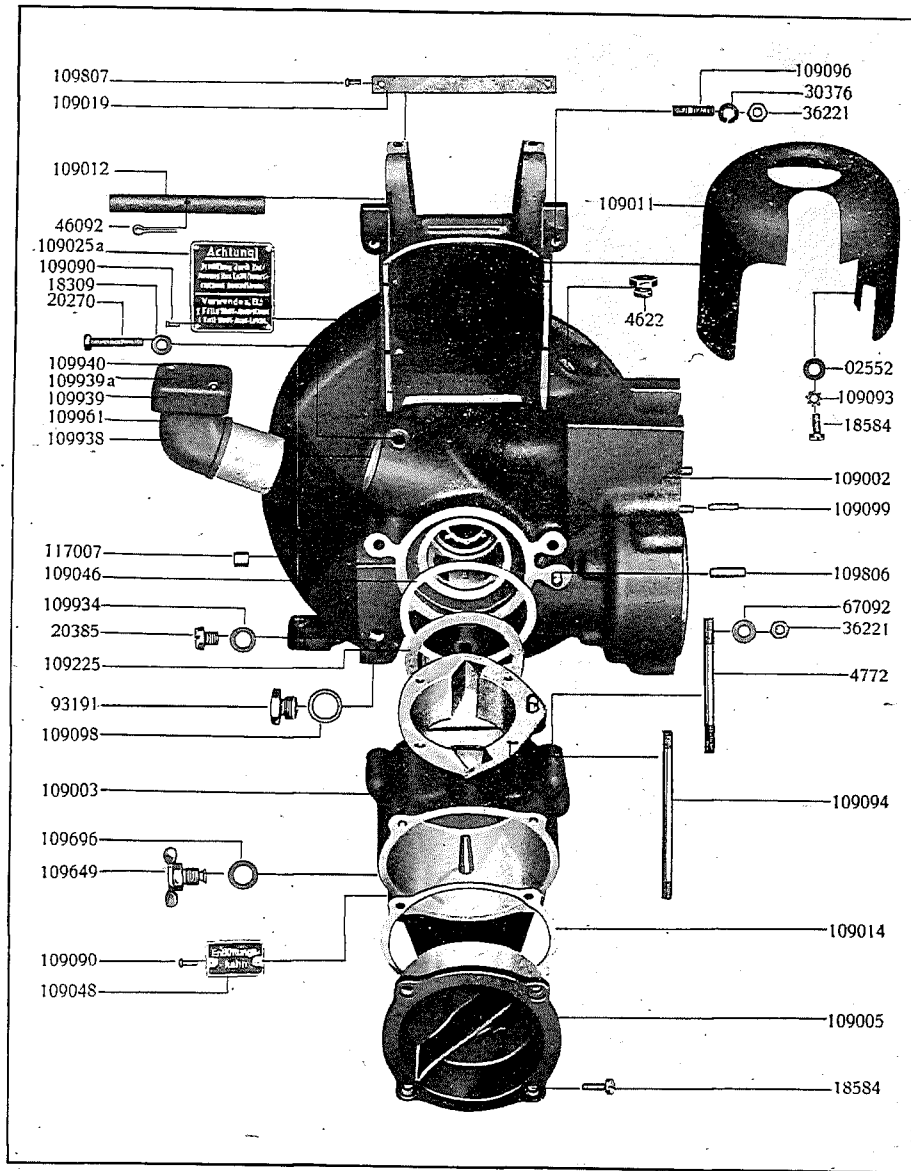
Neue Auflage vom Februar 1941

Anlage

Einzelteillisten

Ersatzteilliste 1

Gruppe I: Gehäuse



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

Zu Ersatzteilliste 1

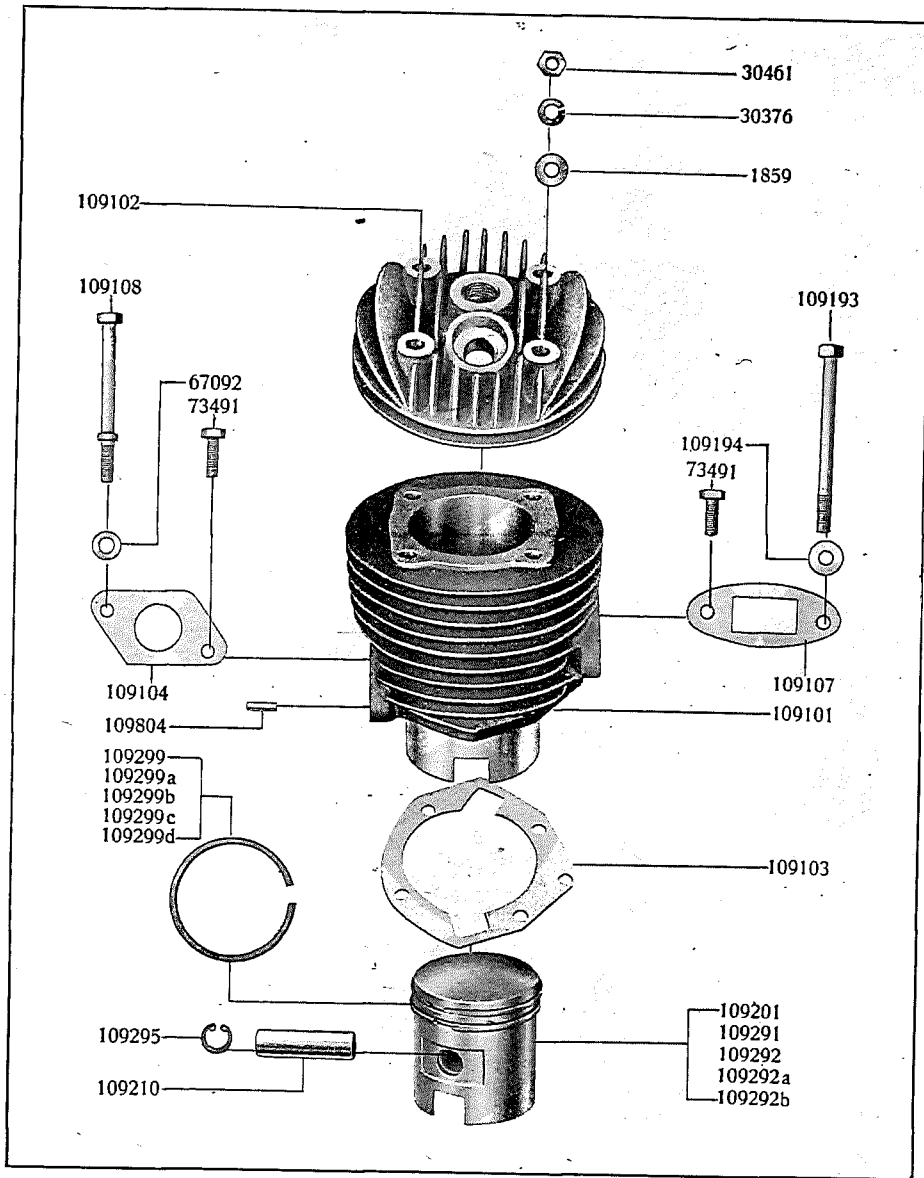
Gruppe I: Gehäuse

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 02552 | Unterlegscheibe 5,3 DIN 433 zu 18584 | 4 | |
| 4622 | Verlufschraube M 10×1 DIN 7604 | 1 | |
| 4772 | Stiftschraube M6×63 Kr 593 zur Motorgehäusebefest. | 3 | |
| 18309 | Wellenförmiger Spannring 5,2 AN 953 zu 20270 . | 1 | |
| 18584 | Zylinderschraube M 5×12 DIN 84 zu 109005 u. 109011 | 8 | |
| 20270 | Sechskantschraube M 5×28 DIN 553 f. Entlüft.-Stutzen | 1 | |
| 20385* | Zylinderschraube M 8×6 DIN 84 | 1 | |
| 30376 | Federring 6,6 DIN 127 zu 109096 | 9 | |
| 36221 | Sechskantmutter M 6 Kr 751 | 12 | |
| 46092 | Splint 3×18 DIN 94 zu 109012 | 1 | |
| 67092 | Wellenförmiger Spannring 6,2 AN 953 | 10 | |
| 93191 | Verlufschraube M 14×1,5 DIN 7604 | 1 | |
| 109002 | Ventilatorgehäuse | 1 | |
| 109003 | Motorgehäuse mit drei Stiftschrauben 4772 | 1 | |
| 109005 | Deckel zum Motorgehäuse | 1 | |
| 109011 | Ventilatorhaube | 1 | |
| 109012 | Rohr für die Spannbänder | 1 | |
| 109014 | Dichtung zum Deckel 109005 | 1 | |
| 109019 | Beilegstreifen zum Kraftstoffbehälter | 2 | |
| 109025 a | Schild mit Aufschrift betreffend Schmierung | 1 | |
| 109046 | Dichtung zu 109003 | 1 | |
| 109048 | Schild mit Aufschrift „Entlüftungshahn“ | 1 | |
| 109090 | Kerbnagel 2×6 KN 1 zu 109025 a und 109048 ... | 6 | |
| 109093 | Federnde Zahnscheibe, außen, M 5 AN 955 zu 18584 | 4 | |
| 109094 | Stiftschraube M 6×115 DIN 940 zur Zylinderbefest. | 4 | |
| 109096 | Stiftschraube M 6×15 DIN 939 zur Befestigung von Kraftstoffbehälter und Generator | 9 | |
| 109098 | Dichtung C 14×20 DIN 7603 zu 93191 | 1 | |
| 109099 | Zylinderstift 4 m 6×16 DIN 7 | 1 | |
| 109225 | Dichtung zu 109002 | 1 | |
| 109649 | Ablafventil zum Kurbelgehäuse | 1 | |
| 109696 | Dichtring zu 109649 A 10×14 DIN 7603 | 1 | |
| 109806 | Zylinderstift 6 m 6×18 DIN 7 | 2 | |
| 109807 | Kerbnagel 3×8 KN 4 zu 109019 | 4 | |
| 109934 | Dichtung A 8×14 DIN 7603 zu 20385 | 1 | |
| 109938 | Entlüftungstutzen ohne Kappe | 1 | |
| 109939 | Kappe zu 109938 | 1 | |
| 109939 a | Abziehbild zu 109939 | 1 | |
| 109940 | Kerbnagel 3×6 KN 1 zu 109939 | 2 | |
| 109961 | Entlüftungstutzen, komplett | 1 | |
| 117007 | Zentrierhülse 8 Ø, 8 lang | 1 | |

