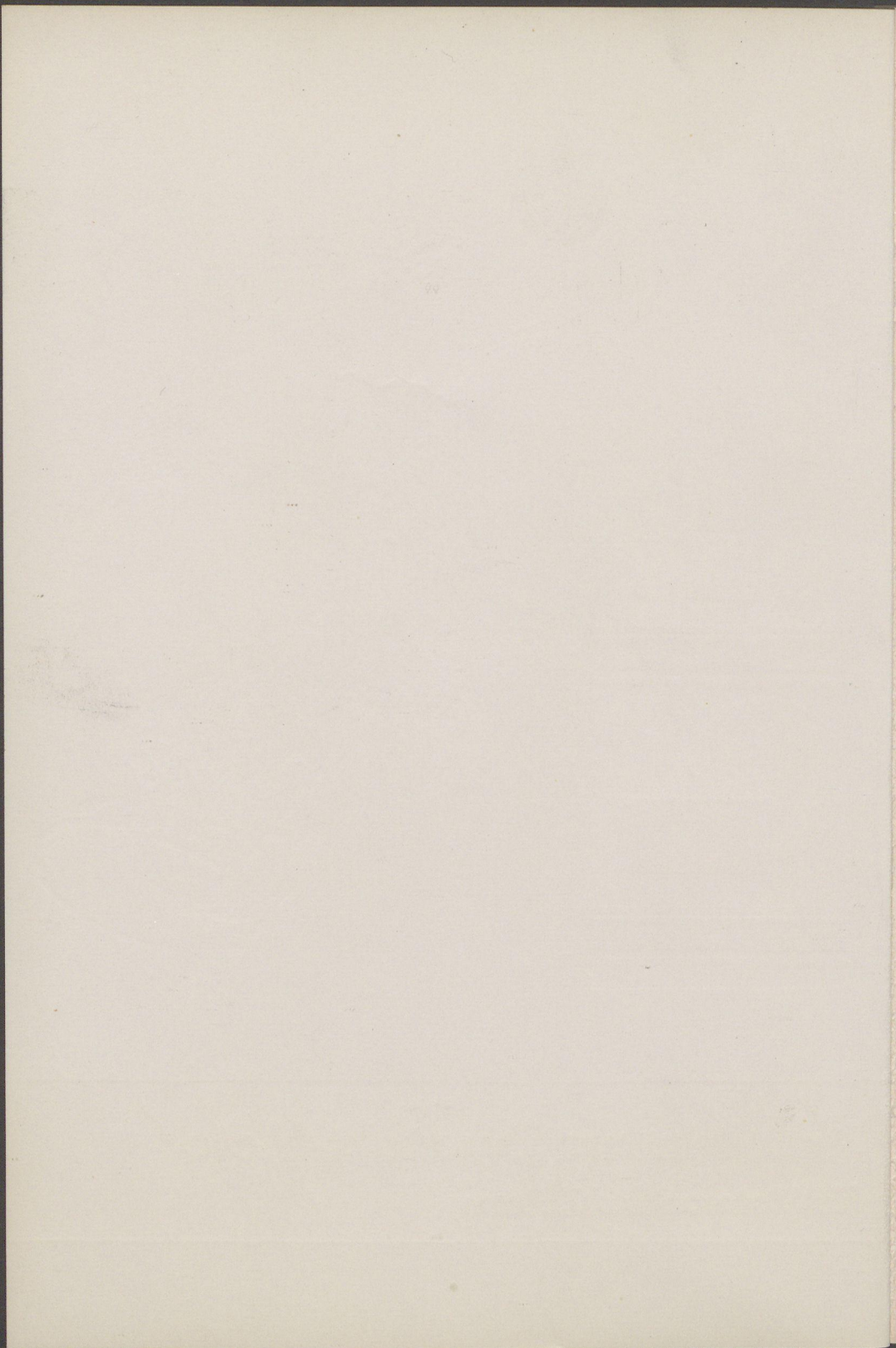


Arbeiten am Zweitakt-Motor
für Motoren bis 75 ccm



ZUNDAPP

**Arbeiten an
Zweitakt-Motoren
bis 75 ccm**

mit Fußschaltung und Kickstarter

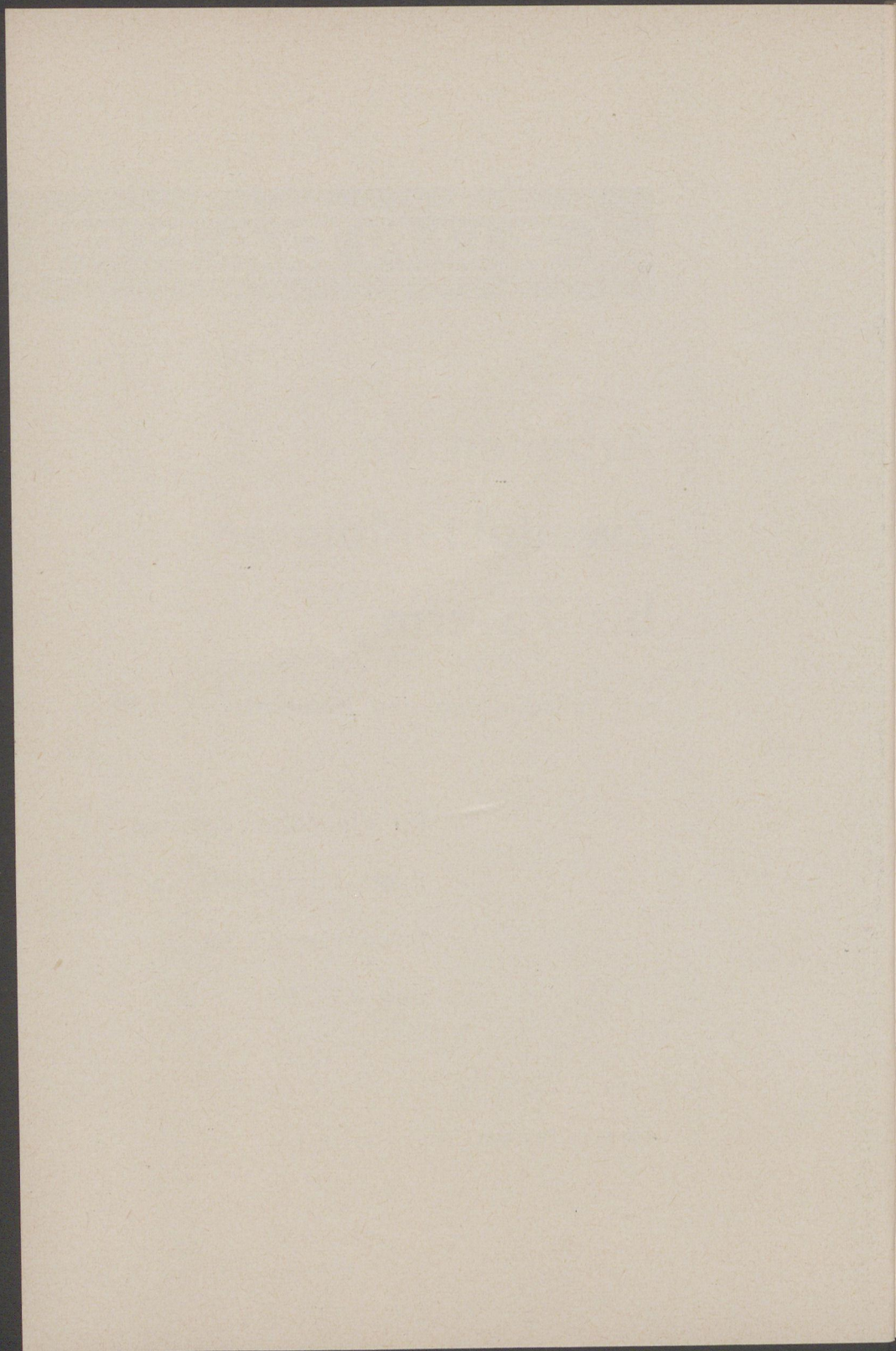
für die Fahrzeugtypen

Sport-Combinette KS

Falconette KS 50

und KS 75

Ausgabe Februar 1961



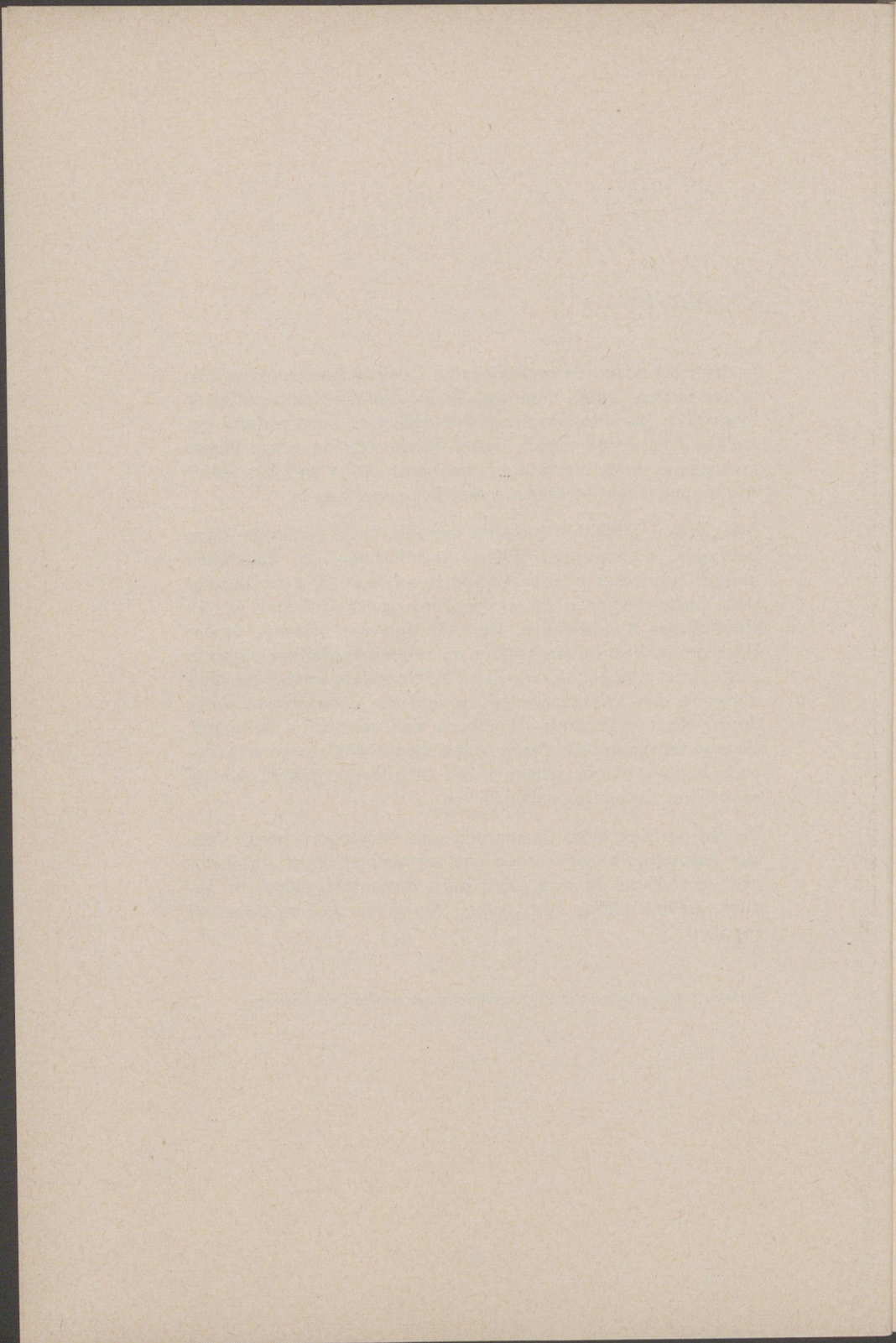
VORWORT

In der Entwicklung der motorisierten Zweirad-Fahrzeuge wurden in den letzten Jahren besonders in den kleinen Hubraumklassen hinsichtlich der Motorleistung wie auch des Fahrkomforts gewaltige Fortschritte erzielt. Dabei haben sich vor allem unsere Erzeugnisse durch ihre ausgereifte Konstruktion und ihre solide Ausführung einen hervorragenden Ruf erworben.

Alle neuen ZÜNDAPP-Modelle werden auch weiterhin dazu beitragen, diesen guten Ruf zu rechtfertigen, die Beliebtheit unseres Fabrikates zu erhalten und zu erhöhen. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für ein weiteres gutes Gelingen ist ein vorbildlicher Kundendienst. Deshalb sind wir bestrebt, unsere Händler und Vertragswerkstätten mit allem erforderlichen Wissen vertraut zu machen. Unsere ZÜNDAPP-Kundendienstschule führt daher in den Wintermonaten laufend die notwendigen Kurse durch. Das vorliegende Handbuch soll mit dazu beitragen, unseren Lehrgangsteilnehmern zeitraubende Notizen zu ersparen und darüber hinaus jederzeit die Möglichkeit bieten, einmal erworbene Kenntnisse aufzufrischen.

Da die beschriebenen Demontage- und Montagevorgänge sehr klar herausgearbeitet wurden und fortlaufend durch Abbildungen veranschaulicht sind, wird auch denjenigen Händlern gedient, welche bisher noch keinen Kundendienst-Kurs besuchen konnten.

Nachdruck und auszugsweise Wiedergabe nur mit unserer Genehmigung.



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeines	7
1. Demontage des Motors	8
a) Linken Gehäusedeckel abmontieren	8
b) Zündanlage abmontieren	9
c) Deckel für Kupplungs- und Schalteinstellung abnehmen	10
d) Kupplungsdeckel entfernen	10
e) Demontage der Kupplung	11
f) Abnahme des Antriebskettenrades	12
g) Zylinder und Kolben abnehmen	13
h) Kurbelgehäuse demontieren	14
2. Montage des Motors	18
a) Ausmessen des axialen Spieles der Kurbelwelle	19
b) Ausmessen des axialen Spieles der Schaltwelle	20
c) Ausmessen der Schalträder	21
d) Ausmessen der Starterwelle	22
e) Zusammenbau des Motorblocks	23
f) Aufbau des Kolbens, Zylinders und des Zylinderkopfes	25
g) Kettenritzel montieren	26
h) Montage der Kupplung	26
i) Zerlegen und Zusammenbau der kompl. Fußschaltwelle	28
k) Einbau der Schaltung	29
l) Montage des Kupplungsgehäusedeckels	29
m) Montage der Zündanlage	30
n) Montage des linken Gehäusedeckels mit Kickstarter	31
o) Einstellen der Schaltung und des Kupplungsspieles	32
p) Deckel für Kupplungs- und Schalteinstellung montieren	33
3. Zusätzliche Arbeiten bei Gebläse-Motoren	34
a) Demontage des Lüftergehäuses	34
b) Demontage des Lüfterrades und Überprüfung der ZündEinstellung und des Kontaktabstandes	34
c) Demontage des linken Gehäusedeckels	34
4. Spezialwerkzeuge	36

