

Vorwort

BETRIEBSANLEITUNG FÜR
SIMSON
KLEINFahrZEUGE

VEB FAHRZEUG- UND GERÄTEWERK SIMSON SUHL-DDR

Vorwort

Vorwort

Soeben haben Sie einen neuen Freund erworben, den

SIMSON-KLEINROLLER "SCHWALBE"

Wir, die Werktätigen des VEB Fahrzeug- und Gerätewerk Simson Suhl, möchten Ihnen deshalb für das Vertrauen danken, das Sie ihm und damit auch uns entgegenbringen. Wir sind sicher, dass er Ihnen ein treuer und zuverlässiger Helfer sein wird.

Bevor Sie jedoch seine Dienste in Anspruch nehmen, lesen Sie bitte dieses Büchlein, in dem wir alles Wissenswerte über Ihren zukünftigen Weggefährten aufgeschrieben haben. Sie finden darin Hinweise für die Fahrpraxis, eine technische Beschreibung des Fahrzeugs, etwas über Wartung und Pflege und einen Ratgeber für die Behebung kleinerer Funktionsstörungen. Unsere Garantiebedingungen, die Sie im eigenen Interesse genau durchlesen sollten, finden Sie im Durchprüfungsheft.

Von uns aus wurde alles getan, um Ihnen Ihren Kleinroller "Schwalbe" möglichst lange zu erhalten. Wir haben uns bemüht, Ihnen ein konstruktiv ausgereiftes und solide verarbeitetes Fahrzeug zur Verfügung zu stellen. Der gut organisierte und weit verzweigte Simson-Service gewährleistet eine einwandfreie technische Betreuung während und nach der Garantiezeit. Jeder Simson-Dienst wird bestrebt sein, Sie zufrieden stellend und zuvorkommend zu bedienen.

Im übrigen wünschen wir Ihnen - nach dem Studium dieser Anleitung -

"Allzeit Gute Fahrt ! "

**VEB Fahrzeug- und Gerätewerk
Simson Suhl**

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis	3
1. Technische Daten	6
2. Bedienungsanleitung	9
2.1. Bedienungselemente	9
2.2. Reifenluftdruck überprüfen	9
2.3. Tanken	9
2.4. In Betrieb nehmen des Rollers	10
2.4.1. Starten	10
2.4.2. Anfahren	10
2.4.3. Schalten	10
2.4.4. Während der Fahrt	11
2.4.5. Anhalten	11
2.4.6. Abstellen	11
2.4.7. Sicherung gegen unbefugtes Benutzen	11
2.4.8. Beleuchtung	12
2.5. Einfahren	12
2.6. Kraftstoffverbrauch	12
3. Technische Beschreibung	14
3.1. Rahmen	14
3.2. Vorderradschwinge	14
3.3. Hinterradschwinge	14
3.4. Räder	14
3.5. Federbeine	14
3.6. Kippständer	15
3.7. Abnehmen des Motortunnels	15
3.8. Motor	15
3.9. Kühlung	16
3.10. Triebwerk	16
3.11. Vergaser und Luftfilter	16
3.12. Auspuffanlage	16
3.13. Schwunglichtmagnetzündler	16
3.14. Elektrische Anlage	17
4. Pflege und Wartung	18
4.1. Reinigen	18
4.2. Bereifung	18
4.3. Ölstand überprüfen und Ölwechsel	19
4.4. Kettenpflege	19
4.5. Abschmieren	20
4.6. Pflegeschema	20
4.7. Nachstellen der Kupplung	21
4.8. Nachstellen der Bremsen	21
4.9. Einstellen der Schaltung	22
4.10. Arbeiten am Vergaser	23
4.10.1. Nachstellen des Gasbowdenzugs	23

Inhaltsverzeichnis

4.10.2. Einstellen der Leerlaufdrehzahl	23
4.10.3. Vergasereinstellung.....	23
4.10.4. Reinigen des Vergasers	24
4.10.5. Reinigen des Luftfilters	24
4.11. Arbeiten an der Elektrikanlage	25
4.11.1. Prüfen der Zündkerze.....	25
4.11.2. Abstand den Unterbrecherkontakte und ZündEinstellung überprüfen	26
4.11.3. Wartung der Batterie	29
4.11.4. Beschreibung der Ladeanlage.....	29
4.12. Reinigen der Auspuffanlage	29
4.13. Nachstellen der Lenkungslager.....	30
5. Verschiedene Handgriffe.....	31
5.1. Vorderradausbau.....	31
5.2. Hinterradausbau	31
5.3. Reifenmontage	31
5.4. Ausbau der Kette.....	32
5.5. Einstellen des Scheinwerfers	33
5.6. Auswechseln der Biluxlampe	33
5.7. Abnehmen der Haube	34
6. Ratgeber bei Motorstörungen.....	35
6.1. Motor springt nicht an.....	35
6.2. Motor arbeitet unregelmäßig	35
6.3. Motor zieht nicht	36
6.4. Motor knallt oder patscht in den Vergaser.....	36
6.5. Motor wird zu heiß.....	37
6.6. Motor übertourt sich (dreht durch).....	37
6.7. Geräusche	37
7. Werkzeuge	38
8. Schaltplan.....	39
Tafel 1. Bedienungselemente	9
Bild 1. Aufgeklappter Sitz	9
Bild 2. Vorderradschwinge	14
Bild 3. Hinterradschwinge	14
Bild 4. Arbeitsweise des Zweitaktmotors	15
Bild 5. Ölkontrollschraube	19
Bild 6. Ölablassschraube	19
Bild 7. Kontrolle der Kettenspannung	20
Bild 8. Nachstellen der Kupplung	21
Bild 9. Nachstellen der Hinterradbremse	22
Bild 10. Getriebeschalthebel	22
Bild 11. Nachstellen des Gasbowdenzugs	23
Bild 12. Vergaser NKJ 153-5	24
Bild 13. Einzelteile des Vergasers	25
Bild 14. Ansaugeräuschkämpfer und Luftfilter	25
Bild 15. Überprüfen der Zündkerze	26
Bild 16. Kontrolle des Abrisses	27

Inhaltsverzeichnis

Bild 17. Schwunglichtmagnetzündler	28
Bild 18. Unterbringung der Batterie	28
Bild 19. Schaltplan	28
Bild 20. Der Schalldämpfer	30
Bild 21. Ausbau des Vorderrades	31
Bild 22. Ausbau des Hinterrades	31
Bild 23. Reifenmontage	32
Bild 24. Hinterradantrieb	32
Bild 25. Einstellen des Scheinwerfers	33
Bild 26. Auswechseln der Biluxlampe	33
Bild 27. Bordwerkzeuge	38

Technische Daten

1. Technische Daten

Fahrzeugbezeichnung	Kleinroller "Schwalbe"
Fahrzeug-Typ	KR 51
Motor-Typ	M 53 KHL
Hersteller	VEB Fahrzeug- und Gerätewerk Simson Suhl
Arbeitsverfahren	Zweitakt
Brennraum	halbkugelförmig
Kolbenform	Flachkolben
Anzahl der Zylinder	1
Zylinderbohrung	40mm
Kolbenhub	39,5mm
Hubraum	49,8cm ³
Verdichtungsverhältnis	9,5 : 1
Leistung	2,5kW (3,4PS) bei 6.500U/min
Schmierung	Mischungsschmierung
Kühlung	Zwangskühlung durch Radialgebläse
Elektrische Anlage	
Schwunglichtmagnetzündler mit Lichtspulen	6V, 33W
Zündzeitpunkt	1,5mm v. OT
Abstand der voll geöffneten Unterbrecherkontakte	0,4mm
Zündkerze	M14-280
Zündkerzen-Elektrodenabstand	0,4mm
Scheinwerferglühlampe	Bilux 6V/15W/ 15W
Standleuchte	6V, 2W
Schlussleuchte	6V, 5W
Bremsleuchte	6V, 18W
Lenkerblinkleuchte	6V, 18W

Technische Daten

Tachobeleuchtung	6V, 0,6W
Vergaser	BVF-Nadeldüsenvergaser NKJ 153-5 Fernbediente Starteinrichtung Ansauggeräuschdämpfer mit Nassluftfilter
Einstellung:	
Luftrichter	15
Hauptdüse	65
Nadeldüse	210
Nadelstellung	4. Kerbe von oben
Kraftstoff	Mischung aus Vergaserkraftstoff und Öl
Mischungsverhältnis	bis 500km 25 : 1 nach 500 Einfahrkilometern 33 : 1 Es wird empfohlen: Vergaserkraftstoff VK "Extra" und legiertes "Hyzet" Zweitakt-Motorenöl
Inhalt des Kraftstoffbehälters	6,8l, davon etwa 0,8l Reserve
Reiseverbrauch	auf 100km Fahrstrecke etwa 3l Zweitaktmischung 33 : 1
Kupplung	4-Scheiben-Lamellenkupplung im Ölbad
Schalldämpfer	zerlegbar
Kraftübertragung	
Motor-Getriebe	schräg verzahnte Stirnräder im Übersetzungsverhältnis 3,29 : 1
Getriebe	3-Gang-Getriebe im gemeinsamen Motor-Getriebe-Gehäuse
Übersetzungen:	
1. Gang	4 : 1
2. Gang	2,11 : 1
3. Gang	1,45 : 1
Getriebe-Hinterrad	Einfachrollenkette 1 x 12,7 x 5,21 x 114, TGL 39-295
Abtriebskettenrad	14 Zähne
Kettenrad am Hinterrad	34 Zähne
Gesamtübersetzungen im	
1. Gang	31,9 : 1
2. Gang	16,8 : 1

Technische Daten

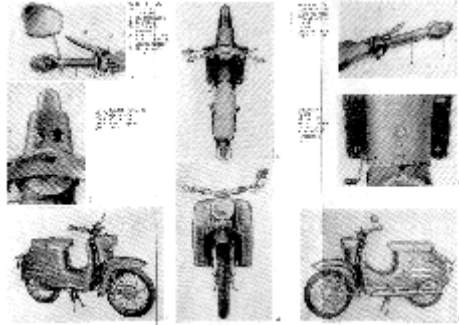
3. Gang	11,6 : 1
Ölmenge im Getriebe	etwa 0,5 l Motorenöl (kein Getriebeöl) 76 cSt (entspricht 10 °E bei 50 °C)
Bereifung	20 x 2,75, Motortyp TGL 6497
Felgenprofil	1,50 A x 16 TGL 12731
Reifenluftdruck	
Vorderrad	1,2at Überdruck
Hinterrad, Solobetrieb	1,5at Überdruck
Hinterrad, Sozusbetrieb	2,25at Überdruck
Federung	
Vorderrad	Langarmschwinge mit reibungsgedämpften Federbeinen
Hinterrad	Schwinge mit reibungsgedämpften Federbeinen
maximale Einfederung	vorn 105mm hinten 85mm
Doppelsitzbank	Schaumgummi mit Kunstlederbezug
Leermasse	79kg
Zul. Gesamtmasse	230kg
Nutzmasse	151kg
Anzahl der Sitze	2
Zul. Höchstgeschwindigkeit	60km/h
Gesamtlänge	1.840mm
Radstand	1.200mm
Gesamthöhe	1.125mm (mit Rückblickspiegel)
Gesamtbreite	745mm (mit Rückblickspiegel und Blinkleuchten)
Kleinster Wendekreis	3,5m
Signalanlage	Gleichstromsignalhorn 6V und Lichthupe

Bedienanleitung

2. Bedienungsanleitung

2.1. Bedienungselemente

Die Anordnung der Bedienungselemente können Sie der Tafel 1 entnehmen.



Tafel 1. Bedienungselemente

2.2. Reifenluftdruck überprüfen

Die Bereifung gehört zu den hoch beanspruchten Bauteilen des Kraftfahrzeugs. Von ihr hängt zum großen Teil die Sicherheit des Fahrers ab. Aus diesem Grunde ist es notwendig, sie ständig zu kontrollieren und dabei besonders auf die Einhaltung des vorgeschriebenen Reifenluftdrucks zu achten.

Er soll betragen:

vorn	1,2 at Überdruck
hinten, Solobetrieb	1,5 at Überdruck
hinten, Soziusbetrieb	2,25 at Überdruck

Die Luftpumpe befindet sich am Bodenblech der Sitzbank.

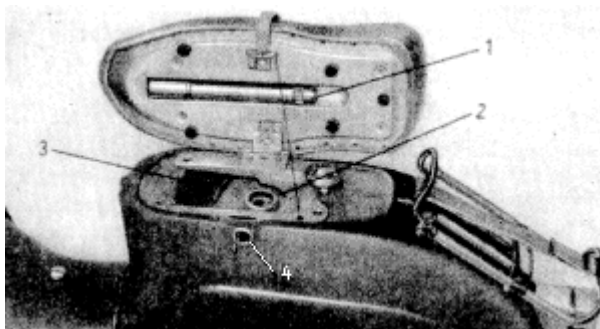
2.3. Tanken

Der Kraftstoffbehälter befindet sich unter der Sitzbank, die durch ein Steckschloss verriegelt wird. Hier sind außerdem das Bordwerkzeug mit Glühlampenersatzkasten und, wie schon erwähnt, die Luftpumpe diebstahlsicher untergebracht (**Bild 1**).

Es darf nur Zweitakt-Mischung im Mischungsverhältnis

- 25:1 für 500km Einfahrstrecke,
- 33:1 nach 500km Einfahrkilometern

verwendet werden.



- 1- Luftpumpe
- 2- Kraftstoffbehälter
- 3- Bordwerkzeug
- 4- Sicherheitsschloss

Bild 1. Aufgeklappter Sitz

Bedienanleitung

Das Mischungsverhältnis ist das Verhältnis der Raumteile Kraftstoff zu einem Raumteil Motorenöl.