* Unter Nr. 20421 bestellen

Ersatzteilliste 2

Gruppe II: Zylinder



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

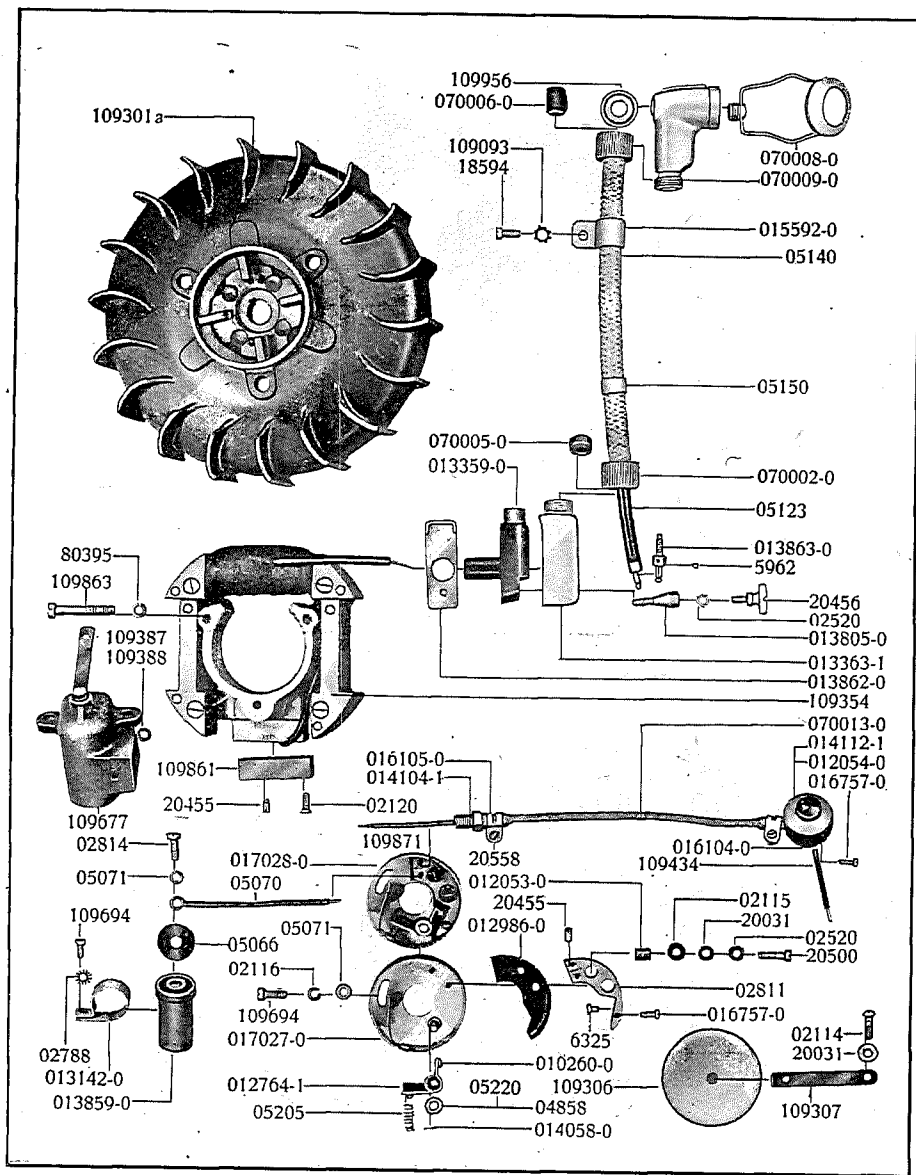
Zu Ersatzteilliste 2

Gruppe II: Zylinder

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| 1859 | Unterlegscheibe 13 × 6,2 Ø, 0,5 stark, zu 109102 | 4 | |
| 30376 | Federring 6,6 DIN 127 für Zylinderkopf- und Vergaserbefestigung | 5 | |
| 30461 | Mutter M 6 Kr 751 für Zylinderkopf | 4 | |
| 67092 | Wellenförmiger Spannring 6 s. | 4 | |
| 73491 | Sechskantschraube M 6 × 15 Kr 551 zum Vergaserflansch und Auspuff-Flansch. | 2 | |
| 109101 | Zylinderkörper | 1 | |
| 109102 | Zylinderkopf | 1 | |
| 109103 | Dichtung zum Zylinderflansch | 1 | |
| 109104 | Dichtung zum Vergaser-Anschlussflansch | 1 | |
| 109107 | Dichtung zum Auspuff-Flansch | 1 | |
| 109108 | Sechskantschraube zur Vergaserbefestigung | 1 | |
| 109193 | Sechskantschraube M 6 × 76 Kr 551 f. Auspuff | 1 | |
| 109194 | Unterlegscheibe 6,4 Kr 961 zu 109193 | 2 | |
| 109201 | Kolben 50 Ø, komplett, mit Ringen | 1 | |
| 109210 | Kolbenbolzen | 1 | |
| 109291 | Kolben 50,5 Ø, komplett, mit Ringen | 1 | für aus- geschliff. Zylinder |
| 109292 | Kolben 51 Ø, komplett, mit Ringen | 1 | |
| 109292a | Kolben 50,25 Ø, komplett, mit Ringen | 1 | |
| 109292b | Kolben 50,75 Ø, komplett, mit Ringen | 1 | |
| 109295 | Innen-Seeger-Sicherung 12 Ø | 2 | |
| 109299 | Kolbenring 50 Ø, 2,5 stark | 2 | |
| 109299a | Kolbenring 50,25 Ø, 2,5 stark | 2 | für aus- geschliffenen Zylinder |
| 109299b | Kolbenring 50,50 Ø, 2,5 stark | 2 | |
| 109299c | Kolbenring 50,75 Ø, 2,5 stark | 2 | |
| 109299d | Kolbenring 51 Ø, 2,5 stark | 2 | |
| 109804 | Zylinderstift 4 m 6 × 12 DIN 7 | 2 | |