Index

1. Introduction

2. The first part of the book

3. The second part of the book

4. The third part of the book

5. The fourth part of the book

6. The fifth part of the book

7. The sixth part of the book

8. The seventh part of the book

9. The eighth part of the book

10. The ninth part of the book

11. The tenth part of the book

12. The eleventh part of the book

13. The twelfth part of the book

14. The thirteenth part of the book

15. The fourteenth part of the book

16. The fifteenth part of the book

17. The sixteenth part of the book

18. The seventeenth part of the book

19. The eighteenth part of the book

20. The nineteenth part of the book

21. The twentieth part of the book

22. The twenty-first part of the book

23. The twenty-second part of the book

24. The twenty-third part of the book

25. The twenty-fourth part of the book

26. The twenty-fifth part of the book

27. The twenty-sixth part of the book

28. The twenty-seventh part of the book

29. The twenty-eighth part of the book

30. The twenty-ninth part of the book

31. The thirtieth part of the book

32. The thirty-first part of the book

33. The thirty-second part of the book

34. The thirty-third part of the book

35. The thirty-fourth part of the book

36. The thirty-fifth part of the book

37. The thirty-sixth part of the book

38. The thirty-seventh part of the book

39. The thirty-eighth part of the book

40. The thirty-ninth part of the book

41. The fortieth part of the book

42. The forty-first part of the book

43. The forty-second part of the book

44. The forty-third part of the book

45. The forty-fourth part of the book

46. The forty-fifth part of the book

47. The forty-sixth part of the book

48. The forty-seventh part of the book

49. The forty-eighth part of the book

50. The forty-ninth part of the book

51. The fiftieth part of the book

52. The fifty-first part of the book

53. The fifty-second part of the book

54. The fifty-third part of the book

55. The fifty-fourth part of the book

56. The fifty-fifth part of the book

57. The fifty-sixth part of the book

58. The fifty-seventh part of the book

59. The fifty-eighth part of the book

60. The fifty-ninth part of the book

61. The sixtieth part of the book

62. The sixty-first part of the book

63. The sixty-second part of the book

64. The sixty-third part of the book

65. The sixty-fourth part of the book

66. The sixty-fifth part of the book

67. The sixty-sixth part of the book

68. The sixty-seventh part of the book

69. The sixty-eighth part of the book

70. The sixty-ninth part of the book

71. The seventieth part of the book

72. The seventy-first part of the book

73. The seventy-second part of the book

74. The seventy-third part of the book

75. The seventy-fourth part of the book

76. The seventy-fifth part of the book

77. The seventy-sixth part of the book

78. The seventy-seventh part of the book

79. The seventy-eighth part of the book

80. The seventy-ninth part of the book

81. The eightieth part of the book

82. The eighty-first part of the book

83. The eighty-second part of the book

84. The eighty-third part of the book

85. The eighty-fourth part of the book

86. The eighty-fifth part of the book

87. The eighty-sixth part of the book

88. The eighty-seventh part of the book

89. The eighty-eighth part of the book

90. The eighty-ninth part of the book

91. The ninetieth part of the book

92. The ninety-first part of the book

93. The ninety-second part of the book

94. The ninety-third part of the book

95. The ninety-fourth part of the book

96. The ninety-fifth part of the book

97. The ninety-sixth part of the book

98. The ninety-seventh part of the book

99. The ninety-eighth part of the book

100. The ninety-ninth part of the book

101. The hundredth part of the book

Allgemeines

Nachfolgend werden gründlich und reich illustriert die Arbeitsvorgänge für die Demontage und Montage unseres Motors Typ 276 (Fußschaltung) beschrieben.

Diese Anleitung gilt sinngemäß jedoch ebenso für alle anderen ZÜNDAPP 3- und 4-Gang-Motoren bis 75 ccm Zylinderinhalt mit Fußschaltung ab Baujahr 1961.

Das Zerlegen des kompletten Motors ist nur notwendig bei

- Schäden im Getriebe,
- Schäden am Kurbeltrieb und
- Auswechslung des Kupplungszahnrades.

Zur Behebung von Störungen

- am Schaltmechanismus (ausgenommen Arretierung am Ziehkeil),
- an der Kupplung und
- am Antriebszahnrad auf der Kurbelwelle

genügt es, den Kupplungsgehäusedeckel zu entfernen. Das Getriebeöl muß jedoch in allen oben genannten Fällen durch Herausdrehen der Ölablaßschraube am Gehäuseboden vorher abgelassen werden. Das Ölablassen geschieht vorteilhaft bei warmem Motor.

Selbstverständlich können

- Fußschalthebel
- Kickstarterhebel mit Rückholfeder
- Kettenritzel
- Zündlichtmaschine (Polrad und Grundplatte)
- Zylinder mit Kolben und Zylinderkopf
- Lüfterrad und Gehäuse (nur bei Gebläsemotoren)

ohne Zerlegen des Motors aus- und eingebaut werden. Das Ablassen des Getriebeöles ist bei den zuletzt genannten Arbeiten nicht notwendig.

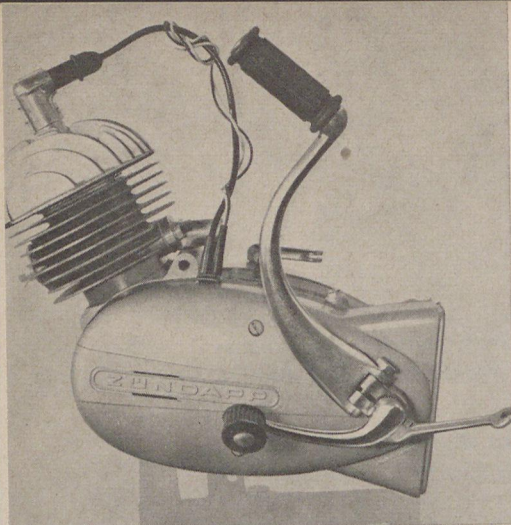


Bild 1

1. Demontage des Motors Typ 276

a) Linken Gehäusedeckel abmontieren

Motor im Montagebügel SKA-126 befestigen und in den Schraubstock einspannen (Bild 1).

Mutter am Fußschalthebel lösen, Klemmbolzen lospressen und herausnehmen. Nun kann der Fußschalthebel von Hand abgezogen werden. Auf Scheiben und Rundschnurring (Dichtring) achten.

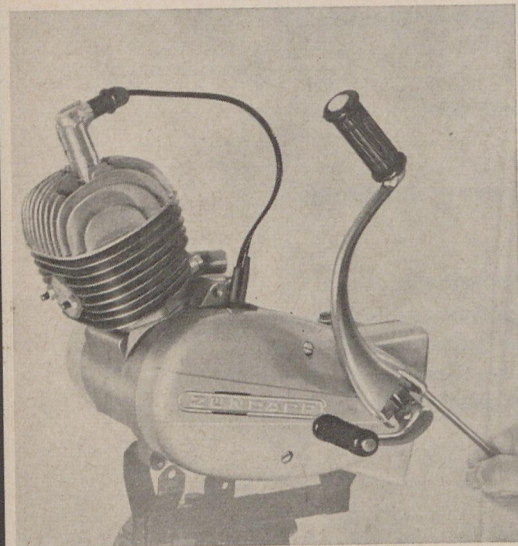


Bild 2

Klemmschraube am Kickstarterhebel lockern, jedoch nicht herausschrauben (Bild 2).

Achtung! Die Klemm-Muffe des Starterhebels ist mit einem Seegering an der Innenseite des Gehäusedeckels befestigt und kann deshalb nur mit diesem abgenommen werden.

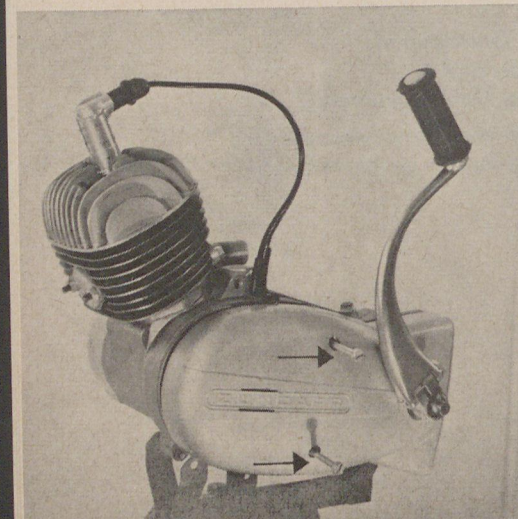


Bild 3

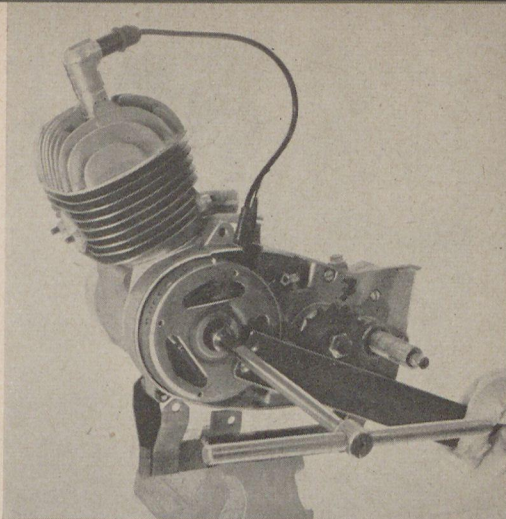
Die beiden Zylinderschrauben M 6 x 55 (Bild 3) herausschrauben.

Kickstarterhebel in seiner Stellung halten und linken Gehäusedeckel abnehmen. Dabei Starterfeder langsam entspannen lassen.

b) Zündanlage abmontieren

Polrad mit Halteschlüssel SKA-251 (früher MV6-106) anhalten und Befestigungsmutter mit Steckschlüssel (SW 14 mm) lösen (Bild 4) und mit Scheibe entfernen.

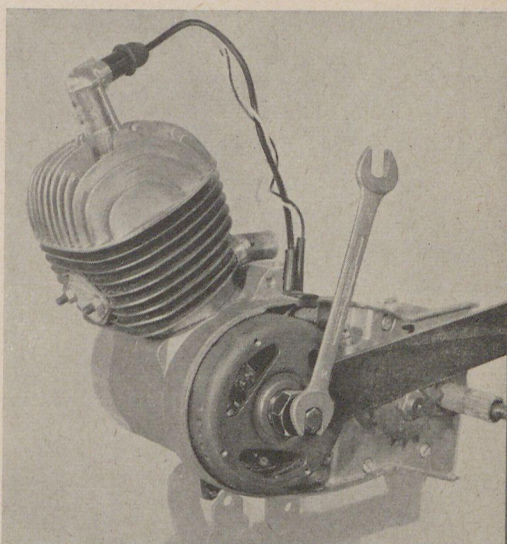
Bild 4



Abziehvorrichtung SKA-263 in das Polrad einschrauben und Abdrückschraube anziehen (Bild 5).

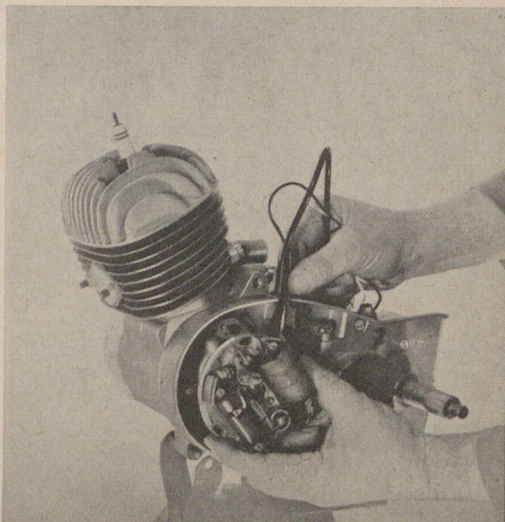
Polrad abnehmen und dabei auf die Scheibenfeder (Keil) achten, damit diese nicht verloren geht.

Bild 5



Die beiden Zylinderschrauben M5x16 an der Grundplatte herausrauben und Klemmschelle für Zündkabel lösen, Gummitülle aus dem Gehäuseeinschnitt schieben und Zündkerzenstecker sowie Grundplatte (Bild 6) abnehmen.

Bild 6



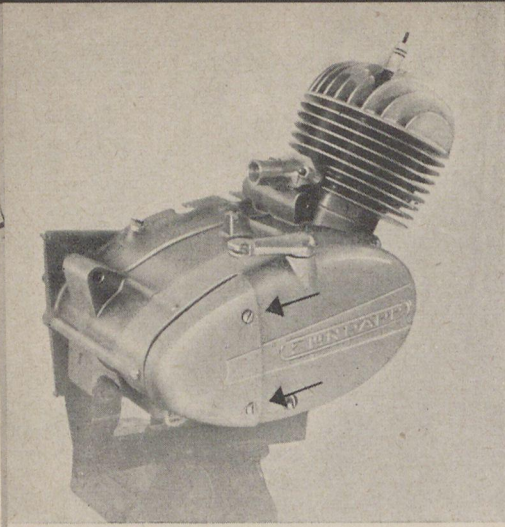


Bild 7

c) Deckel für Kupplungs- und Schalteinstellung abnehmen

Motor im Schraubstock umspannen. Zwei Linsensenschrauben M 5 x 18 lösen und Anschlußkappe abnehmen (Bild 7).

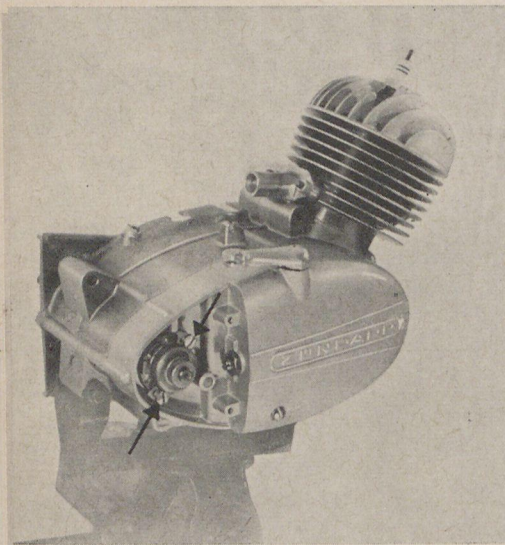


Bild 8

d) Kupplungsdeckel entfernen

Zur weiteren Demontage und Abnahme des Kupplungsdeckels muß die Verstellglocke entfernt werden. Hierzu 2 Zylinderschrauben M6 x 10 heraus-schrauben (Bild 8).

Auf Beilagscheiben achten!

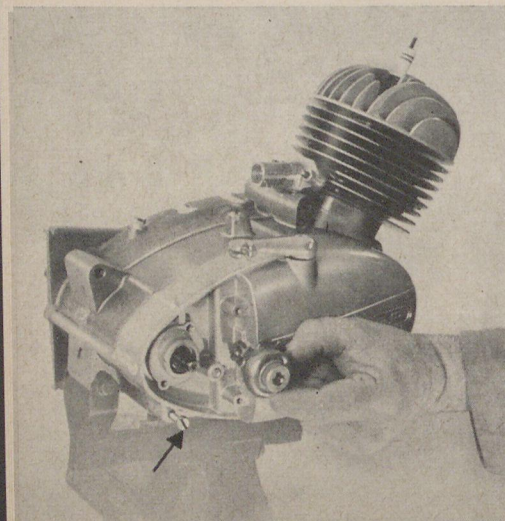


Bild 9

Verstellglocke durch Linksdrehen abschrauben.

1 Zylinderschraube M 6 x 45 entfernen (Bild 9).

Motor im Schraubstock umspannen.

- 1 Schraube (a) M 6 x 92
- 4 Schrauben (b) M 6 x 98
- 4 Schrauben (c) M 6 x 120

aus dem Gehäuse entfernen
(Bild 10).

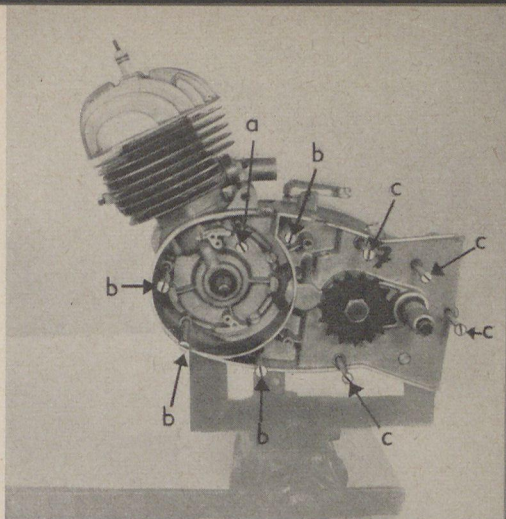


Bild 10

Motor im Schraubstock umspannen.
Kupplungsgehäusedeckel (rechte Seite) vorsichtig abnehmen (Bild 11). Diesen Vorgang durch Drücken am Kupplungshebel unterstützen. Wenn der Motor vollständig zerlegt werden soll, ist es zweckmäßig, den Schaltautomat mit Schaltschieber schon jetzt herauszunehmen (siehe Bild 19).

