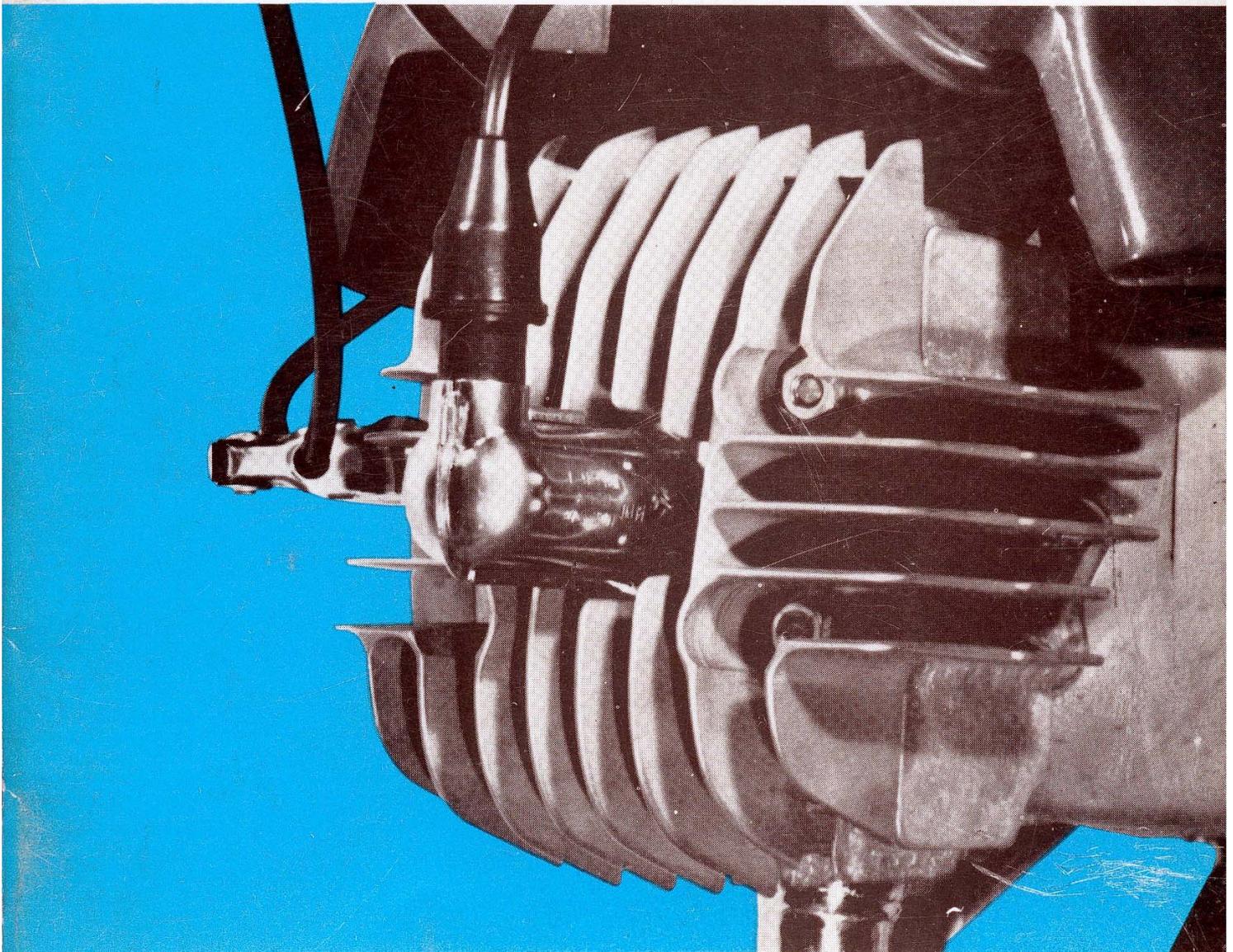


KREIDLER

Mofa/Moped



Montageanleitung

KREIDLER

Mofa/Moped

Montageanleitung

Ausgabe 1/1970



**KREIDLER FAHRZEUGBAU
7014 KORNWESTHEIM**

Frisch gewagt...

ist halb gewonnen. Aber Sie sollten nichts wagen, sondern so rationell wie möglich arbeiten. Deshalb haben wir diese Anleitung ausführlich bebildert. Denn ein Bild sagt mehr als viele Worte.

Sie brauchen sich nicht unbedingt an die hier aufgeführten Handgriffe zu halten. Ein wenig Mitdenken erspart manchmal unnötige Arbeitsgänge. So kann z. B. der Motor im Fahrwerk bleiben, wenn Sie nur die Fliehkraft-Automatik-Kupplung auswechseln müssen.

Und noch etwas muß erwähnt werden: Sie arbeiten leichter, wenn Sie Ordnung halten, verschiedene kleine Kästchen

und Schachteln erweisen sich zum Ablegen von Kleinteilen immer als nützlich. Saubere Lappen, maßhaltiges Werkzeug und ein wenig Gefühl führen zu schneller und ordentlicher Arbeit.

Denken Sie bitte daran, daß nur original Kreidler-Ersatzteile passen, daß Sie weniger Arbeit haben, wenn Sie z. B. den Seilzug zum Dekompressionsventil nicht selbst machen, sondern aus dem Ersatzteillager nehmen. Schnelle Arbeit wird auch für den Kunden preiswerter — er dankt es Ihnen und kommt wieder.

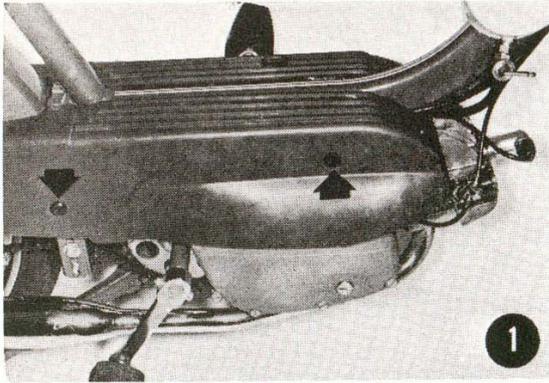
Bei Ersatzteilbestellungen nicht vergessen: **Motor- und Fahrgestellnummer angeben!**

Mit freundlichen Grüßen

**Kreidler Fahrzeugbau
Kundendienst**

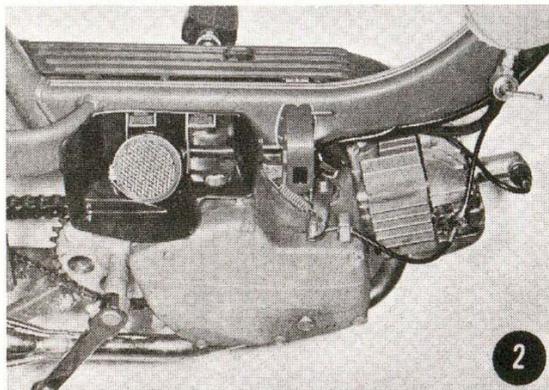
Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| Frisch gewagt | 3 |
| Motor ausbauen | 6 |
| Motor demontieren | 11 |
| Der Montagebock | 11 |
| Kettenritzel abnehmen | 11 |
| Zylinder und Kolben abbauen | 12 |
| Zündanlage abbauen | 13 |
| Getriebe zerlegen | 14 |
| Reparatur der Kurbelwelle | 17 |
| Ausbau der Lager | 18 |
| Vorbereitungen für den Zusammenbau | 20 |
| Zusammenbau des Motors | 21 |
| Ausmessen des Kurbelwellen-Axialspieles | 21 |
| Ausmessen des Spieles der Getriebewellen | 23 |
| Aufbau von Kolben, Zylinder und Zylinderkopf | 25 |
| Zündanlage montieren | 26 |
| Motor einbauen | 27 |
| Endkontrolle | 27 |
| Technische Daten Mofa 25 (MF 4) | 28 |
| Technische Daten Moped (MP 1) | 29 |
| Spezialwerkzeuge | 29 |
| Explosionsbezeichnung des Motors | 30 |



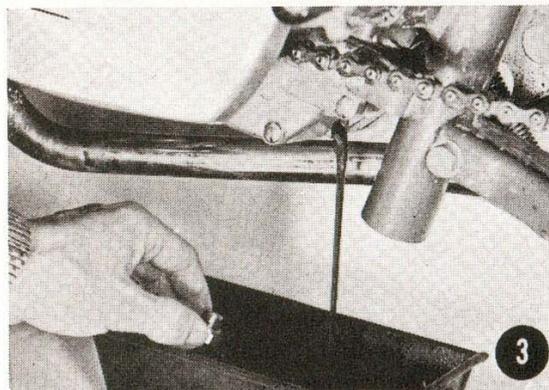
Motor ausbauen

Der Ausbau des Motors aus dem Fahrgestell ist nur notwendig, wenn Arbeiten an der Kurbelwelle vorgenommen werden müssen. Bei allen anderen Arbeiten kann derselbe im Fahrgestell bleiben. Sämtliche Schrauben und Muttern am Fahrzeug haben Rechtsgewinde!

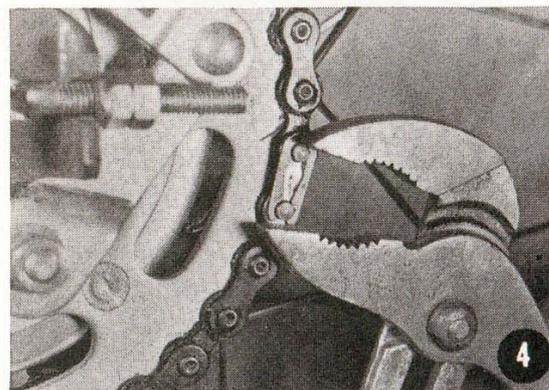


Die einzelnen Arbeitsgänge:

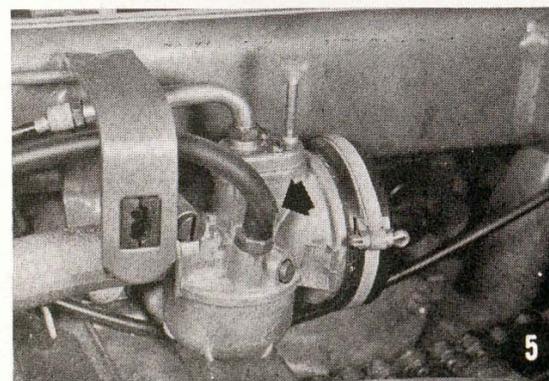
Zuerst die Seitenverkleidungen abnehmen. Dazu die zwei Kunststoff-Schraubenköpfe mit einem passenden Schraubenzieher um 90° drehen. (Bild 1) Solange der Motor noch warm ist, wird als nächstes das Öl aus dem Getriebekasten abgelassen. Schlüsselweite 17, benutzen Sie möglichst einen Ringschlüssel (wie immer, um die Schraubenköpfe zu schonen). (Bild 3)



Ölfüllmenge 330 ccm, Automatik-Getriebeöl Best.-Nr. 215.09.11 K-K 131.

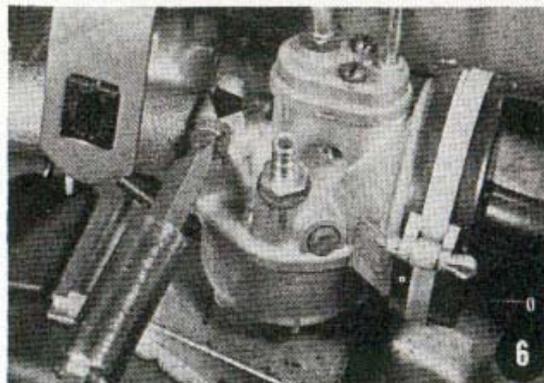


Jetzt wird die Kette vom Motor zum Hinterrad am Kettenschloß geöffnet. Dazu zweckmäßig das Kettenschloß zum hinteren Zahnkranz führen, dort mit Universalzange die Schloßfeder abnehmen. (Bild 4).