Ersatzteilliste 4

Gruppe IV: Zündung



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

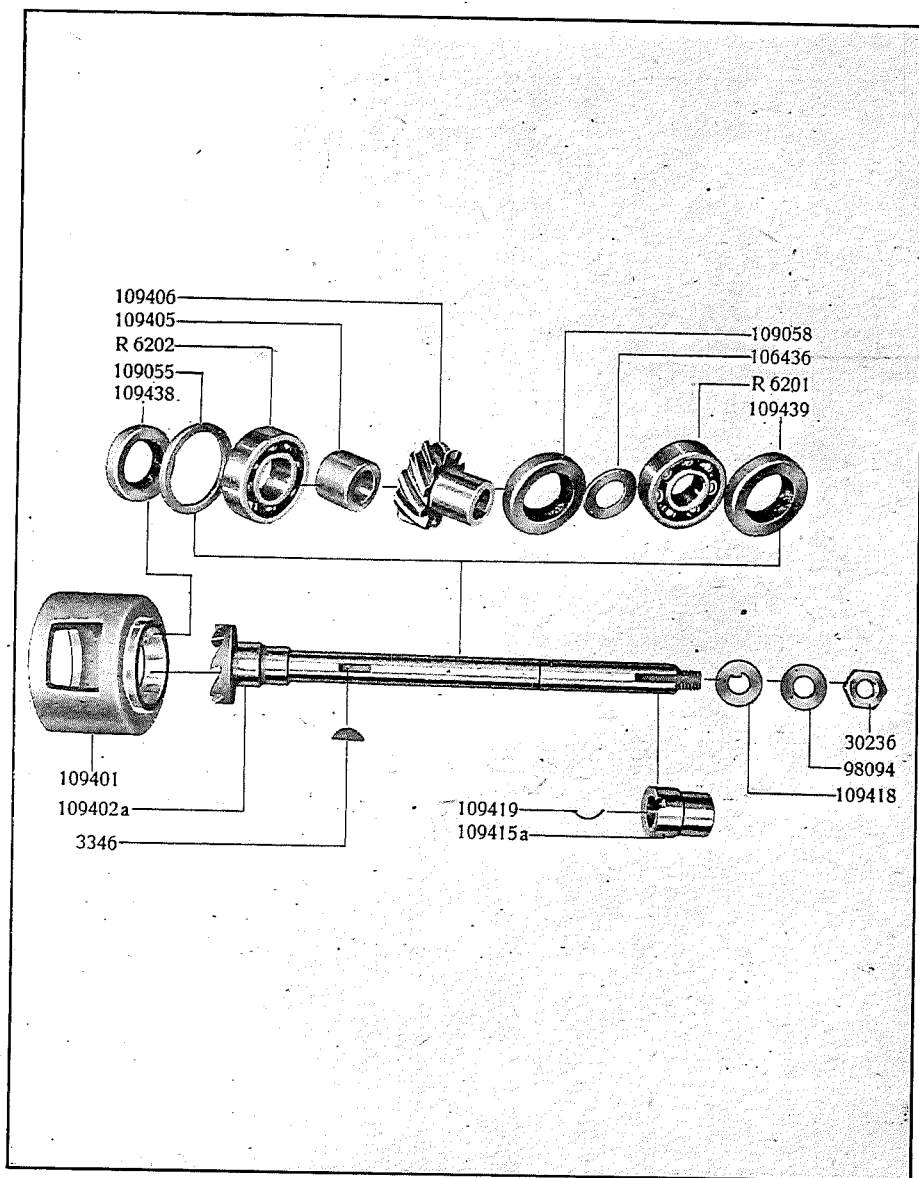
Zu Ersatzteilliste 4

Gruppe IV: Zündung

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 02114 | Linfenschraube BZ 15 4×12 zu 109307..... | 1 | |
| 02115 | Isolierscheibe 4,5×10 Ø 1 mm stark zu 02811 | 2 | |
| 02116 | Federring zu 017027-0 | 1 | |
| 02120 | Senkfschraube M 4×10 DIN 63 zu 109861..... | 2 | |
| 02520 | Zahnscheibe zu 02811 und 013363-0..... | 3 | |
| 02788 | Federnde Zahnscheibe M 4 AN 954 zu 109694.... | 1 | |
| 02811 | Kontaktbrücke KL 96 | 1 | |
| 02814 | Zylinderschraube M 4×14 DIN 83 zu 013859-0.. | 1 | |
| 04858 | Unterlegscheibe 9×4,7×0,5 zu 012764-1..... | 1 | |
| 05066 | Isolierscheibe 6,5×20 Ø 0,5 mm stark zu 013859-0 | 1 | |
| 05070 | Kabel mit Sigma-Düse KL 34 für Kondensator ... | 1 | |
| 05071 | Unterlegscheibe 8×4,1×1 zu 017027-0 und 013859-0..... | 2 | |
| 05123 | Zündkabel mit Stecker, 240 mm lang, ohne Entförschlauch 240/24 RN 316..... | 1 | |
| 05140 | Entförschlauch mit Muttern und Schelle 180 RN 323 | 1 | |
| 05150 | Bezeichnungstreifen 9/RN 317..... | 1 | |
| 05205 | Druckfeder zu 012764-1..... | 1 | |
| 05220 | Ausgleichscheibe 9×4,7×0,2 zu 012764-1..... | n.Bdf. | |
| 010260-0 | Kontaktniete zu 012764-1 | 1 | |
| 012053-0 | Isolierbüchse zu 02811 | 2 | |
| 012054-0 | Kurzschließer ohne Kabel..... | 1 | |
| 012764-1 | Unterbrecherhebel (mit aufgenietetem Anlaufnocken und mit Kontaktniete)..... | 1 | |
| 012986-0 | Hartpapierisolation..... | 1 | |
| 013142-0 | Kondensatorfelle zu 013859-0 | 1 | |
| 013359-0 | Stromabnehmer KL 32..... | 1 | |
| 013363-1 | Abstürmkappe KL 22 zu 013359-0 | 1 | |
| 013805-0 | Konuschraube, Sechskant, 24,5 lang, 4 mm Gewinde zu 013359-0 | 1 | |
| 013859-0 | Kondensator BZ 123..... | 1 | |
| 013862-0 | Deckblech KL 51 zu 013363-1..... | 1 | |
| 013863-0 | Kabelstecker ZA 28 zu 05123..... | 1 | |
| 014058-0 | Stift zu 012764-1..... | 1 | |
| 014104-1 | Anschlußgewinde=Nippel..... | 1 | |
| 014112-1 | Kurzschließer mit abgeschirmtem Primärkabel KL 528 | 1 | |
| 015592-0 | Rohrschelle zu 05140..... | 1 | |
| 016104-0 | Befestigungsöse für Kurzschließer..... | 1 | |
| 016105-0 | Klemmschelle..... | 2 | |
| 016757-0 | Zylinderschraube zur Klemme zu 02811 und 014112-1..... | 3 | |

Ersatzteilliste 5

Gruppe V: Getriebe



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

Zu Ersatzteilliste 5

Gruppe V: Getriebe

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|--------------------------------------------|-----------|----------------|
| 3346 | Scheibensfeder 3×5 DIN 304 | 1 | |
| R 6201 | Kugellager Radial 32×12×10 | 2 | |
| R 6202 | Kugellager Radial 35×15×11 | 1 | |
| 30236 | Mutter M 8 Kr 751 | 1 | |
| 98094 | Spannring, wellenförmig, 8s | 1 | |
| 106436 | Ausgleichscheibe an Querswelle 17×22 Ø ... | 1 | |
| 109055 | Beilegring, Aluminium | 1 | |
| 109058 | Wellendichtung zur Querswelle 32×18 Ø ... | 1 | |
| 109401 | Distanzhülse | 1 | |
| 109402a | Querswelle | 1 | |
| 109405 | Distanzhülse 20×12 Ø, 15 lang | 1 | |
| 109406 | Schraubenrad | 1 | |
| 109415a | Unterbrechernocken | 1 | |
| 109418 | Einstellblech zum Unterbrechernocken | 1 | |
| 109419 | Feder zum Unterbrechernocken | 1 | |
| 109438 | Wellendichtung an Distanzhülse 28×17 Ø .. | 1 | |
| 109439 | Wellendichtung an Querswelle 32×17 Ø | 1 | |