Auf 5 Liter Kraftstoff berechnet, bedeutet

- 25:1 die Zumischung von 200cm³ Öl,
- 33:1 die Zumischung von 150cm³ Öl.

Zu erwähnen wäre noch, dass nur einwandfrei sauberer Vergaserkraftstoff mit einer Mindestoktanzahl von 78 (MOZ) gemischt mit legiertem "Hyzet" Zweitakt-Motorenöl getankt werden sollte. Es empfiehlt sich, beim Tanken von Kleinstmengen (unter 5 Liter) das Zweitaktgemisch in der Mischkanne herstellen zu lassen, da an den Mischsäulen in diesen Fällen Dosierungsfehler nicht ausgeschlossen sind.

Den Kraftstoffhahn, außer während des Betriebs, stets geschlossen halten!

Durch ein evtl. undichtes Schwimmmadelventil in den Motor gelangender Kraftstoff kann Pleuelschaden verursachen.

2.4. In Betrieb nehmen des Rollers

Nachdem das Fahrzeug von Ihnen ordnungsgemäß übernommen wurde und Sie sich mit allen Bedienungselementen vertraut gemacht haben, können Sie die erste Fahrt antreten.

2.4.1. Starten

Wenn Sie beim Starten folgendermaßen vorgehen, werden normalerweise nie Startschwierigkeiten auftreten:

- Roller vom Kippständer nehmen,
- Kraftstoffhahn öffnen,
- Zündschlüssel in das Zündschloss stecken und Zündung einschalten,
- auf eingeschalteten Leerlauf achten (die Markierung auf dem Gehäuse des Schaltdrehgriffs zeigt auf 0),
- Tupperknopf 8...10 Sekunden lang betätigen,
- Starterknopf ziehen und damit Starterklappe schließen,
- Gasdrehgriff $\frac{1}{4}$... $\frac{1}{2}$ öffnen, Kickstarter betätigen.

Bei regelmäßigem Motorlauf Starterklappe durch Hineindrücken des Starterknopfes öffnen. Im Winter muss die Starterklappe etwas länger geschlossen bleiben als bei normaler Temperatur. Ist der Motor bereits gelaufen, also noch warm, so dürfen beim Starten der Tupper nicht betätigt werden und die Starterklappe nicht geschlossen sein.

2.4.2. Anfahren

Nachdem Sie auf dem Roller Platz genommen haben, ziehen Sie den Kupplungshebel und schalten den 1. Gang ein (die Markierung am Gehäuse des Schaltdrehgriffs zeigt auf 1). Unter gleichzeitigem Gasgeben lassen Sie nun den Kupplungshebel langsam los.

2.4.3. Schalten

Sobald sich das Fahrzeug in Bewegung gesetzt und eine Geschwindigkeit von etwa 15km/h erreicht hat, schalten Sie auf den 2. Gang. Dazu nehmen Sie das Gas rasch weg, ziehen den Kupplungshebel und drehen den Schaltgriff, bis die Arretierung für den 2. Gang einrastet (die Markierung auf dem Gehäuse steht dabei dem mit "2" bezeichneten Teilstrich des Drehgriffs gegenüber).

Jetzt können Sie wieder einkuppeln und zügig Gas geben. Bei einer Geschwindigkeit von etwa 40km/h schalten Sie in gleicher Weise wie beschrieben auf den 3. Gang. Verringert sich die Fahrgeschwindigkeit (beispielsweise an einer Steigung) unter 40km/h im 3. Gang bzw. 20km/h im 2. Gang, oder zwingt die Verkehrssituation zu langsamerem Fahren, so

Bedienanleitung

schaltet man auf den nächst niedrigen Gang zurück, indem man das Gas rasch zurücknimmt, den Kupplungshebel zieht, "Zwischengas" gibt, den entsprechenden Gang einschaltet und den Kupplungshebel mit Gefühl loslässt.

Einkuppeln und Gasgeben soll beim Zurückschalten gleichzeitig erfolgen. Das richtige Zurückschalten ist mehr oder weniger Übungssache. Nach wenigen Fahrten werden Sie es perfekt beherrschen. Es ist wichtig, dass die geschilderten Bewegungen schnell und fließend ausgeführt werden, damit die Geschwindigkeit des Kleinrollers während des Schaltvorgangs nicht zu stark abfällt und die Triebwerksteile nicht ruckweise belastet werden.

2.4.4. Während der Fahrt

Nachdem Sie Ihren Roller über eine Fahrstrecke von ungefähr 500km eingefahren haben - wir geben Ihnen dazu im Abschnitt [2.5](#) einige Erläuterungen -, können Sie die Motorleistung voll ausnutzen. Das soll jedoch keine Empfehlung dafür sein, das Fahrzeug ständig mit Vollgas zu fahren. Der günstigste Betriebsbereich für den Motor liegt bei etwa $\frac{3}{4}$ seiner Höchstdrehzahl, den man im Hinblick, auf Wirtschaftlichkeit des Kraftstoffverbrauchs und lange Lebensdauer der Triebwerksteile möglichst einhalten sollte.

Merken Sie sich bitte folgende Regel:

An Steigungen immer rechtzeitig auf den niedrigeren Gang schalten. Langes und stärkeres Gefälle mit dem Gang befahren, mit dem die entsprechende Steigung zu befahren wäre, dabei von Zeit zu Zeit auskuppeln und etwas Gas geben, damit der Motor genügend Schmierung erhält.

Vorder- und Hinterradbremse abwechselnd benutzen. Sie vermeiden damit zu starke Erwärmung der einzelnen Bremsen.

Vor unübersichtlichen Stellen, wie Kurven, Straßeneinmündungen u. ä., die Geschwindigkeit rechtzeitig verringern und evtl. auf den nächst niedrigen Gang schalten. Auf nassen und glatten Straßen ist stets Vorsicht geboten. Scharfes Bremsen kann leicht zu einem Sturz führen!

2.4.5. Anhalten

Zum Anhalten rechtzeitig die rechte Blinkleuchte betätigen, Gas wegnehmen, Leerlauf einschalten und das Fahrzeug durch Betätigen der Bremsen zum Stillstand bringen.

Gehalten wird immer an der rechten Straßenseite, wobei man auch dem nachfolgenden Verkehr Beachtung schenkt. Nicht zu scharf bremsen! Blockierte Räder bewirken eine schlechte Bremsverzögerung und hohe Reifenabnutzung.

2.4.6. Abstellen

Schalt Drehgriff ist in Leerlaufstellung. Zündung ausschalten. Dazu Zündschlüssel nach rechts drehen und aus dem Zündschloss ziehen. **Kraftstoffhahn schließen!**

2.4.7. Sicherung gegen unbefugtes Benutzen

Unterhalb des Armaturenblechs befindet sich (in Fahrtrichtung gesehen) links das Lenkerschloss zur Sicherung des Fahrzeugs gegen unbefugtes Benutzen. Zum Sichern wird der Schlüssel eingeführt, dann um 45° nach links geschwenkt und das Schloss unter leichtem Druck so weit nach innen geschoben, bis es in die dafür vorgesehene Bohrung im Gabelschaftrohr einrastet.

Der Lenker muss dazu nach rechts eingeschlagen sein. Nachdem Sie den Schlüssel wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht und das Schloss somit verriegelt haben, können Sie den Schlüssel abziehen.





Das Schloss lässt sich ganz herausnehmen, wenn es, wie beschrieben, entriegelt und der Schlüssel in der Mittellage zwischen beiden Arretierungen um weitere 45° gedreht wird.

Bedienanleitung

Merken Sie sich auf jeden Fall die auf dem Schlüssel eingeprägte Nummer und Serienziffer, damit Sie bei eventuellem Verlust des Schlüssels eine Nachbestellung beim jeweiligen Hersteller aufgeben können. Mit BAB gezeichnete Schlüssel sind vom VEB Fabrik für Präzisionsschlösser Potsdam-Babelsberg, mit HOH gezeichnete sind von der Fabrik. Hugo Orban, Hirschbach b. Suhl, hergestellt.

2.4.8. Beleuchtung

Der Zündlichtschalter hat 4 Schaltstellungen.
Vom Fahrersitz aus betrachtet:

a) Rechts	Zündung ausgeschaltet, Beleuchtung ausgeschaltet (Motor abgestellt), Schlüssel abziehbar	Sinnbild: 
b) Mitte	Zündung eingeschaltet, Beleuchtung ausgeschaltet, Lichthupe eingeschaltet (Fahrt bei Tag)	Sinnbild: 
c) Links I	Zündung eingeschaltet, Beleuchtung eingeschaltet, Lichthupe außer Betrieb (Fahrt bei Nacht)	Sinnbild: 
d) Links II	Zündung ausgeschaltet, Standlicht eingeschaltet, Schlüssel abziehbar	Sinnbild: 

Der kombinierte Signalhornknopf-Abblendschalter ist am Lenker links, der Schalter für die Blinkleuchten rechts angebracht.

An der Unterseite des Abblendschalters befindet sich der Betätigungsknopf für die Lichthupe. Rückstrahler, Brems- und Schlussleuchte sind in einem Gehäuse untergebracht. Das Rücklicht darf nicht mit Kraftstoff in Berührung kommen, da dieser chemisch schädigend wirkt !

Zur Beachtung:

Beim Erneuern von Glühlampen ist darauf zu achten, dass nur solche mit der vorgeschriebenen **Spannung (V)** und **Leistungsangabe (W)** verwendet werden.

2.5. Einfahren

Die bewegten Teile des Motors benötigen eine gewisse Betriebszeit, um sich aufeinander einzuspielen. Diese Einlaufperiode erstreckt sich etwa über die ersten 500 Fahrkilometer. Während dieser Zeit sollte man den Motor besonders schonend behandeln und aufmerksam beobachten. Halten Sie vor allem das vorgeschriebene Mischungsverhältnis ganz exakt ein. Steigern Sie langsam, aber stetig die Belastung des Motors, schalten Sie herunter, sobald Sie merken, dass der Motor nicht mehr flott zieht. Und noch etwas: Fahren Sie Ihren Roller während der Einfahrzeit möglichst solo!

2.6. Kraftstoffverbrauch

Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, dass bei zu hohem Kraftstoffverbrauch der Vergaser als Sündenbock Nr. 1 anzusehen ist. Vielfach werden dann Korrekturen an der vom Werk vorgeschriebenen Einstellung und Bestückung vorgenommen, wodurch sich das Übel nur noch verschlimmert. Seien Sie versichert, dass diese Vorschriften nicht aus der Luft gegriffen sind, sondern in umfangreichen und langwierigen Prüfstand- bzw. Fahrversuchen ermittelt wurden, um günstigste Verbrauchswerte bei bester Leistung in allen Betriebsbereichen zu garantieren!

Bedienanleitung

Die wirklichen Gründe zu hohem Kraftstoffverbrauch, die in Mark und Pfennige ausgedrückt, recht ärgerlich sein können, sind in der Mehrzahl der Fälle die vielen kleinen Fehler im Umgang mit dem Fahrzeug. Es ist natürlich im Rahmen dieser Betriebsanleitung nicht möglich, auf alle verbrauchserhöhenden Faktoren einzugehen, so dass wir uns auf die hauptsächlichsten beschränken müssen, die wir Ihnen im folgenden nenne möchten:

- Zu langes Betätigen des Tupfers.
- Langes Laufen lassen des Motors im Leerlauf.
- Falsche Fahrweise (so genanntes "Gas-Bremse-Fahren").
- Mängel am Motor, wie falsche Vergaser- und Zündeneinstellung, verschmutzte Auspuffanlage, angesaugt Nebenluft, zu großes Kolbenlaufspiel, rutschend Kupplung, ungeeignete Zündkerze.
- Fahren mit zu geringem Reifenluftdruck sowie groß Fahrzeugbelastung.

Selbstverständlich erhöht sich auch der Kraftstoffverbrauch zwangsläufig durch Fahren in den niedrigen Gängen und durch häufiges Schalten, beispielsweise im Stadtverkehr, in gebirgigen Gegenden oder bei Gegenwind.

Hüten Sie sich jedoch davor, zu sparsam zu sein, d. h., in den einzelnen Gängen übertrieben langsam, also mit ungenügender Motordrehzahl, zu fahren. Der Motor erreicht in diesem Falle nicht die erforderliche Betriebstemperatur, was im Hinblick auf die Motorschmierung genauso schädlich ist wie zu hohe Motortemperaturen. Das hat natürlich erhöhten Verschleiß der Triebwerksteile, wenn nicht sogar größere Motorschäden, wie Kolbenfresser oder Kurbelwellendefekte, zur Folge.

Dieses Thema abschließend, sei uns noch ein Hinweis gestattet:

Wenn Sie die gewünschte Fahrgeschwindigkeit erreicht haben, können Sie den Gasdrehgriff etwas zurück drehen, ohne dass die Fahrt verlangsamt wird. Hierdurch können Sie den Kraftstoffverbrauch günstig beeinflussen und außerdem den Motor schonen.

Technische Beschreibung

3. Technische Beschreibung

3.1. Rahmen

Er ist als verwindungssteifer Doppelrohrrahmen ausgelegt.

3.2. Vorderradschwinge

Das Vorderrad wird durch eine wartungsfrei gelagerte (Gummi-Silentbuchsen) Langarmschwinge geführt, die durch reibungsgedämpfte Federbeine abgestützt wird.

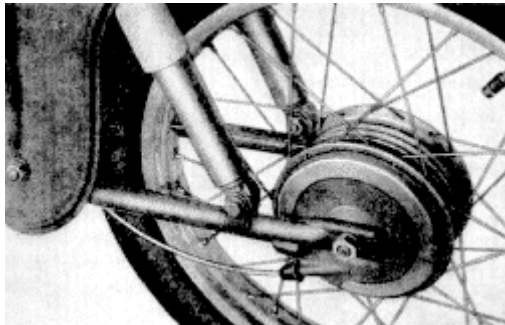


Bild 2. Vorderradschwinge

3.3. Hinterradschwinge

Auch sie ist wartungsfrei gelagert und wird ebenfalls durch reibungsgedämpfte Federbeine abgestützt.

