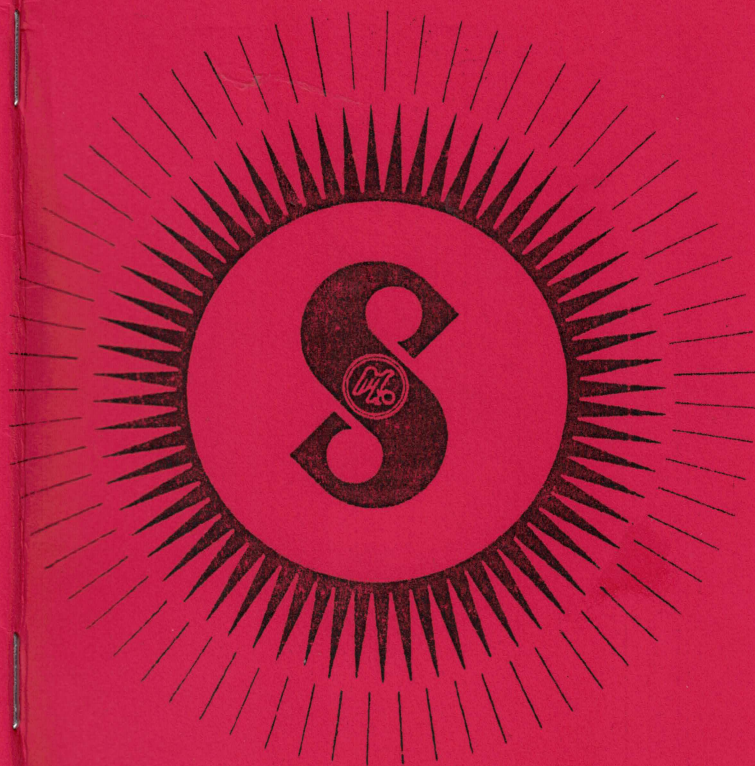


№ 239

Sachs



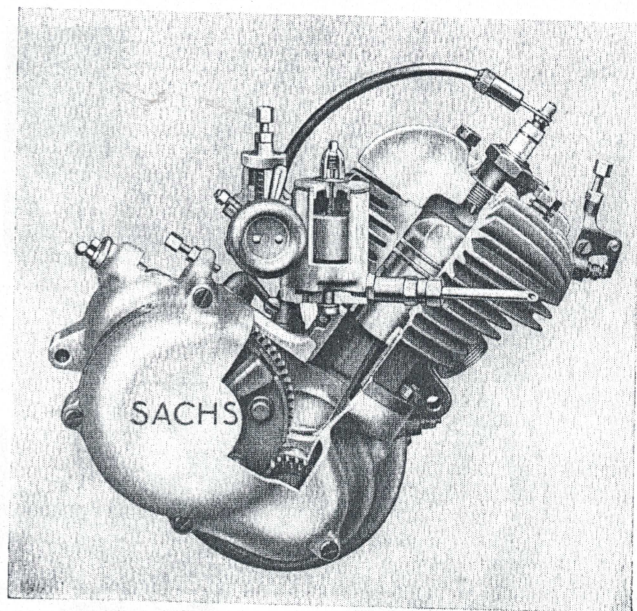
SACHS-MOTOR

98 ccm im Fahrrad

HANDBUCH

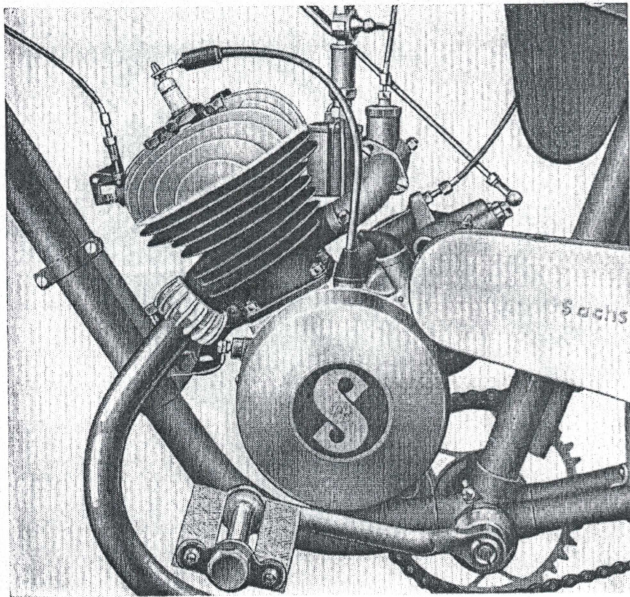
Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Der Motor	1
Die Aufhängung	2
Die Arbeitsweise des Motors	3
Erst lesen, dann fahren	4
Die Bedienungshebel	5
Der erste Start	6
Vorsichtig einfahren	7
Richtig schmieren	8
Weiteres Schmieren	9
Der Vergaser	10
Düse und Brennstoff-Filter	11
Luffilter	12
Kupplung	13
Zündung und Licht	14
Magnet und Zündeneinstellung	15
Zündkerze	16
Lichtpflege	17
Kettenspannung	18
Nachstellen des Schaltgestänges	19
Nachstellen der Federgabel	20
Bremsen	21
Motorstörungen	22
Ersatzteile-Bestellung	24



Der Motor.

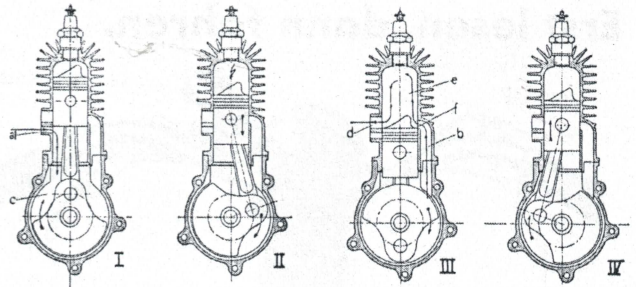
Der Sachs-Fahrradmotor ist nicht etwa die verkleinerte Kopie eines großen Motors, sondern eine durchaus selbständige Schöpfung im Streben nach kleinstem Gewichte und größter Leistung. So wie man ihn hier teilweise im Schnitt sieht, ist er das Ergebnis jahrelanger Entwicklung und harter rücksichtsloser Prüfung. Die kleine Maschine arbeitet im Zweitakt und leistet bei 3200 Umdrehungen in der Minute 2,3 PS. Bei höheren Drehzahlen steigt auch die Leistung noch beträchtlich an. Dem Motor ist das Zweiganggetriebe und eine Zweischeibenkupplung einheitlich angebaut. Große, günstig angeordnete Kühlrippen am Zylinder bei weitgehender Verwendung von Aluminium sorgen für ausreichende Kühlung durch den Fahrwind. Die Schmierung aller hochbeanspruchten Teile erfolgt, wie bei jedem Zweitaktmotor, automatisch durch Ölbeimischung zum Brennstoff. Deshalb muß auf die Beachtung der diesbezüglichen Vorschriften hingewiesen werden. Der Zylinder ist Spezial-Grauguß, der Kolben besteht aus einer Leichtmetall-Legierung. Der Zylinderkopf aus Spezial-Aluminium ist abnehmbar. Der Vergaser ist eigens für den Motor geschaffen und besonders feinwirkend ausgebildet.