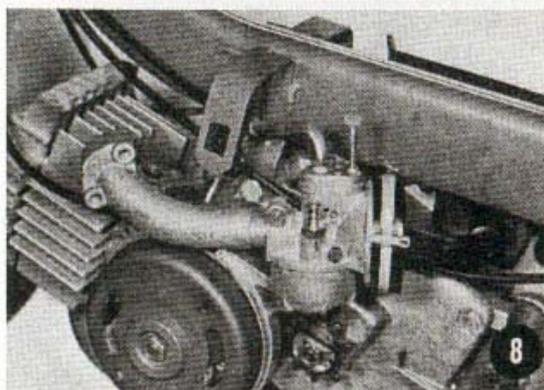
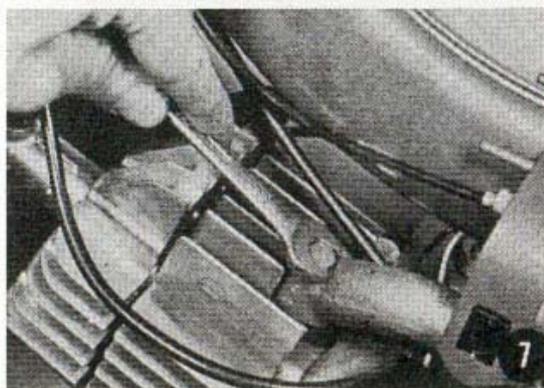


Benzinhahn spätestens jetzt schließen. Dann den Benzinschlauch vom Vergasereingang abziehen. Bitte darauf achten, ob der Schlauch brüchige Stellen zeigt (etwa dort, wo der Pfeil in Bild 5 steht).

Vergaserklemmschraube lösen (nicht ganz herausdrehen). (Bild 6). Vergaser abziehen (durch leichtes Drehen), der Ansaugstutzen kann am Zylinder angeschraubt bleiben, man kommt bei ausgebautem Motor leichter an die Halteschrauben heran.



Wird der Ansaugstutzen abgeschraubt, (Bild 7/8) dann bitte auf die Dichtung zwischen Stutzen und Zylinder achten.



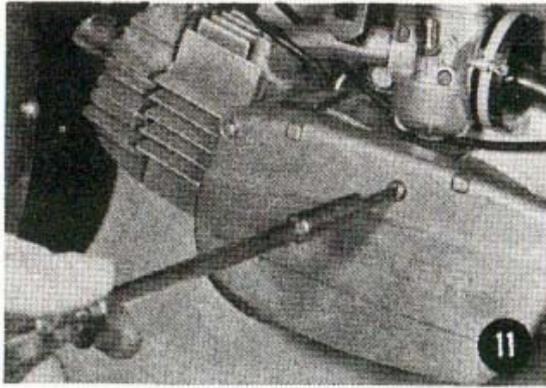
Diese Dichtung muß nach einer Demontage erneuert werden. (Bild 9).



Der Vergaser wird nun in einen sauberen Lappen gewickelt (wenn nicht daran gearbeitet werden soll) und weggehängt, etwa mit Bindfaden an den Verschlussdeckel vom Kraftstofftank.

Das Gehäuse für den Luftfiltereinsatz kann ohne Werkzeug abgenommen werden. Luftfilter herausnehmen und auswaschen (Bild 10).

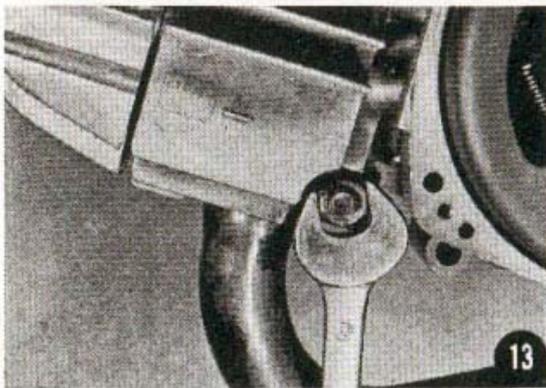




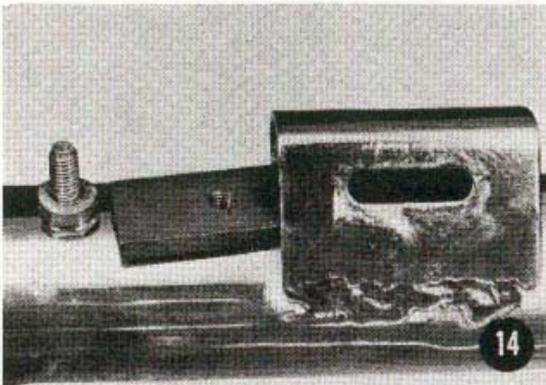
Auf der linken Motorseite kann auch der Kunststoffdeckel vor dem Schwungradzündler abgeschraubt werden (Bild 11).



Die drei Schrauben sind mit kugeligen Unterlagscheiben versehen, hier dürfen keine normalen Unterlagscheiben verwendet werden (Bild 12).

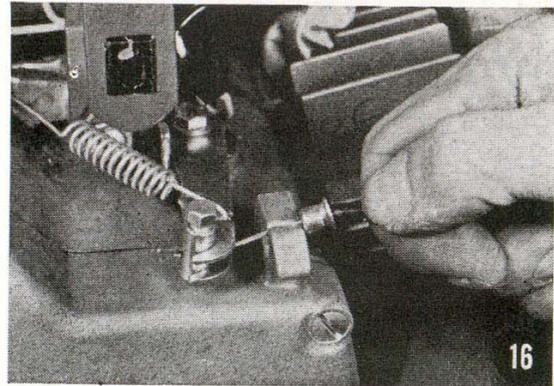


Das Auspuffrohr wird am Zylinder gelöst (SW 13, Bild 13), ebenfalls wird jetzt auch die hintere Befestigung des Schalldämpfers völlig losgeschraubt. Vorsicht: das Muttern-Flachstahl-Stück nicht verlieren! (Bild 14). Die gesamte Auspuffanlage kann abgenommen werden.

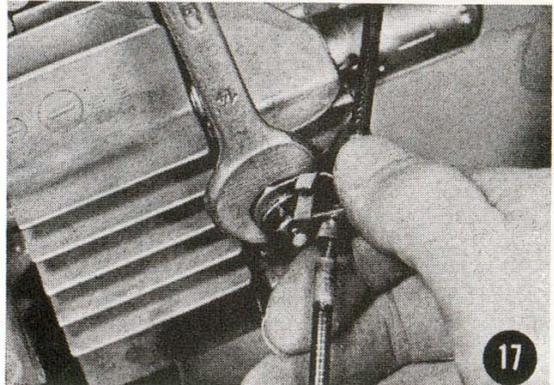


Die Lüsterklemme verbindet jeweils gleichfarbige Leitungen; gelb ist dabei die Lichtleitung zum Scheinwerfer, schwarz die Abschaltleitung vom Zünder zum Kurzschlußknopf. (Bild 15). Die Leitungen sind zu trennen.

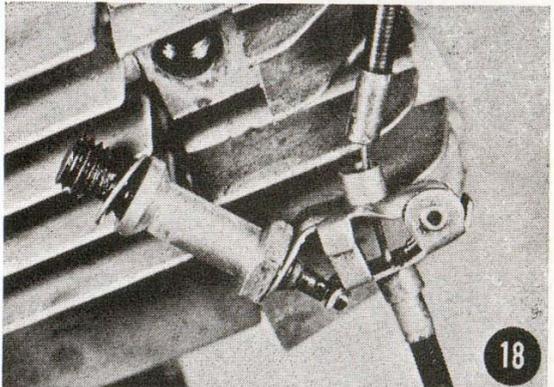
Jetzt wird das Seil des Dekompressionsventils ausgehängt. Dasselbe Seil betätigt auch die Kupplung für den Anfahrvorgang, wenn also der Motor noch steht und durch Radfahren angeworfen werden soll. Die Einstellung des Seilzuges wird nicht geändert! Aushängen am Kupplungshebel am Getriebegehäuse. (Bild 16).



Dekompressionsventil heraus-schrauben. Dabei nur den Ventilkörper mit dem Sechskant drehen (SW 14) die Seilzugwiderlager hält man mit der Hand fest. (Bild 17).



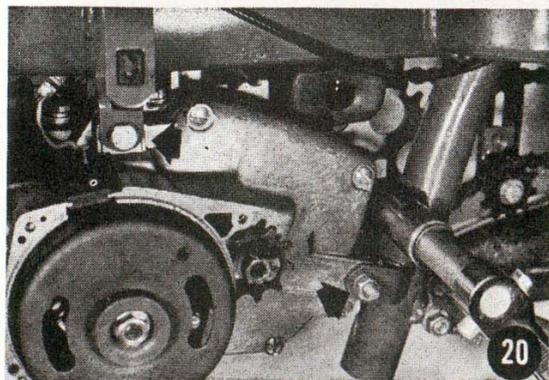
Das ausgeschraubte Dekompressionsventil wird mitsamt dem Seilzug weggehängt. (Bild 18).

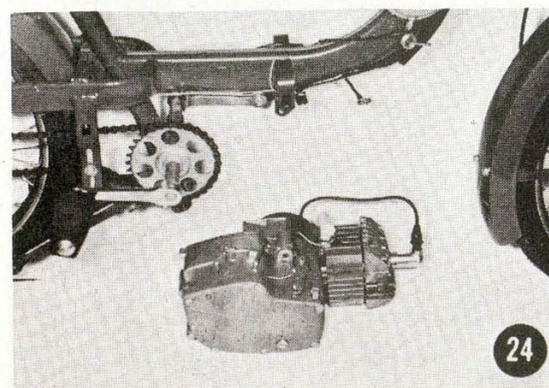
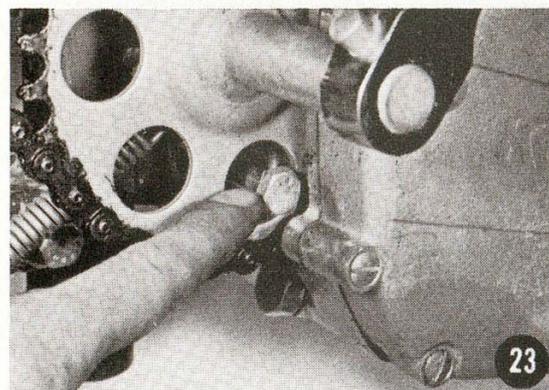
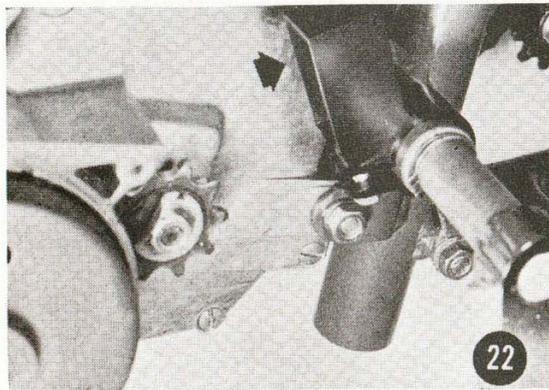
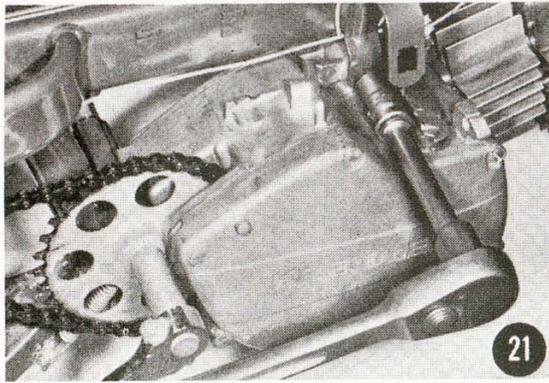


Die Rückholfeder des Kupplungshebels am Getriebegehäuse braucht nur dann ausgehängt zu werden, wenn die Hebel-lagerung oben undicht ist und deshalb der Hebel demontiert werden muß. Normalerweise läßt man die Feder also eingehängt. Mit einer Drahtschlinge (Bild 19) kann die Feder mühelos demontiert und wieder eingespannt werden.



Letzte Arbeit ist das Abschrauben der Motorhalteschrauben. In Bild 20 zeigen die beiden Pfeile darauf. Die Schrauben und Muttern haben SW 13. Die hintere Befestigung wird von der linken, die vordere von der rechten Fahrzeugseite gelöst. Bei der Montage ist wieder darauf zu achten, daß die Muttern an die entsprechenden Stellen kommen.



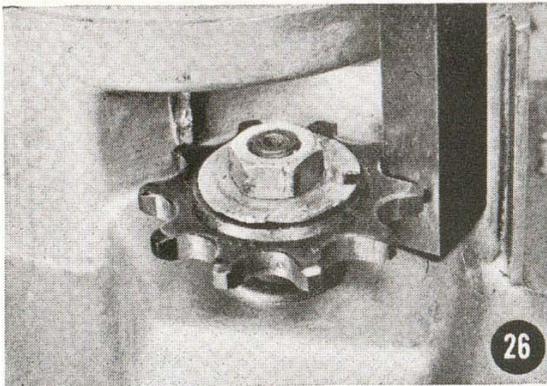


Während die obere Befestigungsschraube ohne Schwierigkeiten herausgezogen werden kann (Bild 21), gelangt man an die Mutter der unteren oft erst nach Lösen der Kettenführung und Hochschwenken derselben. (Bild 22).