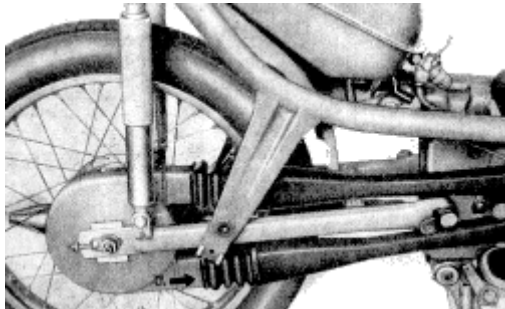


Bild 3. Hinterradschwinge

3.4. Räder

Sie sind mit Alu-Vollhornfelgen der Größe 1,50 A x 16 ausgerüstet. Die Reifengröße ist 20 x 2,75. Die mechanischen Innenbackenbremsen haben einen Bremsstrommeldurchmesser von 125mm, die wirksame Bremsbelag Fläche jedes Rades beträgt 58cm². Vorder- und Hinterrad können gegeneinander ausgetauscht werden.

3.5. Federbeine

Das tragende Element des Federbeins ist eine Schraubenfeder, die durch Schutzhülsen verdeckt wird. Der Reibungsstoßdämpfer ist im Innenraum der Feder untergebracht und besteht aus einem innen geglätteten Stahlrohr, in dem sich die Kolbenstange mit den Reibsegmenten bewegt. Durch Anpressung der Segmente an die Innenwandung des Stahlrohres (Gleitrohr) werden die unerwünschten Federschwingungen gedämpft.

Technische Beschreibung

3.6. Kippständer

Der Kippständer ermöglicht das freie Abstellen des Kleinrollers. Während der Fahrt wird der Ständer in hochgeklappter Stellung durch eine Feder, die im übrigen gleichzeitig als Rückzugfeder für den Fußbremshebel fungiert, gehalten. Nehmen Sie das Fahrzeug vor dem Antreten stets vom Kippständer. Eine Selbstverständlichkeit ist es, dass man nicht auf dem aufgebockten Roller Platz nimmt.

3.7. Abnehmen des Motortunnels

Der als Schmutzschutz dienende Motortunnel wird mittels einer Rändelmutter gehalten. Wollen Sie den Motortunnel abnehmen, so brauchen Sie lediglich diese Mutter zu entfernen; der Kraftstoffhahn muss sich dabei in der Stellung "Zu" befinden. Der Tunnel lässt sich dann nach oben und seitwärts abnehmen.

3.8. Motor

Der "Simson" Zweitakt-Motor arbeitet nach dem Prinzip der Umkehrspülung (s. **Bild 4**). Bei seiner Aufwärtsbewegung erzeugt der Kolben in der abgedichteten Kurbelkammer einen Unterdruck und gibt auf dem Weg zum oberen Totpunkt mit seiner Unterkante den Einlassschlitz im Zylinder frei. Durch diesen gelangt die beim Durchströmen des Vergasers mit Kraftstoff angereicherte Außenluft in die Kurbelkammer. Der Ansaugvorgang spielt sich also unterhalb des Kolbens ab. Zu gleicher Zeit wird oberhalb des Kolbenbodens Frischgas verdichtet und kurz vor dem oberen Totpunkt durch den Zündfunken der Zündkerze gezündet. Das verbrennende Gas dehnt sich stark aus und treibt den Kolben zum unteren Totpunkt. Diesen Vorgang bezeichnet man als Arbeitstakt.

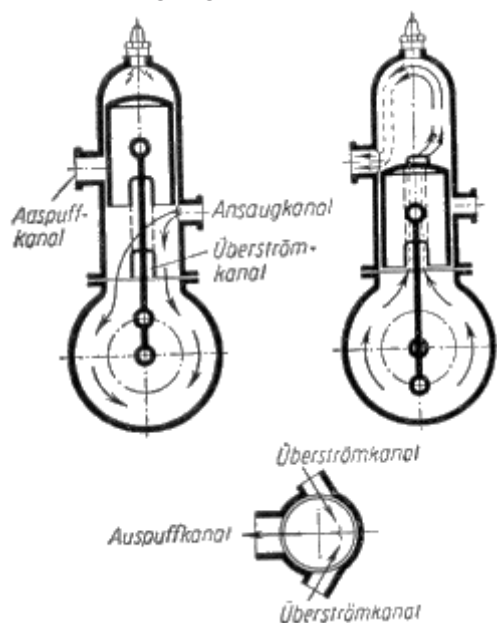


Bild 4. Arbeitsweise des Zweitaktmotors

Der Kolben erledigt dabei gleichzeitig die Steuerung des Ladungswechsels. Er verschließt zunächst wieder den Einlassschlitz und verdichtet das in der Kurbelkammer eingeschlossene Kraftstoff-Luft-Gemisch vor. Kurz vor Erreichen des unteren Totpunkts gibt der Kolben mit der Oberkante den Auslassschlitz und wenig später die beiden sich gegenüberliegenden Überströmkanäle frei. Der dem Abgas innewohnende Druck bewirkt, dass es den Zylinder durch den Auslassschlitz verlässt und durch die Auspuffanlage ins Freie tritt. Die noch im Motor verbliebenen Abgasreste werden durch das über die Überströmkanäle von der Kurbelkammer in den Zylinder strömende vorverdichtete Frischgas in die Auspuffanlage gedrängt.

Technische Beschreibung

(Spülvorgang). Der Kolben strebt nun wieder zum oberen Totpunkt, schließt Überströmkanäle und Auslassschlitz und beginnt damit ein neues Arbeitsspiel. Der gleichmäßige Rundlauf des Triebwerks wird durch die vom Arbeitstakt herrührende und in der Schwungmasse gespeicherte Energie erreicht.

3.9. Kühlung

Sie erfolgt durch den von einem Radialgebläse erzeugten Luftstrom, der durch die Luftführung zum Zylinderkörper und -deckel gelenkt wird. Das Schaufelrad des Gebläses ist auf der Schwungscheibe des Magnetzünders aufgesetzt.

In diesem Zusammenhang muss auch die sogenannte "innere Kühlung" erwähnt werden. Das durch den Vergaser angesaugte Frischgas entzieht zu seiner Verdampfung dem Motor einen bestimmten Wärmebetrag. Ist der Kraftstoffanteil im Gemisch zu gering, so wird dem Motor nicht genügend Wärme entzogen, wodurch trotz guter Außenkühlung die Motortemperatur steigt, was, wie Sie wissen, schädliche Folgen haben kann.

3.10. Triebwerk

Die vom Kurbeltrieb erzeugte Drehbewegung wird durch ein schrägverzahntes Zahnradpaar auf die Kupplung, die ihrerseits wieder auf der Antriebswelle des Getriebes sitzt, und von dort über die verschiedenen Gangradpaare und die Abtriebswelle auf das Kettenritzel übertragen.

Die weitere Kraftübertragung geschieht über eine vollkommen gekapselte Rollenkette auf das hintere Kettenrad und von dort über Mitnehmerzapfen und den Elastikring auf die Hinterradnabe.

Durch die Zahnradübersetzung im Triebwerk finden Drehzahlminderungen statt, die eine Erhöhung des vom Motor erzeugten Drehmoments bewirken. Die Gesamtübersetzung wird vom Fahrer durch Einschalten des jeweiligen Ganges festgelegt. Im 1. Gang ist der Unterschied der Motordrehzahl zur Drehzahl des Hinterrades und damit das am Hinterrad wirkende Drehmoment am größten. Bei eingeschaltetem 3. Gang ist dieses Verhältnis entsprechend kleiner.

3.11. Vergaser und Luftfilter

Sie dienen zur Aufbereitung eines zündfähigen und verunreinigungsfreien Kraftstoff-Luft-Gemisches.

Das Luftfilter mit Metallgestrickeinsatz ist am Eingang des Ansauggeräuschdämpfers angeordnet.

3.12. Auspuffanlage

Die zerlegbare Auspuffanlage ist genau auf die Eigenheiten des Motors abgestimmt. Es empfiehlt sich aus diesem Grunde nicht, irgendwelche Veränderungen an ihr vorzunehmen, da sie nur nachteilige Folgen für Kraftstoffverbrauch und Motorleistung hätten.

3.13. Schwunglichtmagnetzündler

Der Schwunglichtmagnetzündler vereinigt in sich den Magnetzündler, der den zur Entzündung des Kraftstoff-Luft-Gemisches erforderlichen Zündfunken liefert, sowie einen Wechselstromerzeuger, der den für die Beleuchtung und zum Laden der Batterie benötigten Strom abgibt. Der Ladestrom muss dazu durch einen Gleichrichter gehen, der ihn in Gleichstrom verwandelt.

Technische Beschreibung

Licht- und Zündstromerzeuger arbeiten unabhängig voneinander. Im Schwunglichtmagnetzylinder ist weiterhin der Unterbrecher mit dem Funkenlöschkondensator untergebracht.

3.14. Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage besteht aus dem Zündstromkreis und den beiden Lichtstromkreisen. Der Zündstrom wird von der Sekundärseite der Zündspule über ein Verbindungsstück mit Sicherheitsfunkenstrecke zum Zündleitungsstecker und damit zur Zündkerze geführt. Vom Primärteil der Spule geht ein Kurzschlusskabel zum Zündlichtschalter im Scheinwerfergehäuse. In den Schalterstellungen "Stand" ([Symbol a](#)) und "Parken" ([Symbol d](#)) ist die Zündspule gegen Masse geschaltet, so dass kein Zündfunke entstehen und der Motor nicht in Betrieb genommen werden kann.

Die beiden Lichtstromkreise (Wechselstrom- bzw. Gleichstrom) werden von einer 15W und einer 18W Lichtspule gespeist. Dabei dient jedoch die 15W Spule ausschließlich zur Versorgung der Biluxlampe des Scheinwerfers.

Bei eingeschalteter Beleuchtung (s. Punkt [2.4.8.](#)) kann das Fern- bzw. Abblendlicht durch den am Lenker links angebrachten Abblendschalter betätigt werden.

Während der Tagfahrt dient der Fernlichtfaden der Biluxlampe als Lichthupe. Der Lichthupenknopf befindet sich an der Unterseite des Abblendschalters.

Von der 18W Spule werden das Rück- und Bremslicht, die Tachometerbeleuchtung und die Ladeanlage gespeist. Eine Drosselspule verhindert die Überlastung und damit ein Durchbrennen der Rücklicht- und Tacholampe. Der Bremslichtschalter ist in der Hinterradnabe untergebracht. Beim Betätigen der Hinterradbremse wird durch diesen Schalter Masseverbindung hergestellt, wodurch das Bremslicht aufleuchtet. Die Betriebsspannung für Rücklicht und Tacholeuchte fällt in diesem Augenblick stark ab, so dass diese Lampen vorübergehend verlöschen. Die hintere Beleuchtung ist jedoch durch das starke Bremslicht gewährleistet.

Die Ladeanlage ist der Ausgangspunkt des zweiten, also des Gleichstromkreises. Sie besteht aus einem Silizium-Gleichrichter und der Ladedrosselspule, die mit zwei Anschlüssen versehen ist, und zwar mit der Klemme für "viel Ladung" (Farbkennzeichnung der **Leitung grün/rot**) und der für "wenig Ladung" (Farbkennzeichnung der **Leitung grün**).

Am Klemmbrett, das mit der Ladeanlage (in der übrigens auch die Drosselspule für Rücklicht und Tachobeleuchtung untergebracht ist) und dem Blinkgeber zusammen am Stirnrohr des Rahmens befestigt ist, wird serienmäßig die Leitung "viel Ladung" mit der Zuleitung der 18W Spule verbunden. In der Zuleitung ist eine Feinsicherung (1A) zum Schutze des Gleichrichters zwischengeschaltet.

Das Ende der Leitung "wenig Ladung" ist in einen Isolierschlauch zurückgesteckt.

Die Batterie ist, wie schon erwähnt, die Stromquelle für Signalhorn, Blinkanlage und Parklicht. Sie befindet sich unter dem Armaturenblech und kann durch eine seitliche Öffnung im Vorderteil der Karosserie herausgenommen werden. Dazu müssen das durch eine Schraube gehaltene Abdeckblech abgenommen, das Gummispannband ausgehängt und die Batteriekabel abgeklemmt werden (s. **Bild 19**). Als Batterie ist ein 6V/4,5Ah Bleisammler eingebaut. Zum Schutze der Batterie ist zwischen ihr und den Verbrauchern eine Sicherung (8A) eingesetzt.

Abschließend noch ein Wort zur Blinkanlage:

Sie besteht aus einem in Gummi aufgehängten Blinkgeber, dem Blinkschalter (s. [Tafel I, Bild c](#)) sowie den Lenkerblinkleuchten. Spricht der Blinkgeber nur schlecht an, so ist das ein Zeichen für ungenügenden Ladezustand der Batterie.

Pflege und Wartung

4. Pflege und Wartung

Regelmäßige Pflege und Wartung erhält den Wert, erhöht die Lebensdauer und sichert die Zuverlässigkeit ihres Simson-Kleinrollers "Schwalbe".

4.1. Reinigen

Es ist eine bekannte Tatsache, dass jedes Kraftfahrzeug besonders während der niederschlagsreichen Monate des Jahres, einer Unzahl schädigender Einflüsse ausgesetzt ist. Sie wirken vor allem auf das äußere Lackkleid und die blanken Metallteile ein und können hier, wenn die entsprechenden Pflege- und Wartungsarbeiten versäumt werden, erheblichen Schaden anrichten. Straßenschmutz zerkratzt ja nicht nur die Lackierung, sondern wirkt auch chemisch schädigend auf sie ein. Empfehlenswert ist es, wenn man seinem Fahrzeug im regelmäßigen Turnus die notwendige Pflege angedeihen lässt.