Die Aufhängung.

Der Motor wird bei allen Rahmenarten an zwei Punkten möglichst tief aufgehängt. Da die Kurbelwelle sehr genau ausgewuchtet ist, läuft der Motor vibrationsfrei. Zwei gummi gepolsterte Haltetaschen oder eine dritte Verschraubung übertragen den Kettendruck auf die hintere Rahmenstrebe.

In dieser Art wird der „Sachs“-Motor von 30 deutschen und 36 ausländischen Fahrradfabriken in Herren- und Damenrädern eingebaut. Alles am Fahrzeug und Motor ist auf einfache, zweckmäßige Bedienung und geringste Wartung zugeschnitten.



Die Arbeitsweise des Motors.

Geht der Kolben nach oben, so entsteht im Kurbelraum C (Bild I) ein Unterdruck. Wird dabei der Ansaugschlitz A vom Kolben freigegeben, so wird durch den Vergaserkanal Frischluft angesaugt. Diese Luft ist benzingetränkt, weil sie beim Vorbeistreichen an der Düse Benzin mitgerissen hat. Geht der Kolben wieder nach unten, so preßt sich dieses Gemisch von Luft und Benzin im Kurbelgehäuse zusammen und bläst durch den Überströmkanal b nach Freigabe des Überströmschlitzes f in den Zylinderraum. Beim nun folgenden Aufwärtsgang des Kolbens wird das Luft-Benzin-Gemisch, das leicht brennbar ist, im Zylinderraum zusammengepreßt und im oberen Totpunkte durch den Funken der Kerze zur Entzündung gebracht. Der Druck schleudert den Kolben nach unten (Bild II). Unten angelangt hat der Kolben den Auspuffkanal d freigelegt und das frische Gasgemisch im Kurbelraum in den Zylinder gedrängt, wo es durch die Nase am Kolben so gelenkt wird, daß es gleichzeitig die letzten Reste der vorher verbrannten Gase hinausbläst (Bild III). Diese Vorgänge spielen sich rhythmisch während eines Auf- und Abwärtsganges, also in zwei Takten ab. Daher die Bezeichnung „Zweitaktmotor“. Die hin- und hergehende Bewegung des Kolbens wird durch die Pleuelstange auf die Kurbelwelle geleitet und in Drehung umgesetzt. Diese Drehung wird dann über Kupplung, Getriebe und Kette auf das Hinterrad übertragen.

Erst lesen, dann fahren.

Ein guter Motor verlangt auch einen guten Brennstoff. Es ist das Verkehrteste, hier sparen zu wollen. Es sind daher nur Markenbenzine und Markenöle zu verwenden. (Benzin-Benzol-Gemische sind nicht erforderlich.) Die Ölbeimengung soll allgemein **im Verhältnis 1 : 20 erfolgen**. Zum Mischen eignet sich jedes Marken-Mineralöl, sogenanntes Sommeröl für Kraftfahrzeuge.

Gefettete Öle besitzen eine bessere Schmierfähigkeit. Um eine Verkrustung zu vermeiden, soll für solche Sorten das Mischungsverhältnis 1 : 30 sein. Nur leicht gefettete Öle sind 1 : 25 zu mischen. Die Verhältnisse sind Sommer und Winter gleich. Für die Einfahrzeit ist durch die eingebaute größere Düse ohnedies eine bessere Schmierung erreicht, aber es schadet nichts, wenn bei den ersten 500 km etwas fetteres Gemisch verwendet wird.

Wird zuviel Öl dem Kraftstoff beigemischt, so zeigt sich das bei der Fahrt an der blauen Rauchfahne, die die Mitmenschen nicht sehr erfreut, und für den Fahrer kein besonders günstiges Zeugnis ist. Auch wird durch die starke Ölkohlebildung im Zylinder und den Kanälen die Leistung sehr bald geringer werden.

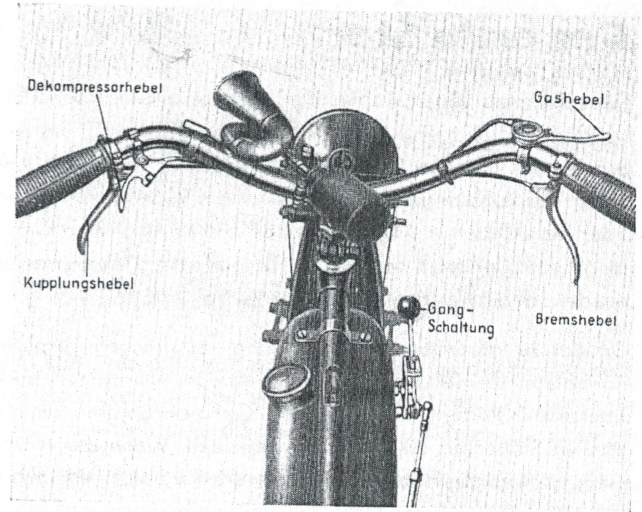
An jeder guten Tankstelle bekommt man das vorgeschriebene Gemisch in bester Qualität. Falls man es aber selbst einmal herstellen muß, nimmt man für 5 Ltr. Benzin:

bei 1 : 20 $\frac{1}{4}$ Ltr. Öl

bei 1 : 25 $\frac{1}{5}$ Ltr. oder 180 gr Öl

bei 1 : 30 $\frac{1}{6}$ Ltr. oder 140 gr Öl.

Öl und Benzin werden in einem Gefäß durch kräftiges Umrühren oder Schütteln gemischt und zum Ausscheiden von Wasser und Sand, evtl. durch einen Leinen- oder Lederlappen in den Tank gegossen.



Die Bedienungshebel.

Vor dem ersten Start ist es wichtig, die Hebel zu kennen.