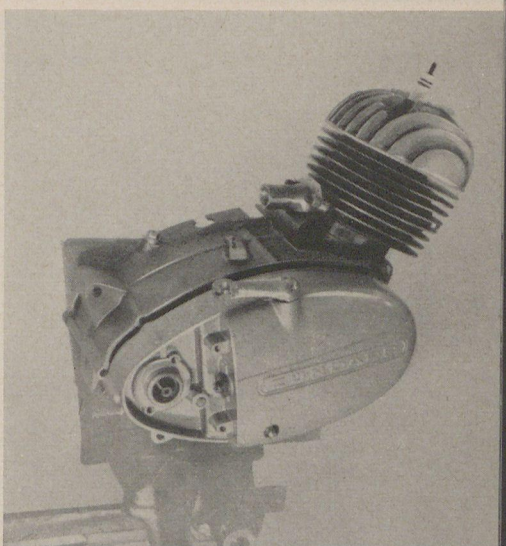


Bild 11

e) Demontage der Kupplung

Kupplungsdruckpils mit den evtl. darunter befindlichen Ausgleichscheiben aus der Druckscheibe herausnehmen (Bild 12).

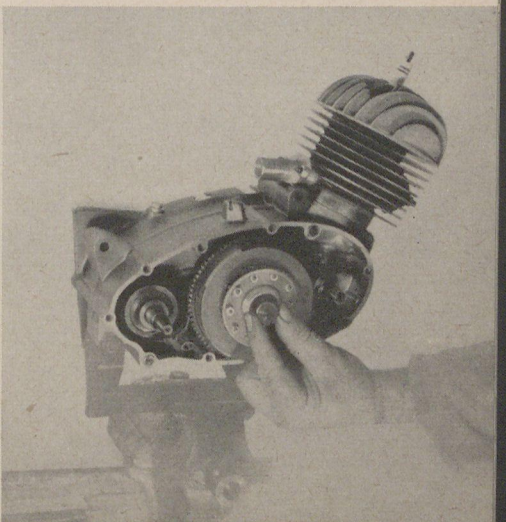


Bild 12

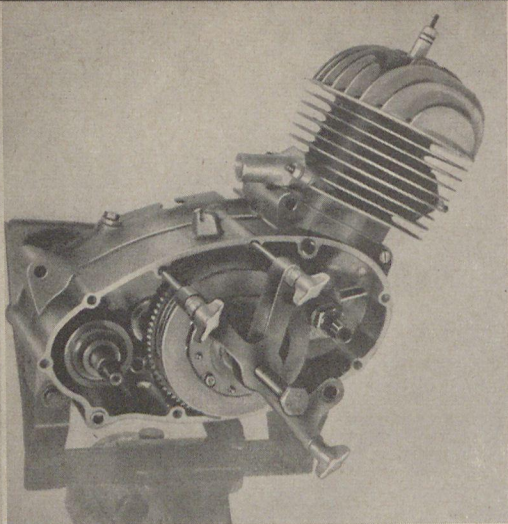


Bild 13

Spannvorrichtung SKA-234 mit zwei Schrauben SKA-237 und 1 Schraube SKA-266 aufsetzen und Kupplung zusammendrücken.

10 Muttern M 4 (SW 7 mm) von den Stehbolzen der Haltescheibe entfernen (Bild 13).

Vorrichtung entspannen und wieder abnehmen. Druckscheibe sowie Kupplungshülsen mit Federn herausnehmen.

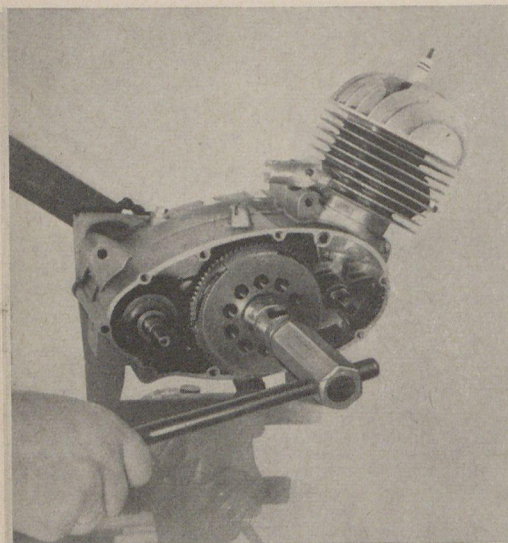


Bild 14

1. Gang einlegen.

Mutter der Kupplung (SW 27, Rechtsgewinde) mit großem Steckschlüssel lösen und abschrauben. Dabei mit dem Kettenradhalter am Antriebsritzel gegenhalten (Bild 14).

Anschließend die Deckscheibe, 3 Belaglamellen, 2 Stahlscheiben, die Haltescheibe sowie das Kupplungsritzel herausnehmen.

Achtung! Auf Distanzscheiben hinter dem Kupplungsritzel achten.

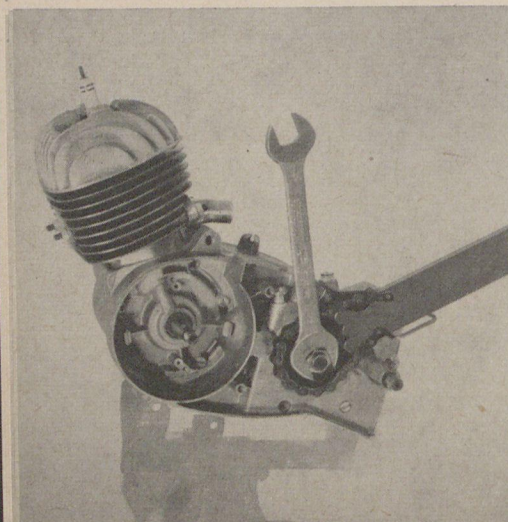


Bild 15

f) Abnahme des Antriebskettenrades

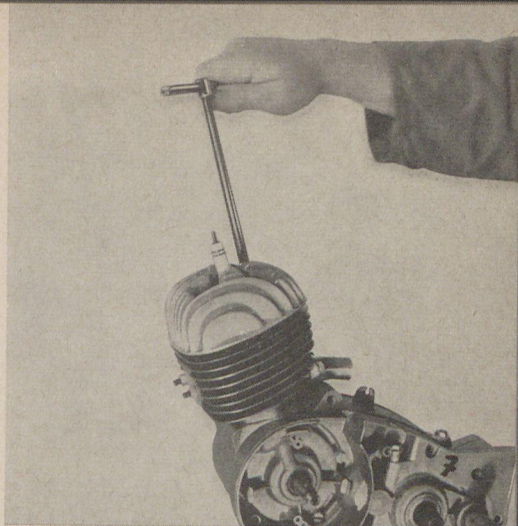
Motor im Schraubstock umspannen. Mit Kettenradhalter anhalten und Mutter (SW 19, Rechtsgewinde) mit geeignetem Schlüssel lösen (Bild 15).

g) Zylinder und Kolben abnehmen

4 Muttern M 5 am Zylinderkopf mit Steckschlüssel lösen und dabei auf die Beilagscheiben achten.

Nun den Zylinderkopf, Zylinder und Dichtungen abnehmen (Bild 16).

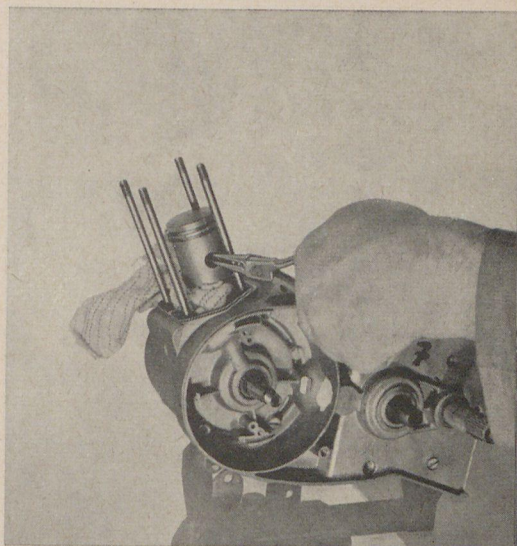
Bild 16



Mit der Spitzzange die beiden Sicherungsringe für den Kolbenbolzen entfernen.

Es ist zweckmäßig, sofort nach Abnahme des Zylinders einen sauberen Putzlappen zwischen Kolben und Kurbelgehäuse zu legen, damit kein Teil beschädigt wird und nichts in das Kurbelgehäuse fallen kann (Bild 17).

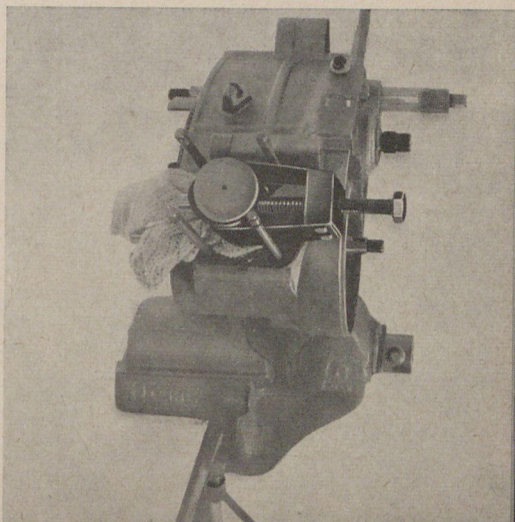
Bild 17



Kolbenbolzen mit Auspreß-Vorrichtung SKA-64 herausdrücken und Kolben abnehmen (Bild 18).

Achtung! Nadellager für Kolbenbolzen aus dem Pleuel nehmen und **sofort** staubdicht aufbewahren.

Bild 18



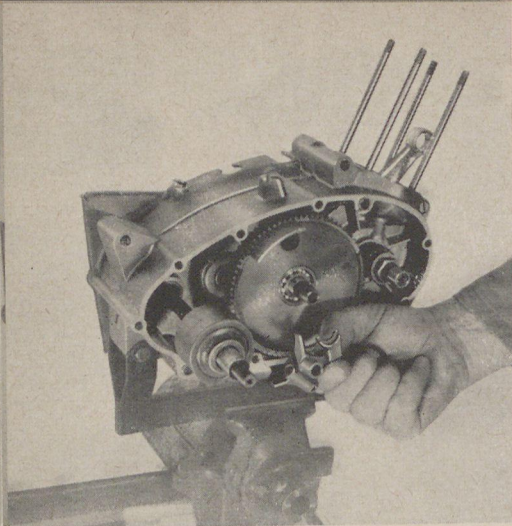


Bild 19

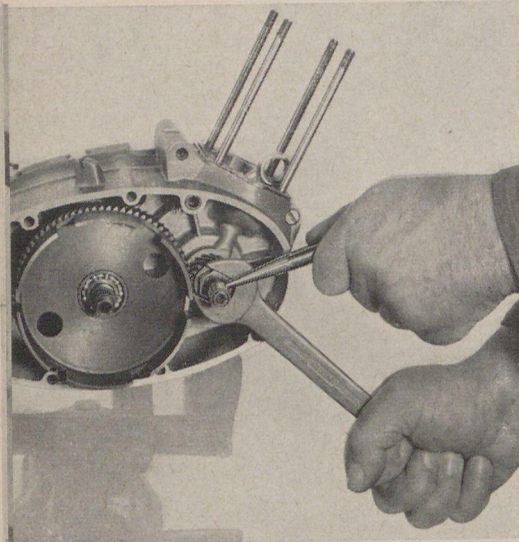


Bild 20

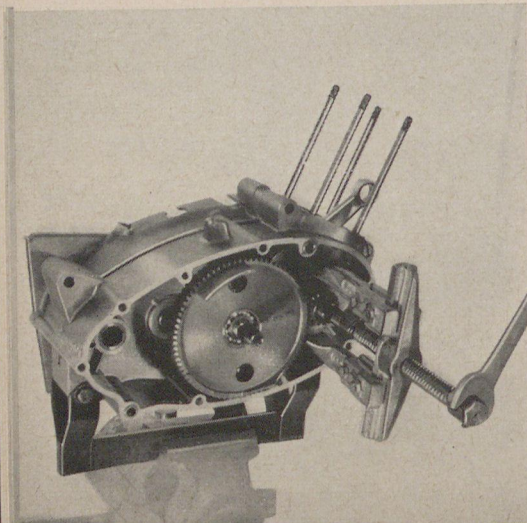


Bild 21

h) Kurbelgehäuse demontieren

Motor im Schraubstock umspannen. Die komplette Fußschaltwelle und den Schaltschieber aus dem Gehäuse herausnehmen (Bild 19).

Achtung! Auf die Abstandscheibe hinter der Schaltglocke achten.

Sicherungsblech an der Mutter des Zahnrades der Kurbelwelle aufbiegen.

In die vorgesehene Bohrung bzw. an den Flächen des Kurbelzapfens einen **passenden** Dorn bzw. Gabelschlüssel stecken und dort mit der Hand anhalten, während mit Gabel- oder Ringschlüssel die Mutter (SW 19, Rechtsgewinde) gelöst wird (Bild 20).

Wenn das Antriebszahnrad nicht mit der Hand abgezogen werden kann ist es zweckmäßig, einen handelsüblichen „Zweibacken-Abzieher“ zu verwenden (Bild 21).

Achtung! Auf 2 Stahlkugeln 5 mm die das Zahnrad gegen Verdrehung auf der Kurbelwelle sichern, ist zu achten.

Zylinderschraube M 6x50 vorn unter dem Zylinderflansch herauschrauben (Bild 22).

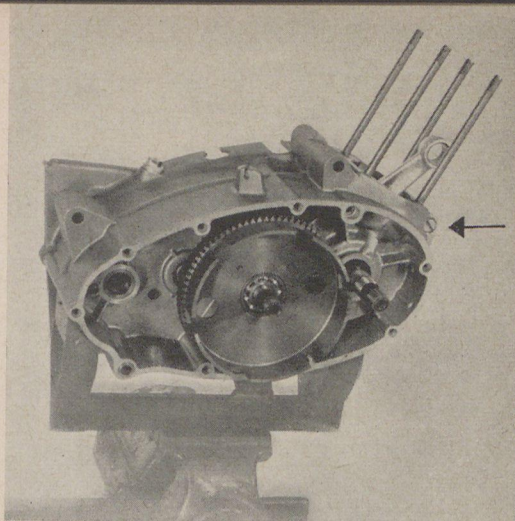


Bild 22

Motor im Schraubstock umspannen. 2 Zylinderschrauben (a) M6x35 und 1 Zylinderschraube (b) M 6 x 65 aus dem Gehäuse entfernen (Bild 23).

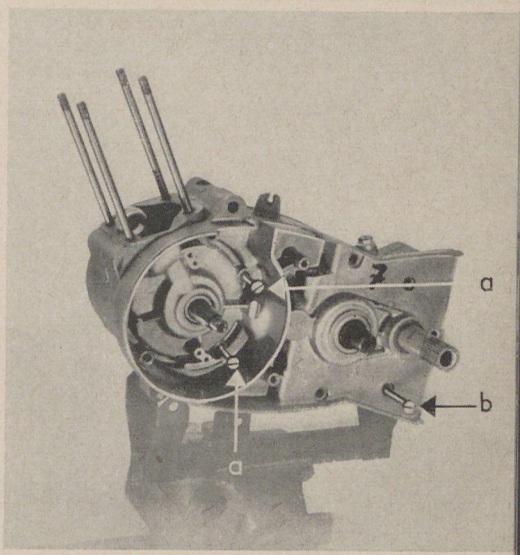


Bild 23

Die Vorrichtung SKA-234 mit 2 Schrauben M 8 – SKA-246 und Abstützbolzen SKA-213 an der linken Seite über der Zündmagnetwelle ansetzen (Bild 24).