Die Schraube wird schließlich von links nach rechts durch eine der Aussparungen im Kettenrad hindurchgeschoben. (Bild 23).

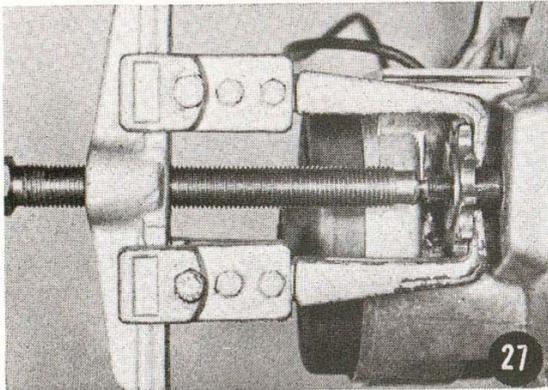
Bevor die Schrauben herausgezogen werden, bitte eine Hand unter den Motor halten, dann den Motor leicht anheben und die Schrauben lassen sich ganz leicht durchstecken. (Der Motor wiegt nur etwa 7,5 kg).

Motor ist ausgebaut (Bild 24)



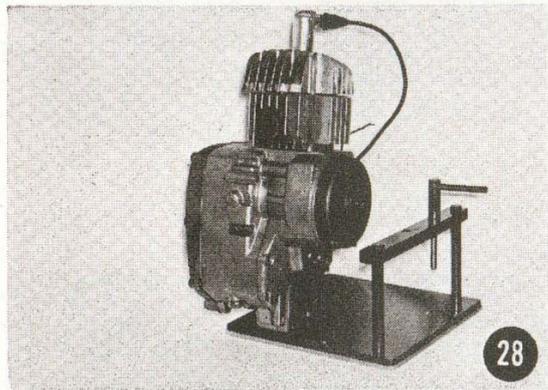
26

Zum Lösen der Mutter muß das Ritzel festgehalten werden. Das kann man auf viele verschiedene Arten bewerkstelligen, z. B. durch ein Stück Flachmaterial, etwa 16 x 6 x 40 mm, das man zwischen einen Zahn und die Ecke der Gehäusewand klemmt (Bild 26). Wir empfehlen dazu aber die Haltekette (Teil-Nr. 09.30.42-02/109, Bild 84 und 77).



27

Das Ritzel wird sich meist leicht lösen lassen, wenn man mit zwei kräftigen Schraubenziehern darunterfaßt und es so hochhebelt. Schlimmstenfalls bedient man sich eines Universal-Zweiarmabziehers. (Bild 27).



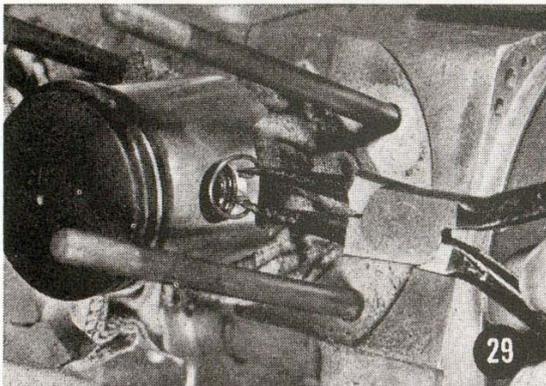
28

Zylinder und Kolben abbauen

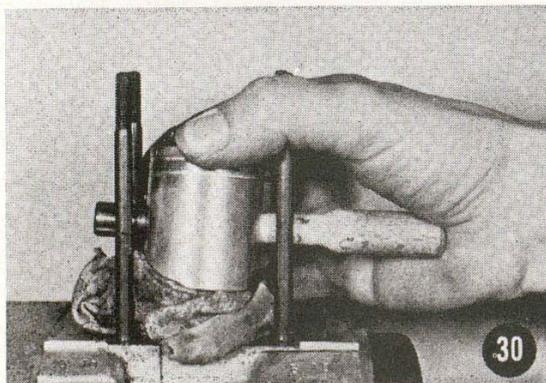
Der Motor wird nach Bild 28 auf den Montagebock gesteckt. Kerzenstecker abziehen, Zündkerze heraus-schrauben.

Der Zylinder wird mit dem Zylinderkopf gemeinsam an langen Zugschrauben gehalten, nach Lösen der vier M 6 Muttern (SW 10, schlanker Steckschlüssel), lassen sich Kopf und Zylinder abziehen. Zylinderkopfdichtung nicht wiederverwenden! Aufpassen auf die vier Unterscheiben unter den Zylinder-Haltemuttern.

Mit einer Seegerringzange werden beide Kolbenbolzen-Sicherungsringe herausgehoben, nachdem das Kurbelgehäuse sorgfältig mit sauberen Lappen zuge-deckt wurde. (Bild 29).



29



30

Ein Hartholzdorn dient nun zum Ausdrücken des Kolbenbolzens aus dem nicht angewärmten Kolben. Sollte der Bolzen schwer herausgehen, bitte an der Sicherungsringnut kontrollieren, dort hat sich häufig ein Grat aufgeworfen. (Bild 30).

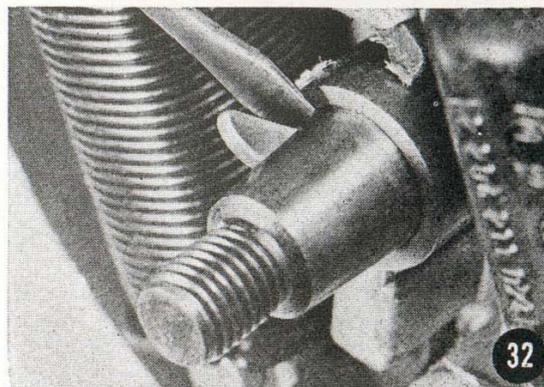
(Das Abnehmen des Kolbens kann auch ganz zuletzt vorgenommen werden. Während der jetzt folgenden Arbeitsgänge muß dann aber der Kolben durch Unterlegen des Kolben-Gabelholzes, Best Nr. 09.30.30-02/346, gehalten werden).

Zündanlage abbauen

Mit dem Halteschlüssel, Best.-Nr. 09.30.43-02/110, wird das Schwungrad zum Abschrauben der zentralen Befestigungsmutter (SW 13, M8 x 1 Feingewinde) festgelegt. Dann kann der Polradabzieher (Spezialwerkzeug Nr. 08.12.98-04/21) eingeschraubt werden und durch Hineinschrauben der SW 22-Druckschraube bei Gegenhalten mit dem Halter läßt sich das Schwungrad von der Kurbelwelle lösen. (Bild 31).



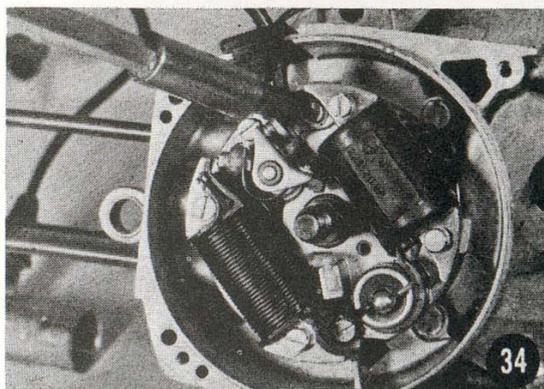
Die Scheibenfeder, mit der die Lage des Schwungrades auf der Kurbelwelle fixiert wird, darf nicht verlorengehen. Sitzt sie fest, dann hilft ein leichter Druck mit dem Schraubenzieher beim Heraushebeln aus der Nut. (Bild 32).



Der Unterbrechnocken ist nicht fest mit der Schwungscheibe verbunden, er muß von Hand abgenommen werden. (Bild 33).
Achtung: Drehrichtung der Kurbelwelle von der Zünderseite gesehen im Uhrzeigersinn, bitte beim Wiederaufsetzen des Unterbrechnockens den an seiner Flanke eingeschlagenen Richtungspfeil beachten!

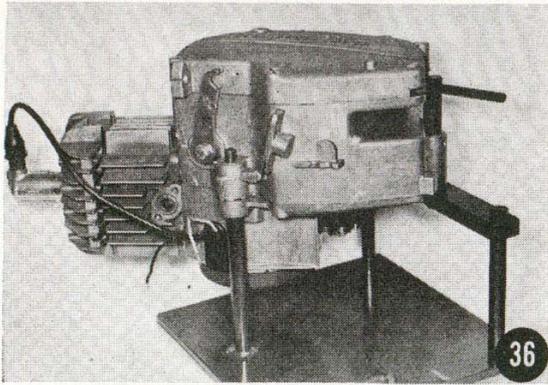


Jetzt wird die Zünder-Grundplatte abgeschraubt. Man kann sich die jetzige Stellung vorher markieren, nachdem man den Zündzeitpunkt kontrolliert und richtig eingestellt hat. Besser ist aber Einstellen am Ende der Reparatur! (Bild 34).



Auf dem Kurbelwellenzapfen sitzt jetzt noch der in Bild 35 gezeigte Drahtsprengring, den wir ebenfalls abnehmen.

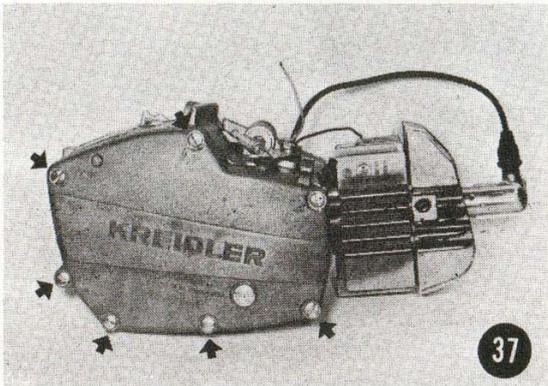




Getriebe zerlegen

Zweckmäßig ist jetzt die Verwendung des Montagebockes. (Bild 36).

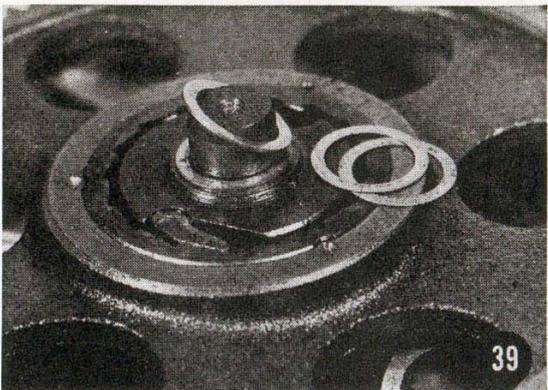
Auf der rechten Motorseite wird nun der Gehäusedeckel abgeschraubt. Er ist mit sieben Schrauben M6 mit Linsen-Senkopf und Schlitz befestigt. Die Schrauben haben verschiedene Längen; bei der Montage später nicht verwechseln! (Bild 37).



Der Deckel läßt sich durch drei ausgesparte Ecken leicht abheben, man fährt mit einem Schraubenschlüssel in die Aussparung (jeweils in zwei zugleich, möglichst einander gegenüberliegend) und kann nun durch Hebelwirkung den Deckel abheben.



Auf Ausgleichsscheiben achten, die sowohl auf dem Kurbelwellenstumpf als auch auf der Abtriebswelle sitzen. (Bild 38 = Kurbelwelle mit Kupplungsglocke; Benennung lt. Ersatzteilliste: „Ritzel 12 Z, vollst“.)



Die Scheiben unverwechselbar ablegen, denn man kann, wenn keine Welle oder sonst die Länge beeinflussende Teile gewechselt werden, die gleichen Scheiben später beim Zusammenbau wiederverwenden. Lagerwechsel macht keinen neuerlichen Ausgleich des Wellenspieles notwendig, da Lager sehr maßgenau sind. (Bild 39 zeigt die Scheiben auf der Abtriebswelle, erkennbar ist auch die Lage der Freilaufaste).