Rechts am Lenker befindet sich immer der Gashebel und der Bremshebel für Vorderrad. Hat das Rad einen Drehgasgriff, so ist dieser auch stets rechts montiert. Links ist der Betätigungshebel für die Kupplung und der kleine Griff zum Ziehen des Dekompressors. Der Schalthebel für die Gänge ist in der Regel am Tank angebracht. Bei Mittelstellung des Hebels ist der Motor im Leerlauf, die mit 1 und 2 bezeichneten Rasten sind die Stellung für die entsprechenden Gänge. Zum leichteren Anspringen des kalten Motors befindet sich an der Vergaser-Ansaugmuschel eine Luftklappe mit den Marken Z und A (zu und auf).

Der erste Start.

Gashebel halb öffnen, Tupper des Vergasers niederdrücken bis Benzin überläuft, Hebel an der Vergasermuschel auf „Z“ drehen. Schalthebel auf den 2. Gang stellen, auskuppeln durch Anheben des Kupplungshebels, Anfahren des Rades durch Treten oder Anschieben. — Dekompressor ziehen und den Kupplungshebel langsam loslassen. Hierauf den Dekompressor wieder schließen. Der Motor zieht selbst an.

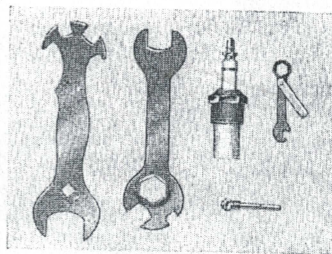
Da das Anfahren bereits im 2. Gang vor sich geht, braucht normalerweise nicht mehr geschaltet werden. Nur bei sehr hoch überetzten Rädern ist es nötig, im 1. Gang anzufahren, um die starken Stöße auf die Kette zu vermeiden. Wenn der Motor warm ist, wird der Hebel am Vergaser wieder auf A geschoben, um Benzin zu sparen. Normale Steigungen kann man ohne weiteres mit dem großen Gang überwinden, läßt aber die Fahrgeschwindigkeit am Berge merklich nach und fühlt man, daß sich der Motor zu sehr anstrengt, dann ist es Zeit, den kleinen Gang einzuschalten. Dies geschieht dadurch, daß die Kupplung gezogen und der Schalthebel in die Raste 1 umgestellt wird. Der Vorgang ist:

**Gas weg,
Entkuppeln,
Schalten,
Kuppeln,
Gas geben.**

Beim Schalten ist etwas Gefühl und Vorsicht nötig.

Um anzuhalten ist der Gashebel zurückzustellen und nach dem Auslösen der Kupplung der Schalthebel auf Mittelstellung, also Leerlauf zu bringen. Nach Betätigung der Bremsen und Ziehen des Dekompressors stehen Rad und Motor. Es ist gut, die Vorder- und Hinterradbremse, die Hinterradbremse durch einfaches Zurücktretten der Pedale, stets gleichzeitig zu benützen.

Wenn man den Benzinhahn sofort nach Fahrt-Ende, oder am besten schon 200 bis 300 m vor dem Ziel schließt, spart man Benzin, und der Motor wird viel leichter wieder anspringen. Ölrückstände können sich dann nicht durch Verdunsten des Benzins im Schwimmergehäuse vor die Düse setzen.



Das abgebildete Werkzeug sollte man immer in der Tasche mitführen. Es lassen sich damit alle kleinen Pannen beheben.

Vorsichtig einfahren!

Es kann nun sein, daß durch die Freude an der beschwingten leichten Fahrt die Lust entsteht, möglichst rasch zu fahren, um das Neue voll auszuschöpfen, aber dazu ist folgendes zu sagen:

Je vorsichtiger und langsamer man am Anfang fährt, um so länger und schneller wird der Motor später arbeiten. Die vielen beweglichen Einzelteile des ganzen Triebwerkes müssen sich allmählich aufeinander einspielen. Besonders müssen Kolben- und Zylinderlaufbahn durch sorgfältiges Einfahren geglättet werden, um bei geringstem Verschleiß mit größter Sicherheit arbeiten zu können. Deshalb schreiben wir vor:

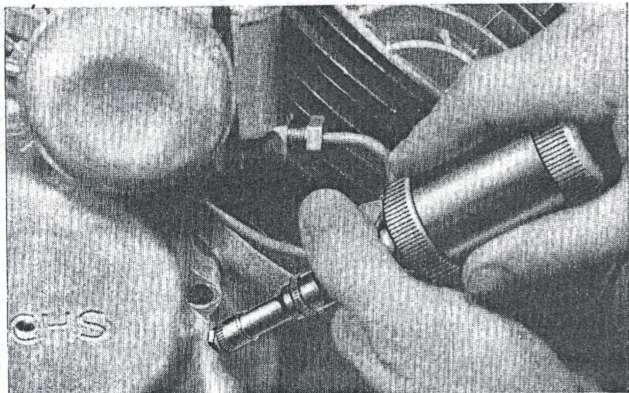
**Die ersten 600 km dürfen
im großen Gang nicht über 30 Stdkm,
im kleinen Gang nicht über 20 Stdkm**

gefahren werden.

Zugegeben, es ist schwer langsam zu fahren, wenn man fühlt, daß der Motor noch mehr hergeben würde, aber Sie haben den größten Nutzen von dieser Zurückhaltung, weil die lange Lebensdauer und gleichbleibende Leistung diese kleine Rücksicht wieder aufwiegt. Wenn also in dieser Einfahrzeit einmal ein anderes Rad mit „Sachs“-Motor vorfährt, so jagen Sie nicht nach mit allem was der Motor hergibt, sondern bleiben Sie bei Ihrem gleichmäßigen Tempo und Ihrem guten Vorsatz. Der andere hat entweder zuviel Geld oder einen tadellos eingelaufenen Motor.

Wir haben davon abgesehen, den Vergaser für die Einfahrzeit irgendwie zu drosseln. Wir rechnen mit Ihrem technischen Gefühl und Verständnis! Deshalb noch einmal:

Am Anfang langsam fahren!



Richtig schmieren!

Durch die Ölbeimischung zum Brennstoff werden die wichtigsten Teile des Motors, wie Gleitbahn des Kolbens und die Kurbelwelle, automatisch geschmiert. Eine gesonderte Ölung erübrigt sich also. Nur für das Getriebe und Kupplungsgehäuse ist die Ergänzung von Fett nötig.