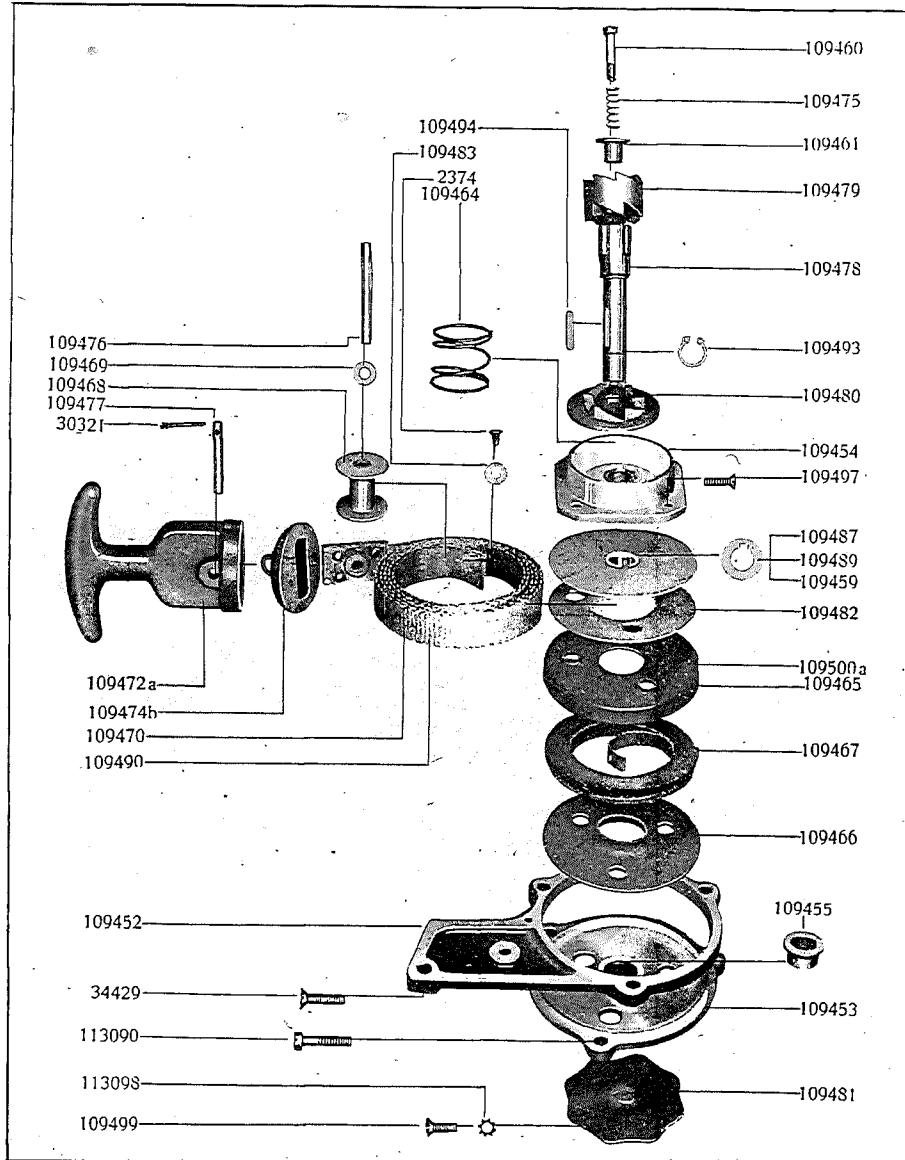
Ersatzteilliste 6

Gruppe Va: Starter-Vorrichtung

Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

Zu Ersatzteilliste 6

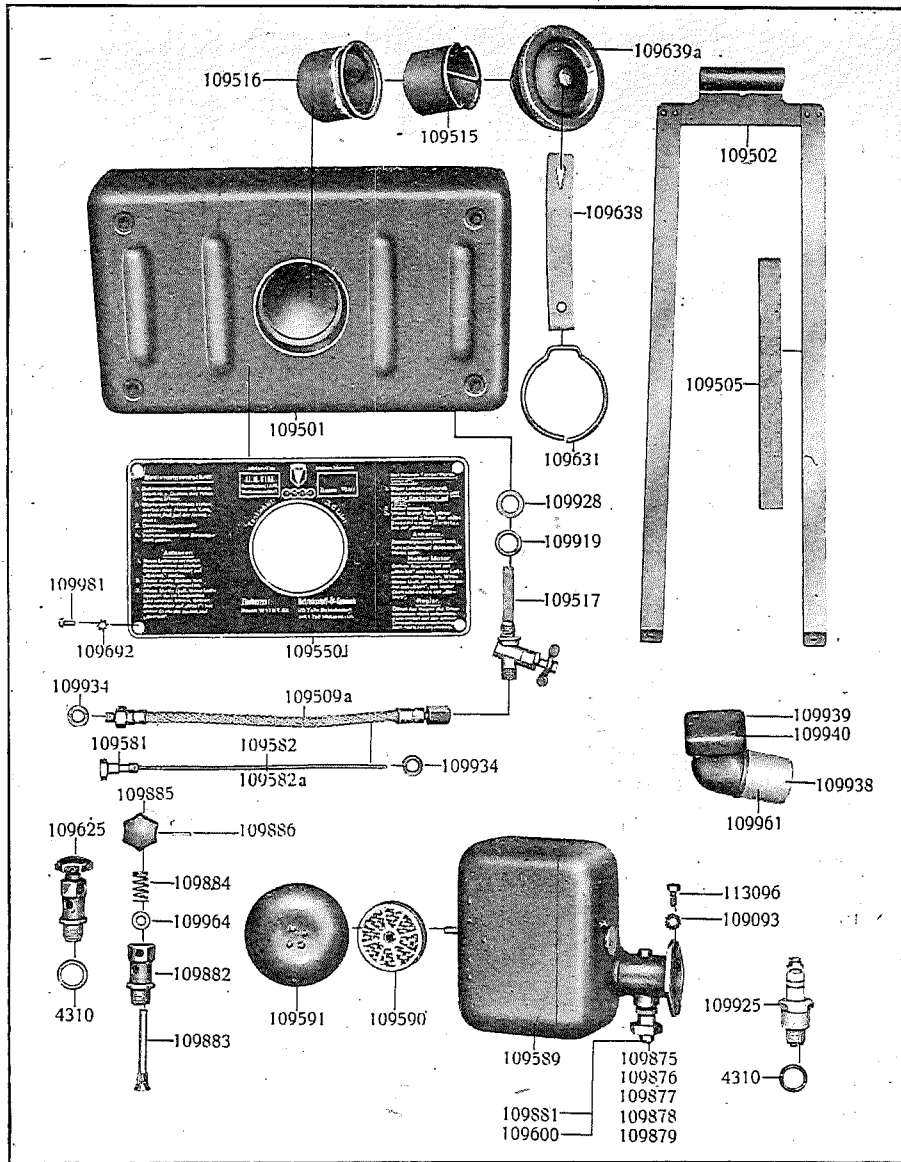
Gruppe Va: Starter-Vorrichtung



| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|--------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 2374 | Linse Schraube M 4×9 zu 109470 | 2 | |
| 30321 | Splint 2×18 DIN 94 zu 109477 | 1 | früher 30111 |
| 34429 | Senkschraube M 6×25 DIN 87 zu 109452 | 1 | früher 109495 |
| 109452 | Deckel zum Startergehäuse | 1 | |
| 109453 | Lagerdeckel mit Büchse 109455 | 1 | |
| 109454 | Lagerflansch mit Büchse 109455 | 1 | |
| 109455 | Lagerbüchse | 2 | |
| 109459 | Anlaufscheiben 21/12 Ø, 1 mm stark | 2 | |
| 109460 | Zylinderschraube zur Starterwelle | 1 | |
| 109461 | Federhülse | 1 | |
| 109464 | Druckfeder | 1 | |
| 109465 | Außeres Federgehäuse | 1 | |
| 109466 | Inneres Federgehäuse | 1 | |
| 109467 | Bandfeder | 1 | |
| 109468 | Leitrolle | 1 | |
| 109469 | Anlaufscheibe zur Leitrolle | 2 | |
| 109470 | Startergurt | 1 | |
| 109472a | Griff zum Startergurt | 1 | |
| 109474b | Gummidichtung zum Startergriff | 1 | |
| 109475 | Druckfeder | 1 | |
| 109476 | Lagerbolzen für Leitrolle | 1 | |
| 109477 | Zylinderstift zum Startergriff | 1 | |
| 109478 | Starterwelle | 1 | |
| 109479 | Klauenkupplung | 1 | |
| 109480 | Rupplungsscheibe | 1 | |
| 109481 | Handrad zur Starterwelle | 1 | |
| 109482 | Anwerfrolle | 2 | |
| 109483 | Beilegscheibe zur Linse Schraube 2374 | 1 | |
| 109487 | Beilegscheibe 21/12 Ø, 0,1 stark | 2 | früher 122120 |
| 109489 | Beilegscheibe 21/12 Ø, 0,3 stark | 2 | früher 122121 |
| 109490 | Startergurt mit Griff und Anwerfrolle | 1 | |
| 109493 | Seeger-Außen Sicherungsring für 12 Ø Welle | 1 | |
| 109494 | Paßfeder 4×4×20 A DIN 496 | 1 | |
| 109497 | Senkschraube M 4×15 DIN 87 zu 109454 | 4 | |
| 109499 | Senkschraube M 5×15 DIN 87 zu 109481 | 1 | |
| 109500a | Bandfeder mit Gehäuse | 1 | |
| 113090 | Zylinderschraube M 6×25 DIN 84 zu 109453 | 3 | früher 109498 |
| 113098 | Federnde Zahnscheibe FZO 5 zu 109481 | 1 | |