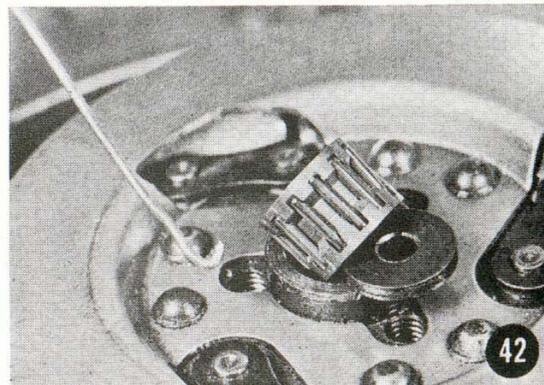


Das große Zahnrad mit dem Freilauf wird abgenommen, darunter finden wir eine Anlaufscheibe (Dicke 1,0 mm = bleibt immer die gleiche Scheibe), die das Zahnrad gegen den Seegerring abstützt. (Bild 40). Der Seegerring braucht nie abgenommen zu werden.

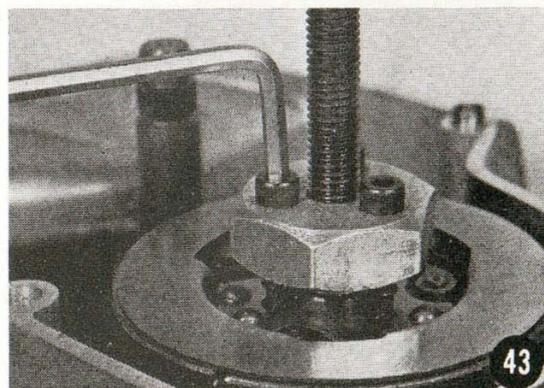
Bild 41 zeigt die Einzelteile des Freilaufs. Oben der Rasthalter, unten die Rundfeder, mit der die Raste nach außen gespannt wird. Aufpassen beim Zusammenbau: Der Runddraht wird in die mit Pfeil bezeichnete Bohrung gesteckt, und zwar so, daß er auch tatsächlich die Raste nach außen spreizt! Die Bohrung ist nicht mittig zwischen den beiden Aussparungen angebracht!



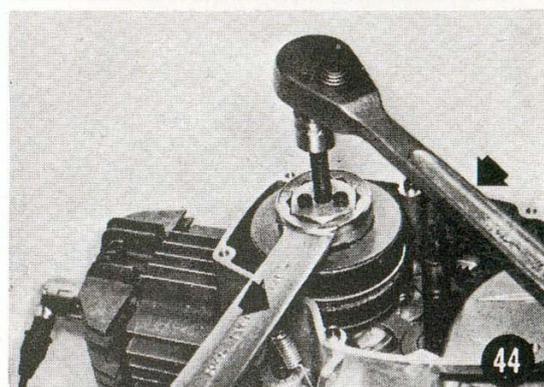
Die Kupplungsglocke (Ersatzteilbezeichnung: „Ritzel 12 Z, vollst.“) kann von Hand abgenommen werden. Auf ihrem inneren Zapfen sitzt ein kleines Nadellager, das aber auch in der Bohrung im Kupplungskörper steckenbleiben kann. Mit einem Drahthaken holt man das Lager und die darunterliegende dicke Druckscheibe heraus. (Bild 42).



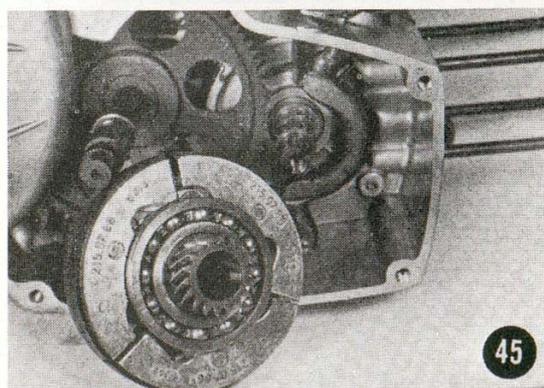
Jetzt kann das Spezial-Abziehwerkzeug Nr. 09.11.12-04/42 angeschraubt werden. (Innensechskantschrauben für Stiftschlüssel SW 4, Bild 43).

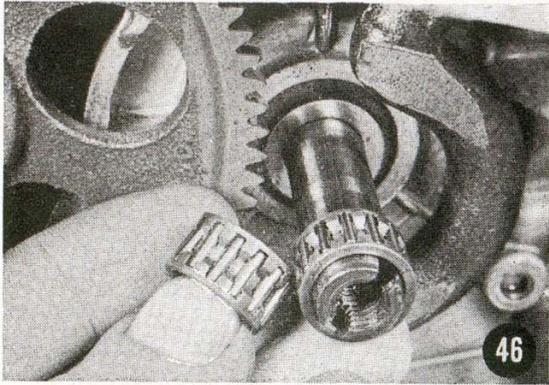


Mit einem SW 36 Schlüssel hält man das Werkzeug (und damit auch die Kurbelwelle) fest, während man mit SW 17 die zentrale Druckschraube kräftig hineindreht. Der SW 36er Schlüssel wird zweckmäßig gegen die Werkbank gestützt, so daß man mit der dann freien Hand den Motor festhalten kann. (Bild 44).



Wenn das Oberteil der Kupplung abgezogen ist, läßt sich das innenliegende Teil mit dem Drucklager von Hand abnehmen. Ebenso ist das Kugellager nicht fest aufgepreßt, sondern lose aufgesteckt. (Bild 45).





Auf dem freien Zapfen der Kurbelwelle finden wir jetzt noch zwei Nadellager und eine Anlaufscheibe (Bild 46), die wieder an die gleiche Stelle montiert werden muß.

Die Kupplungsteile sollen, falls verschlissen, nicht repariert, sondern gegen neue ausgetauscht werden.

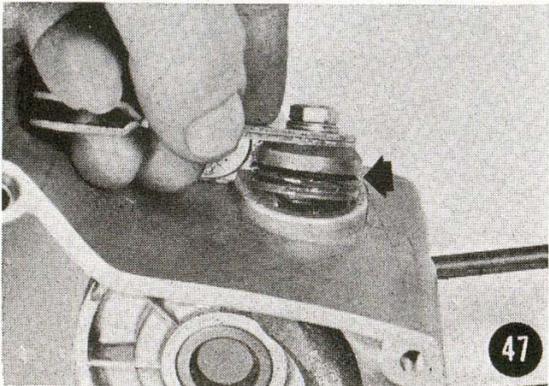
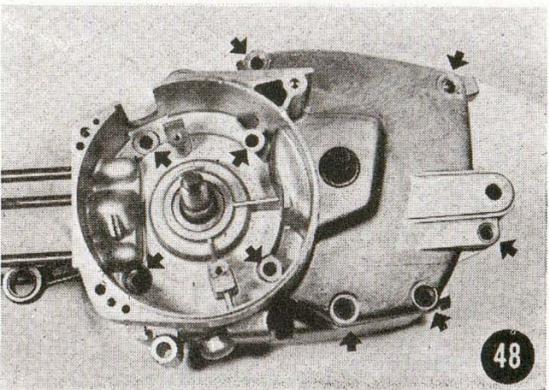
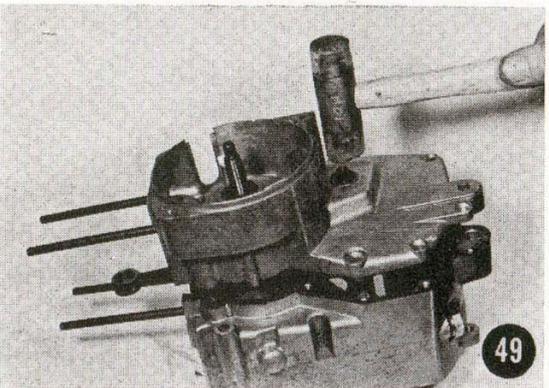


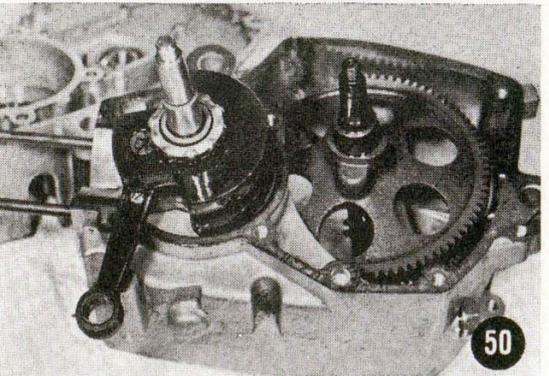
Bild 47: Die Einrückwelle der Kupplung kann von Hand ausgebaut werden. Der Pfeil weist auf den O-Ring, der als Dicht-ring eingebaut ist.



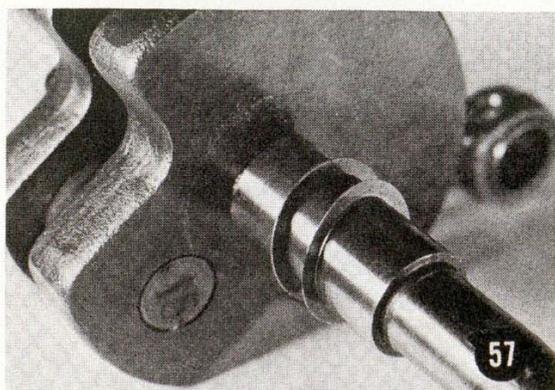
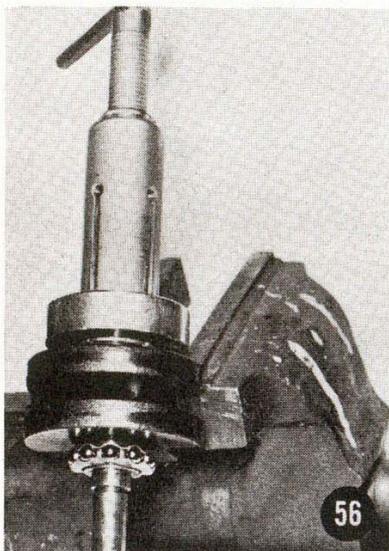
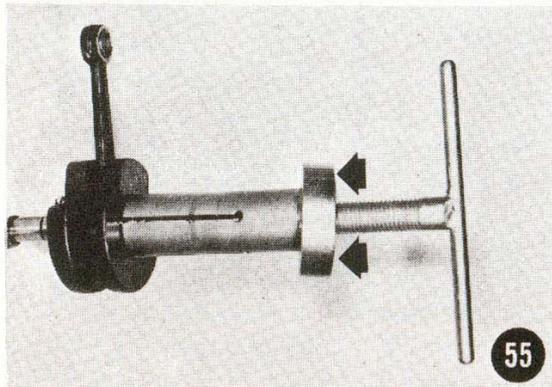
Mit neun Schrauben sind die beiden Kurbelgehäuseteile zusammengehalten. Die vier Schrauben innerhalb des Zünderraumes sind M 6 x 45 mit Zylinderkopf, die übrigen fünf Schrauben sind Linsenschrauben M 6 x 30. (Bild 48).



Die beiden Kurbelgehäuseteile lassen sich wiederum ohne Gewaltanwendung trennen, man achte nur darauf, daß nicht die Abtriebswelle im Lager hängt und damit verkantet. Leichte (aber nur ganz leichte) Schläge mit dem Kunststoffhammer können hierbei helfen. (Bild 49 u. 50).



Die Lagerinnenringe lassen sich nur mit dem Spezialwerkzeug Nr. 09.11.11-26/12 von den Wellenzapfen herunterziehen. Das Werkzeug setzt man mit hochgeschobenem Druckring an, dann schlägt man den Druckring nach unten, um die Spannzangen des Werkzeuges zusammenzudrücken. Dabei wird dann der Lagerinnenring in der Kugellaufbahn gefaßt. Aufpassen, daß beim Schlagen auf den Ring nur jeweils die obere Kurbelwange festgehalten wird, so daß also



kein Druck über den Hubzapfen geleitet wird. (Bild 55). Einspannen in einen Schraubstock ist zunächst zum Aufsetzen des Abziehwerkzeuges unzweckmäßig, durch die Hammerschläge würde die Welle dennoch aus dem Schraubstock herausrutschen.