Wir empfehlen alle 2500 km 40 gr Getriebefett nachzufüllen, das ist ungefähr eine halbe normale Presse voll, wie sie im Bilde zu sehen ist. Bei jeder guten Tankstelle liegt eine solche auf. Zum Einpressen sind die beiden Nippel rechts und links am Motorengehäuse vorgesehen und die Fettmenge ist möglichst gleichmäßig zu verteilen. Soll das Einpressen schnell vor sich gehen, dann können die Nippel auch ausgeschraubt werden. Wenn zuviel Fett eingefüllt wurde, läuft der Überschuß beim warmen Motor durch die Öffnung des Getriebedeckels aus. Die Menge reguliert sich dadurch von selbst.

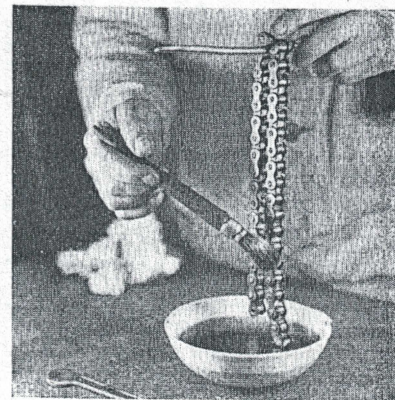
Unsere Versuche haben folgende Fettsorten als besonders geeignet erwiesen:

Speed well Crimsangere,

Gargoyle Mobil-Compound Nr. 5

Shell-Ambroleum

Eine Mischung von 5 Teilen Calipsol WIA mit 1 Teil Gargoyle „C“.



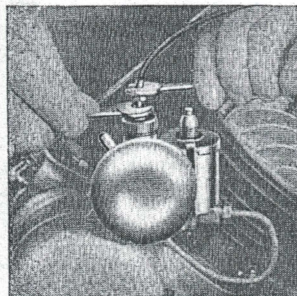
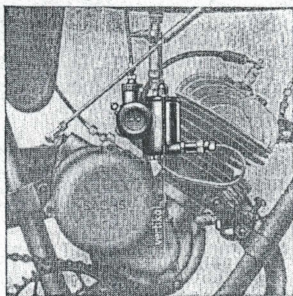
Weiteres Schmieren!

Sollen die Drahtzüge der Bedienungshebel immer einwandfrei arbeiten, so ist ein öfteres Durchölen nötig. Durch die Einwirkung des Rostes können sonst gerade in den wichtigsten Augenblicken Klemmungen oder Risse entstehen. An der obersten Stelle der sog. Hose des Kabel-Bowdenzugs ist mit der Ölkanne durch Benzin verdünntes Schmieröl einzuspritzen und dabei der Hebel ständig zu bewegen, bis unten das Öl sichtbar wird.

Hat Ihr Rad eine Federgabel, so vergessen Sie beim Durchschmieren die Nippel an den einzelnen Bolzen nicht. Die Federung bleibt dadurch viel weicher.

Die Kette als Kraftübertrager erfordert eine besonders aufmerksame Pflege und Wartung, um den Anforderungen immer gewachsen zu sein. Glänzende Rollen oder Roststellen dürfen auf keinen Fall vorkommen. Wie oft Sie die Kette abnehmen, in Benzin auswaschen und wieder gut einölen, oder auch in einer Mischung von Graphit und Talg kochen, das hängt schließlich von Ihrer verfügbaren Zeit ab. Aber Sie können durch diese Behandlung die Lebensdauer der Kette um das Vielfache verlängern.

Durch die sorgfältige Beachtung dieser gutgemeinten Vorschriften wird die Freude an Ihrem Rade immer gleich groß sein.



Der Vergaser.

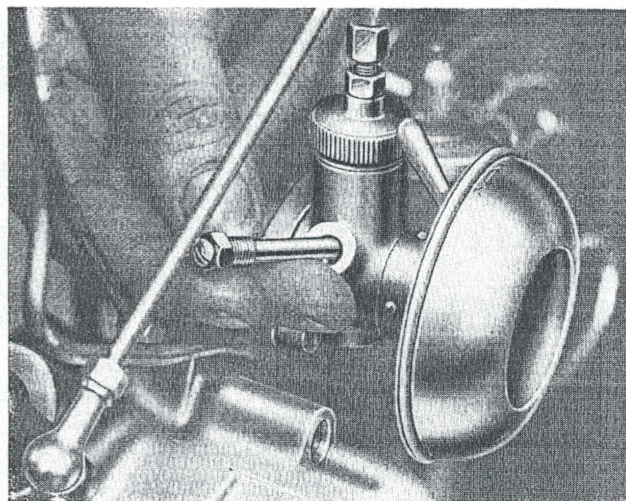
Für die wirtschaftliche Arbeit des Motors ist die einwandfreie Funktion des Vergasers von größter Wichtigkeit. Deshalb ist es wertvoll, die Wirkungsweise dieses Teiles kennen zu lernen.

Vor allem ist es nötig, immer für einen senkrechten Sitz des Vergasers am Motor, bezw. Rade zu sorgen. Nur so kann der Vergaser richtig arbeiten und dadurch wird auch erreicht, daß der Motor bergauf mehr und bergab weniger Brennstoff bekommt. Die übrige Wirkung ist denkbar einfach:

Der einlaufende Kraftstoff hebt im Schwimmergehäuse den Korkschwimmer, bis der günstigste Stand erreicht ist, dann schließt die im Schwimmer steckende Nadel den Zufluß durch ein Kegelventil ab. Die Düse ist schräg, quer durch den Ansaugkanal geschraubt und ragt mit ihrer Nennöffnung in das Schwimmergehäuse. Das Benzin steigt nun in der Düse hoch bis zu den Querböhrungen, die in der Mitte des Kanals liegen. Die an diesen Querböhrungen vorbeistreichende Ansaugluft erzeugt dort einen Unterdruck, der bewirkt, daß der Brennstoff aus den Düsenlöchern in den Ansaugkanal spritzt. Durch die große Luftgeschwindigkeit und die Wirbel, die entstehen, werden die Brennstofftropfen vollkommen zerstäubt und gelangen als gasförmiges Luft-Benzin-Ölgemisch in den Kurbelraum.

Deshalb die Bezeichnung Vergaser.

Die Regelung des Luftstromes erfolgt durch einen Kolbenschieber, der je nach seiner Stellung die Tourenzahl des Motors bestimmt und sehr rasch und fein wirkend arbeitet. Die Einstellung des Bowdenzuges erfolgt durch die Schraube, wie im Bilde gezeigt wird.