Anschließend das komplette Motorgehäuse aus dem Montagebügel nehmen.

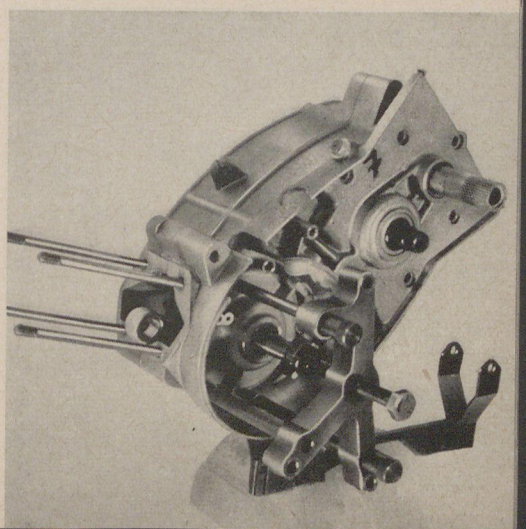


Bild 24

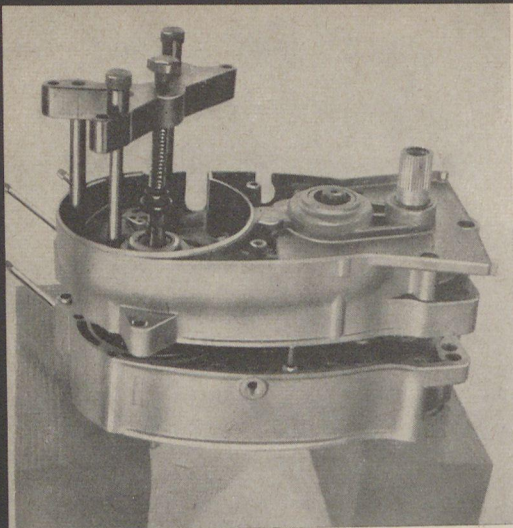


Bild 25

Gehäuseblock mit der rechten Seite nach unten auf zwei Holzklötze auflegen und durch Drehen an der Abdrückschraube die beiden Gehäusehälften bei gleichzeitigem Drücken auf die Schalt- und Kickstarterwelle auseinanderpressen (Bild 25).

Dann obere (linke) Seite **vorsichtig** abheben.

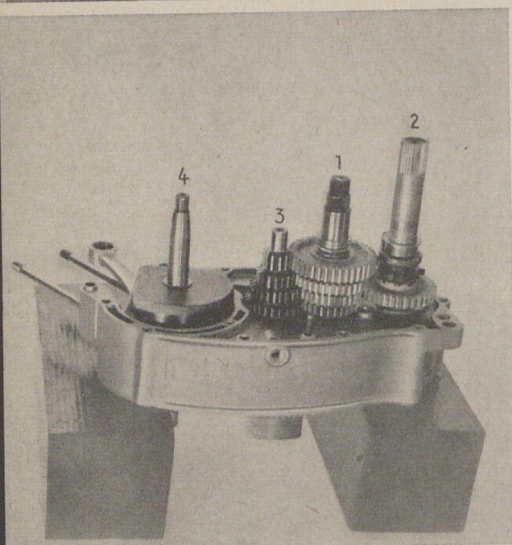


Bild 26

Vor Entnahme der einzelnen Wellen auf Ausgleich- und Distanzscheiben achten, sowie auf die richtige Stellung der Räderpaare zueinander. Dadurch können unter Umständen Einstell- bzw. Meßvorgänge bei der Montage des Motors eingespart werden (Bild 26).

Entnahme der einzelnen Wellen in der Reihenfolge:

1. Schaltwelle mit Schalträdern und Ziehkeil
2. Starterwelle
3. Getriebehauptwelle

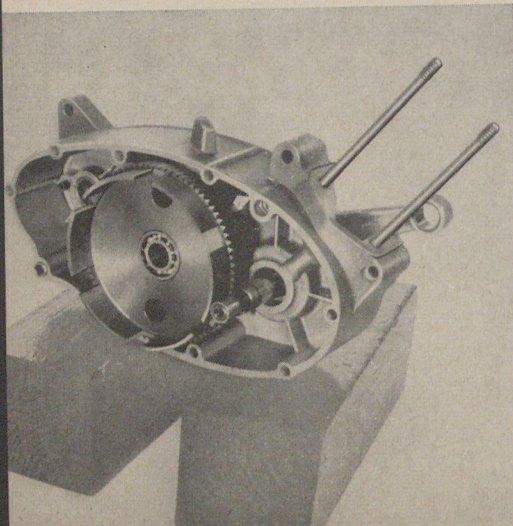


Bild 27

4. Auspressen der Kurbelwelle aus der rechten Gehäusehälfte (Bild 27).

Alle ausgebauten Wellen und Zahn-
räder sollten sofort auf einwand-
freien Zustand untersucht und ge-
prüft werden (Bild 28).

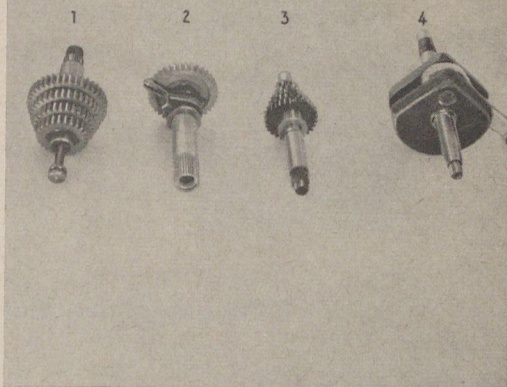


Bild 28

Das Kupplungskettenrad kann erst
ausgepreßt werden, wenn der hinter
dem Kugellager im Gehäuse befind-
liche Seegerring mit einer Spitz-
zange entfernt wird (Bild 29).

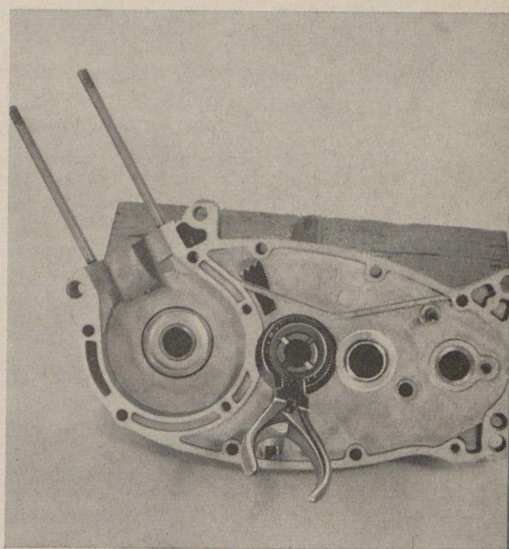


Bild 29

Bei einwandfreiem Zustand des
Kupplungszahnrades und der bei-
den Kugellager ist dieser Demon-
tagevorgang nicht notwendig.

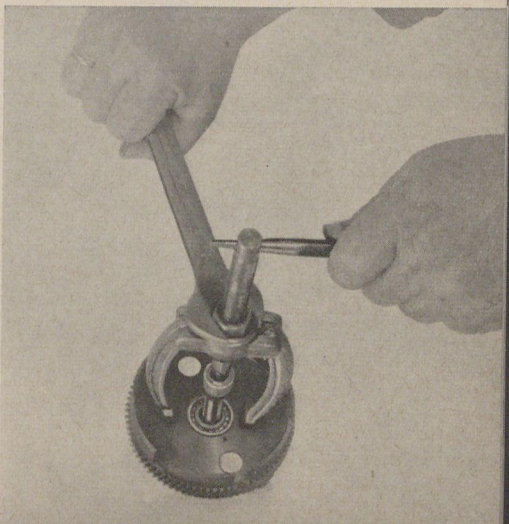


Bild 30

Das Kugellager im Kupplungszahn-
rad wird, wenn nötig, mit einem han-
delsüblichen Kugellagerauszieher
demontiert (Bild 30).

2. Montage des Motors Typ 276

Vor Beginn des Zusammenbaues sind sämtliche Motorenteile gründlich zu reinigen, die Gehäusetrennflächen von Dichtungsmasse zu befreien und auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen. Defekte oder beschädigte Teile werden durch Original-ZÜNDAPP-Ersatzteile erneuert. Dichtungen und Dichtringe werden grundsätzlich immer durch entsprechende Neuteile ersetzt.

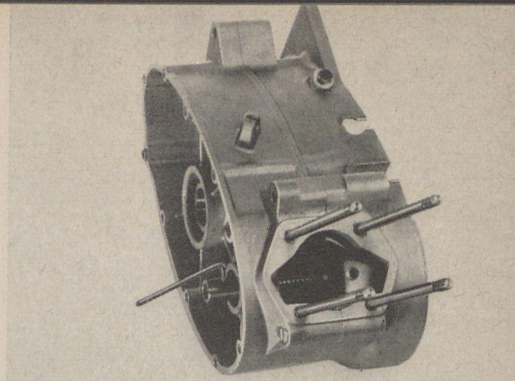
Alle Teile, wie Wellen, Lager usw., müssen sich bis zum Anschlag in den dafür vorgesehenen Aufnahmebohrungen bzw. Lagerstellen befinden. Zur Montage der Kugellager ist das jeweilige Gehäuseeteil auf ca. 85° C anzuwärmen.

Die beweglichen Teile sind auf ihren Lauf- und Anlaufflächen ausreichend mit **sauberem** und von uns vorgeschriebenem Öl zu versehen.

a) Ausmessen des axialen Spieles der Kurbelwelle

Das zulässige axiale Spiel beträgt 0,1–0,2 mm. Für das Ausmessen wird die Meßlehre SKA-133 in Verbindung mit der Meßbuchse SKA-236 verwendet. Die Lehre wird mit gelöster Klemmschraube zwischen die Kugellager der beiden Gehäusehälften eingesetzt und diese miteinander verschraubt. Dann wird die Imbußschraube mit dem Winkelschlüssel festgezogen (Bild 31).

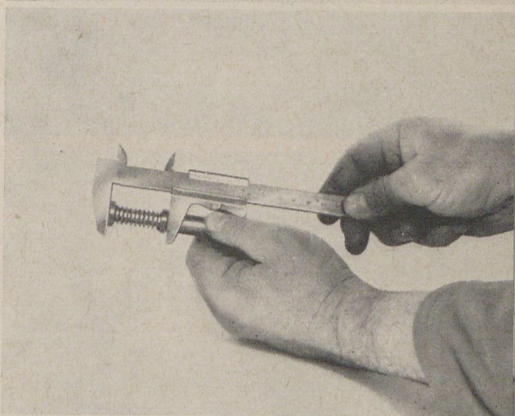
Bild 31



Anschließend werden die Gehäusehälften wieder getrennt, die Einstelllehre entnommen und der so fixierte Abstand mit einer Schiebelehre gemessen (Bild 32).

Das ermittelte Maß wird notiert.

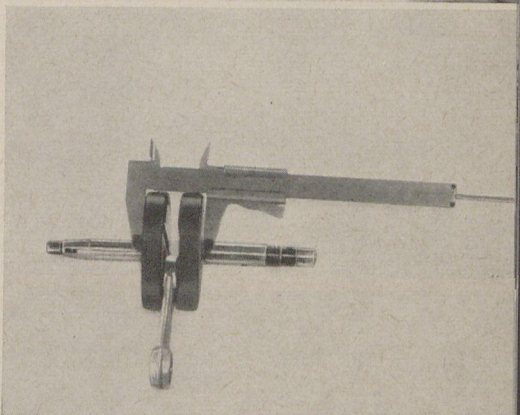
Bild 32



Dann die Kurbelwelle über den beiden Kurbelwangen messen (Bild 33). Die Differenz zwischen den beiden festgestellten Werten minus 0,1 bzw. 0,2 ergibt das Maß, welches durch Scheiben ausgeglichen werden muß.

Dieser Wert wird halbiert und auf jeder Seite der Kurbelwelle ausgeglichen (Bild 34). Auf der rechten Seite (Antriebswelle) ist konstant 1 mm beigelegt, während der Rest links (Zündmagnetwelle) ausgeglichen wird.

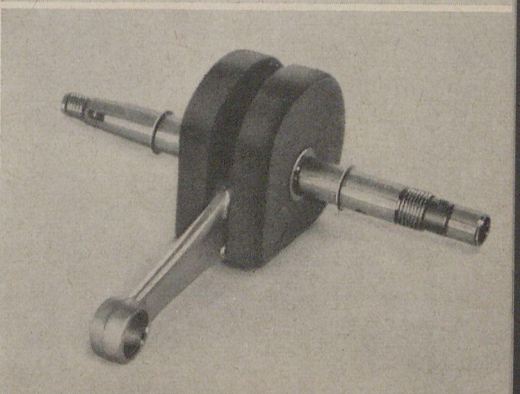
Bild 33



Beispiel:

Ermitteltes Maß der Einstelllehre	= 58,9 mm
Ermitteltes Maß der Kurbelwelle	= 57,1 mm
Differenz	= 1,8 mm
axiales Spiel	= 0,1 mm
auszugleichen	= 1,7 mm

Bild 34



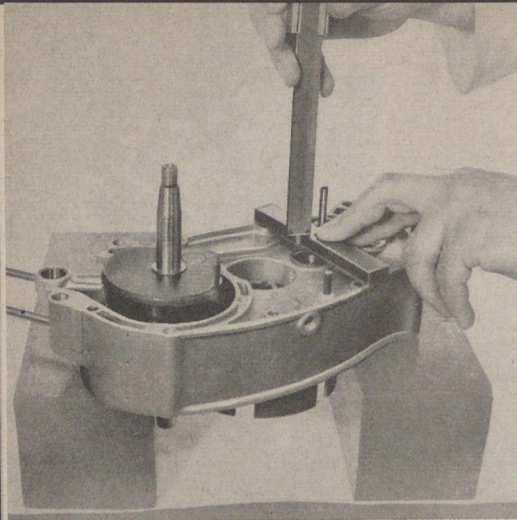


Bild 35

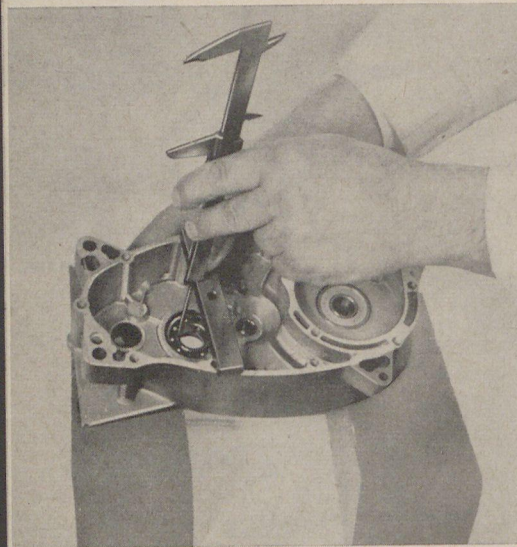


Bild 36

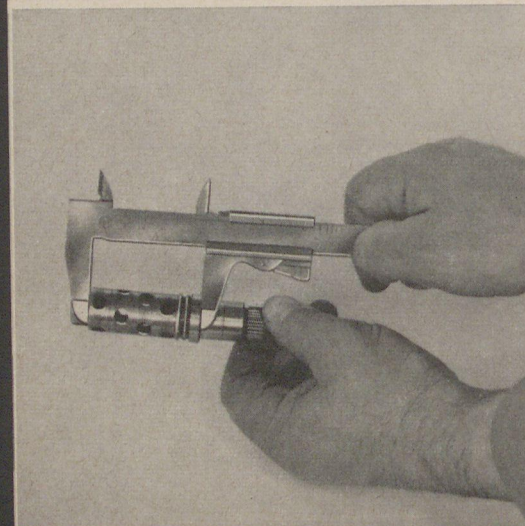


Bild 37

b) Ausmessen des axialen Spieles der Schaltwelle

Eine Meßbrücke oder -leiste wird über die rechte Gehäusehälfte gelegt, so daß mit einem Tiefenmaß bis zur Anlauffläche der Schaltwelle im Gehäuse gemessen werden kann (Bild 35).