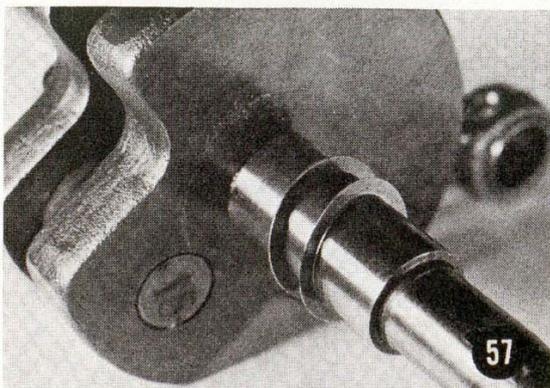
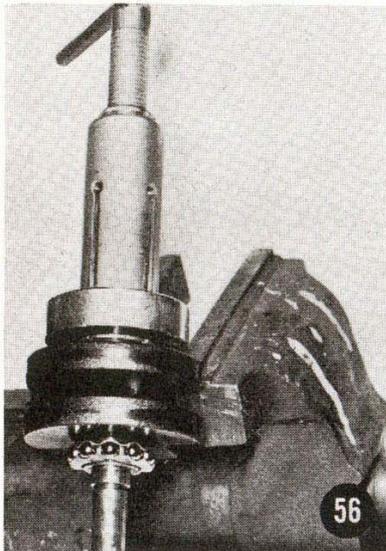
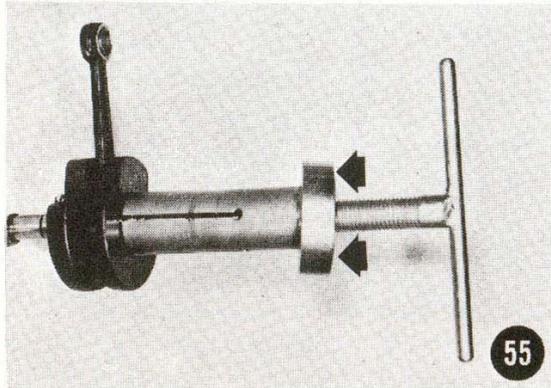
Durch kräftiges Drehen der Werkzeug-Druckspindel wird nun der Lagerring heruntergezogen. Jetzt erst erweist es sich als günstig, den jeweils verjüngten Teil der oberen Hubscheibe in den Schraubstock zu spannen, weil man sonst nicht genügend Drehkraft aufbringt. Dabei bitte die Hubscheibe etwas schräg einspannen, damit man auch tatsächlich nur eine Wange faßt und nicht irgendein Druck (oder Verdrehung) über den Hubzapfen übertragen wird. Sonst wird die Kurbelwelle krumm. (Bild 56).

Unter den Lagerringen finden wir die Ausgleichsscheiben für den seitlichen Spielausgleich der Kurbelwelle. Wenn nur neue Lager aufgepreßt werden, brauchen in aller Regel diese Distanzscheiben nicht geändert zu werden, denn die Lagerinnenringe sind innerhalb sehr enger Toleranzen maßhaltig. Also muß man die Scheiben bezeichnen und getrennt ablegen. (Bild 57). Muß später doch eine zusätzliche Scheibe untergelegt werden, so hat das auf der Zünderseite der Kurbelwelle zu geschehen.

Ausbau der Lager aus den Gehäuseteilen

Jetzt sind in den verschiedenen Gehäuseteilen nur noch die Wellendichtringe und die Lager eingepreßt. Zur Demontage der Lager werden die Gehäuseteile grundsätzlich angeheizt, und zwar auf wesentlich über 100 Grad. Bei 100 Grad würde aufgespritztes Wasser zwischen, das ist noch erheblich zu kühl. Etwa 150 Grad sind nötig, dann beginnt das auf den Gehäuseteilen befindliche Restöl zu rauchen. Die Lager fallen dann meist von selbst aus den Sitzen, man kann durch ganz zarte Schläge mit dem Plastikhammer an Häuserippen (nicht an die Dichtflächen schlagen) etwas nachhelfen. Sollte wider Erwarten ein Lager besonders fest sitzen, läßt sich vielleicht durch Hebelwirkung mit einem

Die Lagerinnenringe lassen sich nur mit dem Spezialwerkzeug Nr. 09.11.11-26/12 von den Wellenzapfen herunterziehen. Das Werkzeug setzt man mit hochgeschobenem Druckring an, dann schlägt man den Druckring nach unten, um die Spannzangen des Werkzeuges zusammenzudrücken. Dabei wird dann der Lagerinnenring in der Kugellaufbahn gefaßt. Aufpassen, daß beim Schlagen auf den Ring nur jeweils die obere Kurbelwange festgehalten wird, so daß also



kein Druck über den Hubzapfen geleitet wird. (Bild 55). Einspannen in einen Schraubstock ist zunächst zum Aufsetzen des Abziehwerkzeuges unzuweckmäßig, durch die Hammerschläge würde die Welle dennoch aus dem Schraubstock herausrutschen.

Durch kräftiges Drehen der Werkzeug-Druckspindel wird nun der Lagerring heruntergezogen. Jetzt erst erweist es sich als günstig, den jeweils verjüngten Teil der oberen Hubscheibe in den Schraubstock zu spannen, weil man sonst nicht genügend Drehkraft aufbringt. Dabei bitte die Hubscheibe etwas schräg einspannen, damit man auch tatsächlich nur eine Wange faßt und nicht irgendein Druck (oder Verdrehung) über den Hubzapfen übertragen wird. Sonst wird die Kurbelwelle krumm. (Bild 56).

Unter den Lagerringen finden wir die Ausgleichsscheiben für den seitlichen Spielausgleich der Kurbelwelle. Wenn nur neue Lager aufgepreßt werden, brauchen in aller Regel diese Distanzscheiben nicht geändert zu werden, denn die Lagerinnenringe sind innerhalb sehr enger Toleranzen maßhaltig. Also muß man die Scheiben bezeichnen und getrennt ablegen. (Bild 57). Muß später doch eine zusätzliche Scheibe untergelegt werden, so hat das auf der Zünderseite der Kurbelwelle zu geschehen.

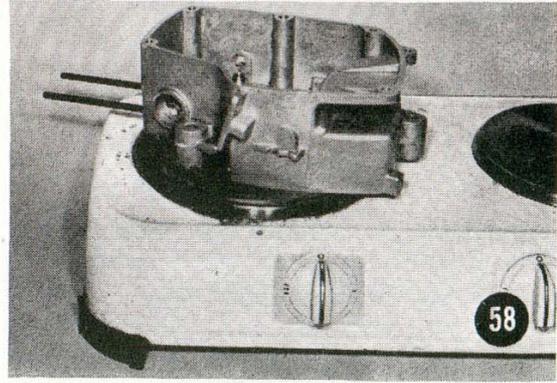
Ausbau der Lager aus den Gehäuseteilen

Jetzt sind in den verschiedenen Gehäuseteilen nur noch die Wellendichtringe und die Lager eingepreßt. Zur Demontage der Lager werden die Gehäuseteile grundsätzlich angeheizt, und zwar auf wesentlich über 100 Grad. Bei 100 Grad würde aufgespritztes Wasser zischen, das ist noch erheblich zu kühl. Etwa 150 Grad sind nötig, dann beginnt das auf den Gehäuseteilen befindliche Restöl zu rauchen. Die Lager fallen dann meist von selbst aus den Sitzen, man kann durch ganz zarte Schläge mit dem Plastikhammer an Häuserippen (nicht an die Dichtflächen schlagen) etwas nachhelfen. Sollte wider Erwarten ein Lager besonders fest sitzen, läßt sich vielleicht durch Hebelwirkung mit einem

Winkelschraubenzieher Abhilfe schaffen. Zum Anwärmen der Gehäuseteile darf nicht der Schweißbrenner genommen werden, Aluminium würde durch eine einzige ungeschickte Handhabung des Brenners in Sekundenschnelle wegschmelzen (besonders an dünnen Stellen!). Auch Propangasbrenner erscheinen zu gefährlich, am risikoärmsten ist Anheizen auf einer Kochplatte. (Bild 58).

Zum Ausziehen von Lagern aus Gehäusen gibt es im Handel universell verwendbare Werkzeuge, die sich aber nur in größeren Werkstätten rentabel einsetzen lassen. Man darf auch dann, wenn mit solchen Lagerausziehern gearbeitet wird, keinesfalls auf das Anheizen der Gehäuseteile verzichten, weil durch mehrfaches kaltes Auswechseln von Lagern die Sitzfläche im Gehäuse beschädigt würde, der Lageraußenring säße nicht mehr fest genug.

Beim Einpressen von neuen Lagern in



die Gehäuseteile ist darauf zu achten, daß die Lager auch tatsächlich bis zum Anschlag in den Lagersitz eingedrückt werden. Wellendichtringe werden stets soweit in ihren Sitz gepreßt, daß sie mit dem Rand der Sitzbohrung bündig abschließen.

Ende der Demontage

Vorbereitungen für den Zusammenbau

Außer der gründlichen Reinigung sämtlicher Teile sollte man noch einige spezielle Arbeiten vor dem Zusammenbau durchführen. Da ist z. B. die Kontrolle der Teile auf Verschleiß, das Augenmerk richte man dabei besonders auf Laufflächen von Wellendichtringen (im Sprachgebrauch werden sie „Simmering“ genannt, das ist jedoch ein geschützter Markenname der Firma Freudenberg, normgerecht heißen sie also „Wellendichtringe“) auf den entsprechenden Wellenzapfen. Sind dort Riefen zu erkennen, wird der Dichtring (auch ein neuer) nicht funktionieren können. Die Welle müßte dann überschleifen werden, man wird sie also zweckmäßigerweise auswechseln. Riefen auf den Kurbelwellenzapfen sind deshalb sehr unangenehm, weil unzureichende Abdichtung hier nicht nur zu Ölaustritt führt, sondern weil durch den defekten Wellendichtring Nebenluft angesaugt wird. Das ergibt Motorüberhitzung!

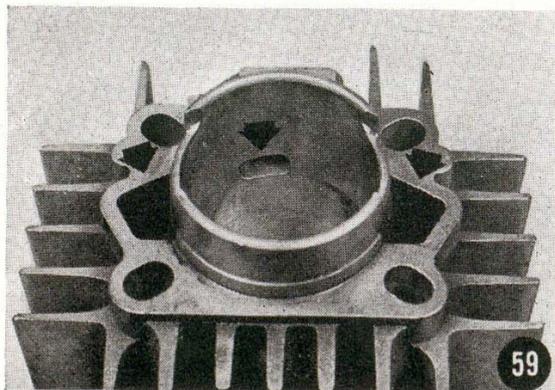
Dichtungen werden zwischen den zwei Kurbelgehäuseteilen und unter dem Kupplungsgehäusedeckel verwendet. Diese Papierdichtungen werden grund-

sätzlich ohne Dichtungsmasse aufgelegt, man reibt vielmehr die Metall-Dichtfläche mit etwas Fett ein, um die Papierdichtung anzukleben. So verrutscht sie bei der Montage nicht. Ebenso wird die Zylinderfußdichtung trocken aufgelegt. Dabei bitte beachten, daß nicht die Kurbelgehäusedichtung an der Trennfuge herausragt und die Zylinderfußdichtung dadurch aufgewölbt wird.

Grundsätzlich wird jede Dichtung bei einer Motordemontage erneuert. Vor allem die Zylinderkopfdichtung (Weichaluminium) darf auf keinen Fall wiederverwendet werden.

Die Reinigung der Einzelteile erstreckt sich auch auf das Säubern der Kanäle im Zylinder, sowie das Auskratzen von Ölkohleablagerungen im Zylinderkopf und auf dem Kolbenboden. (Bilder 59/60). Zu diesen Arbeiten nur weiche (Kupfer- oder Aluminium-) Schaber benutzen.

Ferner müssen auch die Nuten für die Kolbenringe im Kolben von Ölkohle gereinigt werden. Hierzu bedient man sich am besten eines abgebrochenen alten Kolbenringstückes oder eines speziellen Kolbenringnut-Reinigungswerkzeuges.



Zusammenbau des Motors

Grundsätzlich bestehen beim Zusammenbau des Motors in der umgekehrten Reihenfolge der Demontage keine Schwierigkeiten. Es ist nur darauf zu achten, daß man keine ausgebauten Teile verißt, deshalb wurde bereits bei der Beschreibung der Demontage Wert darauf gelegt, alle Stellen, die z. B. Anlaufscheiben und Distanzscheiben aufweisen, im Bild zu zeigen.

Sind umfangreiche Reparaturen durchgeführt, wobei etwa die Kurbelwelle oder Abtriebswelle oder Zahnräder oder Klin-

kenträger des Freilaufes ausgewechselt wurden, muß das seitliche Spiel der entsprechenden Welle neu ausgeglichen werden. Man kann die Messung des Seitenspieles der Kurbelwelle übrigens mit dem gleichen Meßuhrhalter durchführen, wie er auch für die „FLORETT-Motoren“ verwendet wird.

Die folgenden Messungen lassen sich am günstigsten mit einer größeren Tiefenlehre, Brückenlänge ca. 150 mm, vornehmen.