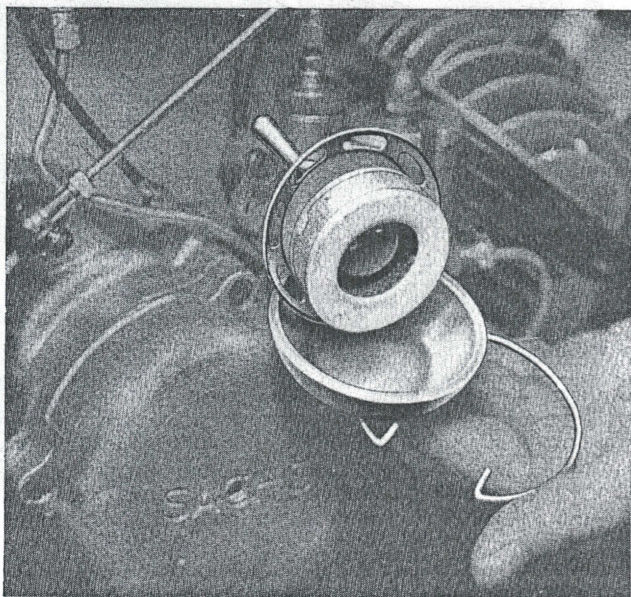
Düse und Brennstoff-Filter.

Für die Einlaufzeit haben wir eine besonders große Düse (58) eingebaut, um eine bessere Schmierung zu erreichen. Nach den ersten 500 km kann diese gegen die beigegebene (55) ausgewechselt werden. Dadurch wird auch der Brennstoffverbrauch geringer werden.

Knallt der Motor, oder wird dieser zu heiß, so ist entweder die Düse zu klein, oder die Brennstoffleitung ist verstopft. Als erstes ist immer die Düse auszuschrauben (Bild) und zu reinigen.

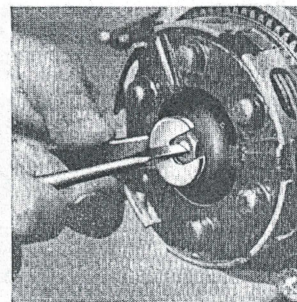
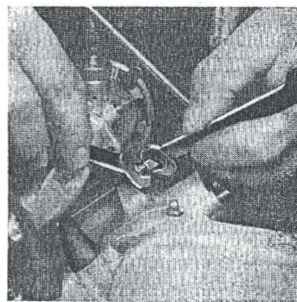
Um sämtliche Fremdkörper im Brennstoff vom Vergaser fernzuhalten und dadurch Störungen zu vermeiden, ist in die Benzingleitung ein feines Sieb geschaltet. Nun kann besonders in der ersten Zeit durch Rückstände im Tank das Filter sich leicht verstopfen. Das führt zu Brennstoffmangel, der Knallen und Überhitzung des Motors zur Folge hat. Deshalb ist das Sieb öfters auszuwaschen und mit der Luftpumpe durchzublasen.

Bei den meisten Rädern ist dieses Filter direkt nach dem Benzinhahn unter dem Tank angebracht. Das Ausbauen geschieht durch einfaches Lösen der Verschraubung mit dem Hahn.



Luftfilter.

Um den schädlichen Staub in der angesaugten Verbrennungsluft vollständig vom Zylinder fernzuhalten, ist vor den Vergaser ein Luftfilter geschaltet. Außerdem wird dadurch das Ansauggeräusch auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Dieser Filter besteht aus mehreren Lagen feinsten Drahtgitters, die in der Ansaugmuschel untergebracht sind. Um die Verkrustung des aufgefangenen Staubes und damit einen Luftmangel des Motors zu vermeiden, ist es nötig, den Filter in regelmäßiger Folge auszubauen und in Benzin auszuwaschen. Nur so kann der Filter seine Schuldigkeit tun und vollkommen wirken. Das Ausbauen geschieht durch einfaches Lösen eines Federringes.



Kupplung.

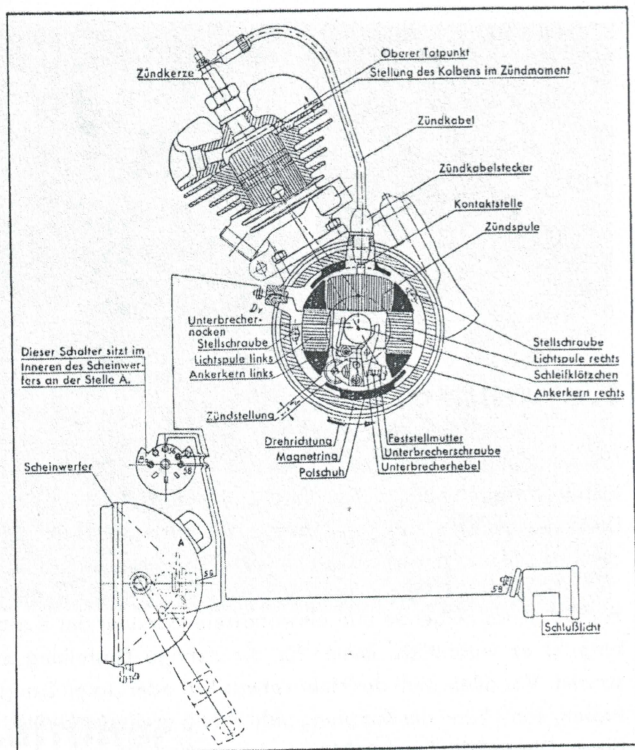
Die Kupplung hat den Zweck, eine sichere und jederzeit leicht lösbare Verbindung zwischen Motor und Hinterrad herzustellen. Diese bewirkt eine Lamellenkupplung, die besonders sorgfältig durchgebildet ist, und mit zwei, bzw. drei Korklamellen arbeitet.

Für die gleichbleibende und einwandfreie Wirkung der Kupplung ist es wesentlich, immer für die richtige Einstellung zu sorgen. Vor allem muß der Hebel etwas Luft oder „toten Gang“ haben, sonst kann die Kupplung nicht richtig greifen und rutscht durch. Dieses Schleifen ist nicht nur eine große Kraftvergeudung, sondern auch äußerst schädlich für die Kupplung. Jedoch soll durch Anziehen des Hebels die Kupplung auch wieder einwandfrei lösen, um geräuschlos schalten zu können.

Die Einstellung des Bowdenzuges erfolgt durch die Schraube am Motorengehäuse vor dem Kupplungshebel. Nach Lösen der Kontermutter wird durch Rechtsdrehen der Schraube die Kupplung besser und früher greifen und durch Linksdrehen leichter freigeben. Man vergesse nicht, die Gegenmutter wieder anzuziehen.

Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, die Kupplung längere Zeit rutschen zu lassen!