Wichtig ist zunächst die richtige Fahrzeugwäsche, vor allem bei neuen Fahrzeugen, da häufiges und richtiges Waschen eine Verfestigung und damit Verbesserung der Lackoberfläche mit sich bringt. Nachdem man das Fahrzeug mit Hilfe eines fein verteilten Wasserstrahles vom größten Straßenschmutz befreit hat, wäscht man es nochmals mit einer schwachen lauwarmen Seifenlauge ab. Besser ist natürlich das handelsübliche, stark schaumbildende Autoshampoo, das an jeder größeren Tankstelle sowie in den entsprechenden Fachgeschäfte erhältlich ist. Mit einem Schwamm, der ausschließlich diesem Zweck vorbehalten ist, lässt sich dann der restliche Schmutz leicht und schonend abwaschen. Zu Schluss wird mit klarem Wasser nachgespült. Die anhaftenden Wassertropfen werden mit dem ausgedrückten Schwamm abgetupft und der Lack mit einem weichen Fensterleder abgeledert.

Das Fahrzeug soll während des Waschens an einem sonnen- und zugluftgeschützten Platz stehen, da die eintrocknenden kalkhaltigen Wassertropfen hässliche Flecken bilden.

Durch die Säuberung werden dem Lackfilm jedoch Fettstoffe entzogen, die den Lackfilm elastisch halten sollen. Sie müssen deshalb den Lacküberzug durch eine anschließende Politur mit einem geeigneten Poliermittel wieder zugeführt werden. Verwenden Sie jedoch nur solche Pflegemittel, die ausdrücklich für Kunstharzlacke bzw. universell empfohlen sind (beispielsweise "Globo"-Lackbalsam). Zeigen sich bereits beginnende Auskredungs- und sonstige Verwitterungserscheinungen, so ist mit "Globo"-Polish oder "Splendol"-Autopolitur vorzuarbeiten.

Häufig kann man beobachten, dass zum Einreiben oder Polieren irgendwelche Putzlappen genommen werden. Empfehlenswert ist Polierwatte. Die kleine Ausgabe lohnt sich ganz bestimmt!

Metallisch blanke Teile werden, nachdem sie mit warmem Wasser gereinigt, und mit einem Baumwolltuch getrocknet wurden (soweit es sich um Chromteile handelt), mit einem säurefreien Fett leicht gefettet. Zeigen sich hier und da kleine Roststellen (meist Folge mechanischer Beschädigungen der galvanischen Schicht), so werden diese zuvor mit Petroleum entfernt. Als vorteilhaft hat sich auch "Globo"-Chrom- und -Metallputz erwiesen.

Den Kunstlederbezug der Sitzbank reinigt man mit lauwarmer FEWA-Lauge.

Zur äußerlichen Reinigung des Motors benutzt man eine starke Sodalösung oder Waschbenzin und einen handlichen Pinsel bzw. eine geeignete Bürste.

4.2. Bereifung

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, soll die Bereifung einer dauernden und gewissenhaften Überprüfung unterliegen. Dabei ist besonders die ständige Kontrolle und Einhaltung des vorgeschriebenen Luftdruckes außer für die Fahrsicherheit auch für die Lebensdauer der Reifen von ausschlaggebender Bedeutung. Merken Sie sich!

Falscher Luftdruck bewirkt:

- schlechte Straßenlage,
- ungleichmäßige Reifenabnutzung,

Pflege und Wartung

- vorzeitiges Altern der Reifen (Brüchigwerden usw.).

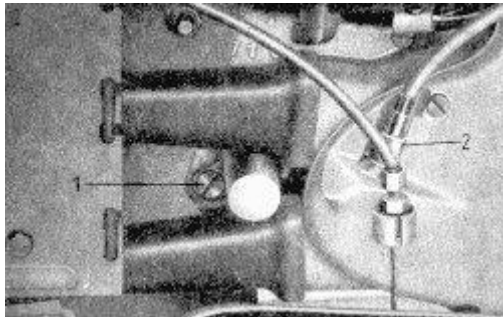
Der bessere der beiden Reifen soll stets am Vorderrad montiert sein. Es empfiehlt sich also nicht, Vorder- und Hinterradbereifung turnusmäßig gegeneinander auszuwechseln, um dadurch beide Reifen gleichmäßig abzunutzen. Lassen Sie den Hinterradreifen bis zur Grenze des Erlaubten (etwa 1mm Profilhöhe) auf dem Hinterrad. Nachdem Sie für das Vorderrad einen neuen Reifen erworben haben, können Sie den bisherigen Reifen des Vorderrades noch so lange auf dem Hinterrad benutzen, bis auch hier wieder höchstzulässiger Verschleiß erreicht ist. Dann wiederholt sich das oben geschilderte Auswechseln. Gummiteile sind empfindlich gegen Öl, Fett und übermäßige Wärme. Bitte richten Sie sich danach, Ihnen bleiben dadurch unliebsame Überraschungen erspart.

4.3. Ölstand überprüfen und Ölwechsel

Die Ölfüllung im Getriebe ist regelmäßig zu überprüfen und notfalls zu ergänzen. Bei richtigem Ölstand reicht der Flüssigkeitsspiegel bis zur Kontrollschraube auf der rechten Unterseite (**Bild 5**). Das Schmiermittel (Motorenöl der vorgeschriebenen Viskosität) soll erstmalig nach 500km (2. Durchsicht) und später alle 8.000 ... 10.000km erneuert werden. Das Frischöl wird durch die Öffnung des Kupplungsdeckels (**Bild 8**) eingefüllt.

Vor dem Einfüllen des neuen Öls ist das Getriebe stets mit Spülöl durchzuspülen.

Die Einfüllmenge beträgt 500cm³. Die Kontrolle des Ölstandes mittels der Ölkontrollschraube ist bei Neufüllung nur dann möglich, wenn der Motor etwa 1 Minute in Betrieb war.

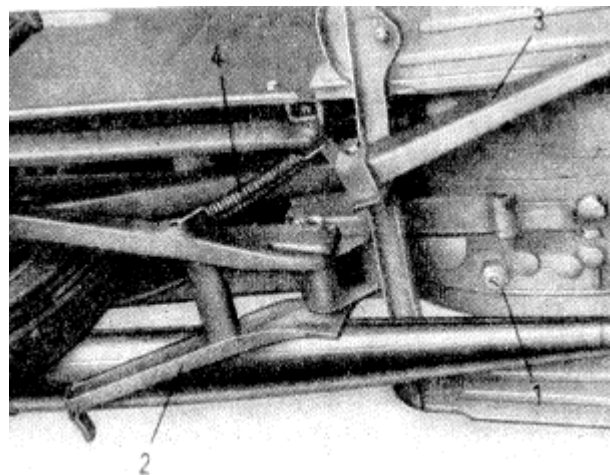


- 1- Ölkontrollschraube
- 2- Tachoantriebswelle

Bild 5. Ölkontrollschraube

- 1- Ölablassschraube
- 2- Kippständer
- 3- Fußbremshebel
- 4- Feder

Bild 6. Ölablassschraube



4.4. Kettenpflege

Die Antriebskette gehört zu den strapaziertesten Triebwerksteilen, da sie durch die Schwingbewegung und ihre hohe Umlaufgeschwindigkeit starken Beanspruchungen unterliegt. Ihre Wartung sollte daher unter keinen Umständen vernachlässigt werden. Wesentlich ist vor allem die genaue Einstellung von Spur und Durchhang.

Pflege und Wartung

Die Spur kontrolliert man durch Anlegen einer geraden Latte an die Laufräder. Der Durchhang (unteres Kettentrum) soll bei dem mit einer Person belasteten Fahrzeug etwa 2cm betragen. Man überprüft ihn in der auf **Bild 7** dargestellten Weise. Zum Nachstellen der Kette dienen die beiden Kettenspanner an der Hinterachse. Macht sich eine derartige Korrektur

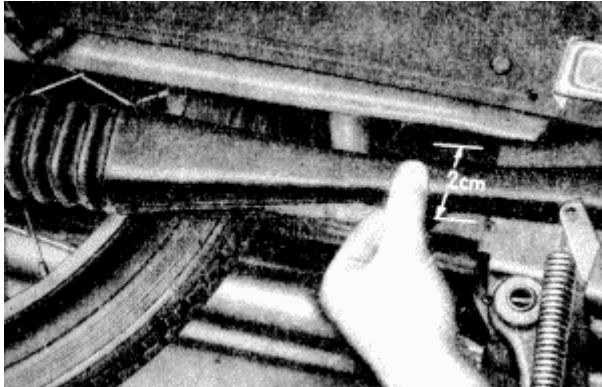


Bild 7. Kontrolle der Kettenspannung

notwendig, so sind Steckachse und die Mutter am Kettenkasten zu lockern und die Kettenspanner gleichmäßig in der gewünschten Weise zu verstellen. Anschließend sind Achse und Mutter wieder fest anzuziehen.

Der Sorge um die Kettenschmierung sind Sie infolge der ausgezeichneten Kettenkapselung weitgehend enthoben; es genügt, wenn Sie die Kette alle 2.000km mit dickflüssigem Motorenöl einölen.

Bei der Erneuerung der Kette sollten die Kettenräder gründlich überprüft und notfalls ausgewechselt werden, denn abgenutzte Kettenräder zerstören schon nach kurzer Laufzeit die neue Kette.

4.5. Abschmieren

Das Fahrwerk Ihres Kleinrollers "Schwalbe" ist nach dem Prinzip weitgehender Wartungsfreiheit konstruiert. Sowohl Fußbremshebel als auch Vorder- und Hinterradschwinge sind in Gummi-Silentbuchsen gelagert, die keiner Schmierung oder anderweitigen Pflege bedürfen. Die Radlager sollen lediglich alle 8.000 ... 10.000km gefettet werden. Diese Arbeit überlässt man aber günstigerweise einem Simson-Dienst, da dazu ein spezieller Radlagerauszieher nötig ist.

Versäumen Sie jedoch nicht, bei der jährlichen Generalreinigung sämtliche Bowdenzüge und die Tachowelle auszuhängen und zwischen deren Hülle und Drahtseele einige Tropfen Graphitöl zu träufeln!

4.6. Pflegeschema

Nach je km	Pflegearbeit
einmalig	Vorder- und Hinterachse nachziehen, Muttern des Zylinderdeckels, der Auspuffschellen und des Vergasers nach den ersten 250km, alle anderen Schrauben und Muttern nach den ersten 500 ... 1.000km nachziehen; nach 300km Elektrodenabstand der Zündkerze überprüfen (0,4mm) Ölwechsel im Getriebe und Durchspülen desselben mit Spülöl nach den ersten 500km. Das gleiche wiederholt sich nach einer Zerlegung des Motors (in Fachwerkstatt).
1.000	Schaltdrehgriff und Gasdrehgriff abschmieren, Kraftstofffilter im Kraftstoffhahn reinigen, Kupplungsspiel überprüfen und nachstellen, Ölstand im Getriebe nachprüfen, Bremsen und Bremslichtschalter überprüfen und nötigenfalls nachstellen, Schaltung überprüfen und einstellen (nach Bedarf),

Pflege und Wartung

	Kettenspannung und Spur überprüfen, Luftfilter reinigen.
2.000	Elektrodenabstand der Zündkerze überprüfen, Vergaser reinigen und einstellen, Abstand der Unterbrecherkontakte und Zündeneinstellung überprüfen (erstmalig nach 1.000km). (Es ist zu empfehlen, diese Arbeiten bei einem Simson-Dienst ausführen zu lassen). Kette ölen.
5000	Zylinderdeckel, Kolbenboden und Auspuffanlage reinigen (erstmalig nach 2.000km).
8.000 bis 10.000	Ölwechsel im Getriebe und Durchspülen mit Spülöl. Seilzüge nachstellen und ölen sowie Tachoantriebswelle ölen. Nachstellen und Schmieren der Lenkungs- und Radlager sowie des Bremsmechanismus, Tachoantrieb abschmieren. Reibungsstoßdämpfer der Federbeine reinigen. (Es ist zu empfehlen, diese Arbeiten von einem Simson-Dienst ausführen zu lassen).

4.7. Nachstellen der Kupplung

Die Kupplung muss vollständig ein- und auskuppeln, darf also nicht rutschen, weil dadurch die Kupplungslamellen verbrennen können. Bei richtiger Einstellung muss der Kupplungshandhebel in eingekuppeltem Zustand zwischen seiner Anlagefläche und der Lagermuffe am Bowdenzug etwa 2 ... 4mm toten Gang (Spiel) aufweisen. Bei zu großem Spiel löst die Kupplung nicht voll aus. Wenn das Spiel fehlt, neigt sie zum Rutschen.

Arbeitsvorgang:

- Gegenmutter der Stellschraube am Kupplungsbowdenzug (s. [Tafel 1, Bild a](#)) lockern,
- Stellschraube so weit herausdrehen, bis das notwendige Spiel erreicht ist,
- Stellschraube festhalten,
- Gegenmutter wieder anziehen.

Ist es nicht möglich, durch die Stellschraube eine richtige Kupplungsfunktion zu erhalten (Verschleiß der Kupplungsbauteile), dann öffnet man den runden Deckel an der linken Seite des Gehäuses (**Bild 8**).