Ersatzteilliste 7

Gruppe VI: Allgemeines Zubehör



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

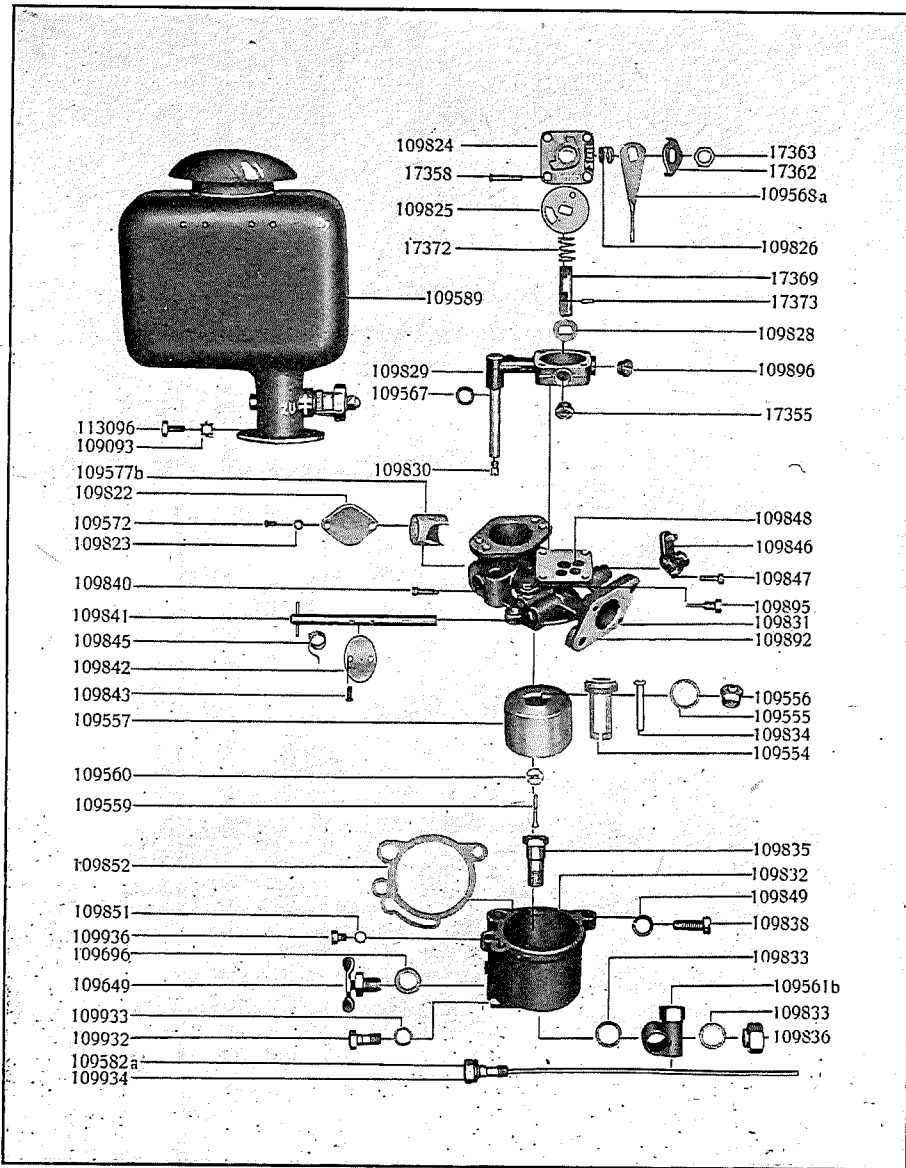
Zu Ersatzteilliste 7

Gruppe VI: Allgemeines Zubehör

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| 4310 | Dichtring C 14×18 DIN 7603 für die Zündkerze und das Defkompressionsventil | 2 | |
| 08409 | Zündkerze Bosch W 175 T 22 | 1 | |
| 109093 | Federnde Zahnscheibe M 5 AN 955 zu 109589 | 2 | |
| 109501 | Kraftstoffbehälter | 1 | |
| 109502 | Spannband zum Kraftstoffbehälter | 1 | |
| 109505 | Lederstreifen zum Spannband | 2 | |
| 109509 a | Kraftstoff-Metallschlauch mit Überwurfmutter | 1 | |
| 109515 | Mehnapf | 1 | |
| 109516 | Kraftstoffstieb | 1 | |
| 109517 | Kraftstoffhahn | 1 | |
| 109550L | Vorschriftenschild | 1 | |
| 109581 | Kraftstoff-Filter-Anschlußschraube ohne Filter | 1 | |
| 109582 | Kraftstoff-Filter ohne Anschlußschraube | 1 | |
| 109582 a | Kraftstoff-Filter mit Anschlußschraube | 1 | |
| 109589 | Ansaugschalldämpfer mit Filter | 1 | |
| 109590 | Filtereinfaß zum Ansaugschalldämpfer | 1 | |
| 109591 | Glockenförmiger Deckel zum Filter | 1 | |
| 109600 | Arretierfeder für Knechtfilter, ohne Abb., s. Abb. 109589 | 1 | |
| 109625 | Defkompressionsventil | 1 | |
| 109631 | Drahtbügel zum Riemen | 1 | |
| 109638 | Riemen zum Behälterverschluß | 1 | |
| 109639 a | Verschluß zum Kraftstoffbehälter | 1 | |
| 109692 | Fed. Zahnscheibe FZA 4 zur Halbrundschraube M 4×8 | 4 | Ohne Abb. |
| 109731 | Dichtung zum Behälterverschluß 109639 a | 1 | |
| 109875 | Drosselachse, komplett für Knechtfilter, | 1 | siehe Abbildung 109589 |
| 109876 | Drosselachse, nackt ohne Abbildung, | 1 | |
| 109877 | Kordelmutter | 1 | |
| 109878 | Stellgriff | 1 | |
| 109879 | Drosselklappe | 1 | |
| 109881 | Rappenmutter | 1 | |
| 109882 | Ventilkörper zum Defkompressionsventil | 1 | |
| 109883 | Ventilkegel zum Defkompressionsventil | 1 | |
| 109884 | Druckfeder zum Defkompressionsventil | 1 | |
| 109885 | Betätigungsknopf zum Ventilkegel | 1 | |
| 109886 | Befestigungsstift zum Betätigungsknopf | 1 | |
| 109919 | Dichtring C 12×18 DIN 7603 zum Kraftstoffhahn 109517 | 1 | |
| 109928 | Ausgleichscheibe zu 109517 | 2 | |
| 109934 | Dichtring A 8×14 DIN 7603 Fibre zu 109582 a | 2 | |
| 109938 | Entlüftungsfugen, nackt | 1 | |
| 109939 | Rappe zum Entlüftungsfugen | 1 | |
| 109940 | Kerbnagel KN 1, 3 Ø, 8 lang, zu 109939 | 2 | |
| 109961 | Entlüftungsfugen, komplett, mit Rappe (An Stelle des früher eingebauten Drehzahlmessers) | 1 | |
| 109964 | Scheibe zum Ventilkörper | 1 | |
| 109981 | Halbrundschraube M 4×8 DIN 86 f. d. Vorschriftenfeld | 4 | |
| 113096 | Sechskantschraube M 5×10 DIN 933 zu 109589 | 2 | |

Ersatzteilliste 8

Gruppe VIa: Vergaser



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

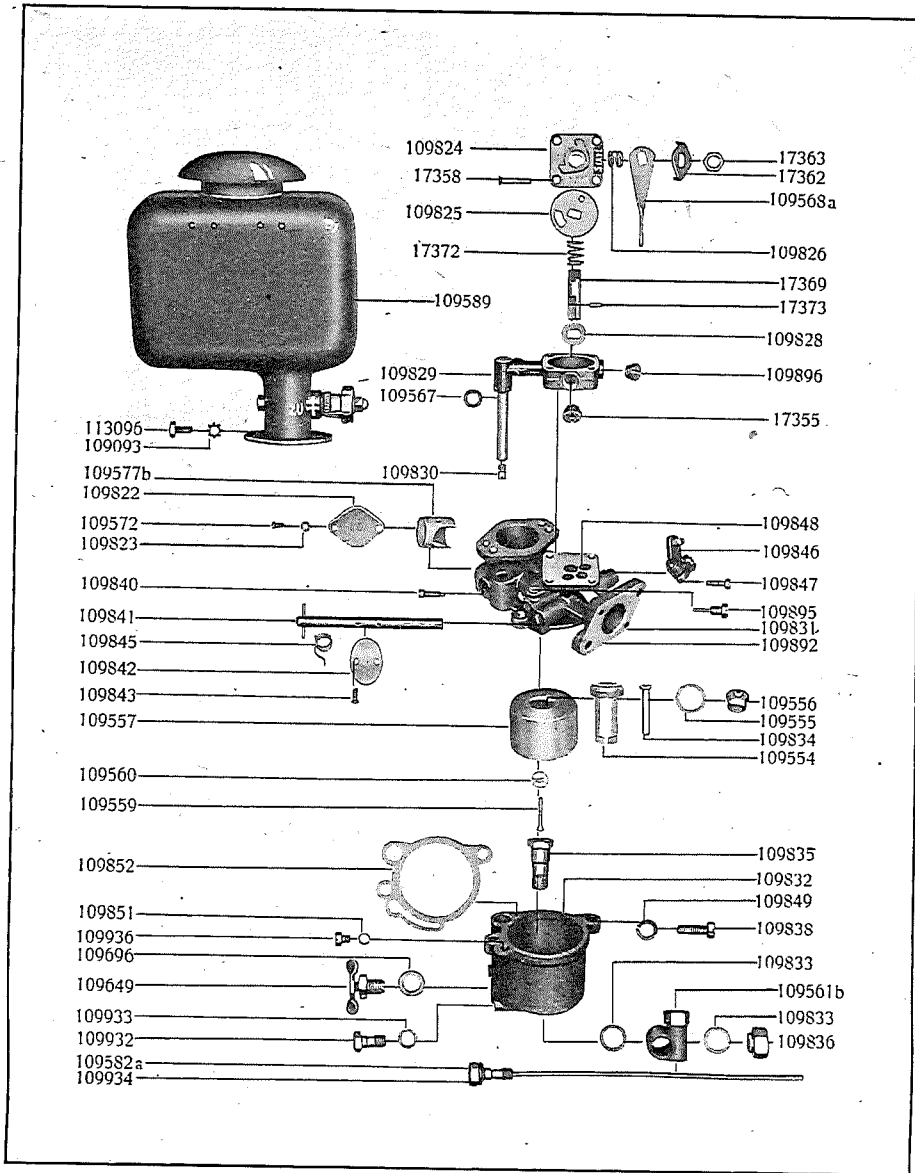
Zu Ersatzteilliste 8

Gruppe VIa: Vergaser

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------|
| 17355 | Luftdüse Nr. 4, 5 | 1 | |
| 17358 | Befestigungsschrauben zu 109824 | 4 | |
| 17362 | Anschlagstück, 1,5 stark | 1 | |
| 17363 | Mutter, 4 hoch, zu 17369 | 1 | |
| 17369 | Starterwelle | 1 | |
| 17372 | Feder zu 17369 | 1 | |
| 17373 | Haltestift zu 17369 | 1 | |
| 109093 | Federnde Zahnscheibe M 5 AN 955 zu 109589 | 2 | |
| 109554 | Düsenträger mit Röhrchen | 1 | |
| 109555 | Dichtung für Düsenträger 14×18 (früher K1044) | 1 | |
| 109556 | Düsenhütchen | 1 | |
| 109557 | Schwimmer | 1 | |
| 109559 | Schwimmernadel | 1 | |
| 109560 | Feder für Schwimmernadel | 1 | |
| 109561 b | Anschlussstück | 1 | |
| 109567 | Dichtung zum Tauchrohr | 1 | |
| 109568 a | Starterhebel | 1 | |
| 109572 | Befestigungsschraube zu 109822 | 2 | |
| 109577 | Lufttrichter 14,5 Ø, Abbildung 109577 b ... | 1 | |
| 109577 a | Lufttrichter 8 Ø, Abbildung 109577 b ... | 1 | |
| 109577 b | Lufttrichter 8,75 Ø | 1 | |
| 109577 c | Lufttrichter 10,5 Ø, Abbildung 109577 b ... | 1 | |
| 109577 d | Lufttrichter 16,5 Ø, Abbildung 109577 b ... | 1 | |
| 109582 a | Brennstofffilter mit Anschlusschraube | 1 | |
| 109589 | Ansaugschalldämpfer mit Filter | 1 | |
| 109649 | Ablafshahn zum Vergaser | 1 | |
| 109696 | Dichtung A 10×14 DIN 7603 zu 109649 | 1 | |
| 109821 a | Vergaser, komplett, ohne Ansaugschalldämpfer. | 1 | Ohne 255. |
| 109822 | Verchlussdeckel 1 mm | 1 | |
| 109823 | Unterlegscheibe zu 109572 | 2 | |
| 109824 | Deckel für Starterkörper | 1 | |
| 109825 | Startscheibe | 1 | |
| 109826 | Feder für Starterhebel | 1 | |
| 109828 | Unterlegscheibe zu 17369 | 1 | |