Ausmessen des Kurbelwellen-Axialspieles

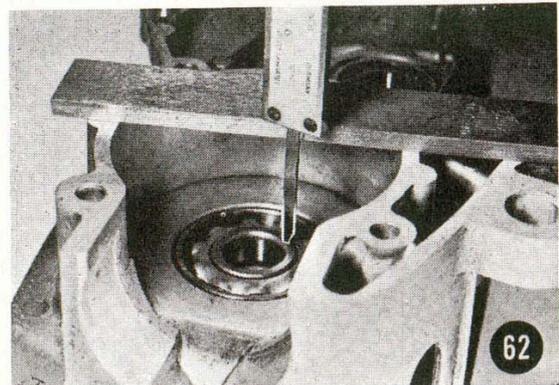
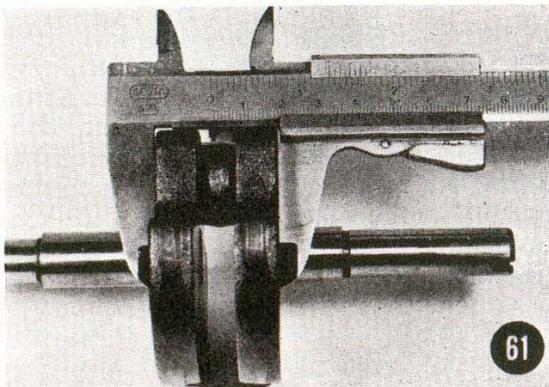
Die Kurbelwelle soll 0 bis 0,05 mm seitliches Spiel in den Schulterlagern haben. Das Spiel wird durch Ausgleichsscheiben unter den Lagerinnenringen der Welle eingestellt. Deshalb wird vor dem Aufpressen der Lagerringe zuerst die Breite der Kurbelwelle gemessen. (Bild 61).

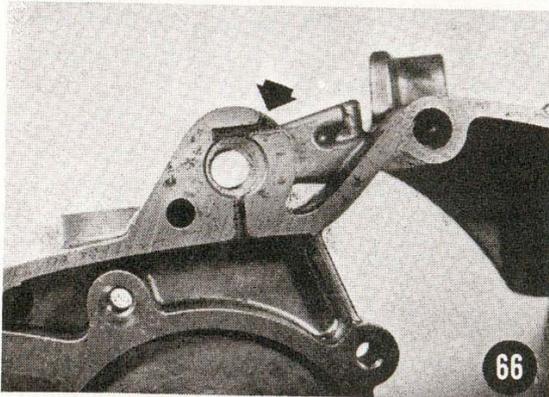
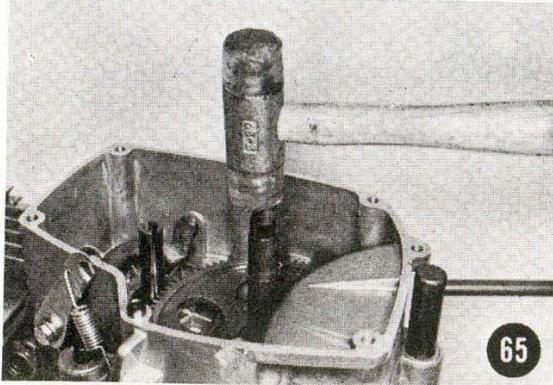
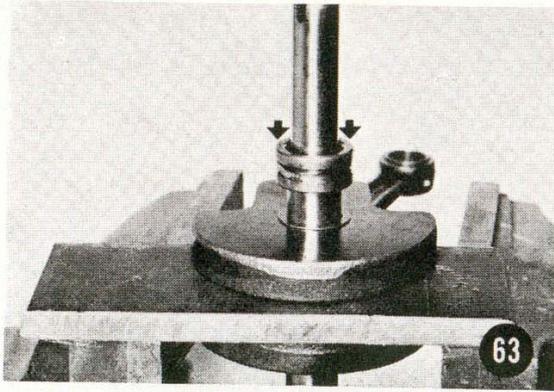
Dann mißt man die Tiefe der beiden Kurbelgehäuseteile, dazu wird der Lagerinnenring mit dem Kugelkäfig in den Lageraußenring im Gehäuse eingelegt. Dann mit der Tiefenlehre (Brückenlänge mindestens 150 mm, sonst überbrückt man den Abstand zwischen den beiden Auflagepunkten an der Dichtfläche mit einer Meßschiene) den Abstand der Gehäuse-Dichtfläche bis zum Lagerinnenring messen. (Bild 62).

Diese Messungen seien hier einmal anhand eines Beispiels erklärt: Dicke der Kurbelwelle (nach Bild 61 = 32,0 mm. Tiefe beider Kurbelgehäuseteile = 30,4 und 2,5 = 32,9 mm.

Hinzu kommt die Dicke der Dichtung, die im zusammengedrückten Zustand mit 0,15 mm angenommen wird. Das ergibt für die lichte Gehäuseweite innen das Maß von 33,05 mm. Davon wird die Breite der Kurbelwelle abgezogen: 33,05 minus 32,0 = 1,05 mm.

Um ein Spiel von 0,05 mm zu erreichen, müssen nun 1,0 mm Ausgleichsscheiben unter die Lagerinnenringe gelegt werden. Man wird diese Scheiben so gruppieren, daß unter beiden Lagerinnenringen Scheiben gleicher Dicke liegen; also hier je 0,5 mm.





Wird bei einem Motor, an dem keine wesentlichen Teile ausgewechselt wurden, trotzdem eine zusätzliche Ausgleichsscheibe für die Kurbelwelle nötig, dann plaziert man diese Scheibe immer auf der Zünderseite der Kurbelwelle.

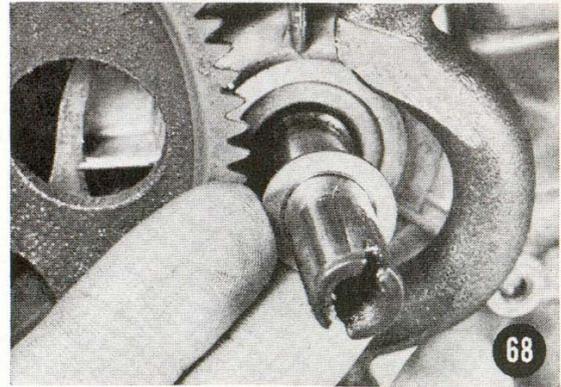
Die Lagerinnenringe werden erst jetzt, nach dem Ausmessen, auf die Kurbelzapfen aufgepreßt. Dazu ist es zweckmäßig, die Welle in der Mitte auf ein Flacheisen zu legen (wie im Bild 63 gezeigt). **Wichtig:** Niemals so schlagen, daß Druck über den Hubzapfen der Welle ausgeübt wird. Zum Aufpressen der Lagerringe benutzt man am besten ein Rohrstück mit etwa 20 mm Innendurchmesser.

Vor dem Zusammensetzen der beiden Kurbelgehäuseteile vergewissert man sich noch, ob die labyrinthähnlichen Entlüftungsgänge nicht verstopft sind. (Bild 66).

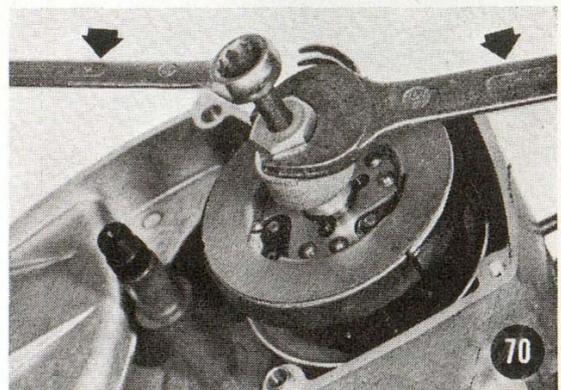
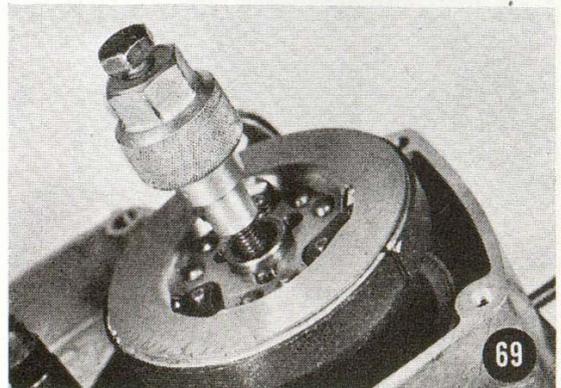
Außerdem müssen zum Schutz der Wellendichtringe Schutzhülsen (Bild 67a) (die gleichen wie bei „FLORETT-Motoren“) vor dem Einsetzen der Zapfen in die Wellendichtringe eingeschoben werden. Den Wellendichtring der Abtriebswelle kann man auch später, nach dem Einbau der Welle selbst, von außen mit einem Rohrstück in seinen Sitz pressen, man kann ihn dann nämlich vorsichtig über die Absätze der Abtriebswelle führen und vor allem die Welle beim Zusammenbau etwas „sorgloser“ in ihr Lager eindrücken. Der Blechmantel der Wellendichtringe schaut in jedem Fall nach außen, die Dichtlippe also nach innen. (In Bild 67 und 68 erkennbar). Die Dichtringe werden in ihre Sitze jeweils soweit eingepreßt, daß der Blechmantel mit dem Gehäuse bündig abschließt. (Bild 68). Die Kurbelgehäuseteile werden schließlich mit den vier Schlitzschrauben mit Zylinderkopf und den fünf Schlitzschrauben mit Linsen-Senkkopf zusammengeschaubt. Schraubenlängen beachten! (siehe auch S. 16, Bild 48).

In das Getriebegehäuse legen wir jetzt die Distanzbuchse und das große Zahnrad hinein und drücken die Abtriebswelle in das Zahnrad. Dabei darauf achten, daß die Keilnut des Zahnrades mit der Scheibenfeder der Welle übereinstimmt. Welle mit Zahnrad unter Beachtung der Distanzbuchse jetzt in das Lager einführen, ggf. mit zarten Hammerschlägen (Plastikhammer) nachhelfen. (Bild 65).

Auf den Kurbelwellenzapfen legen wir jetzt die Anlaufscheibe (Bild 68), dann die beiden Nadellager und stecken nun den Kupplungskörper mit dem Kugellager auf die Welle. Der äußere Kupplungskörper ist mit Preßsitz auf der Welle befestigt, hier wird das Montagewerkzeug Nr. 09.11.13-04/17 benötigt. (Bild Nr. 69).

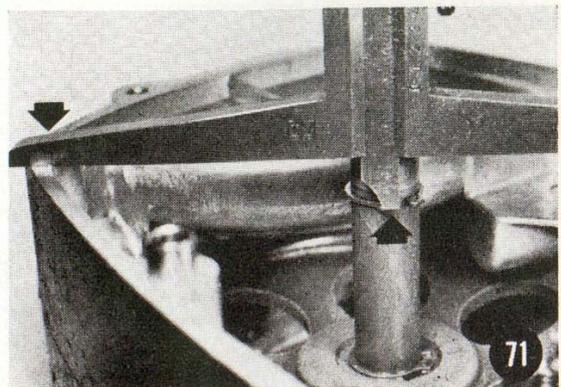


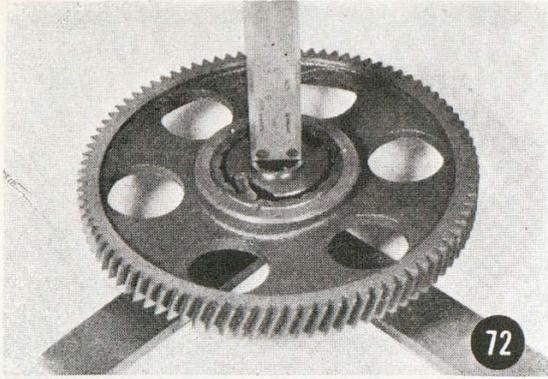
Die Zugschraube (M 8) dreht man in das Gewinde der Kurbelwelle (Bild 69) und zieht dann mit dem Druckstück den Kupplungskörper bis zum deutlich fühlbaren Anschlag fest. (Bild 70). Die Zugschraube hält man mit dem SW 13er Schlüssel, während man am Sechskant des Druckstückes mit SW 19 anzieht. Bitte darauf achten, daß der Kupplungskörper auch wirklich bis zum Anschlag aufgepreßt wird. Er sitzt sehr schwergängig, es wird also zum Teil ruckweise vorwärtsgehen, wobei knarrende Geräusche auftreten. Das zeigt die vorschriftsmäßige Enge der Passung an. Sobald ein Kupplungskörper leicht aufdrückbar ist, stimmt diese Passung nicht mehr.