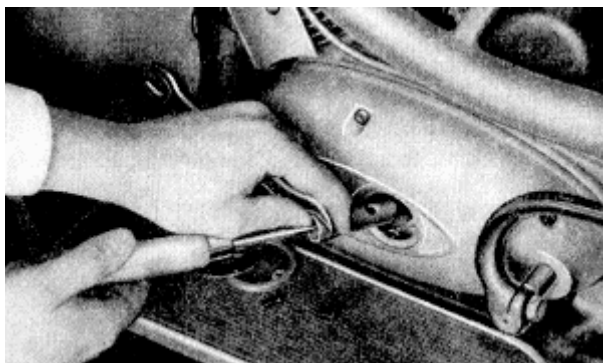


Bild 8. Nachstellen der Kupplung

Die innere Kupplungsstellschraube mit Gegenmutter wird zugänglich. Gegenmutter lösen und innere Stellschraube verstellen; Linksdrehen ergibt Vergrößerung, Rechtsdrehen Verkleinerung des Kupplungsspiels.

4.8. Nachstellen der Bremsen

Vorderradbremse:

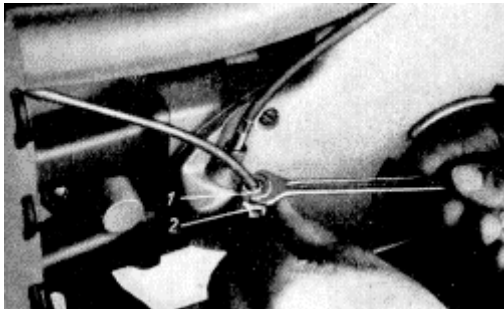
Die Notwendigkeit einer Bremsnachstellung ist äußerlich an dem immer größer werdenden Spiel (toter Gang) am Handbremshebel zu erkennen. Normal sollen am

Pflege und Wartung

Handbremshebelende 1 ... 2cm Spiel vorhanden sein. Das Nachstellen muss also stets so erfolgen, dass die Bremsbacken nach Erreichen dieses Maßes fühlbar greifen.

Arbeitsvorgang (s. [Tafel I, Bild c](#)):

- Gegenmutter an der Stellschraube locken,
- Stellschraube so weit herausdrehen, bis 1 ... 2cm Spiel am Handbremshebel erreicht sind.
- Stellschraube festhalten,
- Gegenmutter wieder anziehen.



- 1- Stellschraube
- 2- Gegenmutter

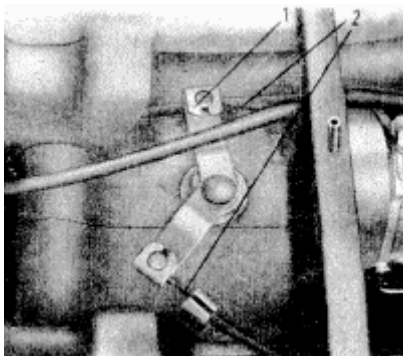
Bild 9. Nachstellen der Hinterradbremse

Hinterradbremse:

Ein Nachstellen des Bowdenzugs zur Hinterradbremse ist erforderlich, wenn der Fußbremshebel zu weit nach unten getreten werden muss, ehe die Bremsbacken fühlbar greifen. Dies kann eintreten, wenn der Bremsbelag abgenutzt ist.

Arbeitsvorgang (Bild 9):

- Gegenmutter lockern,
- Stellschraube so weit drehen, bis 1 ... 2cm Spiel am Fußbremshebel erreicht sind,
- Stellschraube festhalten,
- Gegenmutter wieder anziehen.



- 1- Schalthebel
- 2- Schaltbowdenzüge

Bild 10. Getriebeschalthebel

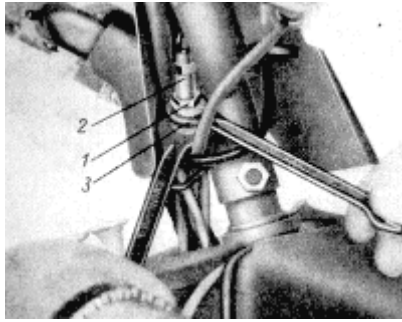
4.9. Einstellen der Schaltung

Das Einstellen der Schaltung überlässt man am besten dem Fachmann, da hierzu schon einiges technisches Verständnis erforderlich ist.

Der **Arbeitsvorgang** ist folgender (**Bilder 10** und **11**):

- Das Getriebe und der Schaltdrehgriff werden auf den Leerlauf zwischen dem 1. und 2. Gang geschaltet und beide Schaltbowdenzüge straff eingestellt. Nun schraubt man beide Stellschrauben eine halbe Umdrehung zurück. Danach wird das Getriebe durchgeschaltet und die Einstellung nötigenfalls nochmals korrigiert.

Pflege und Wartung



- 1- Gegenmutter
- 2- Stellmutter
- 3- Stellschraube

Bild 11. Nachstellen des Gasbowdenzugs

4.10. Arbeiten am Vergaser

Der Vergaser vom Typ NKJ 153-5 ist ein Nadeldüsen-Kolbenvergaser mit unten angesetztem Schwimmergehäuse. Das Herstellerwerk ist der VEB Berliner Vergaserfabrik.

4.10.1. Nachstellen des Gasbowdenzugs

Die Stellung des Kolbenschiebers im Vergaser wird durch den Gasdrehgriff an der rechten Lenkerseite reguliert. Durch Drehen von vorn nach hinten wird mehr Gas gegeben.

Am Drehgriff ist eine Stiftschraube angebracht, die auf eine Klemmfeder wirkt. Mit ihr kann die Leichtgängigkeit des Drehgriffs den Wünschen des Fahrers angepasst werden. Rechtsdrehen ergibt schwereren, Linksdrehen leichteren Gang des Griffs.

Die Notwendigkeit einer Nachstellung des Gasbowdenzugs ist äußerlich an dem immer größer werdenden Spiel am Gasdrehgriff zu erkennen. Das Spiel soll etwa 2mm an der Bowdenzughülle betragen. Das Nachstellen erfolgt an der Stellschraube am Bowdenzug.

Arbeitsvorgang (Bild 12):

- Gegenmutter und Stellmutter lockern,
- Stellschraube so weit herausdrehen, bis 2mm Spiel erreicht sind,
- Stellschraube festhalten,
- Gegenmutter wieder anziehen.

4.10.2. Einstellen der Leerlaufdrehzahl

Mit der Gehäuseanschlagschraube, die durch eine Feder gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert ist, kann der Leerlauf eingestellt werden.

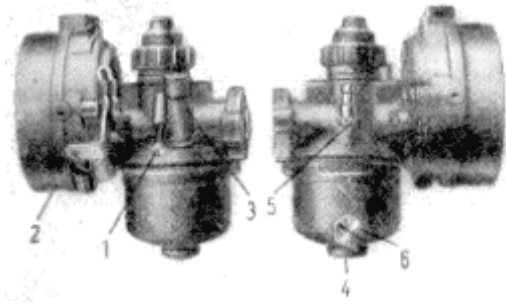
Beim Hineinschrauben der Anschlagschraube erhöht sich, beim Herausschrauben verringert sich die Leerlaufdrehzahl. Der Bowdenzug muss selbstverständlich richtig einreguliert sein.

4.10.3. Vergasereinstellung

Die Vergasereinstellung und -bestückung, d. h., die Größe der Hauptdüse, der Nadeldüse, der Teillastnadel, die Stellung der Teillastnadel sowie der Schieberausschnitt wurde vom Herstellerwerk in Verbindung mit dem VEB Fahrzeug- und Gerätewerk Simson Suhl, durch umfangreiche Versuche festgelegt. Es ist daher zu empfehlen, bis auf Veränderungen in der Stellung der Teillastnadel keine Änderungen vorzunehmen.

Sollte infolge besonderer klimatischer oder betrieblicher Bedingungen eine Veränderung der Einstellung erforderlich sein, so kann diese für den Teillastbereich durch Höher- oder Tieferhängen der Düsennadel im Nadelhalter sowie für die Spitzenleistung durch Änderung der Hauptdüse vorgenommen werden. Ein Höherhängen der Düsennadel im Nadelhalter bedeutet ein fettes Gemisch und höheren Kraftstoffverbrauch, Tieferhängen dagegen ein mageres Gemisch, also geringeren Kraftstoffverbrauch, aber auch eine größere Erhitzung des Motors.

Pflege und Wartung



- 1- Leerlauf Einstellschraube,
- 2- Filterschale,
- 3- Tupfer,
- 4- Verschlusschraube,
- 5- Schwimmernadelventil,
- 6- Düsenhalteschraube

Bild 12. Vergaser NKJ 153-5

4.10.4. Reinigen des Vergasers

Um den Vergaser stets einsatzbereit zu halten, ist es zu empfehlen, diesen von Zeit zu Zeit gründlich zu reinigen. Hierzu muss der Motortunnel abgenommen werden. Die Hauptdüse kann gereinigt werden, ohne dass der Vergaser demontiert wird.

Zu diesem Zweck wird die Düsenhalteschraube mit dem im Werkzeugsatz enthaltenen Sechskantschlüssel vor 12mm Schlüsselweite herausgeschraubt.

Düsen dürfen nur durch Ausblasen oder mit einer Bürstenborste, aber niemals mit harten Gegenständen (Nadeln, Draht usw.) gesäubert werden.

Soll der gesamte Vergaser gereinigt werden, so wird zunächst der Ansauggeräuschdämpfer nach Lösen der Klemmschelle vom Vergaser nach hinten abgezogen. Anschließend wird der Schiebergehäusedeckel gelöst und mit diesem der Kolbenschieber mit Düsenadel aus dem Vergasergehäuse gezogen.

Nachdem Sie auch noch die Fernbedienungseinrichtung für den Tupfer abgeschraubt, den Bowdenzug für die Betätigung der Starterkappe ausgehängt und die Befestigungsmuttern am Flansch gelöst haben, kann der Vergaser vom Motor abgenommen werden.

Zum Reinigen des Schwimmergehäuses wird zunächst die Verschlusschraube entfernt. Danach wird die Befestigungsschraube herausgeschraubt, und das Schwimmergehäuse kann vom Vergaser abgenommen werden. Um den richtigen Anbau des Schwimmergehäuses zu gewährleisten, ist im Schwimmergehäuse ein Arretierstift eingesetzt, der in eine Aussparung in der Mischkammer eingreift. Außerdem ist bei der Montage des Schwimmergehäuses darauf zu achten, dass der Schwimmer mit seinem Hebel in der Schwimmeraufhängung eingehangen ist. Dieser Hebel darf auf keinen Fall verbogen werden! Arbeiten am Vergaser lässt man günstiger Weise von einem Simson-Dienst ausführen.

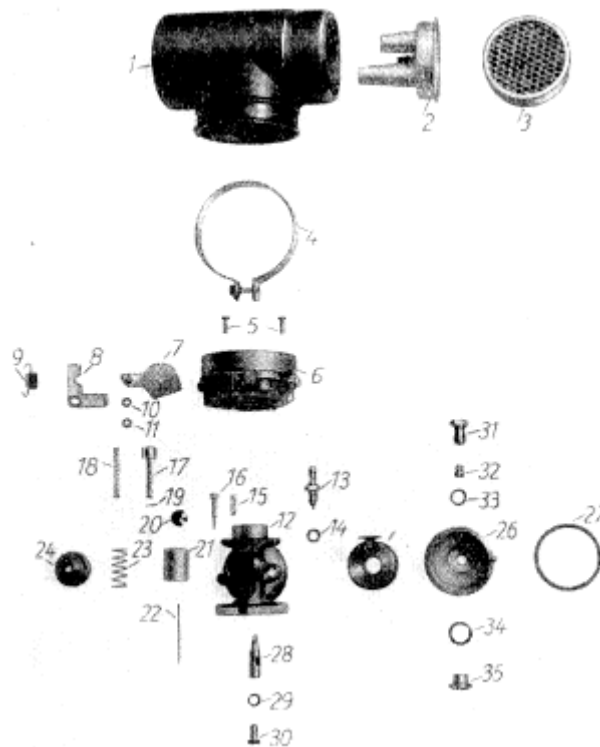
4.10.5. Reinigen des Luftfilters

Das Luftfilter hat die Aufgabe, die zur Verbrennung des Kraftstoffs notwendige Luft zu reinigen, d. h. staubfrei zu machen. Zur besseren Filterwirkung ist das Stahlgeflecht der Filterpatrone mit einem Ölüberzug versehen, der die Staubteilchen bindet. Je weniger Staub, der bekanntlich zum großen Teil aus feinen Quarzkörnchen besteht, in das Motorinnere gelangt, desto geringer ist der Verschleiß der Triebwerksteile.

Arbeitsvorgang (Bild 14):

- Nach Abnehmen des Motortunnels ist die Klemmschelle des Ansauggeräuschdämpfers zu lösen und der Dämpfer nach hinten abziehen. Nun kann auch die Filterpatrone mühelos aus dem Gummigehäuse genommen und anschließend in Waschbenzin gereinigt werden. Die derart gereinigte Filterpatrone wird dann in Luftfilteröl (notfalls auch dünnflüssiges Motorenöl) getaucht, kräftig ausgeschleudert und wieder in das Gehäuse eingesetzt. In sandigen und staubigen Gegenden ist das Luftfilter häufiger zu reinigen. Ohne Luftfilter darf der Motor nie in Betrieb genommen werden. Bei

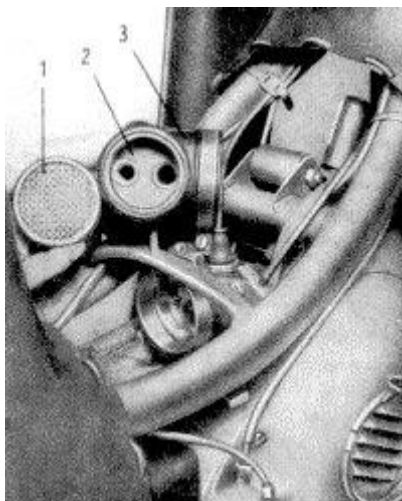
Pflege und Wartung



- 1- Ansauggeräuschkämpfer,
- 2- Ansaugtrichter, 3- Luftfilterpatrone,
- 4- Schelle, 5- Zylinderschrauben AM 5x18,
- 6- Filterschale, 7- Luftklappe, 8- Hebel,
- 9- Zugfeder, 10- Federscheibe,
- 11- Mutter M4, 12- Vergaseroberteil,
- 13- Schwimmernadelventil,
- 14- Dichtring, 15- Druckfeder,
- 16- Stellschraube, 17- Tupfer, 18- Feder,
- 19- Splint, 20- Nadelhalter, 21- Kolbenschieber,
- 22- Teillastnadel, 23- Druckfeder,
- 24- Schiebergehäusedeckel,
- 25- Schwimmer (im Bild ohne Nr.),
- 26- Schwimmergehäuse, 27- Dichtung,
- 28- Nadeldüse, 29- Dichtung,
- 30- Hohlschraube, 31- Düsenhalteschraube,
- 32- Hauptdüse, 33- Dichtung, 34- Dichtung,
- 35- Verschlusschraube.