Ersatzteilliste 8

Gruppe VIa: Vergaser (Fortsetzung)



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

Zu Ersatzteilliste 8

Gruppe VIa: Vergaser (Fortsetzung)

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 109829 | Starterkörper mit Emulsionsrohr..... | 1 | |
| 109830 | Reduzierdüse ohne Bohrung | 1 | |
| 109830a | Reduzierdüse Gr. 40..... | 1 | |
| 109830b | Reduzierdüse Gr. 45..... | 1 | |
| 109830c | Reduzierdüse Gr. 50..... | 1 | |
| 109830d | Reduzierdüse Gr. 55..... | 1 | |
| 109830e | Reduzierdüse Gr. 60..... | 1 | |
| 109830f | Reduzierdüse Gr. 65..... | 1 | |
| 109830g | Reduzierdüse Gr. 70..... | 1 | |
| 109831 | Vergaser=Oberteil..... | 1 | |
| 109832 | Vergaser=Unterteil | 1 | |
| 109833 | Dichtung 12×2 zu 109561b..... | 2 | |
| 109834 | Hauptdüse Nr. 35 x F..... | 1 | |
| 109834a | Hauptdüse Nr. 40 x F, Abbildung 109834 ... | 1 | |
| 109834b | Hauptdüse Nr. 45 x F, Abbildung 109834 ... | 1 | |
| 109834c | Hauptdüse Nr. 50 x F, Abbildung 109834 ... | 1 | |
| 109834d | Hauptdüse Nr. 55 x F, Abbildung 109834 ... | 1 | |
| 109835 | Anschlußschraube (Führung f. d. Schwimmemmel) | 1 | |
| 109836 | Rappenmutter | 1 | |
| 109838 | Demontierschraube M 6×18 | 2 | |
| 109840 | Lufttrichterschraube..... | 1 | |
| 109841 | Drosselachse..... | 1 | |
| 109842 | Drosselklappe..... | 1 | |
| 109843 | Linsenfestschraube zu 109842 | 2 | |
| 109845 | Rückzugfeder 10 mm Ø | 1 | |
| 109846 | Drosselhebel | 1 | |
| 109847 | Schraube zum Drosselhebel | 1 | |
| 109848 | Dichtungsplättchen, ohne Abbildung | 2 | |
| 109849 | Federring für Demontierschraube | 2 | |
| 109851 | Dichtung zur Leerlaufdüse | 1 | |
| 109852 | Dichtung, 0,6 stark, zum Schwimmergehäuse .. | 1 | |
| 109892 | Vergaser=Oberteil mit eingebauter Drosselachse | 1 | |
| 109895 | Leerlauf=Luftregulierschraube..... | 1 | |
| 109896 | Verluststopfen für Starterkörper | 1 | |
| 109932 | Startdüse Nr. 80 | 1 | |
| 109933 | Fiberring 8×12 DIN 7603 zu 109932.... | 1 | |
| 109934 | Fiberring 8×14 DIN 7603 zu 109582a .. | 2 | |
| 109936 | Leerlaufdüse Nr. 030, Abbildung 109936.... | 1 | |
| 109936 | Leerlaufdüse Nr. 035, Abbildung 109936.... | 1 | |
| 113096 | Sechskantschraube M5×10 DIN 933 zu 109589 | 2 | |

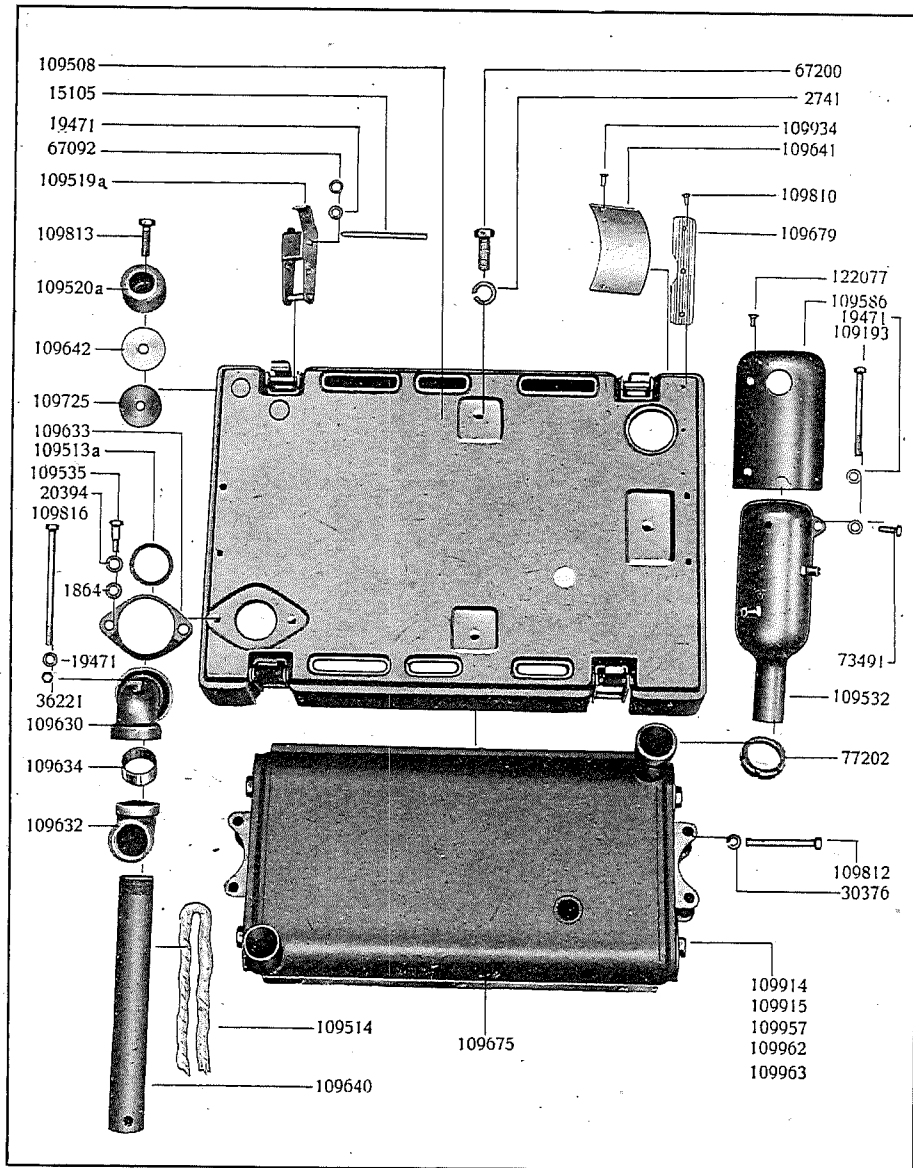
Ersafteiltafel 9

Gruppe VIb: Grundplatte, Auspuff und Schalldämpfer

Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersafteilnummer u. Benennung angeben.