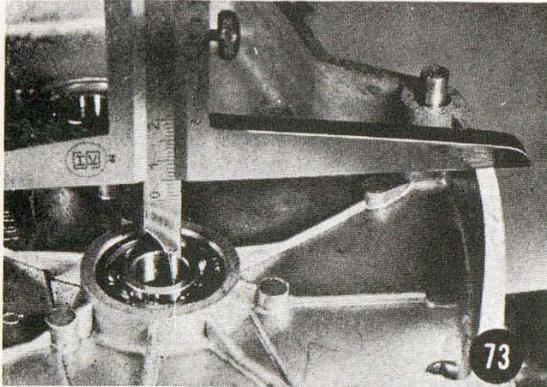
Ausmessen des Spieles der Getriebewellen

Die Abtriebswelle wird fest in das linksseitige Lager gedrückt. Dann mißt man den Abstand zwischen der Gehäuse-dichtfläche und dem oberen Seegerring auf der Welle. Z. B. 12 mm. Hierhin kommt noch die 1,0 mm dicke Scheibe, also ist das Maß nur 11 mm. (Ohne Scheibe messen, sie verkantet sich und verfälscht die Messung). (Bild 71).

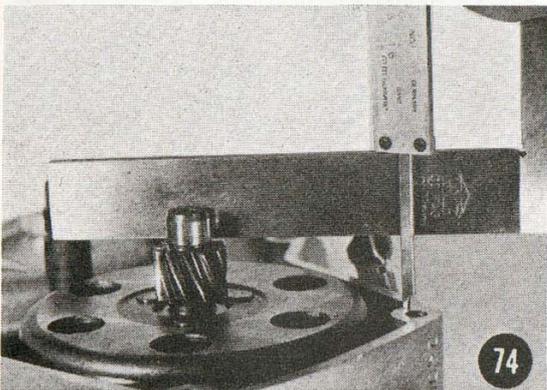




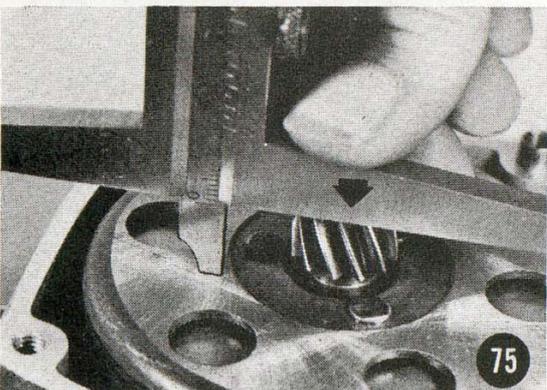
Dicke des großen Zahnrades messen (Bild 72) und schließlich die Tiefe des Lagers im Deckel gegen die Deckel-Dichtfläche ausmessen. (Bild 73). Dieses Maß nehmen wir als Beispiel einmal mit 20,0 mm an. So haben wir zwischen der Abstandsscheibe auf dem Seegering und dem Lagerinnenring im Deckel eine lichte Weite von 31 mm.



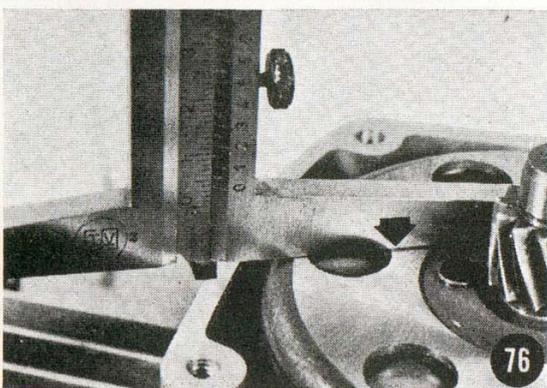
Die Dicke des Zahnrades war z. B. 29,3 mm, der Unterschied zwischen beiden Maßen beträgt also 1,7 mm. Da das Spiel dieser Welle zwischen 0,1 und 0,20 mm liegen soll, die Dichtung mit 0,15 mm zu berücksichtigen ist, können wir die vollen 1,7 mm an Unterlegscheiben auf das große Zahnrad legen.



Ebenso wird die lichte Weite zwischen aufgestecktem Kupplungskorb (lt. Ersatzteilliste: Ritzel, 12 Z, vollst.) und dem Lagerinnenring im Deckel gemessen. Hier ist es etwas schwierig, die Tiefenlehre anzulegen, man wird zweckmäßig in zwei Etappen messen. (siehe Bilder 75 und 76).



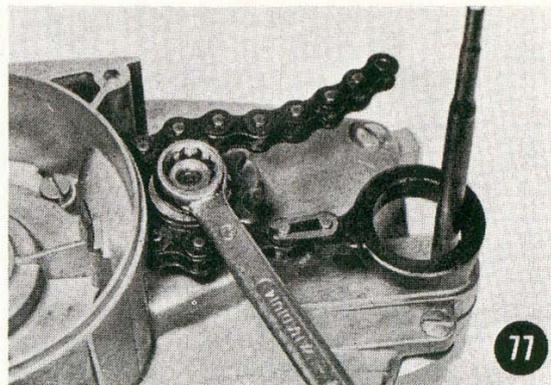
In Bild 74 ist eine etwas zuviel Gefühl erfordernde Meßmethode gezeigt. Gemessen wird vom Ritzel bis zur Gehäusedichtfläche. Das seitliche Spiel des Kupplungskorbes muß ebenfalls zwischen 0,1 und 0,20 mm liegen, auch hier werden die Ausgleichsscheiben auf dem Ritzel 12 Z. zum Erreichen des richtigen Wertes ausgemessen.



Vor dem Aufstecken des Kupplungskorbes mit dem Ritzel 12 Z bitte nicht vergessen, die Anlaufscheibe und das Nadellager in den aufgepreßten Kupplungsteil einzulegen.

Nach dem Ausgleich des Seitenspieles für die Wellen wird nun die Papierdichtung mit Fett aufgelegt und der Gehäusedeckel angeschraubt. Schraubenlängen beachten.

Die weiteren Montagehandgriffe sind wieder nur Umkehrungen der Demontage. Z. B. das Aufsetzen des Kettenritzel. Hier hält man das Ritzel wieder fest, zieht die Mutter gut an und sichert diese Mutter wiederum durch Hochbiegen der Blechsicherung gegen zwei Sechskantflächen der Mutter. Stets neue Blechsicherung verwenden. Die Nase der Sicherung liegt dabei in der Bohrung im Ritzel. Das Ritzel wird so aufgesetzt, daß sein kleiner Absatz nach oben bzw.



in Fahrtrichtung links weist. Bild 77 zeigt die Verwendung der Haltekette, Best.-Nr. 09.30.42-02/109.

Aufbau von Kolben, Zylinder und Zylinderkopf

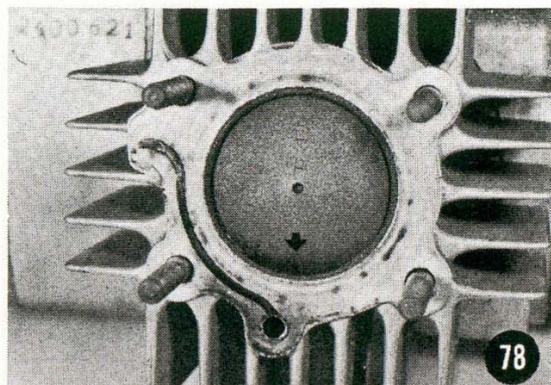
Beim Aufsetzen des Kolbens bitte beachten, daß der im Kolbenboden eingeschlagene Pfeil immer in Richtung Auspuff zeigt. (Bild 78). Kurbelgehäuse unbedingt mit Lappen zudecken, wenn die Drahtsicherungsringe für den Kolbenbolzen in den Kolben eingesetzt werden. Der Kolbenbolzen muß sich in den kalten Kolben mit Handballendruck einsetzen lassen (ggf. unter Verwendung des Holzorns wie bei der Demontage). Der Kolben muß im Pleuel leicht beweglich sein, ohne beim Verkanten deutliches Spiel zu zeigen.

Stimmt der Sitz des Kolbenbolzens im Pleuel nicht, dann darf nicht die Pleuelbuchse aufgerieben werden, sondern es muß evtl. ein anderer Kolbenbolzen (immer mit Kolben!) ausgesucht werden. Muß eine neue Pleuelbuchse eingesetzt werden (weil Verschleiß zu groß oder ungleichmäßig war, oval etwa), dann darf die Buchse keinesfalls von Hand ausgerieben werden. Ist keine Vorrichtung für diese Arbeit vorhanden, ist die Kurbelwelle zur Instandsetzung ins Werk zu schicken!

Aufsetzen des Zylinders nach Auflegen der Zylinderfußdichtung. Bitte beachten, daß die Kolbenringe richtig in den Nuten des Kolbens liegen. Der Ringstoß (die beiden Enden des Ringes) muß am Sicherungsstift in der Nut liegen. Beide Sicherungsstifte sind von oben sichtbar (Motor in Einbaulage).

Zylinder beim Aufsetzen nicht drehen, Kolbenringe mit den Fingernägeln zusammendrücken, dann rutscht der Zylinder spielend leicht auf den Kolben. Hier empfiehlt sich auch die Verwendung des Kolben-Gabelholzes. Kolben und Zylinderlaufbahn werden vor dem Zusammenbau leicht eingeölt.

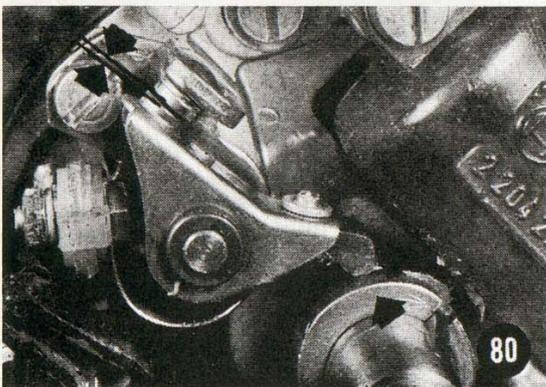
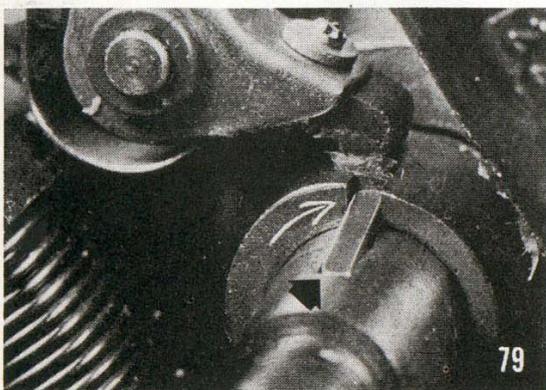
Zylinderkopfdichtung auflegen, Zylinderkopf aufstecken, die vier Muttern M 6 mit schlankem Steckschlüssel überkreuz anziehen. Möglichst gleichmäßig anziehen, nicht erst eine Mutter vollständig, sondern alle vier Muttern Stück um Stück fester bis 1 mkp ziehen.



Zündanlage montieren

Die Montage der Zündanlage ist ebenfalls jetzt am zweckmäßigsten. Dazu wird die Zündergrundplatte angeschraubt, wobei man sich zunächst nach den bei der Demontage eingeritzten Markierungslinien richten kann. Üblicherweise muß die Zündung aber noch einmal genau eingestellt werden.

Zuerst Unterbrecher-Kontaktabstand auf genau 0,35 mm einstellen. Der Nocken auf der Kurbelwelle muß dazu so gedreht werden, daß seine höchste Stelle



am Schleifklotz des Unterbrechers liegt. (Bild 80). Der Unterbrechernocken (unter dem noch der Drahtsprengring nicht vergessen werden darf) muß richtigerum auf die Kurbelwelle gesteckt werden, der Pfeil muß in Drehrichtung der Kurbelwelle, also in Richtung des Uhrzeigers weisen. Mit der Meßuhr stellt man jetzt den Zündzeitpunkt durchs Kerzenloch fest, der Unterbrecher muß genau 1,2 bis 1,4 mm vor OT des Kolbens zu öffnen beginnen. Ist das nicht der Fall, dann: Zündergrundplatte lösen (2 Zylinderkopfschrauben M 4 x 15) und durch Verdrehen der Grundplatte den richtigen Öffnungsbeginn der Kontakte einstellen. Der Polabriß beträgt 6 bis 9 mm.