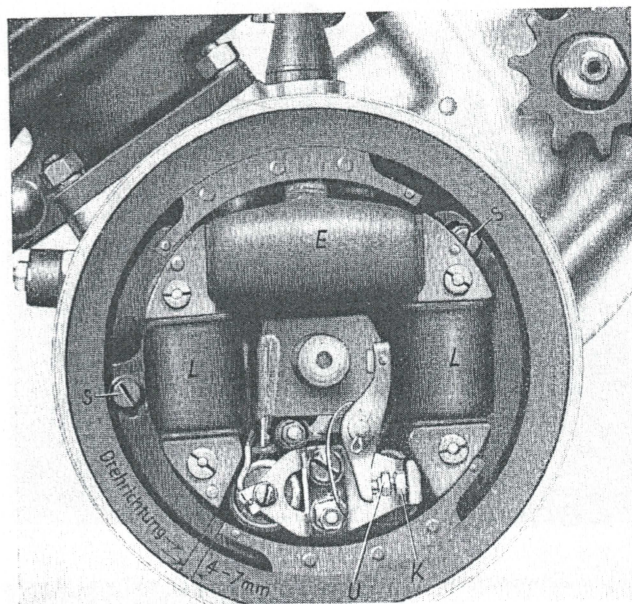
Für den Fall, daß das Nachstellen der äußeren Schraube nicht genügt, befindet sich im Kupplungsgehäuse noch eine Stellerschraube für den Bolzen. Diese Regulierung besorgt am besten der Fachmann, weil dabei der Gehäusedeckel abgenommen werden muß.



Zündung und Licht.

Zu einem vollkommenen Motor gehört ein guter Stromerzeuger für die Zündung des Motors und die Beleuchtung des Rades. Unsere von Bosch hergestellte Zündlichtanlage vereinigt diese beiden wichtigen Funktionen in sich und arbeitet völlig zuverlässig.

Zur leichteren Erklärung der Wirkungsweise und besseren Übersicht geben wir hier eine schematische Zeichnung der elektrischen Anlage bei. Bei Störungen an Zündung und Licht ist es immer gut, anhand der Zeichnung das Zündschema durchzugehen und nicht sofort das Demontieren zu beginnen. Bei planmäßiger Untersuchung läßt sich der Fehler leicht finden, denn häufig haben die schlimmsten und peinlichsten Pannen nur geringfügige Ursachen. Ein blank geschuertes Kabel oder ein schlechter Kontakt unterbrechen den Stromkreis. Es ist deshalb nur zu empfehlen, bei der Pflege des gesamten Rades die Kabel und Kontaktstellen nicht zu vergessen.

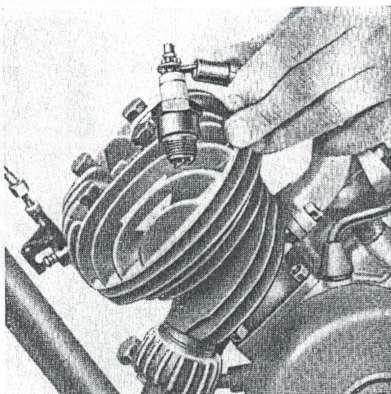


Magnet und Zündeneinstellung.

Setzt die Zündung zeitweise aus und zeigen sich andere Störungen, ohne daß der Grund bei Düse oder Vergaser zu finden ist, so kann die Ursache am Unterbrecher liegen. Das Schleifklötzchen des Unterbrechers muß sich seiner Lauffläche stets anpassen. Deshalb kann nach einiger Zeit ein Nachstellen der Kontakte nötig werden.

Der Zugang zu den betr. Stellen ist nach Entfernung der Schutzkapsel mit der Marke „S“ frei. Das Schwungrad braucht nicht abgezogen zu werden. Mit Hilfe eines kleinen Schlüssels, der jedem Werkzeuge beiliegt, ist zuerst die Sicherungsmutter „K“ zu lösen. Dann kann die Kontaktschraube „U“ nachgestellt werden. Bei angehobenem Unterbrecher soll sich das Stahlplättchen des Schlüssels ohne Klemmung zwischen die Kontakte schieben lassen, dann ist der Abstand richtig. Nach der Einstellung die Kontermutter „K“ wieder gut anziehen! Die Kontakte müssen stets sauber und dürfen nicht verschmort sein.

Dieses Nachstellen und alle Reparaturen an der Zündeinrichtung überläßt man am besten einer Sachs-Motor-Dienststelle oder dem Boschdienst. Ein unsachgemäßer Eingriff kann nur schaden.

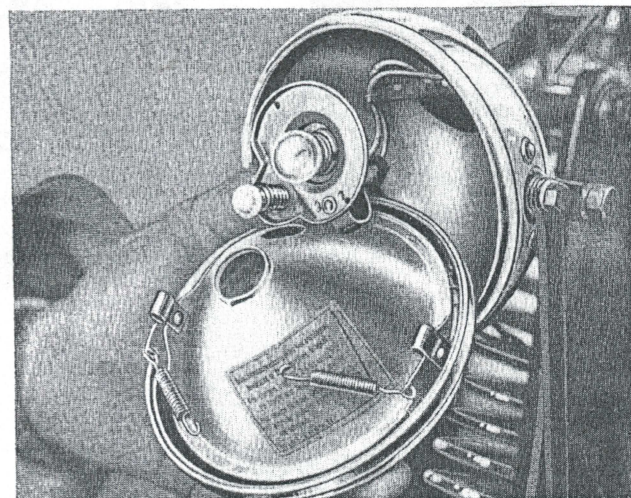


Zündkerze.

Die einwandfreie Arbeit des Motors hängt viel von der richtigen Zündkerze ab. Ein Gebrauchsmotor wie der Sachs-Motor benötigt eine andere Kerze als ein Rennmotor mit hoher Beanspruchung und starker Verdichtung. Wir rüsten die Motoren mit der Boschkerze M 45/35 aus und bitten, bei Ersatzbeschaffung nur Kerzen mit dem gleichen Wärmewert zu nehmen, weil sich diese im Dauerbetrieb am besten bewähren.

Infolge ihrer wichtigen Arbeit erfordert die Zündkerze immer eine gewisse Beachtung.