Bild 13. Einzelteile des Vergasers

der Reinigung des Luftfilters ist der Ansauggeräuschkämpfer gleichfalls zu säubern.



- 1- Luftfilterpatrone,
- 2- Ansaugtrichter,
- 3- Ansauggeräuschkämpfer

Bild 14. Ansauggeräuschkämpfer und Luftfilter

4.11. Arbeiten an der Elektrikanlage

4.11.1. Prüfen der Zündkerze

Als Folge hoher Beanspruchung zeigt die Kerze nach einer gewissen Betriebszeit Alterserscheinungen, die sich als Elektrodenabstand, Verbrennungsrückstände am Isolator usw. bemerkbar machen.

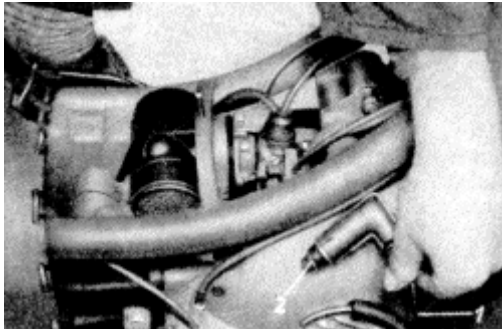
Das Betriebsverhalten des Motors, vor allem sein Anspringen, wird dann ungünstig beeinflusst. Deshalb muss die Kerze von Zeit zu Zeit überprüft, gereinigt und der Elektrodenabstand nachgestellt werden.

Arbeitsvorgang:

- Zündkabelstecker von der Kerze abziehen, Kerze herausschrauben, in Benzin gründlich reinigen und Elektrodenabstand von 0,4mm mit Fühllehre prüfen.

Pflege und Wartung

- Zu großer Abstand wird durch Nachbiegen der seitlichen Elektrode (Masseelektrode) korrigiert. Kerze beim Wiedereinbau vorsichtig fest anziehen und Kabelstecker aufsetzen. Dichtring nicht vergessen!
- Zum Überprüfen schraubt man die Kerze nach scharfer Fahrt aus dem noch warmen Motor heraus und betrachtet das Kerzeninnere (Kerzengesicht). Die richtige Kerze zeigt bei richtig eingestelltem Vergaser einen bräunlichen Isolatorkörper, dunkelgraues Kerzengehäuse und trockenen schwarzen Russbelag auf der Stirnfläche des Kerzengehäuses. Ist die Kerze zu kalt geblieben (Wärmewert zu hoch), so ist das Kerzeninnere verrußt und verölt. Dies ist jedoch auch bei richtig gewählter Kerze möglich, wenn zu kleiner Elektrodenabstand, zu fett eingestellter Leerlauf oder andere Ursachen für hohe Rückstandsbildung sorgen. Eine überhitzte Kerze zeigt einen weiß gebrannten Isolierkörper und weiß gebrannte Elektrodenspitzen, manchmal auch kleine Schmelzperlen (Wärmewert zu niedrig). Dieses Kerzengesicht kann bei richtigem Wärmewert auch die Folge falscher Luft (angesaugter Nebenluft) oder eines zu arm eingestellten Vergasers sein.
- Eine behelfsmäßige Kontrolle der Kerze auf Funktion kann in der im **Bild 15** dargestellten Weise erfolgen. Bei heraus geschraubter Kerze wird das Zündkabel aufgesteckt, der Kerzenkörper an den Motor angelegt und mit dem Kickstarter der Motor durchgedreht (Kleinroller auf Kippständer gestellt). Zwischen den Elektroden muss ein kräftiger Zündfunke überspringen.



1- Zündkabel
2- Zündkerze

Bild 15. Überprüfen der Zündkerze

Springt kein Funke über, so ist die Zündanlage systematisch in folgender Weise zu prüfen:

- Zündleitung von der Kerze bzw. Kerzenstecker abnehmen. Das Drahtende 4 ... 5mm von der Motormasse entfernt halten und den Motor durchdrehen. Springt ein Funke über, dann Kerze nachsehen, evtl. reinigen oder auswechseln. Der Motor darf niemals durch Abziehen des Zündleitungssteckers von der Zündkerze zum Stehen gebracht werden! Eine Zerstörung der Zündspule könnte sonst die Folge sein.

Zur Beachtung:

- Zündkerzen werden stets mit einem Elektrodenabstand von 0,6mm gehandelt. Beim Einsatz neuer Zündkerzen ist deshalb die Masse-Elektrode auf den Abstand von 0,4mm nach zubiegen.

4.11.2. Abstand den Unterbrecherkontakte und ZündEinstellung überprüfen

Der Unterbrecher (Kontakte, Lauffläche und Lagerbohrung) unterliegt einem natürlichen Verschleiß. Seine einwandfreie Funktion ist deshalb regelmäßig zu kontrollieren. Diese Arbeiten sollten zweckmäßigerweise von einem Simson-Dienst oder einer IKA-Vertragswerkstatt vorgenommen werden. Sind Sie dazu jedoch selbst in der Lage, so bitten wir, folgende Hinweise zu beachten:

Nach Abbau des Lichtmaschinendeckels und des Lüfterrades ist der Unterbrecher durch die Öffnung in der Schwungscheibe sichtbar und für Einstellarbeiten zugänglich. Beim Unterbrecherausbau und bei der ZündEinstellung muss die Schwungscheibe abgebaut werden. Eine

Pflege und Wartung

genaue Einstellung der Zündung ist dann gegeben, wenn der Öffnungsbeginn der Kontakte mit der vorgeschriebenen Zündstellung des Motors (1,5mm vor OT) und der Abrissstellung des Magnetzünders (gekennzeichnet durch **Bild 16**) zusammenfällt.

An den Unterbrecherkontakten bilden sich im Laufe des Betriebs Abbrandstellen in Form kleiner Erhöhungen und Vertiefungen, die den Betrieb in der Regel nicht stören. Stärker verschmorte Kontakte sollten mit einem feinen Schmirgelstein geglättet werden. Bei abgenutzten Kontakten ist der Unterbrecher auszutauschen. Vor dem Einbau eines Unterbrechers (auch bei Neuteilen) sind die Kontakte mittels eines tetra- oder benzingeränkten nicht fasernden Tuches zu reinigen. Die Lagerbohrung des Unterbrechers ist bei einer Demontage zu reinigen und mit Hypoidöl 03 GHYP (notfalls Fett) wieder zu schmieren. Der Unterbrecherkontaktabstand wird zunächst beim höchsten Nockenpunkt mit der Fühllehre auf 0,4mm einreguliert, in dem die Unterbrecherplatte mit dem Schraubenzieher entsprechend verschoben wird. Die Abrissstellung wird jetzt gemäß **Bild 16** kontrolliert. Dazu wird die Schwungscheibe in Drehrichtung gedreht, bis die Kontakte abzuheben beginnen. Die Kontrolle dieses Augenblicks kann mit einem zwischen die geschlossenen Kontakte geklemmten 0,03mm dicken sauberen Blechstreifen erfolgen der sich beim Öffnungsbeginn herausziehen lässt. Liegen Abweichungen von dem angegebenen Maß 0 ... 3mm vor, so muss durch Veränderungen des Kontaktabstandes die richtige Abrissstellung einreguliert werden. Bei Überschreitung des Maßes 3mm ist der Kontaktabstand etwas zu verkleinern, bei negativem Maß jedoch etwas zu vergrößern. Der Kontaktabstand muss danach noch in der zulässigen Toleranz von 0,35 ... 0,45mm verbleiben.

Jetzt muss die Kontrolle der Vorzündung erfolgen. Nach dem Herausschrauben der Kerze wird durch die Gewindebohrung die Vorzündstellung des Motors in Millimeter-Kolbenweg gemessen.

Das Einstellen der Zündung darf nur durch Verdrehen der Grundplatte erfolgen. Dazu ist die Schwungscheibe abzuziehen (Befestigungsmutter entfernen, Abzieher einschrauben, Abdrückschraube anziehen, Schwungscheibe entfernen).

Nach dem Lösen der 3 Befestigungsschrauben kann die Grundplatte verdreht werden (mehr Frühzündung gegen die Drehrichtung, mehr Spätzündung in Drehrichtung). Danach Schrauben wieder festziehen. Mit der aufgesteckten Schwungscheibe (oder einem sogenannten Einstellnocken) wird jetzt die Zündeneinstellung kontrolliert (Öffnungsbeginn der Kontakte muss mit vorgeschriebener Vorzündstellung - 1,5mm vor OT - und der Abrissstellung nach **Bild 16** zusammenfallen). Die Schwungscheibe ist zu befestigen und nochmals eine Kontrolle der Einstellung vorzunehmen.

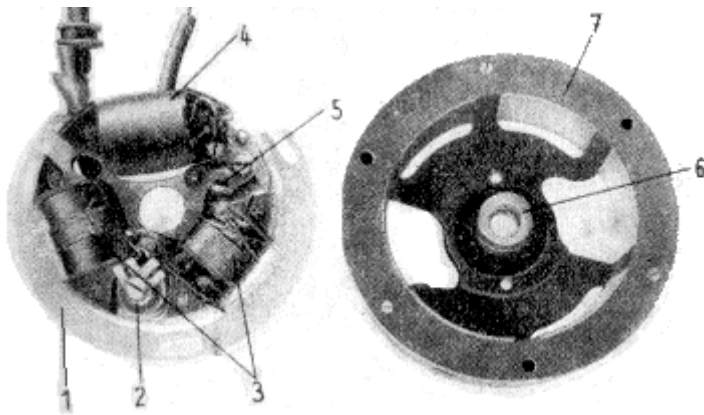
Bei allen Arbeiten am Unterbrecher muss gleichzeitig eine Kontrolle des Schmierfilzes erfolgen.



Bild 16. Kontrolle des Abrisses

Die Nachschmierung des Filzes erfolgt, indem mit einem Schraubenzieher o. ä. einige Tropfen Hypoid-Getriebeöl 03 GHYP auf das dem Nocken abgewandte Ende des Filzes gebracht werden. Die beste Ölfüllung des Filzes wird erreicht, wenn das Filzstück ausgebaut und in Benzin durch kräftiges Walken gereinigt wird. Nach dem Trocknen ist wieder Hypoidöl einzuwalken. Die beste Tränkung ist erreicht, wenn beim Zusammendrücken des Filzes nur so viel Öl an der Oberfläche erscheint, wie beim Nachlassen des Druckes wieder aufgesaugt wird. Bei verkrusteter Lauffläche des Filzes kann auch die bisher dem Nocken abgewandte Seite des Filzes als Schmierfläche benutzt werden.

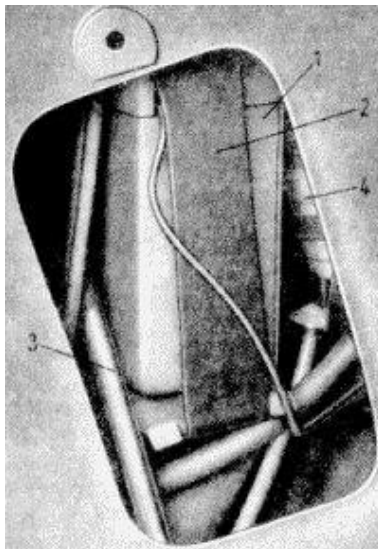
Pflege und Wartung



- 1- Grundplatte
- 2- Kondensator
- 3- Lichtspulen
- 4- Zündspule
- 5- Unterbrecher
- 6- Unterbrechernocken
- 7- Schwungscheibe

Bild 17. Schwunglichtmagnetzunder

Der Filzwischer soll nur den Nockenberühren. Der Abstand zwischen Nockental und Filz muss etwa 1/2mm betragen. Liegt der Filz auch im Nockental an, so wird das Öl aus ihm 'herausgepumpt' und geht verloren. Eine Justierung des Filzstückes ist möglich, wenn der Filzhalter etwas aufgebogen und das Filzstück zurück-



- 1- Batterie
- 2- Spannband
- 3- Entlüftung
- 4- Blinkgeber

Bild 18. Unterbringung der Batterie

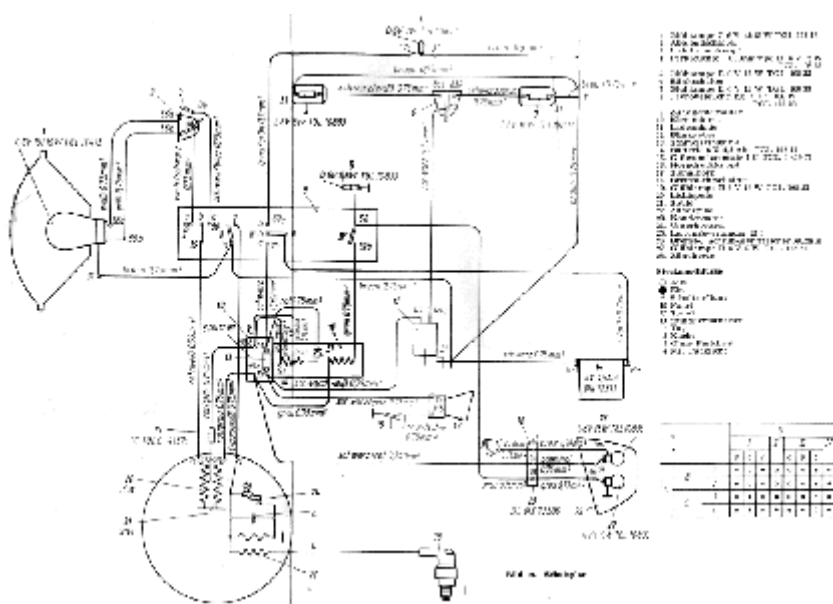


Bild 19. Schaltplan

gestaucht oder vorgezogen wird. Danach ist ein Festklemmen des Filzes durch Zubiegen des Halters nötig.