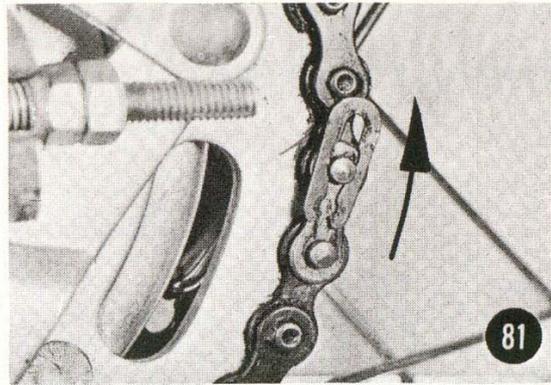
Meßsummer (Bosch-Bestellnr. 0 681 169 016 EFAW 87) lassen den Öffnungsbeginn sehr deutlich erkennen.

Hierzu wird der Meßsummer an die schwarze Leitung zur Lüsterklemme angeschlossen, bei Übereinstimmung der zwei Körnerschläge mit der Dreiecksmarke muß der Unterbrecher öffnen. Das Polrad wird nach dem Einstellen des Zündzeitpunktes so aufgesetzt, daß die Scheibenfeder sowohl die Stellung des Polrades als auch die des Unterbrechernockens festlegt. Dazu muß die Scheibenfeder schräg in der Nut der Kurbelwelle liegen. (Bild 79). Zentralmutter mit untergelegter Wellscheibe fest anziehen. Bei aufgesetztem Polrad kann man übrigens den richtigen Zündzeitpunkt anhand der Körnerschlag-Markierungen auf dem Schwungrad und der dreieckigen Kerbe am Motorgehäuse ebenfalls feststellen. Zündkerze einschrauben, Kerzenstecker aufstecken.

Motor einbauen

Jetzt kann der Motor ins Fahrwerk eingebaut werden. Beide Befestigungsschrauben richtigerum einstecken und Muttern festziehen. Die elektrischen Leitungen werden an der Lüsterklemme angeschlossen (gelb an gelb und schwarz an schwarz), das Dekompressionsventil wird eingeschraubt und der Seilzug zum Kupplungshebel verlegt, ggf. nach Bedienungsanleitung neu eingestellt. Ansaugstutzen und Vergaser anbauen (Ansaugstutzen kann vorteilhaft bereits vorher angeschraubt werden, aber nicht vergessen, hier eine neue Dichtung unterzulegen!), Filterkammer mit Luftfilter ansetzen, Benzinschlauch aufstecken. Dann auch die Führung der Hinterradkette in die richtige Lage drehen und festziehen, Hinterradkette auflegen. Bitte die Laufrichtung der Kette beachten: Das Kettenschloß muß so montiert werden, daß die geschlossene Seite der Kettenschloßfeder immer in Laufrichtung der Kette zeigt. (Bild 81). Öl ins Getriebe einfüllen!

Auspuffrohr und Schalldämpfer vorn und hinten zunächst lose befestigen, dann zurechtrücken und erst vorn, dann hinten fest anschrauben. Kunststoffdeckel auf Zünderseite an das Motorgehäuse anschrauben und schließlich die beiden Kunststoff-Seitenverkleidungen aufstecken. Bitte hierbei noch beachten, daß die Rasten für die Verkleidungen auch richtig genutzt werden. In Vergaserhöhe ist ein Rundbolzen zum Einschnappen vorgesehen, am hinteren Rahmenrohr und in der Gegend der Gepäckträgerstrebe sind zwei weitere Fixierpunkte (Bild 82 und 83).



Endkontrolle

Als letzte Arbeitsgänge vor dem ersten Probelauf sollte man sich angewöhnen, nochmals alle Punkte gewissenhaft zu überprüfen. Ist Öl im Getriebe, ist die Zündung eingestellt, sind alle Schrauben und Muttern fest angezogen, auch am Unterbrecher? Ist das Dekompressionsventil fest eingeschraubt, stimmt die Einstellung des Kupplungshebels, ist die Rückholfeder für diesen Hebel eingehängt? Vor einer Probefahrt sind natürlich außerdem noch die Bremsen auf Funktion und Einstellung zu prüfen.



Technische Daten

Dauergeschwindigkeit
Kraftstoff

Kreidler-Mofa (MF 4)

gesetzl. begrenzt 25 km/h
Zweitaktmischung 25:1

Motor

Bauart
Hubraum
Bohrung
Hub
Dauerleistung
Kühlung
Zylinder
Verdichtung

liegender Einzylinder-Zweitaktmotor
50 ccm
40 mm
39,7 mm
1,5 PS bei 3750 U/min
durch Fahrtwind
Aluminium mit Hartchrom-Laufläche
1:7,5

Starterichtung

Automatik, anradeln und Gas geben

Elektrische Anlage

Stromquelle
El. Leistung
Vorzündung
Unterbrecherkontakt-Abstand
Polabriß
Zündkerze
Elektrodenabstand an der Zündkerze

Bosch-Schwunglichtmagnetzündler
6 V 17 W
1,2—1,4 mm vor OT
0,35 mm
6—9 mm
Wärmewert 145—175 (Mopedkerze)
0,4 mm

Vergaser

Hauptdüse
Nadeldüse
Düsennadel Nr.
Nadelstellung
Schieber

Bing 1/10/102
72
2,10
Nr. 1
1 (1. Kerbe von oben)
13

Kupplung

Automatik fliehkraftgesteuert

Getriebe

Schaltungsart
Gangzahl
von Kurbelwelle zu Getriebe
Übersetzungen 1. Gang
2. Gang
von Getriebe zu Hinterrad
Gesamtübersetzung 1. Gang
2. Gang
Ölfüllung — Automatiköl

vollautomatisch
2
1:7,67
1:4,83
1:3,8
1:29,2
1:18,4
Mobilöl ATF 210, Ford-Spezifikation
2 P-630822 1/3 Liter

Axialspiele

Kurbeltrieb im Gehäuse
zwischen Kurbeltrieb und Ritzel 18 Z.
zwischen Ritzel 12 Z.
und Kugellager 6001/C 3
zwischen Welle und Kugellager 6001/C 3
Zylinderkopfmutter nachziehen mit

0—0,05 mm
0,1—0,6 mm
0,1—0,2 mm
0,1—0,2 mm
1 mkp

Kreidler-Moped (MP 1)

gesetzl. begrenzt 40 km/h
Zweitaktmischung 25:1

liegender Einzylinder-Zweitaktmotor
50 ccm
40 mm
39,7 mm
2 PS bei 4250 U/min
durch Fahrtwind
Aluminium mit Hartchrom-Laufläche
1:8,5

Automatik, anradeln und Gas geben

Bosch-Schwunglichtmagnetzündler
6 V 17 W
1,2—1,4 mm vor OT
0,35 mm
6—9 mm
Wärmewert 175 (Mopedkerze)
0,4 mm

Bing 1/10/105

76
2,12
Nr. 2
2 (2. Kerbe von oben)
10

Automatik fliehkraftgesteuert

vollautomatisch
2

1:7,67
1:4,83
1:3
1:23
1:14,5
Mobilöl ATF 210,
Ford-Spezifikation 2 P-630822 $\frac{1}{3}$ Liter

0—0,05 mm
0,1—0,6 mm

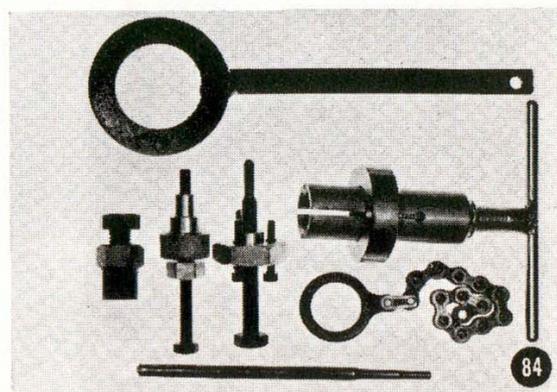
0,1—0,2 mm
0,1—0,2 mm
1 mkp

Spezialwerkzeuge

In Bild 84 sind die Spezialwerkzeuge dargestellt, die Sie durch die Kreidler-Kundendienstabteilung oder von jedem Kreidler-Ersatzteil-Depot beziehen können.

Des Weiteren benötigen Sie noch einen Gabel- oder Ringschlüssel SW 36 zum Festhalten des Abziehwerkzeuges für die Fliehkraftkupplung sowie ein Gabelholz zum Festlegen des Kolbens während der Demontage. Dieses Gabelholz können Sie unter der Best.-Nr. 09.30.30-02/346 beziehen.

Die Sonderwerkzeuge auf dem Bild 84 haben folgende Bezeichnungen und Best.-Nummern: Oben = Halteschlüssel für Polrad, Best.-Nr. 09.30.43-02/110 darunter von links nach rechts: Polrad-Abzieher Nr. 08.12.98-04/21; Montagewerkzeug für Fliehkraftkupplung Nr. 09.11.13-04/17; Abzieher für Fliehkraftkupplung Nr. 09.11.12-04/42, Abzieher für Lagerring Kurbelwelle Nr. 09.11.11-26/12, darunter schließlich die Haltekette für das Abtriebsritzel Nr. 09.30.42-02/109.



| Bild-Nr. | Bezeichnung | Bild-Nr. | Bezeichnung | Bild-Nr. | Bezeichnung |
|----------|-----------------------------------|----------|--|----------|-----------------------------|
| — | Motor vollst. 2 Gänge Automatik | 30 | Vergaserstutzen | 52 | Distanzscheibe |
| 1 | Linsensenschraube | 31 | Saugstutzendichtung | 53 | Nadelkäfig |
| 2 | Unterlegscheibe | 32 | Rechteckring | 54 | Ritzel 12 Zähne vollst. |
| 3 | Zünderdeckel | 33 | Kolben | 55 | Ausgleichscheibe 0,5 mm |
| 4 | Sechskantmutter | — | Bolzen | 55 | Ausgleichscheibe 0,3 mm |
| 5 | Federscheibe | — | Drahtsprengring | 55 | Ausgleichscheibe 0,1 mm |
| 6 | Schwungrad | 34 | Sechskantschraube | 56 | Kugellager |
| 7 | Nocken | 35 | Federscheibe | 57 | Gehäuseteil rechts |
| 8 | Drahtfederring | 36 | Scheibe | 58 | Linsensensschraube |
| 9 | Sechskantschraube | 37 | Kupplungshebel | 59 | Dichtring |
| 10 | Sechskantmutter | 38 | Füllstück | 60 | Verschlußschraube |
| 11 | Kontaktsatz | 39 | O-Ring | 61 | Zylinderschraube |
| 12 | Kurzschlußkabel | 40 | Rückholfeder | 62 | Zylinderschraube |
| 13 | Lichtkabel | 41 | Kupplungswelle | 63 | Federscheibe |
| — | Schwunglichtmagnet-zünder 17 W | 42 | Vergaser | 64 | Federscheibe |
| 14 | Kabeldurchführung | 43 | Anlaufscheibe | 65 | Generatoranker |
| 15 | Stiftschraube | 44 | Kugellager | 66 | Zylinderschraube |
| 16 | Zündleitung | 45 | Nadelkäfig | 67 | Schmierdocht |
| 17 | Regenschutzkappe | 46 | Ritzel 18 Zähne | 68 | Verbindungsleitung |
| 18 | teilabgeschirmter Entstörschalter | 47 | Kupplung II vollst. | 69 | Kondensator |
| 19 | Zündkerze 175 WE | — | Einzelteile zu Kupplung II vollst.: | 70 | Zylinderschraube |
| 20 | Sechskantmutter | — | Fliehkörper II vollst. | 71 | Zündanker |
| 21 | Scheibe | — | Verspannfeder | — | Ankerplatte vollst. |
| 22 | Zylinderkopf | — | Dämpfungssegment | 72 | Ankerplatte mit Kondensator |
| 23 | Zylinderkopfdichtung | — | Nietschließblock | 73 | Schutzkappe |
| 24 | Zylinder | — | Führungslasche | 74 | Radialdichtung |
| 25 | Zylinderfußdichtung | — | Verschlußfeder | 75 | Sechskantmutter |
| 26 | Dekompressionsventil | — | Nabe II vollst. | 76 | Sicherungsblech |
| 27 | Dichtring | 48 | Ausrückfeder | 77 | Kettenritzel |
| 28 | Sechskantschraube | 49 | Stützscheibe | 78 | Linsensensschraube |
| 29 | Federscheibe | 50 | Sprengring | 79 | Gehäuseteil links |
| | | 51 | Kupplung I vollst. | 80 | Gehäusedichtung links |

Die Ersatzteil-Nr. sind der Ersatzteilliste zu entnehmen. Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte die Fahrgestell- und Motor-Nr. sowie bei Farbteilen die Farbausführung angeben.