Zu Ersafteiltafel 9

Gruppe VIb: Grundplatte, Auspuff und Schalldämpfer



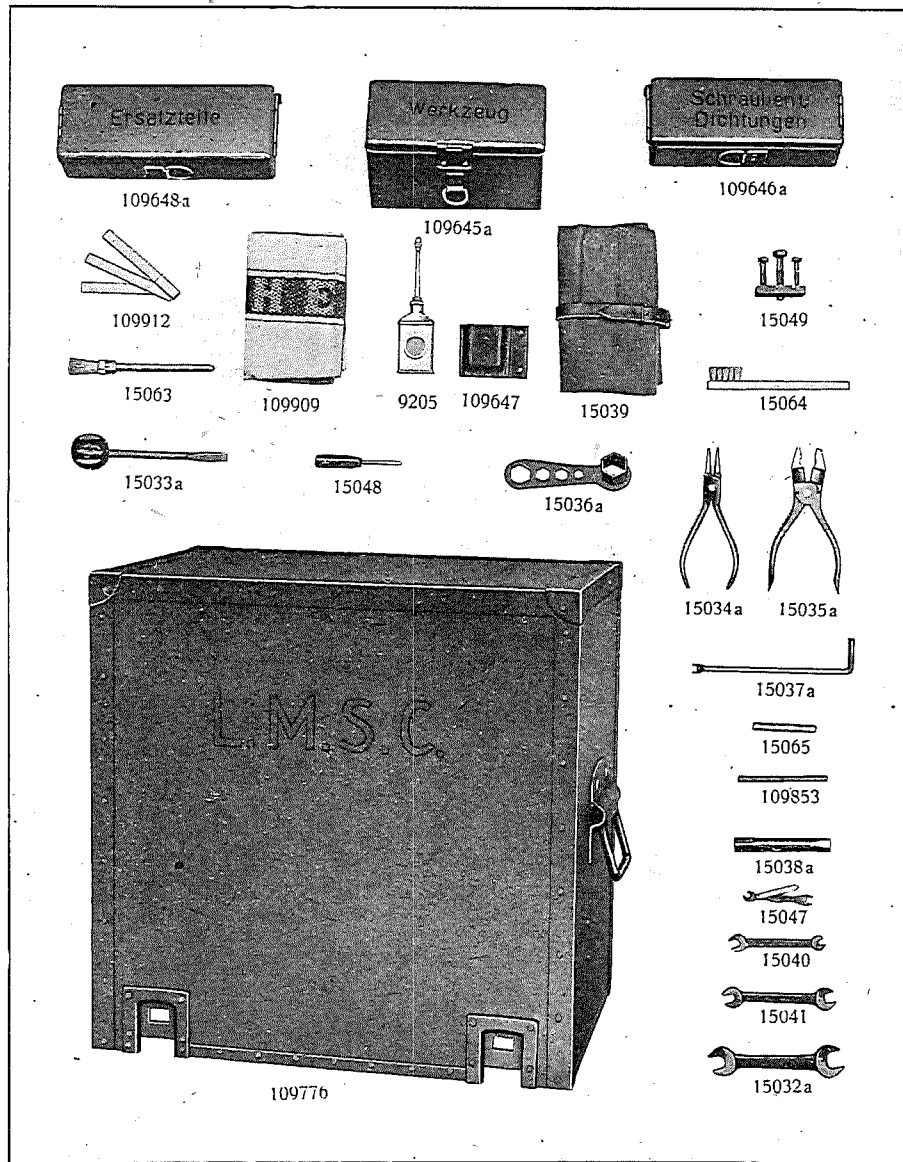
| Ersafteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|---------------|--------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 1864 | Beilegscheibe 15×7,3 Ø, 1,5 stark, zu 109535 | 2 | |
| 2741 | Federring 11×2,5/4 DIN 127 zu 67200 | 3 | |
| 15105 | Zylinderstift 6 Ø, 80 lang, für die Schnappverschlüsse | 4 | |
| 19471 | Unterlegscheibe 6,4 Kr 961 zu 109532, 109519a, 109816 | 8 | |
| 20394 | Wellenförmiger Spannring 7,3 AN 953 zu 109535 | 4 | |
| 30376 | * Federring 7,5 DIN 127 zu 109812 | 4 | |
| 36221 | Sechskantmutter M 6 Kr 751 zu 109816 | 2 | |
| 67092 | Wellenförmiger Spannring 6s für Verschlüsse | 8 | |
| 67200 | Sechskantschraube M 10×28 DIN 931 für die Motorbefestigung | 3 | |
| 73491 | Sechskantschraube M 6×15 Kr 551 zu 109532 | 1 | |
| 77202 | Überwurfmutter zum Auspuffschalldämpfer | 1 | |
| 109193 | Sechskantschraube M 6×75 Kr 551 zu 109532 | 1 | |
| 109508 | Grundplatte | 1 | |
| 109513a | Dichtungsscheibe | 1 | |
| 109514 | Asbestdichtungsschnur 5 Ø, 300 lang | 1 | |
| 109519a | Schnappverschluss für den Schutzkasten | 4 | |
| 109520a | Gummipuffer zur Grundplatte | 4 | |
| 109532 | Turbo zum Auspuffschalldämpfer | 1 | |
| 109535 | Sechskantschraube zum Flansch 109633 | 2 | |
| 109586 | Berührungsschutzhaube zum Turbo 109532 | 1 | |
| 109630 | Krümmter zur Auspuffleitung | 1 | |
| 109632 | Krümmter zur Auspuffleitung | 1 | |
| 109633 | Flansch zum Krümmter 109630 | 1 | |
| 109634 | Verbindungsrohr zwischen den Krümmern | 1 | |
| 109640 | Auspuff-Anschlußrohr | 1 | |
| 109641 | Strahlungsschutzblech in der Grundplatte | 1 | |
| 109642 | Asbestbeilegscheibe zu den Gummipuffern | 4 | |
| 109675 | Auspuffschalldämpfer, komplett | 1 | |
| 109679 | Erittelleiste | 1 | |
| 109725 | Unterlegscheibe 40×8,5 Ø, 2 mm stark | 4 | |
| 109810 | Linsefenthschraube M 4×10 DIN 91 für 109679 | 3 | |
| 109812 | Sechskantschraube M 6×58 Kr 553 für den Auspuffschalldämpfer | 4 | |
| 109813 | Sechskantschraube M 8×28 DIN 933 f.d. Gummipuffer | 4 | |
| 109816 | Sechskantschraube M 6×100 Kr 551 für die Auspuffkrümmer | 1 | |
| 109914 | Abschlußstopfen für Auspuff, ohne Abbildung | 4 | |
| 109915 | Dichtung zu 109914, ohne Abbildung | 6 | |
| 109934 | Flachsenknierte 4×10 DIN L 175 für das Strahlungsschutzblech | 2 | |
| 109957 | Abschlußstopfen mit Trichter, ohne Abbildung | 1 | |
| 109962 | Siebteinsatz zu 109675, ohne Abbildung | 1 | |
| 109963 | Abschlußstopfen mit Dämpfer, ohne Abbildung | 1 | |
| 122077 | Linsefenthschraube M 5×10 DIN 91 für Turbo | 3 | |

Weitere Abbildungen auf Einzelteiltafel 10.

* Wird unter Nr. 172093 geliefert.

Ersatzteilliste 10

Gruppe VIc: Werkzeuge



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

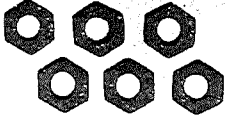
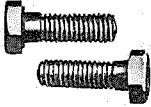
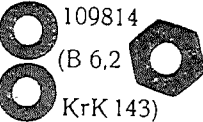


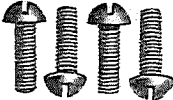



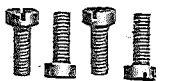

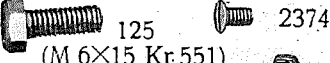
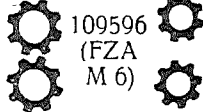

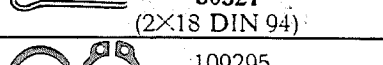


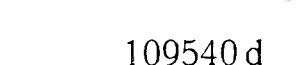

Zu Ersatzteilliste 10

Gruppe VIc: Werkzeuge

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 9205 | Einspritzkanne (auf der Luftführungshaube des Motors befestigt)..... | 1 | |
| 15032a | Mutterschlüssel 14 und 17 SW | 1 | |
| 15033a | Schraubenzieher | 1 | |
| 15034a | Rundzange für Seeger-Sicherungsringe..... | 1 | |
| 15035a | Kombinationszange | 1 | |
| 15036a | Steckschlüssel für die Zündkerze | 1 | |
| 15037a | Schraubenzieher für die Reglereinstellung | 1 | |
| 15038a | Steckschlüssel 10 und 9 SW..... | 1 | |
| 15039 | Werkzeugtasche | 1 | |
| 15040 | Mutterschlüssel 8 und 6 SW | 1 | |
| 15041 | Mutterschlüssel 10 und 9 SW | 1 | |
| 15047 | Zündeinsteckschlüssel | 1 | |
| 15048 | Kleiner Schraubenzieher | 1 | |
| 15049 | Abziehvorrichtung für das Schwungrad | 1 | |
| 15063 | Waschpinsel | 1 | |
| 15064 | Bürste zur Reinigung der Zündkerze | 1 | |
| 15065 | Bosch-Kontaktfeile | 1 | |
| 109645a | Werkzeugkasten ohne Inhalt | 1 | |
| 109646a | Kasten für Schrauben und Dichtungen ohne Inhalt | 1 | |
| 109647 | Ledertasche für die Einspritzkanne..... | 1 | |
| 109648a | Kasten für Ersatzteile, ohne Inhalt | 1 | |
| 109776 | Schutzkasten | 1 | |
| 109853 | Knebel für den Steckschlüssel 6 m 6×90 DIN 7 | 1 | |
| 109909 | Putztuch 45×45 cm..... | 1 | |
| 109912 | Stahlband für Kolbenringmontage | 3 | |