Springt der Motor nicht an, oder bleibt er ohne störende Nebengeräusche stehen, so ist als erstes immer die Zündkerze zu kontrollieren, um festzustellen, ob sich eine Brücke zwischen der Funkenstrecke gebildet hat, oder der Abstand zwischen den Elektroden im Laufe der Zeit zu groß wurde. Zu diesem Zwecke bockt man das Rad auf und schraubt die Kerze aus dem Zylinderdeckel, ohne das Kabel abzunehmen. Legt man nun die Kerze so, daß der Gewindeansatz Kontakt mit der Masse hat (Bild), und tritt die Pedale bei eingeschaltetem Gang durch, so muß der Funke sichtbar sein. Wenn nicht, probiert man eine neue Kerze. Zeigt sich auch dann noch kein Funke, so ist der Fehler in der Zündanlage zu suchen. — Am besten in der Werkstatt nachsehen lassen!



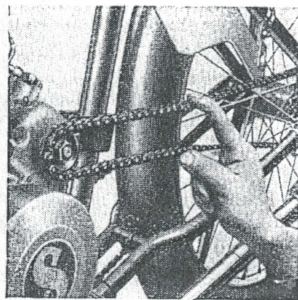
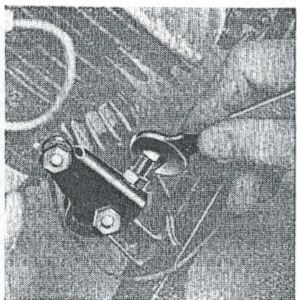
Lichtpflege.

Zur Überwachung der Kontakte innerhalb des Scheinwerfers muß der Reflektor mit Scheibe und Fassung herausgenommen werden. Außerdem kann es ja auch einmal vorkommen, daß eine Lampe durchbrennt. Es braucht nur die Klemmschraube unten am Scheinwerfer gelöst zu werden, dann läßt sich alles nach oben ausschwenken.

Die Lampenfassung ist mit zwei Federn eingespannt und schon durch das Aushaken einer Feder freizulegen. Selbstverständlich nur die richtigen Lampen verwenden! — Bei 5 Watt Lichtanlage: die Hauptlampe mit Steckfassung 7,5 Volt — 5 Watt, Standlicht für die entsprechende Batterie, Rücklicht 6 Volt — 0,6 Watt. Bei 15 Watt Lichtanlage, die Hauptlampe mit Steckfassung (Bilux) 6 Volt — 15 Watt, Standlicht für die entsprechende Batterie, Rücklicht 6 Volt — 2 Watt.

Muß einmal die Glasscheibe ersetzt werden, so darf auf keinen Fall der Reflektorspiegel mit der Hand oder einem Lappen berührt werden! Nur abblasen! Beim Lösen der Klemmfedern zwischen Scheibenring und Spiegel muß man sehr vorsichtig zu Werke gehen. Beulen und Eindrücke im Reflektor beeinträchtigen die Leuchtwirkung.

Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß die Lampensockel auf die richtigen Kontakte stimmen!



Kettenspannung.

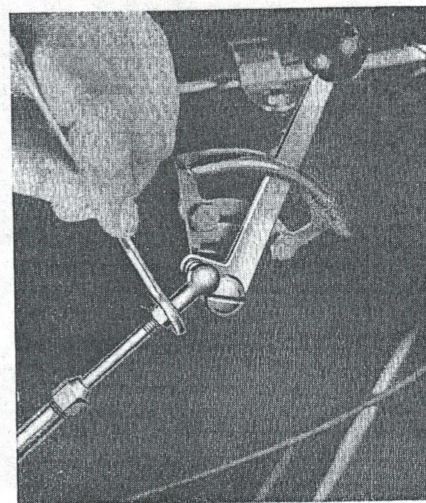
Eine lockere Kette ergibt unschöne Geräusche durch Stöße an den Kettenkasten und Kraftverlust infolge des großen Schlupfes.

Da ein Zurücksetzen des Hinterrades nicht möglich ist, weil die Tretkette ja stramm bleibt, haben wir zum Nachspannen die Motoraufhängung nach vorne schwenkbar ausgebildet.

Es ist zuerst die Schraube für die gummigepolsterten Halte-laschen, in die zugleich auch der Kettenschutzkasten eingehängt ist, zu lockern und das Schutzblech nach oben zu schwenken. Dann ist die Mutter für die Schraube durch das Schlitzgelenk am vorderen Rahmenrohr zu lockern und die Druckschraube nach Zurückdrehen der Kontermutter anzuziehen (Bild). Dadurch wird der Motor nach vorne gezogen und die Kette gespannt. Es ist nötig, die Verschraubungen des Auspuffrohres mit Motor und Rahmen etwas zu lockern, da sonst durch die Spannung der Bördel an der Rippenmutter abreißen kann.

Die richtige Spannung wird im Bilde veranschaulicht. Der Durchhang bei Druck soll ungefähr 10 mm nach oben und unten sein. Bei zu strammem Sitz werden Rahmen und Kette unnötig beansprucht und außerdem werden durch die starke Reibung Kräfte verzehrt.

Die gelösten Schrauben sind wieder gut anzuziehen und evtl. der Vergaser senkrecht zu stellen.



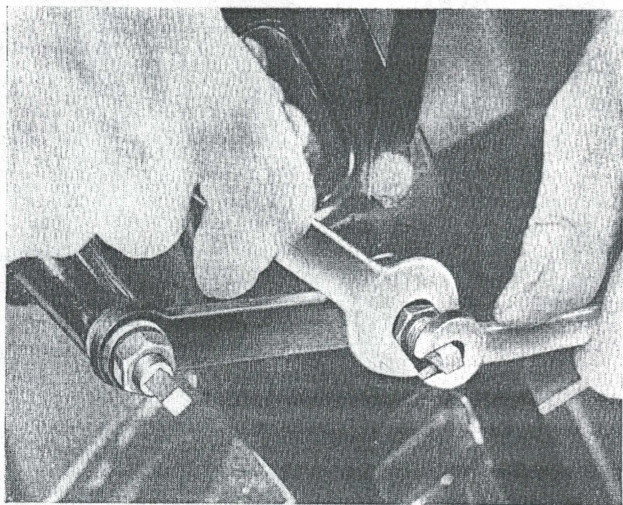
Nachstellen des Schaltgestänges.

Die kleine Veränderung der Motorstellung durch das Spannen der Kette bringt auch das Schaltgestänge in eine neue Lage. Es ist deshalb zu untersuchen, ob die einzelnen Stellungen des Schalthebels noch zum Getriebe stimmen. In der mittleren Raste muß unbedingt Leerlauf sein und bei laufendem Motor darf kein ratschendes Geräusch auftreten. In diesem Falle stimmen auch die beiden Gänge noch in ihren betr. Stellungen. Sollte das nicht zutreffen, so ist die Schaltstange neu einzustellen.