Das festgestellte Maß wird notiert. Dabei muß aber die Stärke der Meßleiste berücksichtigt werden.

Die Meßleiste auf die Fläche der linken Gehäusehälfte legen und bis Kugellager-Innenring (Anlauffläche der Schaltwelle) messen (Bild 36).

Das hierbei erhaltene Maß wird zu dem oben festgestellten Wert addiert.

Achtung! Stärke der Meßleiste berücksichtigen.

Nun wird die Schaltwelle zwischen den beiden Anlaufflächen gemessen (Bild 37).

Dieses Maß ist immer kleiner als die Summe der nach Bild 35 und 36 ermittelten Werte.

Bis auf 0,1 mm wird durch Scheiben beilegen zwischen Kugellager und Tachodrive auf der Schaltwelle ausgeglichen.

Beispiel:

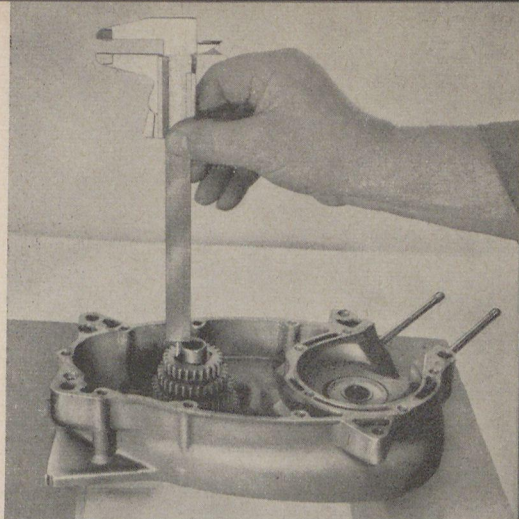
Erm. Maß nach Bild 35	22,7 mm
" " nach Bild 36	+ 34,9 mm
Summe	= 57,6 mm
Maß Bild 37	— 56,9 mm
	= 0,7 mm
Axialspiel	— 0,1 mm
auszugleichen	= 0,6 mm

c) Ausmessen der Schalträder

Schaltwelle in die linke Gehäusehälfte mit den ermittelten Ausgleichscheiben einpressen und Schalträder der Reihe nach so aufstecken, daß der höhere Bund nach unten, d. h. zum größeren Schaltrad steht. Die Schalträder sind richtig montiert, wenn sich jeweils zwischen den Rädern nur eine Ölnute befindet.

Nun mit Tiefenmaß von der Stirnfläche der Schaltwelle zur Anlauffläche des Schaltrades messen (Bild 38).

Bild 38

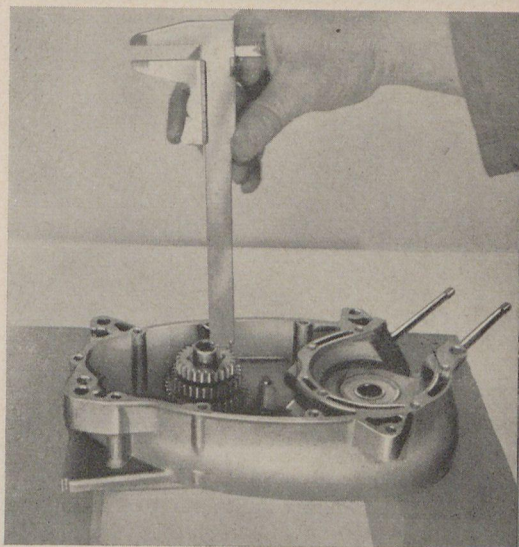


Dann von der gleichen Stelle bis zu dem Anlaufbund der Schaltwelle messen (Bild 39).

Dieses Maß darf nicht größer sein, als der bei Bild 38 ermittelte Wert.

Es soll vielmehr zwischen 0 und 0,1 mm kleiner sein, um die axiale Beweglichkeit der Schalträder zu gewährleisten.

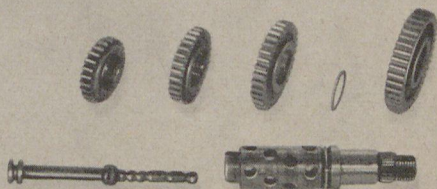
Bild 39



Ergibt sich jedoch ein zu großes Axialspiel der Schalträder, so wird durch Beilegen von Ausgleichscheiben zwischen 1. und 2. Gang-Zahnrad das zulässige Spiel erreicht (Bild 40).

Achtung! Die Kugeln für Schalträder werden nicht mit Fett, sondern nur mit Öl eingelegt. Vor Einbau der Schaltwelle ist zu prüfen, ob die Arretierstifte der Ziehkeilwelle mit Ringfeder einwandfrei montiert sind.

Bild 40



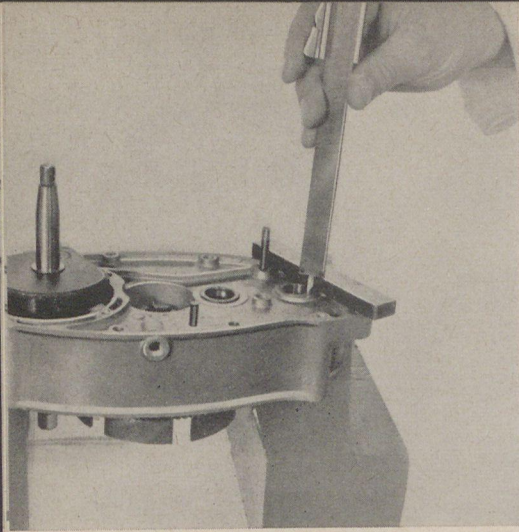


Bild 41

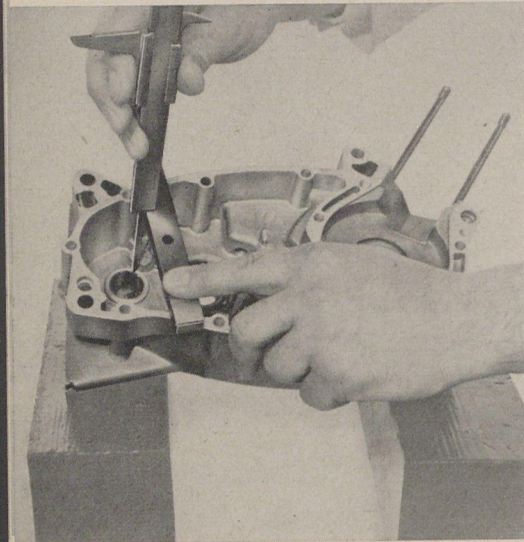


Bild 42

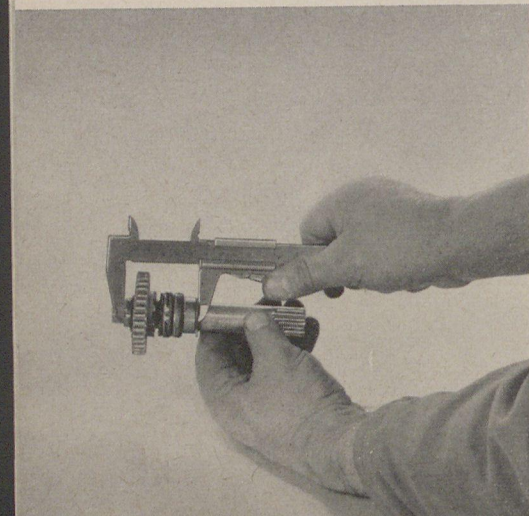


Bild 43

d) Ausmessen der Starterwelle

An der rechten Gehäusehälfte mit Meßleiste und Tiefenmaß den Abstand zwischen Anlaufbund für Starterwelle und Gehäusetrennfläche messen (Bild 41).

Ermittelten Wert notieren.

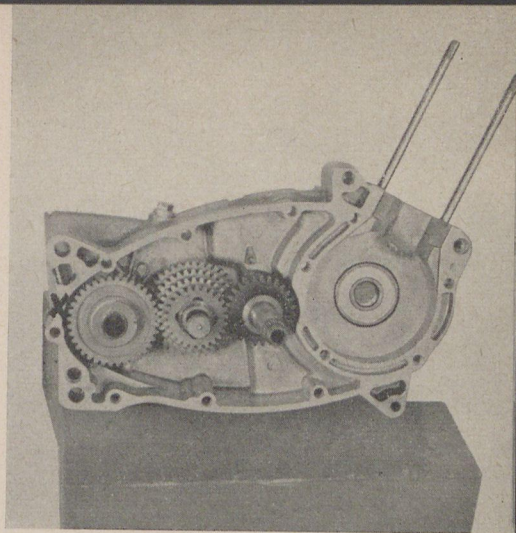
An der linken Gehäusehälfte mit Meßleiste und Tiefenmaß den Abstand zwischen Anlaufbund für Starterwelle und Gehäusetrennfläche messen (Bild 42).

Den Abstand der beiden Anlaufflächen an der Starterwelle einschließlich Distanzbüchse messen (Bild 43) und die Differenz zu der Summe aus den oben beschriebenen Messungen mit Scheiben bis auf 0,3 mm max. ausgleichen.

e) Zusammenbau des Motorblockes

Sämtliche Getriebewellen werden mit den durch Ausmessen ermittelten Ausgleichscheiben in die linke Gehäusehälfte eingesetzt bzw. eingepreßt. Die Bremsfeder der Starterwelle ist so zu stellen, daß beim Zusammenfügen der beiden Gehäusehälften der in der rechten Hälfte vorhandene Haltestift in die Bremsfeder eingeführt werden kann. Außerdem muß die Anschlagnase der Starterwelle zu der mit x bezeichneten Bohrung am Gehäuse zeigen (Bild 44).

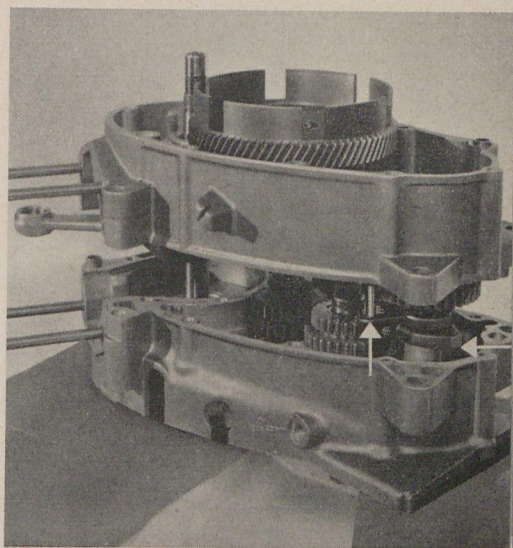
Bild 44



In die rechte Gehäusehälfte die Kurbelwelle und das Kupplungszahnrad (wenn es demontiert war) einpressen und das Kupplungszahnrad von innen mit dem Seegerring sichern (s. Bild 29); die so vormontierte rechte Gehäusehälfte gleicht Bild 27.

Beide Gehäusetrennflächen mit Dichtmasse, wie Teroson-Atmosit, bestreichen, Wellen und Lager mit Öl versehen und die Gehäusehälften zusammenfügen. Dabei auf die Bremsfeder achten. Empfehlenswert ist, die Starterwelle von unten so weit anzuheben bis der Haltestift in die Bremsfeder eingreift, damit sie sich während des Zusammenpressens nicht verändern kann (Bild 45).

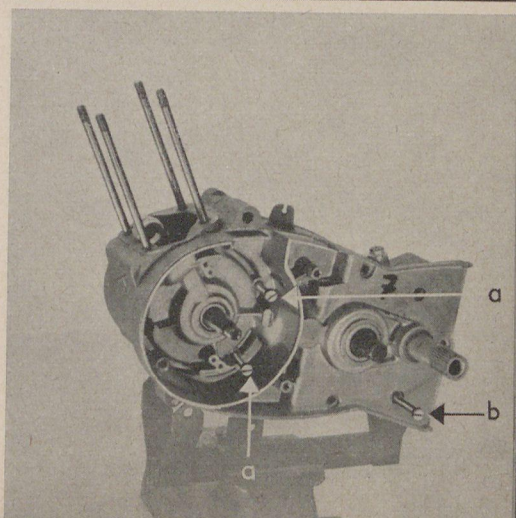
Bild 45



Motor in den Montagebügel einspannen und mit

- 2 Schrauben (a) M 6 x 35 und
- 1 Schraube (b) M 6 x 65 festziehen (Bild 46).

Bild 46



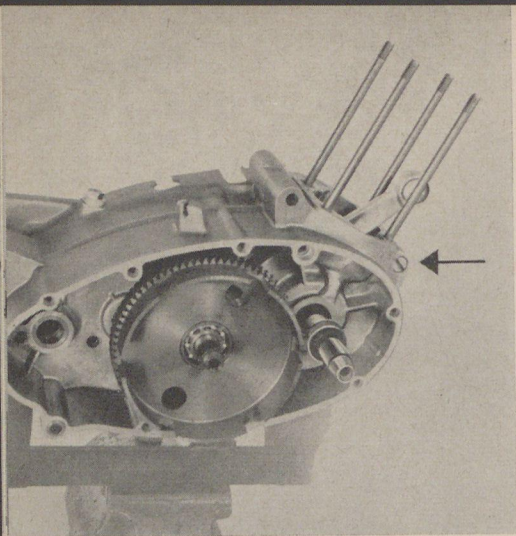


Bild 47

Motor im Schraubstock umspannen. 1 Schraube M 6 x 50 rechts vorn unterhalb des Zylinderflansches einschrauben und festziehen.

Dann Radialdichtring über Aufsteckhülse MV-6-339 auf die Kurbelwelle schieben (Bild 47) und ...

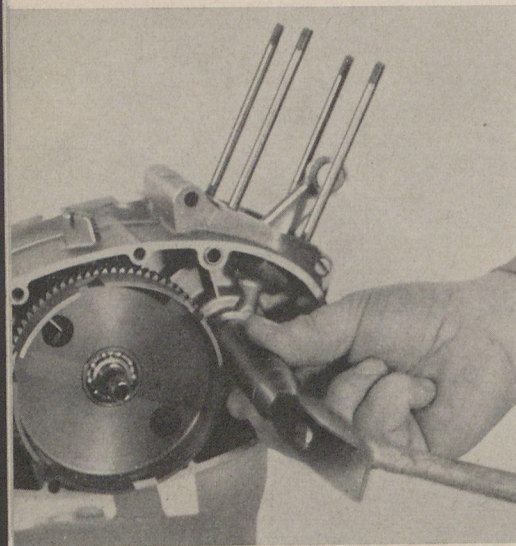


Bild 48

... mit Hohldurchschlag MV-6-347 in das Kurbelgehäuse einpressen (Bild 48).