Ersatzteilliste 12

Gruppe VIc: Ersatzteile, Schrauben und Dichtungen

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  | 36221 (M 6 Kr 751) |  | 126 (M 6x18 Kr 551) |
|  | 109814 (B 6,2 KrK 143) |  | 109096 (M 6x15 DIN 939) |
|  | 67092 (6 s) |  | 18584 (M 5x12 DIN 84) |
|  | 1859 |  | 109497 (M 4x15 DIN 87) |
|  | 30376 (7,5 DIN 127) |  | 20089 (M 4x10 DIN 84) |
|  | 1883 (5,3 DIN 127) |  | 125 (M 6x15 Kr 551) |
|  | 109596 (FZA M 6) |  | 2374 |
| | 109093 (AN 955 M 5) |  | 013805-0 |
|  | 109692 (AN 955) |  | 20456 |
| | |  | 30321 (2x18 DIN 94) |
| | |  | 109295 (Innen-Seeger- Ring 12 Ø) |
| 109540 c | | 109540 d | |

Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

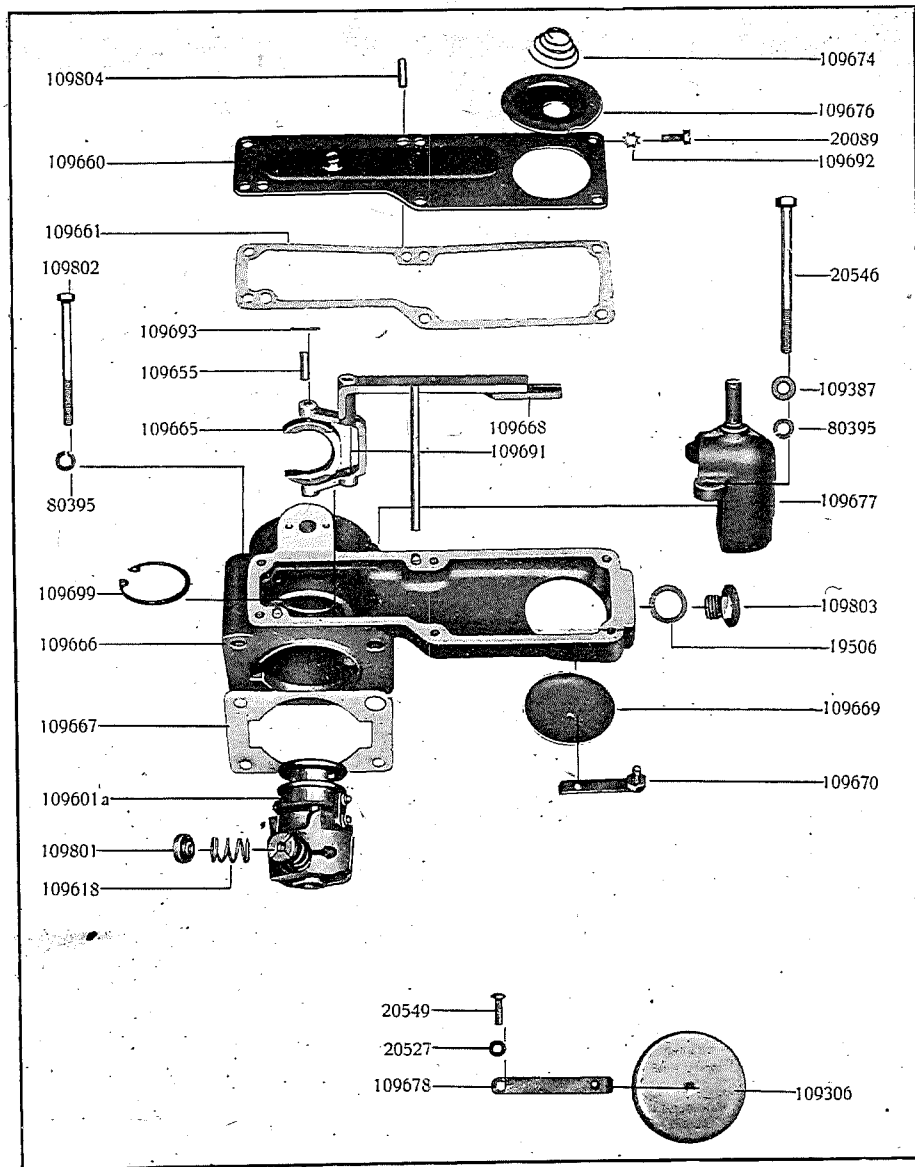
Ersatzteilliste 12

Gruppe VIc: Ersatzteile, Schrauben und Dichtungen

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
| 109540 c | Karte mit nachstehenden Teilen: (Die leere Karte hat die Nr. 109540 a) ... | 1 | |
| 1859 | Unterlegscheibe | 4 | |
| 1883 | Federring 5,3 DIN 127 | 2 | früher 5,5x1,5/2,5 |
| 30236 | Mutter M 8 Kr 751 | 1 | früher KrK 113 |
| 30376 | Federring 7,5 DIN 127, siehe Nr. 172093.. | 4 | früher 7x2/3 |
| 36221 | Mutter M 6 Kr 751 | 6 | früher KrK 113 |
| 67092 | Wellenförmiger Spannring 6 s | 4 | |
| 109093 | Federnde Zahnscheibe FZA M 5 AN 955 ... | 2 | |
| 109596 | Federnde Zahnscheibe FZA M 6 | 2 | |
| 109692 | Federnde Zahnscheibe FZA M 4 AN 955 ... | 6 | |
| 109814 | Unterlegscheibe B 6,2 KrK 143 | 2 | |
| 109913 | Unterlegscheibe B 4,2 KrK 143 | 4 | |
| 109540 d | Karte mit nachstehenden Teilen: (Die leere Karte hat die Nr. 109540 b) ... | 1 | |
| 125 | Sechskantschraube M 6x15 Kr 551 (Verbus) | 1 | früher KrK 131 |
| 126 | Sechskantschraube M 6x18 Kr 551 | 2 | |
| 2374 | Senkschraube | 1 | |
| 18584 | Zylinderschraube M 5x12 DIN 84 (früher Halbrundschraube) | 4 | |
| 20089 | Zylinderschraube M 4x10 DIN 84 | 4 | |
| 20456 | Rändelschraube 4x8 DIN 465 | 1 | |
| 30321 | Splint 2x18 DIN 94 | 1 | |
| 109096 | Stiftschraube M 6x15 DIN 939 | 4 | |
| 109295 | Innen-Seeger-Ring 12 Ø | 1 | |
| 109493 | Außen-Seeger-Ring 12 Ø (Abbildung siehe neben 109295) | 1 | |
| 109497 | Senkschraube M 4x15 DIN 87 | 4 | |
| 013805-0 | Konusschraube zum Stromabnehmer, 24,5 lang, 4 mm Gewinde | 1 | |

Ersatzteilliste 13

Gruppe VII und VIIa: Regler



Bei jeder Bestellung Motortype, Motornummer, Ersatzteilnummer u. Benennung angeben.

Zu Ersatzteilliste 13

Gruppe VII und VIIa: Regler

| Ersatzteil-Nr. | Benennung | Stückzahl | Zeichnungs-Nr. |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 19506 | Dichtring A 12×18 DIN 7603 zu 109803 | 1 | |
| 20089 | Zylinderschraube AM 4×10 DIN 84 zum Reglergehäusedeckel | 6 | |
| 20527 | Unterlegscheibe 4,3 DIN 134 zu 109678.... | 1 | |
| 20546 | Sechskantschrauben M 5×68 DIN 931.... | 2 | |
| 20549 | Halbrundniet 4×13 DIN 660 zu 109678.. | 1 | |
| 80395 | Federringe 5,3 DIN 127 zu 20546 und 109802 | 4 | |
| 109306 | Unterbrecherdeckel..... | 1 | |
| 109387 | Unterlegscheibe zu 20546..... | 2 | |
| 109601 a | Drehzahlregler A 3000..... | 1 | |
| 109618 | Reglerfeder..... | 2 | |
| 109655 | Lagerstift für den Gleitring..... | 2 | |
| 109660 | Deckel zum Reglergehäuse, mit eingietetem Lager..... | 1 | |
| 109661 | Dichtung zum Reglergehäusedeckel..... | 1 | |
| 109665 | Gleitring..... | 1 | |
| 109666 | Gehäuse zum Reglergestänge..... | 1 | |
| 109667 | Dichtung zum Reglergehäuse..... | 1 | |
| 109668 | Reglerhebel mit aufgenietetem Gabel..... | 1 | |
| 109669 | Verschlussdeckel..... | 1 | |
| 109670 | Verschlussfeder, komplett, mit Schraube..... | 1 | |
| 109674 | Druckfeder zur Abdeckplatte..... | 1 | |
| 109676 | Abdeckplatte..... | 1 | |
| 109677 | Gehäuse für den Kondensator, mit aufgenietetem Verschlussfeder..... | 1 | |
| 109678 | Verschlussfeder für den Unterbrecherdeckel..... | 1 | |
| 109691 | Zylinderstift zur Lagerung des Gabelhebels... | 1 | |
| 109692 | Federnde Zahnscheibe M 4 AN 955 zu 80089 | 6 | |
| 109693 | Kerbstifte KS 1 1,5×12 zum Lagerstift 109655 | 2 | |
| 109699 | Innen-Seegerring 32 Ø..... | 1 | |
| 109801 | Stellmutter für die Reglerfeder..... | 2 | |
| 109802 | Sechskantschrauben M 5×60 DIN 931.... | 2 | |
| 109803 | Verschlusschraube M 12×1,5 DIN 7604... | 1 | |
| 109804 | Zylinderstift 4 m 6×12 DIN 7..... | 2 | |