Für diesen Zweck ist das Gewinde an der Verschraubung mit der Kugelpfanne etwas länger geschnitten und mit einer Mutter gesichert. Es ist nur nötig, die Mutter zu lösen und das Gelenkstück etwas weiter einzuschrauben. Die beste Erklärung gibt wohl das Bild.

Da die Schaltstange durch leichten Druck schnell aus den Kugelenken gelöst ist, läßt sich diese Arbeit auch im Schraubstock machen, ganz gleich an welchem Ende.

Die einwandfreie Einstellung des Schalthebels ist äußerst wichtig, weil sonst das Getriebe durch falschen oder schlechten Eingriff beschädigt wird.



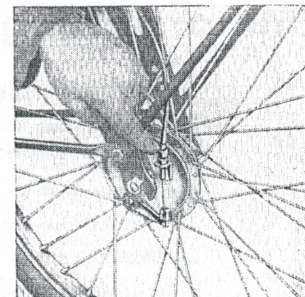
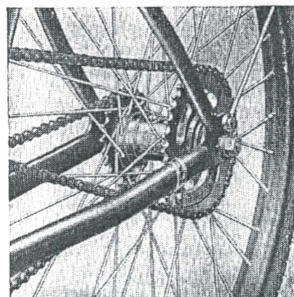
Nachstellen der Federgabel.

Die gefederte Vorderradgabel hat den Zweck, das Fahren angenehmer zu machen und die Stöße bei schlechter Straße vom Rade abzuhalten. Nur durch ständige Überwachung kann sie diese Aufgabe erfüllen. Alle Arten von Federgabeln sind sich in ihrer Wirkungsweise fast gleich.

Die vier Bolzen als Drehpunkte benötigen in regelmäßigen Abständen etwas Fett und auf keinen Fall dürfen sie Spiel haben. Wird die Federung zu weich und schlägt bei starken Stößen durch, so sind die Dämpfer rechts und links nachzuziehen. Das Bild soll diese Arbeit erleichtern.

Zuerst sind die Sicherungsmuttern zu lockern, wobei man beachten muß, daß auf der rechten Seite Linksgewinde und links normales Rechtsgewinde ist. Dann werden die Vierkante vorsichtig angezogen und zwar oben und unten gleichmäßig. Da die Federungsdämpfer sehr leicht und stark greifen, ist jede Übertreibung zu vermeiden. Außerdem wird durch zu strammen Sitz nur der Verschleiß gefördert.

Man vergesse nicht, die Sicherungsmuttern wieder gut anzuziehen.



Bremsen.

Der Vorteil unserer Spezial-Hinterradnabe ist die Vereinigung von doppelseitiger Antriebsmöglichkeit und Bremse. Die Konstruktion ist millionenfach in der weltbekannten «Torpedo»-Freilaufnabe bewährt. Eine Wartung ist nicht nötig. Zur regelmäßigen Ölung empfehlen wir nur reines Knochenöl zu nehmen. Läßt die Wirkung der Rücktrittbremse merklich nach, so ist von der Werkstatt nötigenfalls ein neuer Bremsmantel einzusetzen. Bei vernünftiger Behandlung wird dies erst nach jahrelangem Gebrauch erforderlich sein. Beim Bremsen immer Gas wegnehmen und Kupplung ziehen. Beim Fahren nie das hintere Pedal zu stark belasten.

Die Vorderradnabe hat eine ausreichende Bremsfläche innerhalb der großen Bremstrommel und bei gleichzeitiger Betätigung beider Bremsen wird der Bremsweg sehr kurz sein. Macht sich durch Abnutzung des Bremsbelages oder Veränderung des Kabelzuges ein Nachstellen der vorderen Bremse nötig, so geschieht das durch Verstellen der im Bild gekennzeichneten Schraube. Jede Übertreibung ist zu vermeiden, da sonst die Bremsbacken schleifen. Das Rad muß bei gelöster Bremse und angehobener Vorderradgabel leicht und ohne Geräusch laufen.

Bremsen bestimmen die Sicherheit!

Motorstörungen:

Der Motor springt nicht an.

Benzinhahn zu.
Motor zu kalt.
Kein Brennstoff im Tank.
Zündkabel lose oder beschädigt.
Zündkerze verrußt oder defekt.
Unterbrecherkontakte verölt oder verschmort.
Verstopfte Benzinleitung oder Filter.
Verstopfte Düse.
Vergaser lose oder undicht.

Der Motor bleibt stehen.

Störung an der Zündung.
Störung an Brennstoffzuleitung.
Motor zu heiß und Kolben klemmt. Zu kleine Düse.
Einfahr- oder Mischungsvorschriften nicht beachtet.
Motor kalt werden lassen und eventl. größere Düse einsetzen.

Der Motor arbeitet unregelmäßig.

Lose, defekte oder verölte Zündkerze.
Lose Kabelklemmen.
Vergaserstörungen.
Zündung verstellt.

Der Motor arbeitet in Viertakt.

Zu fettes Gemisch.
Düse zu groß.
Mischung zu ölhaltig.
Vergaser läuft über.

Der Motor zieht nicht.

Zündstörung.
Vergaserstörung.
Dekompressor undicht.
Schlechte Kompression.
Zylinderkopf lose.
Zylinder und Auspuffleitung durch Ölkohle verstopft.
(Vom Fachmann eine Generalreinigung vornehmen lassen.)

Der Motor knallt.

Zu kaltes Gemisch.
Düse zu klein.
Ungeeignete Zündkerze.

Der Motor wird zu heiß.

Zuviel Spätzündung.
Zu armes Gemisch.
Ungeeignetes Öl.
Auspuffleitung verstopft.
Stark verschmutzte Kühlrippen.

Der Motor geht durch.

Kupplung rutscht. (Falsche Einstellung, abgenützte Lamellen.)

Zu hoher Verbrauch.

Undichter Vergaser.
Lose Brennstoffleitung.
Undichter Tank.
Zu große Düse.

Ersatzteile-Bestellung.

Es kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, daß unter allen Umständen nur Original-Ersatzteile verwendet werden dürfen. Nur bei Verwendung von Original-Teilen sind wir in der Lage, Garantieansprüche anzuerkennen.

Eine Bestellung von Teilen kann nur durch einen legitimen Fahrrad- oder Motorfahrzeughändler erfolgen. Die Angaben der Motor- bzw. Teilenummer ist dabei unbedingt nötig, um zeitraubende Rückfragen zu vermeiden.

Kundendienstschild.

Wo dieses Schild hängt, ist jede Ersatzteile-Beschaffung einfach, und die Reparaturen werden fachgemäß ausgeführt.