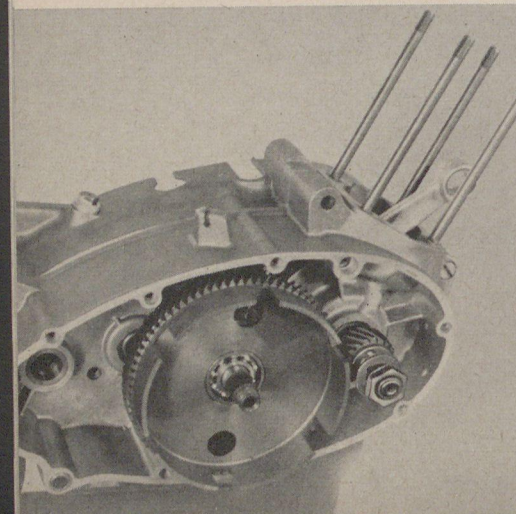


Bild 49

2 Kugeln 5 mm mit Fett in die dafür vorgesehenen Bohrungen der Kurbelwelle einlegen. Antriebszahnrad aufstecken und Sicherungsscheibe so beilegen, daß der Ansatz in die Bohrung am Zahnrad eingreift (Bild 49). Die Mutter bei gleichzeitigem Gegenhalten mit einem passenden Dorn oder Gabelschlüssel in der Bohrung bzw. an den Flächen der Kurbelwelle fest anziehen (s. Bild 20).

Sicherungsscheibe zur Seitenfläche der Mutter umbiegen.

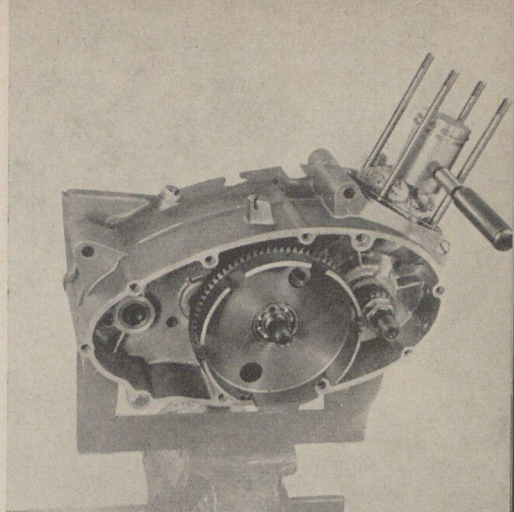
f) Aufbau des Kolbens, des Zylinders und des Zylinderkopfes

Pleuel auswinkeln.

Kolben auf ca. 85° C anwärmen. Das geölte Nadellager in den Pleuelkopf einführen.

Den Kolbenbolzen auf das Spezialwerkzeug SKA-163 stecken und den Kolben so über das Pleuel halten, daß die Bohrungen fluchten. Nun den Bolzen schnell einführen (Bild 50).

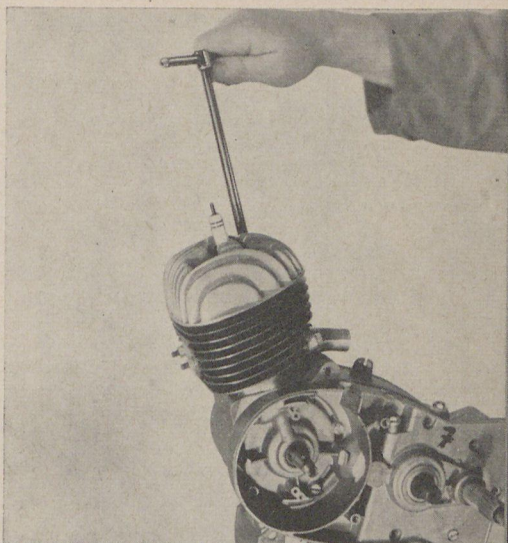
Bild 50



Sicherungsringe einsetzen (s. Bild 17).

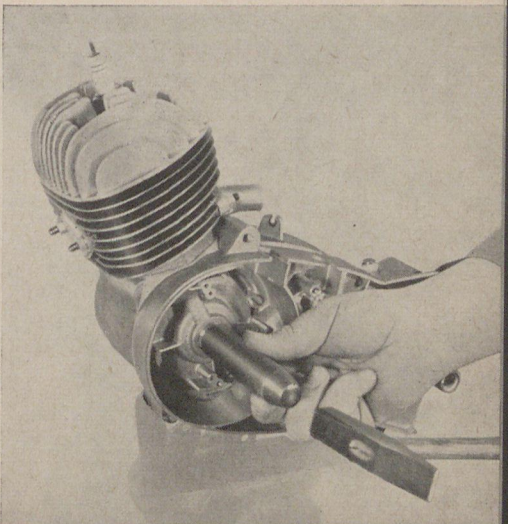
Achtung! Auf einwandfreien Sitz achten! Kolben und Zylinder mit Öl versehen, die Kolbenringe so stellen, daß Stoß mit Sicherungsstift übereinstimmt. Zylinderfußdichtung über die Stehbolzen auflegen. Für das einwandfreie Aufsetzen des Zylinders verwendet man am besten ein Stahlband, mit dem die Kolbenringe zusammengedrückt werden, oder die handelsübliche Spannzanze. Vor dem Aufsetzen des Zylinderkopfes ist es vorteilhaft, den Motor einige Umdrehungen zu bewegen, damit sich der Zylinder vermittelt und außerdem das Öl vom Kolbenboden entfernt werden kann. Dann wird der Zylinderkopf mit Dichtung aufgesetzt und durch die 4 Muttern M5 über Kreuz festgezogen (Bild 51).

Bild 51



Dichtringe mit Aufsteckhülsen SKA-244 und SKA-217 aufschieben und mit Hohlanschlag in das Gehäuse einpressen (Bild 52).

Bild 52



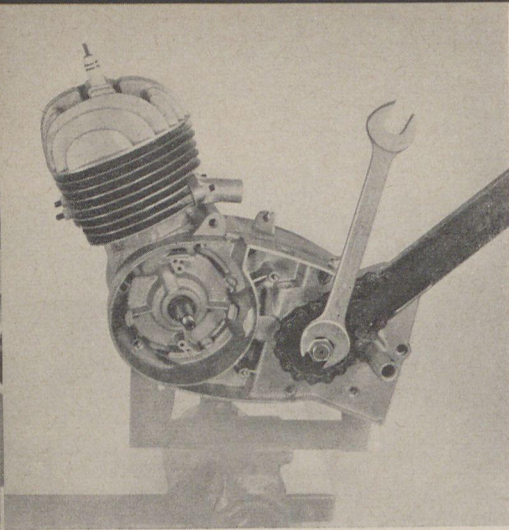


Bild 53

g) Kettenritzel montieren

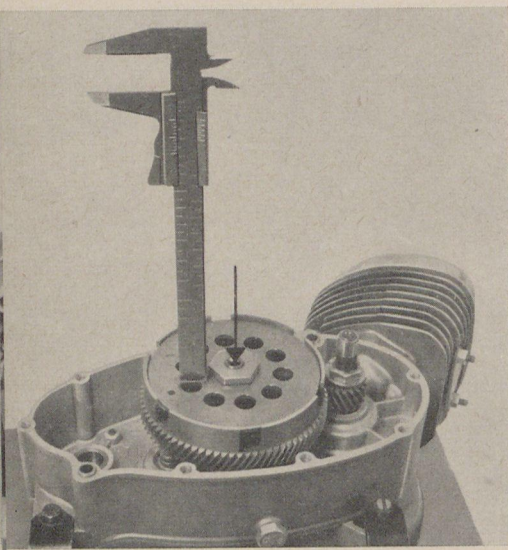
Kettenritzel auf die Verzahnung der Schaltwelle aufstecken und mit der Mutter festziehen. Dabei mit dem Kettenhalter gehalten (Bild 53).

h) Montage der Kupplung

Bevor die Kupplung montiert wird, muß das axiale Spiel der Getriebehauptwelle ausgemessen werden. Zu diesem Zweck ist der Motor aus dem Schraubstock zu nehmen und mit der linken Gehäusesseite auf 2 Holzklötze zu legen. Nun das Kupplungsritzel mit der ausgedrehten Seite nach unten auf die Verzahnung der Getriebehauptwelle stecken und die Deckscheibe aufsetzen. Anschließend wird die Mutter aufgeschraubt und festgezogen.

Bei gleichzeitigem Druck auf die Getriebehauptwelle nach unten wird mit der Schieblehre das Maß von Oberseite Deckscheibe bis zur Innenfläche des Kupplungszahnrades festgestellt (Bild 54).

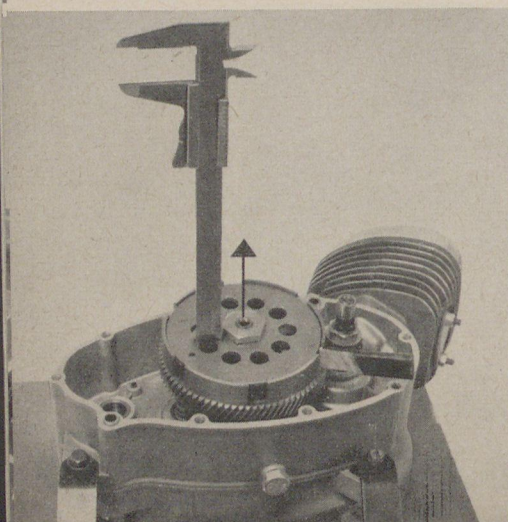
Bild 54



Dann wird die Getriebehauptwelle nach oben gezogen und der Meßvorgang, wie oben beschrieben, wiederholt (Bild 55).

Von diesem Maß wird das Maß nach Bild 54 abgezogen. Die Differenz ist das axiale Spiel der Getriebehauptwelle.

Bild 55



Dieses axiale Spiel wird bis auf 0,1 mm durch Belegen von Scheiben zwischen Kupplungszahnrad und Kupplungsritzel ausgeglichen. Zu diesem Zweck sind die Mutter wieder zu lösen, die Deckscheibe und das Kupplungsritzel herauszunehmen und die entsprechenden Ausgleichscheiben beizulegen. Dann das Kupplungsritzel wieder aufstecken (Bild 56).

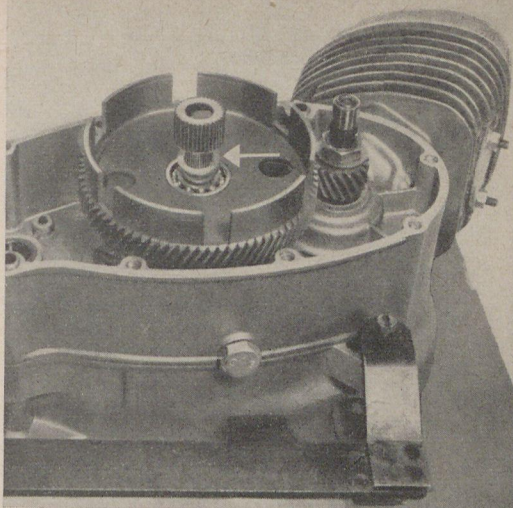


Bild 56

Motor wieder in den Schraubstock spannen.

Nun können Haltescheibe, Belag sowie Stahllamellen und die Deckscheibe montiert werden. Damit die Bohrungen für die Federhülsen übereinstimmen sind das Kupplungsritzel mit einem Strich und alle innenverzahnten Scheiben mit einer Markierungsbohrung versehen. Es ist bei der Montage nur darauf zu achten, daß alle Bohrungen mit dem Strich übereinstimmen (Bild 57).

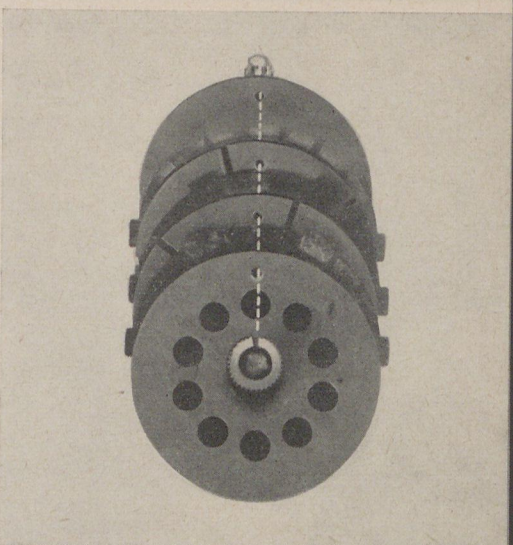


Bild 57

Nach Aufsetzen der Deckscheibe wird die Mutter aufgeschraubt und festgezogen (s. Bild 14).

Nun werden die Federhülsen mit den Kupplungsfedern eingelegt und die Druckscheibe aufgesteckt. Dann wird die Kupplung mit der Spannvorrichtung SKA-234 zusammengeedrückt, damit die 10 Muttern M4 aufgeschraubt und gleichmäßig angezogen werden können (Bild 58).

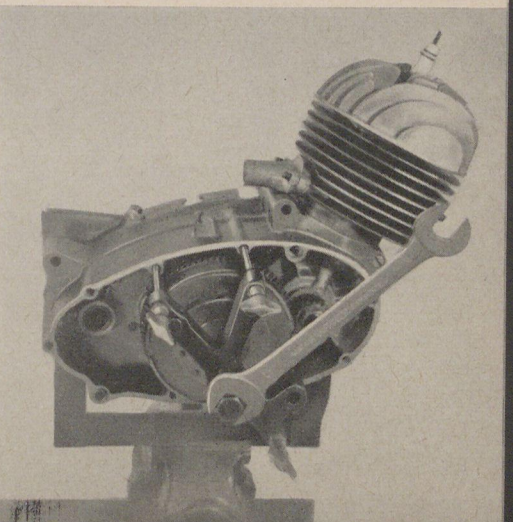


Bild 58

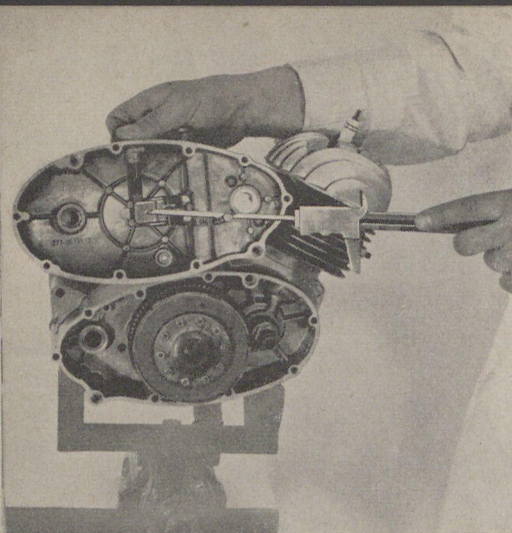


Bild 59

Der Druckpilz wird mit den vorhandenen Ausgleichscheiden in die Druckscheibe eingesetzt. Die Stärke der Ausgleichscheiden wird durch Versuch bestimmt, indem man den rechten Gehäusedeckel provisorisch aufschraubt, wobei die Kupplungszunge mit Kreide bestrichen wird. Das Spiel am Kupplungshebel soll 3–5 mm betragen und wird an der seitlich im Deckel angebrachten Stellschraube eingestellt. Während die Kupplungszunge an den Druckpilz gedrückt wird, soll der Motor einige Umdrehungen bewegt werden. Dadurch markiert sich die Druckstelle an der Kupplungszunge. Dieser Punkt soll sich in der Mitte der Kupplungszunge befinden. Durch Beilegen oder Wegnehmen von Scheiben am Druckpilz wird dies erreicht (Bild 59).

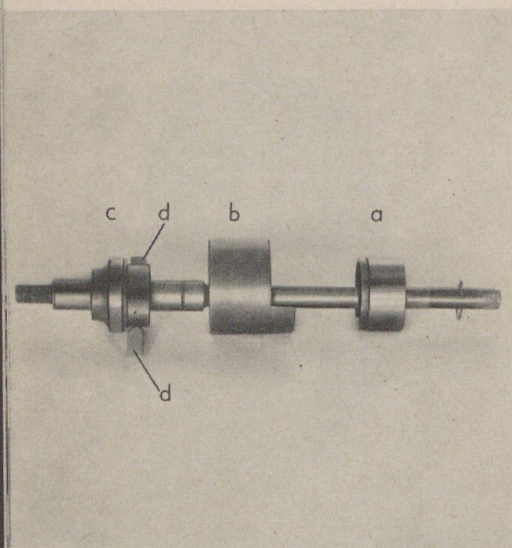


Bild 60

i) Zerlegen und Zusammenbau der kompletten Fußschaltwelle

Nach Entfernen des Außenseegeringes kann der Klinkenabweiser (a) mit Schaltglocke (b) von der Fußschaltwelle mit dem Klinkenträger (c) entfernt werden (Bilder 60 u. 61). Dabei ist zu beachten, daß die beiden Schaltklinken (d), welche unter Federdruck stehen, während des Abhebens nicht wegspringen. Es ist daher zweckmäßig, von oben durch die Schaltglocke das Abheben zu beobachten und die Klinken mit den Fingern abzufangen.