Pflege und Wartung

4.11.3. Wartung der Batterie

Die Wartung und Pflege der Batterie ist denkbar einfach. Sie erstreckt sich im wesentlichen auf die monatliche Kontrolle des Flüssigkeitsspiegels, der einige Millimeter über den oberen Rand der Separatoren (perforierte Zwischenlagen) reichen soll. Sinkt er darunter ab, so ist das Elektrolyt mit destilliertem Wasser zu ergänzen. Die Anschlusspole der Batterie sind bei dieser Gelegenheit, am besten mit Wasser und Bürste, zu reinigen und anschließend leicht einzufetten. Die Batterieanschlüsse dürfen nicht verwechselt werden, da sonst eine Schädigung des Gleichrichters eintreten kann. Während des Winters ist der Sammler besonders pfleglich zu behandeln. Denken Sie daran, dass er in ungeladenem Zustand bereits bei etwa -10°C einfriert. Bei längerem Abstellen des Fahrzeugs ist es zweckmäßig, die Batterie auszubauen und an einem frostfreien Ort aufzubewahren. Es empfiehlt sich, den Sammler etwa alle 6 Wochen einem Simson- oder IKA-Dienst zur Wartung zu übergeben. Die Ladestromstärke darf beim Laden der Batterie außerhalb des Fahrzeuges 0,5A nicht überschreiten. Das Batteriegehäuse ist vor Kraftstoff und Schlagbeanspruchung zu schützen.

4.11.4. Beschreibung der Ladeanlage

Die Ladung der Batterie erfolgt von dem wechselstromerzeugenden Schwunglichtmagnetzünder über eine Feinsicherung (G-Schmelzeinsatz 1 C-TGL 0-41 571 mittelträge), Drosselspule, Halbleiter-Flächengleichrichter OY 911 (oder OY 910 oder OY 111). Es liegt in der Gesetzmäßigkeit dieser Anlage begründet, dass entgegen den mit Reglern versehenen Gleichstrom-Lichtmaschinen eine Regelung des Ladestromes in Abhängigkeit vom Ladezustand der Batterie und dem Verbrauch nicht möglich ist.

Die Anlage wurde zum Umschalten auf viel und wenig Ladestrom eingerichtet, damit eine gewisse Anpassung an verschiedene Betriebsarten möglich ist. Das neue Fahrzeug wird mit der Einstellung "viel Ladung" geliefert. Diese Einstellung entspricht dem normalen Einsatz der kleinen Zweirad-Fahrzeuge. Wird bei "viel Ladung" ein Zurückgehen des Ladezustandes der Batterie festgestellt, so können Schäden an der Batterie oder ein zu hoher Verbrauch vorliegen. Alle Gleichstromverbraucher (Horn, Blinklicht und Parklicht) sollten deshalb nicht mehr als unbedingt notwendig betätigt werden, wobei vor allem das Parklicht möglichst nur bei kurzzeitigem Abstellen zu benutzen ist. Stundenlanges Parken mit Licht führt zwangsläufig zum Leerwerden der Batterie.

Das Aufladen einer leeren Batterie sollte stets außerhalb des Fahrzeugs erfolgen, weil die Ladezeit im Fahrbetrieb auch bei "viel Ladung" und Verzicht auf alle Gleichstrom-Verbraucher viel zu lange dauern würde.

Bei wiederholt leerer Batterie ist die Feinsicherung zu kontrollieren. Sie dient dem Schutz des Gleichrichters. Bei wiederholtem Durchbrennen der Sicherung muss eine Fachwerkstatt aufgesucht werden, die den Gleichrichter auf seine Funktionstüchtigkeit untersucht. Sollte bei "viel Ladung" hingegen eine Überladung der Batterie festgestellt werden, so ist auf "wenig Ladung" umzustellen. Dazu wird die **Leitung grün/rot (63a viel Ladung)** abgeklemmt und an deren Stelle die **Leitung grün (63 wenig Ladung)** mit der **Klemme 59a** verbunden. Das freie **Leitungsende 63a** ist in das dafür vorgesehene Isolierschlauchstück zurückzuschieben, um die Berührung mit der Fahrzeugmasse zu vermeiden.

4.12. Reinigen der Auspuffanlage

Leistung und Verbrauch eines Zweitaktmotors hängen in hohem Maße vom Staudruck in der Auspuffanlage ab. Wenn die Motorleistung nachlässt, so ist eine Reinigung der Auspuffanlage unbedingt erforderlich.

Arbeitsvorgang:

Reinigen des Auspuffschlitzes:

- Mutter lösen, Auspuffrohr abnehmen,
- Kolben in den unteren Totpunkt stellen,

Pflege und Wartung

- Schlitz von außen reinigen.

Es ist zu beachten, dass auf den Kolben gefallene Ölkohle heraus geblasen wird.

Reinigen des Auspuffrohres:

- Mit einer geeigneten Bürste reinigen.

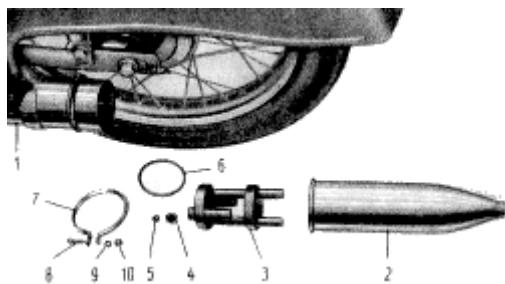
Reinigen des Schalldämpfers:

- Lösen der Klemmschelle und Abnehmen des Auspuffendstückes.
- Anschließend wird das Sicherungsblech im Endstück zurück gebogen, die Mutter M6 mit dem 10mm-Steckschlüssel gelöst und der Dämpfereinsatz herausgezogen (**Bild 20**). Einsatz im Schmiedefeuer oder mit Schweißbrenner auf Rotglut erhitzen; dadurch brennt Ölkohle ab. Die Öffnungen in der Lochblende im Vorderteil des Schalldämpfers werden mit einem Draht gesäubert, ebenso die Austrittsöffnung im Endstück. Schalldämpfer wieder zusammenbauen.

Es ist darauf zu achten, dass die Öffnungen nicht verändert werden, da die Leistung des Motors dadurch beeinträchtigt und der Verbrauch erhöht wird und sich außerdem der Auspufflärm vergrößert.

4.13. Nachstellen der Lenkungslager

Sollte sich nach längerem Betrieb ein zu großes Spiel am Lenkungslager bemerkbar machen, so ist ein Nachstellen erforderlich.



- 1- Schalldämpfer Vorderteil, 2- Endstück,
- 3- Dämpfereinsatz, 4- Sicherungsblech,
- 5- Sechskantmutter M6,
- 6- Gummischnurring, 7- Schelle,
- 8- Zylinderschraube, 9- Federring,
- 10- Sechskantmutter M6.

Bild 20. Der Schalldämpfer

Arbeitsvorgang:

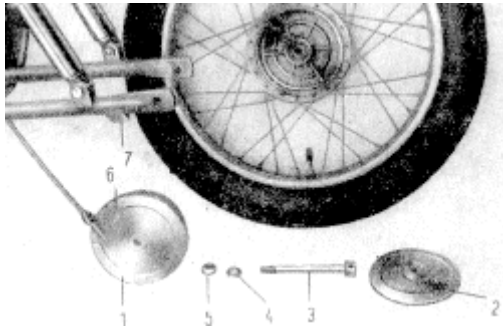
- Gegenmutter lösen, so dass mit der unterhalb der Scheibe befindlichen Rändelmutter das Lagerspiel eingestellt werden kann.
- Es ist darauf zu achten, dass sich die Gabel noch leicht dreht, wobei zu berücksichtigen ist, dass sich beim Anziehen der Gegenmutter das Lagerspiel wieder etwas verringert. Gegenmutter wieder festziehen.
- Leichten Gang der Lenkung überprüfen. Eventuell nach nochmaligem Lösen der Gegenmutter nachregulieren.

Verschiedene Handgriffe

5. Verschiedene Handgriffe

5.1. Vorderradausbau

- Fahrzeug aufbocken.
- Achsmutter lösen.
- Steckachse herausziehen.
- Rad aus der Schwinge nehmen.
- Innenbackenbremse aus der Nabe nehmen.



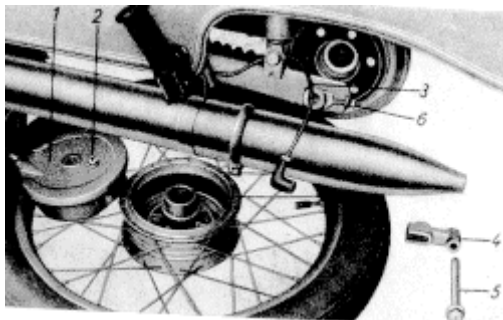
- 1- Bremsankerplatte, 2- Abdeckblech,
3- Steckachse, 4- Unterlegscheibe,
5- Sechskantmutter, 6- Widerlager,
7- Halter.

Bild 21. Ausbau des Vorderrades

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues (Kabelband für Bremsbowdenzug zurückschieben!).

5.2. Hinterradausbau

- Fahrzeug aufbocken.
- Kabel für das Bremslicht abziehen.
- Steckachse herausschrauben.
- Distanzstück herausnehmen.
- Rad nach links vom Hinterradantrieb ziehen und seitlich und hinten aus der Schwinge nehmen.



- 1- Bremsankerplatte, 2- Bremslichtschalter,
3- Bremslichtleitung, 4- Distanzstück,
5- Achse, 6- Kettenspanner.

Bild 22. Ausbau des Hinterrades

Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues ist darauf zu achten, dass das Laufrad spurhaltig eingesetzt wird (Stellung der Kettenspanner beachten!). Zu erwähnen wäre noch, dass Vorderrad und Hinterrad untereinander austauschbar sind.

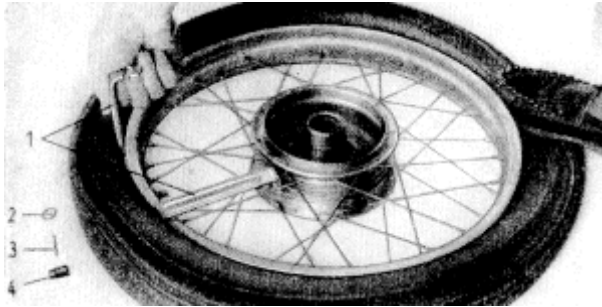
5.3. Reifenmontage

Demontage:

- Ventilverschlusskappe und Ventileinsatz herausschrauben.
- Ventilhaltemutter entfernen.

Verschiedene Handgriffe

- Reifen auf der dem Ventil gegenüberliegenden Seite ins Felgenbett drücken und den Reifen am Ventil beginnend mit dem Montiereisen herausheben. Der Reifen darf nicht mit Gewalt oder scharfem Werkzeug entfernt werden, da sonst Stahlseil oder Schlauch beschädigt werden könnten.



- 1- Montierhebel,
- 2- Ventilhaltermutter,
- 3- Ventileinsatz,
- 4- Ventilkappe.

Bild 23. Reifenmontage

Montage:

- Evtl. eingefahrene Fremdkörper entfernen.
- Schlauch schwach mit Talkum einstäuben und in den Reifen einlegen.
- Ventileinsatz einschrauben, Ventilhaltermutter aufschrauben und Schlauch leicht aufpumpen.
- Reifen gegenüber dem Ventil beginnend auf die Felge ziehen.
- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck bringen und dabei auf seinen ordentlichen Sitz achten.

5.4. Ausbau der Kette

- Motortunnel abnehmen.
- Rechtes Trittbrett entfernen.
- Fußbremsbowdenzug aushängen und Elektrikdeckel und Luftführung abschrauben.

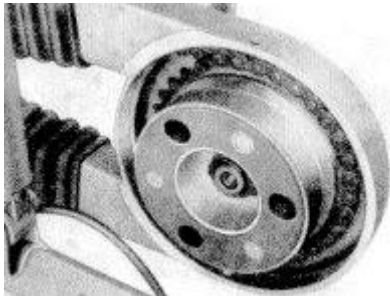


Bild 24. Hinterradantrieb

- Kettenspanner lösen.
- Kettenschloss öffnen.
- Kette herausziehen.

Wird die Kette gegen eine neue ausgewechselt, so hängt man diese günstigerweise an die alte Kette an und zieht sie so mühelos durch die Schutzbälge und den Zahnkranzkasten. Etwas schwieriger ist diese Angelegenheit, wenn die Kette ohne dieses Hilfsmittel aufgelegt werden muss.

Hier verfährt man folgendermaßen (Bild 24):

Hinterrad ausbauen.

- Nach dem Lösen der beiden Befestigungsschrauben des Deckels am Zahnkranzkasten diesen Deckel abnehmen.
- Antriebsritzel abnehmen.
- Mitnehmer herausziehen, dabei leicht auf die rechte Halbachse schlagen. Gewinde nicht beschädigen!