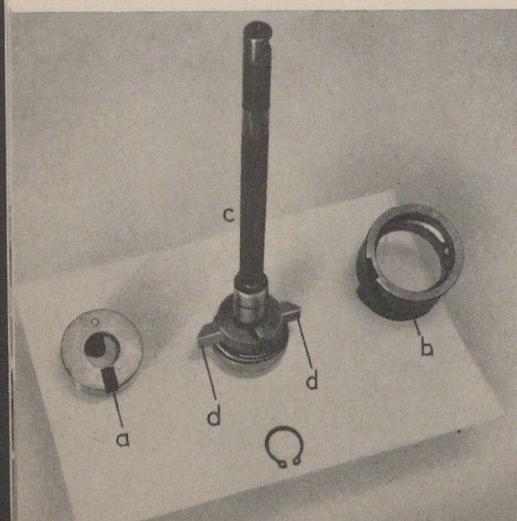


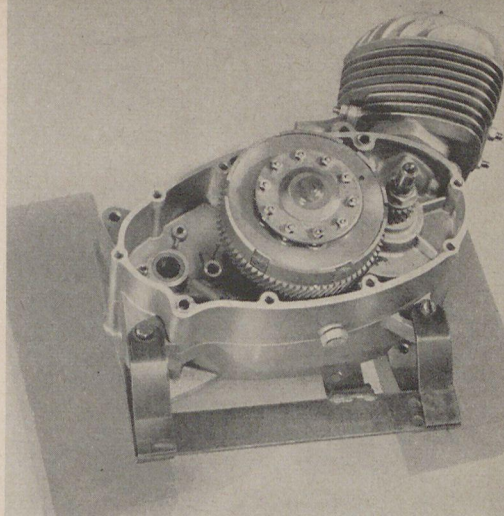
Bild 61

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es werden jedoch kaum Störungen an diesen Bauteilen vorkommen. Im Bedarfsfalle sind komplette Fußschaltwellen im Austausch lieferbar.

k) Einbau der Schaltung

Für den Einbau des Schaltschiebers und der kompletten Fußschaltwelle ist es zweckmäßig, den Motor mit der linken Seite nach unten auf zwei Holzklötze zu legen. Nun den Ziehkeil in 1. Gangstellung drücken und den Schaltautomat in die 1. Gangstellung bringen. Dann den Schaltschieber mit seiner halbkreisförmigen Aussparung in die Nute des Ziehkeils so einlegen, daß seine Bohrung mit der in der rechten Gehäusehälfte übereinstimmt (Bild 62).

Bild 62

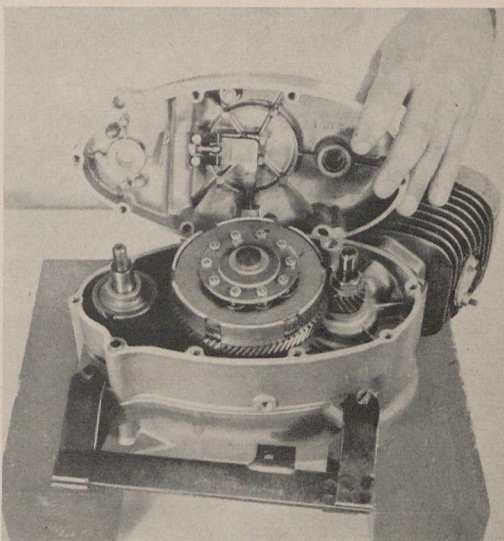


Bemerkung: Der Ziehkeil wurde bei dem Einbau der Schaltwelle bereits montiert. Er kann aber nach Ausbau der Kupplung durch die dafür vorgesehenen Bohrungen im Kupplungszahnrad ausgewechselt werden.

Die komplette Fußschaltwelle mit einer 2 mm starken Einstellscheibe hinter dem Seegerring in die dafür vorgesehene Lagerung stecken und dabei beachten, daß die Schrängnute der Schaltglocke in das entsprechende Gegenstück am Schaltschieber eingreift. Alle beweglichen Teile mit Öl versehen.

Kupplungsgehäusedeckel mit Dichtmasse (Teroson Atmosit) bestreichen und aufsetzen (Bild 63).

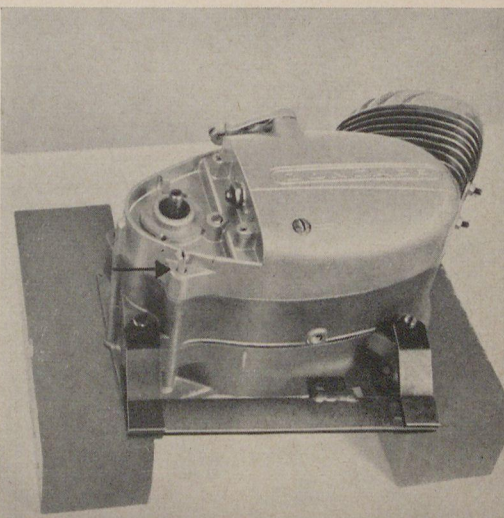
Bild 63



l) Montage des Kupplungsgehäusedeckels

1 Schraube M 6 x 45 einschrauben und festziehen (Bild 64).

Bild 64



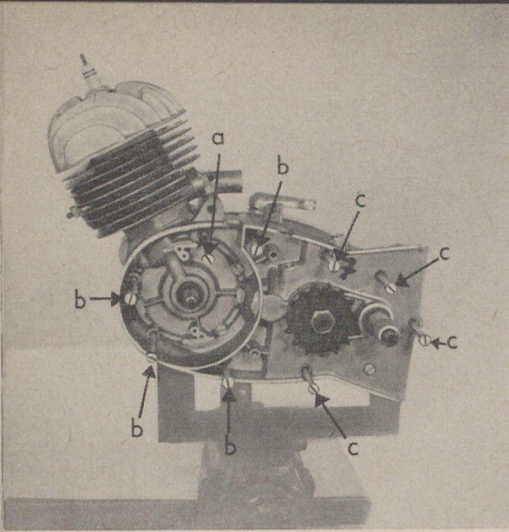


Bild 65

Motor in den Schraubstock einspannen.

1 Zylinderschraube B 6 x 92 (a)
 4 Zylinderschrauben M 6 x 98 (b)
 4 Zylinderschrauben M 6 x 120 (c)
 von links (Zündmagnetseite) in den
 Gehäusedeckel einschrauben und
 von der Mitte aus über Kreuz fest-
 ziehen (Bild 65).

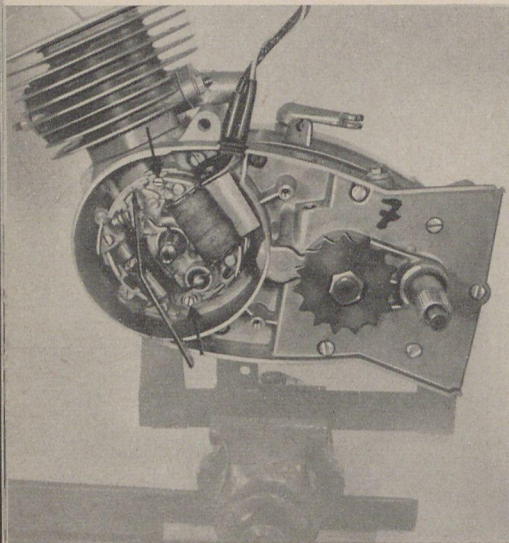


Bild 66

m) Montage der Zündanlage

Grundplatte einsetzen und mit den
 Schrauben M 4 x 16 zunächst hand-
 fest anziehen, da diese für das
 Einstellen der Zündung ja wieder
 gelockert werden müssen.

Dann Gummitülle mit Kabel in den
 dafür vorgesehenen Gehäuseein-
 schnitt schieben (Bild 66). Auf Zünd-
 kabelschelle achten.

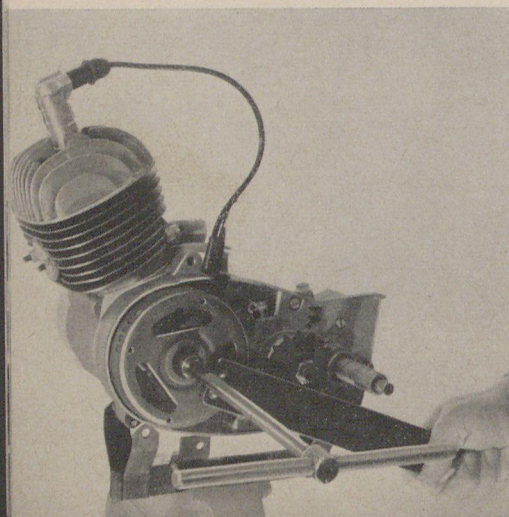


Bild 67

Scheibenfeder (Keil) in die Nute der
 Kurbelwelle einlegen und das Polrad
 aufschieben.

Achtung! Keil darf dabei nicht wie-
 der aus seiner Nute geschoben
 werden.

Befestigungsmutter aufschrauben
 und mit Steckschlüssel anziehen. Da-
 bei mit Halteschlüssel SKA-251 am
 Polrad anhalten (Bild 67).

Abstand 0,4 mm an den Unterbrecherkontakten einstellen. Dann mit Meßuhr oder ähnlichen Geräten den oberen Totpunkt suchen und entgegengesetzt der Laufrichtung des Motors so weit zurückdrehen, bis der Kolben den Weg von 1,8 mm zurückgelegt hat. Nun kann mit Prüflampe oder dgl. durch Verdrehen der Grundplatte das Abheben der Unterbrecherkontakte zu diesem Zeitpunkt genau eingestellt werden. Schrauben M 4 x 16 an der Grundplatte festziehen und ZündEinstellung nochmals kontrollieren (Bild 68 zeigt das ZÜNDAPP-Einstellgerät).

Bild 68

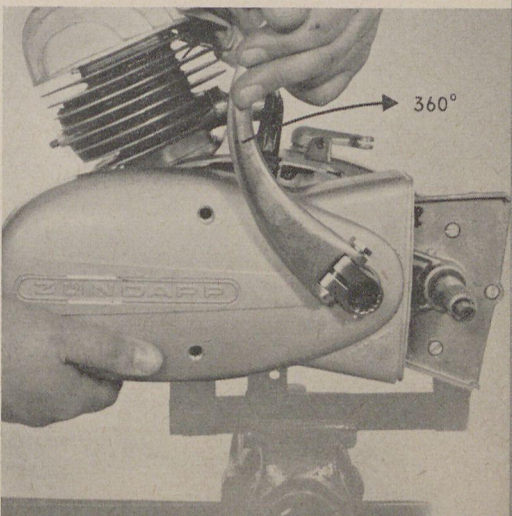
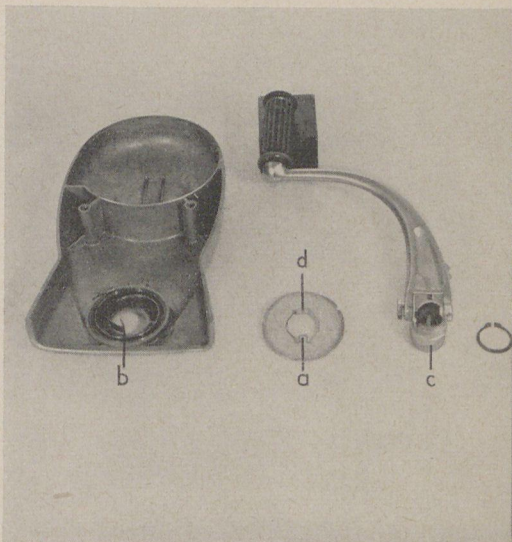
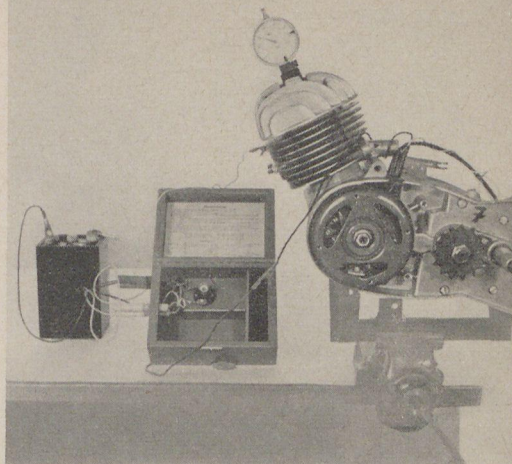
n) Montage des linken Gehäusedeckels mit Kickstarter

Wenn der linke Gehäusedeckel vollständig demontiert war, so ist zunächst die Starterfeder so einzusetzen, daß dieselbe bei Draufsicht in das Innere des Deckels entgegen der Drehrichtung des Uhrzeigers gespannt werden kann. Die Feder ist gut einzufetten. Dann wird das Abdeckblech mit der schmalen Nase (a) in die innere Schlaufe der Feder (b) eingeführt, während die Klemm-Muffe (c), mit Kickstarterhebel nach oben zeigend, von der anderen Seite durchgesteckt wird und in den größeren Ansatz (d) eingreift. Nun kann der Seegerring eingesetzt werden (Bild 69).

Bild 69

Vor Aufsetzen des linken Gehäusedeckels wird durch eine vollkommene Umdrehung des Kickstarters (360°) dessen Feder gespannt. Dann erst kann der Stift an der Klemm-Muffe in der Nute der Starterwelle geschoben werden (Bild 70).

Bild 70



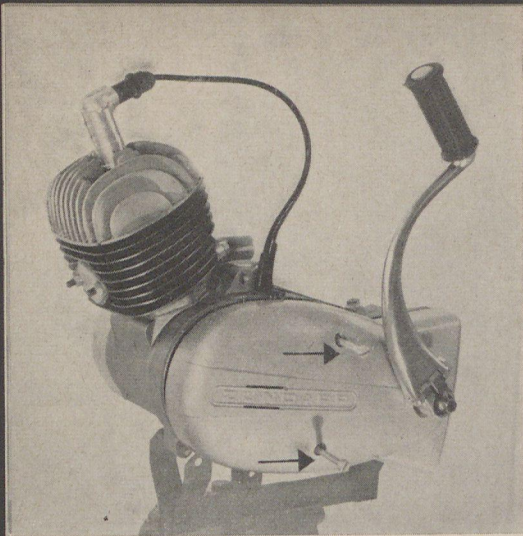


Bild 71

Einschrauben und Festziehen der 2 Zylinderschrauben M6x55 (Bild 71).

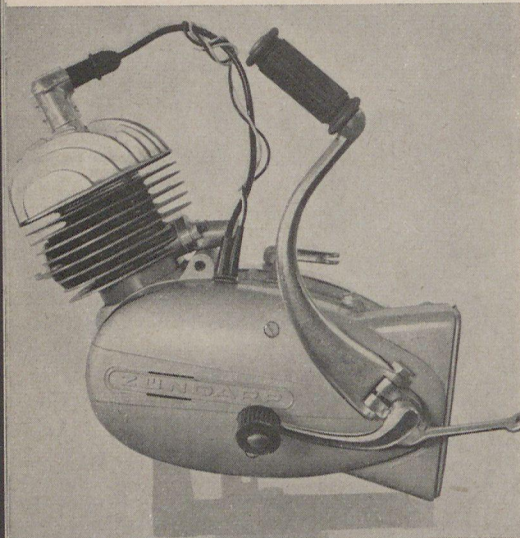


Bild 72

Festziehen der Klemmschraube am Kickstarterhebel.

Aufsetzen des Fußschalthebels in die gewünschte Stellung auf die Verzahnung der Fußschaltwelle.

Befestigung mit dem Klemmbolzen (Bild 72).

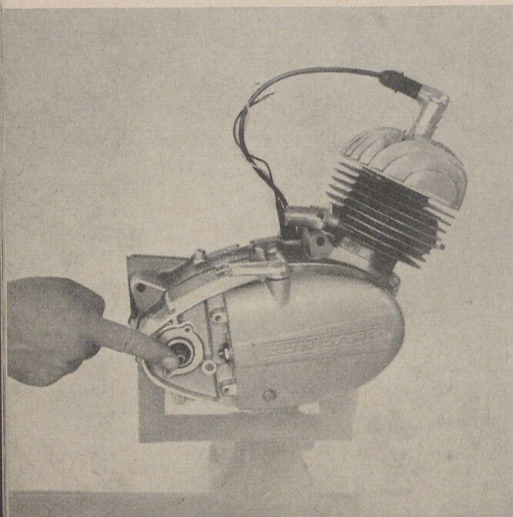


Bild 73

o) Einstellen der Schaltung und des Kupplungsspieles

Motor im Schraubstock umspannen.

Durch einen kräftigen Druck mit der Hand auf die Fußschaltwelle wird erreicht, daß diese an der hinter dem Seegerring innen beigelegten Einstellscheibe anliegt (Bild 73).

Nun die Einstellglocke so weit aufschrauben, bis durch fühlbares Schwergehen ein Anliegen derselben am Gehäusebund festgestellt werden kann (Bild 74).

Dann dreht man die Einstellglocke nochmals ca. $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiter und bringt zwei gegenüberliegende Ausschnitte in Übereinstimmung mit den beiden Gewindebohrungen am Gehäuse, so daß die 2 Schrauben M 6 x 10 mit den Blechscheiben eingesetzt und festgezogen werden können (Bild 75).

Sollte sich im Fahrbetrieb ein Herausspringen der Gänge nach unten bemerkbar machen, so braucht die Einstellglocke nur um ca. 2 Ausparungen nach rechts gedreht und wieder festgezogen werden. Im umgekehrten Fall wird entgegengesetzt verfahren.

Das vorgeschriebene Spiel am Kuppelungshebel (3–5 mm) wird an der seitlich im Gehäusedeckel untergebrachten Stellschraube eingestellt. Hineinschrauben verringert das Spiel, Herausschrauben vergrößert es.

p) Deckel für Kupplungs- und Schalteinstellung montieren

Der Deckel wird aufgesetzt und mit den beiden Linsensenkschrauben M 5 x 15 befestigt (Bild 76).

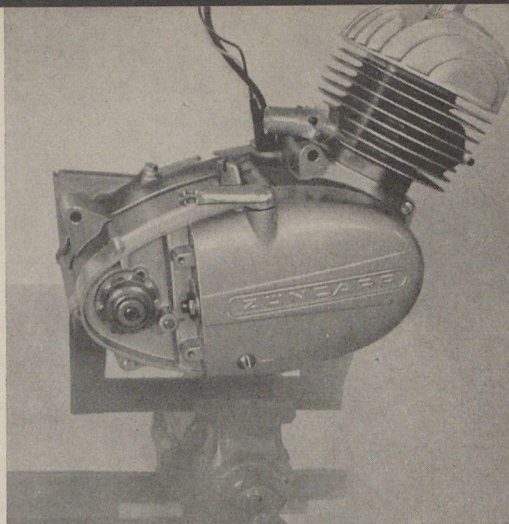


Bild 74

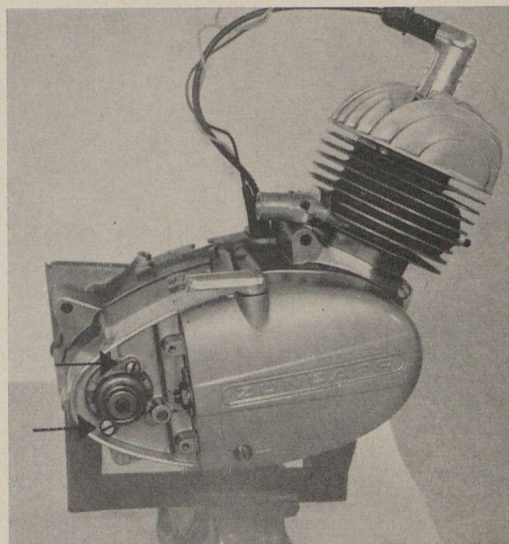


Bild 75

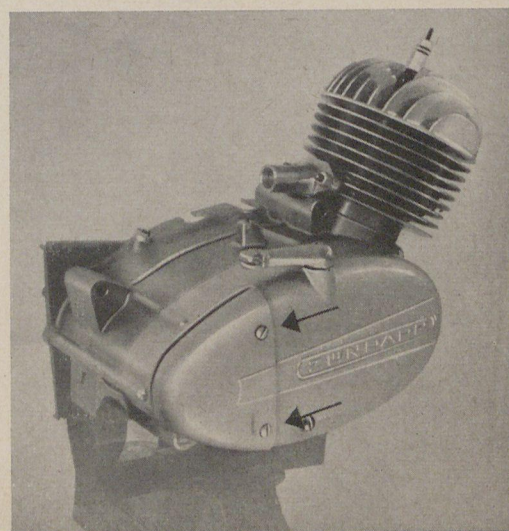


Bild 76

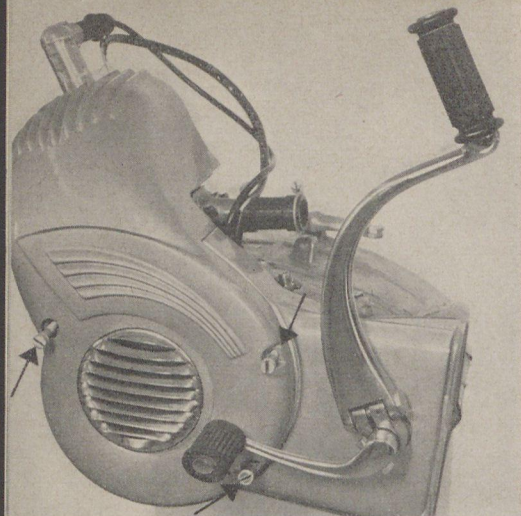


Bild 77

3. Zusätzliche Arbeiten bei Gebläsemotoren

a) Demontage des Lüftergehäuses

Dieses kann ohne Demontage des linken Gehäusedeckels durch Herausschrauben der 3 Zylinderschrauben M 6 x 30 abgenommen werden (Bild 77).

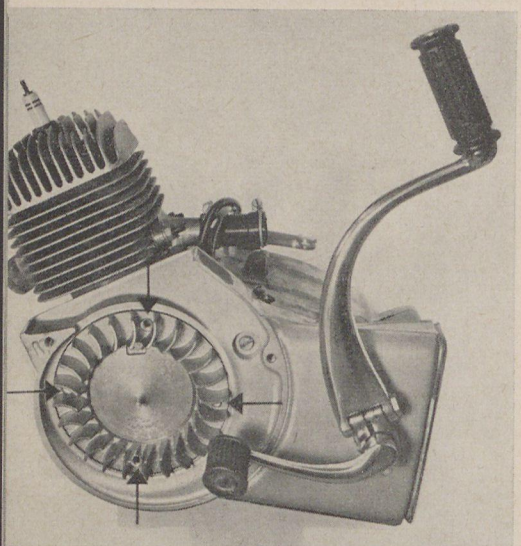


Bild 78

b) Demontage des Lüfterrades und Überprüfen der Zündeneinstellung und des Kontaktabstandes

Für Arbeiten am Unterbrecher, bzw. zur Überprüfung der Zündeneinstellung, muß das Lüfterrad abgenommen werden.

Dieses ist mit 4 Linsensenschrauben M 5 x 10 auf dem Polrad befestigt und kann nach Herausschrauben derselben abgenommen werden (Bild 79).

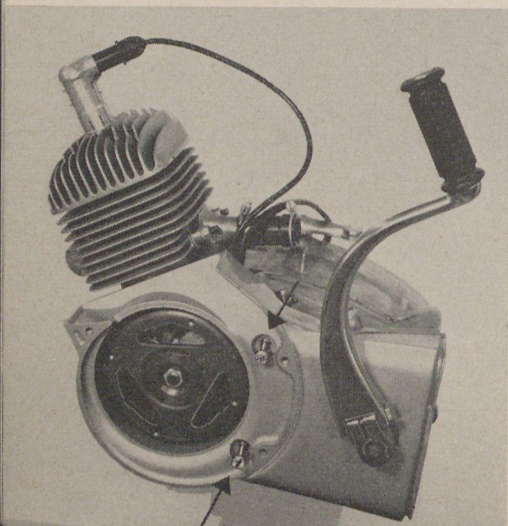



Bild 79

c) Demontage des linken Gehäusedeckels

Dieser kann nach Entfernen des Fußschalthebels (wie bereits bei Bild 1 beschrieben) sowie Lockern der Klemmschraube (s. Bild 2) am Starterhebel und Herausschrauben der 2 Zylinderschrauben M 6 x 35 (Bild 79) abgenommen werden. Dabei ist ebenfalls der Starthebel solange in seiner Stellung zu halten, bis der Stift in der Klemm-Muffe aus seiner Nute an der Starterwelle herauskommt. Dann wird die Starterfeder langsam entspannt und der Gehäusedeckel abgenommen.

Die weiteren Demontage- und Montagearbeiten am Gebläse-
motor gleichen einschließlich der Befestigung des Fußschalt-
hebels, und der Schalt- und Kupplungseinstellung mit Aufsetzen
und Befestigen des kleinen rechten Gehäusedeckels, denjenigen
der „Fahrtwindgekühlten Motoren“. Die Montage des Lüfter-
rades und Gehäuses erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihen-
folge wie unter a) bis c) bei den Bildern 77, 78 und 79 be-
schrieben.

**Achtung! Nach erfolgtem Einbau darf auf keinen Fall vergessen
werden, die laut Bedienungsanweisung vorgeschriebene Ölart
und richtige Menge aufzufüllen.**



4. Spezialwerkzeuge

a) Werkzeuge, die bereits bei den früher gefertigten Motoren-Typen verwendet wurden:

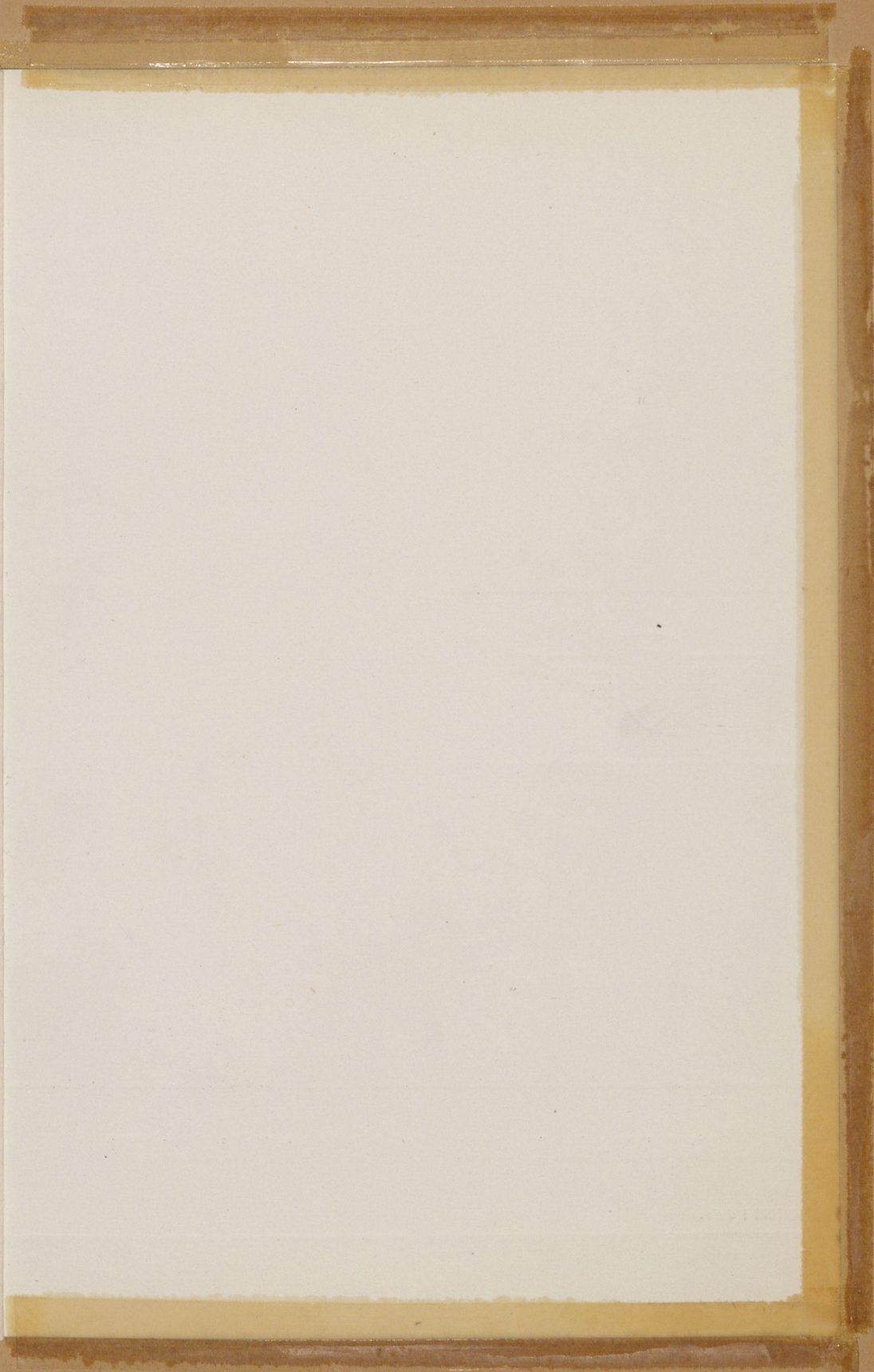
1 Motoreinspannvorrichtung	SK-A-126
1 Polradschlüssel (MV-6-106)	SK-A-251
1 Auspreßvorrichtung für Kolbenbolzen	SK-A-64
1 Einsatzschraubenzieher	SK-A-76
1 Meßlehre (in Verbindung mit neuer Hülse SK-A-236)	SK-A-133
1 Sechskantstiftschlüssel	SK-A-106
1 Meßleiste	SK-A-161
1 Meßbrücke	SK-A-206
1 Montagehülse für Dichtring zur Kurbelwelle	MV-6-339
1 Montagehülse für Schaltwelle	SK-A-217
1 Hohldurchschlag (Kurbelwelle)	MV-6-347
1 Einführungsstift für Kolbenbolzen	SK-A-163
1 Meßring (z. Pleuel auswinkeln)	SK-A-125
1 Richteißen für Pleuel	MV-6-115
1 Meßuhr mit Unterteil	ML-401
1 Feineinstellgerät für Zündung	252-00.851

b) Werkzeuge für Motoren Typ 265, 266, 267:

1 Spannvorrichtung mit 2 Schrauben und 1 Schraube	SK-A-234
	SK-A-237
	SK-A-265
2 Schrauben	SK-A-246
1 Abstützbolzen	SK-A-213
1 Hülse zu SK-A-133	SK-A-236

c) Neu hinzukommende Werkzeuge für Motoren Typ 276, 277:

1 Abdrückschraube	SK-A-263
1 Spannschraube	SK-A-266
1 Hohldurchschlag (muß angefertigt werden!)	



LEITZ - Trennblatt Nr. 520
Zum Selbstausschneiden von Registertasten