Verschiedene Handgriffe

- Kettenritzel in die Mitte der Kette einlegen und die beiden Kettenenden mit Hilfe eines Drahhakens durch die Schutzbälge ziehen. Kettenenden mit dem Kettenschloss verriegeln und über den Zahnkranz legen.

Achtung! Verschlussfeder grundsätzlich entgegengesetzt der Laufrichtung der Kette in die beiden Verschlussstiftrillen eindrücken!

- Kettenritzel wieder aufsetzen.
- Hinterradantrieb wieder zusammenbauen.

5.5. Einstellen des Scheinwerfers

Zur richtigen Einstellung des Scheinwerfers muss der Roller mit 2 Personen belastet auf einem ebenen Platz in 5m Entfernung mit seiner Längsachse senkrecht zu einer Wand aufgestellt werden. An der Wand wird die Höhe der Scheinwerfermitte durch ein Kreuz markiert. Bei abgeblendetem Licht muss sich bei richtig eingestelltem Scheinwerfer die obere Grenze



Bild 25. Einstellen des Scheinwerfers

der auf der Wand erscheinenden hellen Fläche (Hell-Dunkel-Grenze) 5cm unterhalb des Markierungspunktes abzeichnen.

Andernfalls muss der Reflektor wie auf **Bild 25** dargestellt einreguliert werden.

5.6. Auswechseln der Biluxlampe

- Frontring des Scheinwerfers abnehmen.
- Nach dem Lösen der Haltebleche des Reflektors kann dieser herausgenommen werden.
- Fassungsteller aus dem Reflektor nehmen.
- Biluxlampe auswechseln.

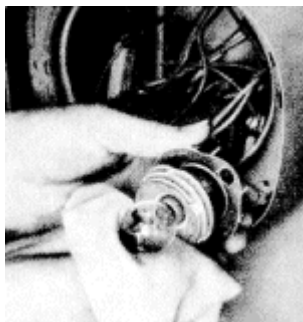


Bild 26. Auswechseln der Biluxlampe

Verschiedene Handgriffe

5.7. Abnehmen der Haube

- Motortunnel abnehmen.
- Sitzbank abnehmen (Haltschnur aushängen, beide Scharnierschrauben aus dem Sitzträger schrauben).
- Die beiden vorderen M6 Halteschrauben der Haube lösen.
- Fußrasten entfernen.
- M8 Halteschraube am Sitzträger lösen.
- Haube leicht anheben und Lüsterklemmenverbindung des Rücklichtkabels lösen.
- Kraftstoffhahn in Stellung "Auf" bringen und Haube nach oben abheben.

Ratgeber bei Motorstörungen

6. Ratgeber bei Motorstörungen

6.1. Motor springt nicht an

Ursache:	Behebung:
Kraftstoffhahn zu	Hahn öffnen
Kraftstoffleitung verstopft	Leitung, Sieb am Hahn und Tank reinigen
Kein Kraftstoff im Tank	Kraftstoff einfüllen
Düse im Vergaser verstopft	Düse ausblasen oder mit einer Borste reinigen
Vergaser verschmutzt oder Wasser im Vergaser	Vergaser reinigen
Zündkabel beschädigt oder lose	Kabel erneuern oder befestigen
Zündkerze verrußt oder beschädigt	Kerze reinigen, auf richtigen Elektrodenabstand (0,4mm) überprüfen, evtl. erneuern
Evtl. bekommt Motor zuviel Kraftstoff (ersäuft)	Vergasereinstellung überprüfen, Schwimmer auf Dichtheit kontrollieren
Unterbrecherkontakte verölt oder verbrannt	Kontakte reinigen, evtl. glätten Kontaktabstand (0,4mm) überprüfen und evtl. nachstellen
Evtl. bekommt Motor zuwenig Kraftstoff	Nadel in die 4. Kerbe von oben hängen

6.2. Motor arbeitet unregelmäßig

Ursache:	Behebung:
Kraftstoff verbraucht	Kraftstoff nachfüllen
Kraftstoffleitung verschmutzt	Leitung, Hahn, Sieb und evtl. Tank reinigen
Vergaser oder Düse verschmutzt	Vergaser und Düse reinigen (keinen Draht verwenden, da sonst Düse beschädigt wird)
Motor bekommt zuwenig Kraftstoff	Düsennadel eine Kerbe höher setzen
Zündkerze sitzt lose	Zündkerze festschrauben (Kerzenring nicht vergessen!)
Zündkerze verrußt	Zündkerze reinigen oder auswechseln
Zündkerzenisolator defekt	Zündkerze auswechseln, richtiger Elektrodenabstand (0,4mm) beachten
Zündkabel beschädigt oder lose	Zündkabel erneuern bzw. befestigen

Ratgeber bei Motorstörungen

Unterbrecherkontakte verölt oder verschmiert	Kontakte reinigen. evtl. glätten und nachstellen
--	--

6.3. Motor zieht nicht

Ursache:	Behebung:
Motor noch nicht eingelaufen	Motor einfahren
Luftfilter verschmutzt	Filter in Benzin reinigen, ausschwenken und mit Öl benetzen
Kraftstoffleitung verstopft	Leitung, Sieb am Hahn und Tank reinigen
Vergaser verschmutzt	Vergaser abbauen und reinigen
Kraftstoffmangel	Düsennadel höher setzen
Falsche Vergasereinstellung	Einstellung regulieren lassen
Starterknopf gezogen	Starterknopf ganz hineindrücken
Zündstörungen (Unterbrecher, Kondensator, Zündspule usw.)	Unterbrecherhebel und Gegenkontakt erneuern, kompl. Apparat in einer IKA-Vertragswerkstatt überprüfen lassen
Nebenluft am Zylinderkopf, Zylinderflansch, Vergaserstutzen und beschädigte Dichtungen oder gelockerte Schrauben	Dichtungen erneuern, Schrauben bzw. Mutter anziehen
Auspuffkanalöffnung am Zylinder mit Ölkohle zugesetzt	Auspuffrohr abnehmen. Zylinderkopf und Zylinder abnehmen, dann Ölkohle mit einem hierzu geeigneten Gegenstand entfernen, Kolben nicht beschädigen!
Auspuffrohr oder Schalldämpfer verstopft	Auspuffanlage reinigen
Kupplung rutscht	Kupplung nachstellen
Motor zu heiß und Kolben klemmt	Motor kalt werden lassen, Kraftstoffzufuhr reichlicher stellen, Kraftstoffmischung etwas ölreicher wählen, evtl. fest gebrannte Kolbenringe vorsichtig lösen oder erneuern

6.4. Motor knallt oder patscht in den Vergaser

Ursache:	Behebung:
Motor hat zuviel Spätzündung	Zündung in einer Fachwerkstatt einstellen lassen
Zündkerzenelektroden sind leicht überbrückt	Kerze reinigen, richtigen Elektrodenabstand (0,4mm) beachten
Zündkerze mit zu niedrigem Wärmewert	vorgeschriebene Zündkerze einsetzen

Ratgeber bei Motorstörungen

Kraftstoffmangel	Vergaser lt. Vorschrift richtig einstellen lassen
------------------	---

6.5. Motor wird zu heiß

Ursache:	Behebung:
Zu ölarme Kraftstoffmischung oder ungeeignetes Öl in der Mischung	das unter " Tanken " Gesagte beachten
Kraftstoffdüse verschmutzt	Düse reinigen
Zuviel Spätzündung	Zündung in einer Fachwerkstatt nachstellen lassen
Zu schnelles Fahren im 1. Gang	rechtzeitig schalten
Auspuffanlage verstopft	Auspuffanlage reinigen
Zylinder und Zylinderkopf, besonders Kühlrippen, verschmutzt	Zylinder und Motor reinigen

6.6. Motor übertourt sich (dreht durch)

Ursache:	Behebung:
Kupplung rutscht	Kupplung nachstellen. Lamellen evtl. erneuern

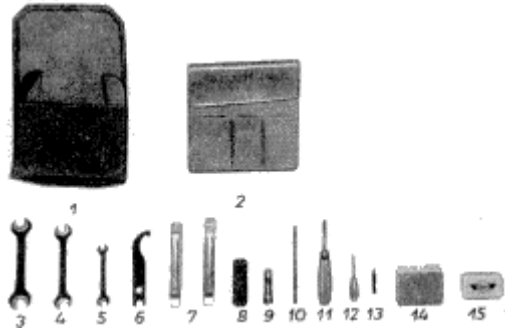
6.7. Geräusche

Ursache:	Behebung:
Motor klingelt (Klingeln: helles, hämmerndes Geräusch im Motor)	ungenügende Klopfestigkeit des Kraftstoffs, Kraftstoffwechsel vornehmen, Ölkohlerückstände am Kolbenboden und im Zylinderkopf entfernen
Klickerndes Geräusch	Kolbenringe fest gebrannt, Ringe gangbar machen oder erneuern

Werkzeuge

7. Werkzeuge

In der Werkzeugtasche sind die für die Unterhaltung und Pflege erforderlichen Werkzeuge untergebracht (**Bild 27**).

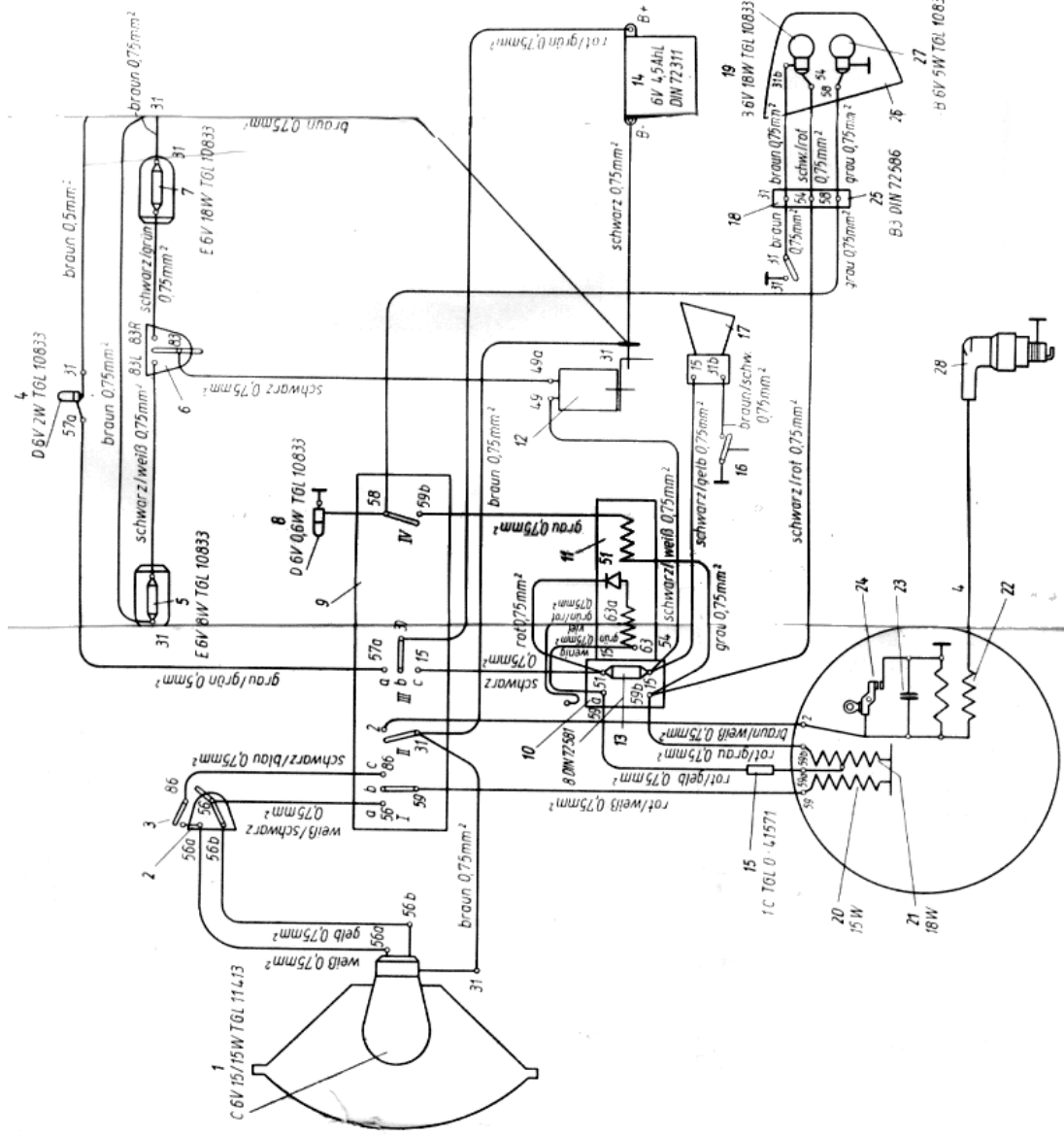


- 1- Werkzeugtaschen, 2- Werkzeugtaschen,
- 3- Doppelschraubenschlüssel, 17 und 19mm,
- 4- Doppelschraubenschlüssel, 10 und 14mm,
- 5- Doppelschraubenschlüssel, 8 und 9mm,
- 6- Schraubenschlüssel, 7- Montiereisen,
- 8- Steckschlüssel, 10 und 14mm,
- 9- Steckschlüssel für Zündkerze,
- 10- Dorn für Steckschlüssel, 11- Schraubenzieher,
- 12- kleiner Schraubenzieher, 13- Fühllehre 0,4mm,
- 14- Kasten mit Ersatzglühlampen, 15- Reparaturkasten.

Bild 27. Bordwerkzeuge

Schaltplan

8. Schaltplan



1. Glühlampe C 6 V 15/15 W TGL 114 13
2. Abblende-Relais
3. Lieblampenknopf
4. Parkleuchte, Glühlampe D 6 V 2 W TGL 108 33
5. Glühlampe E 6 V 18 W TGL 108 33
6. Blinkrelais
7. Glühlampe E 6 V 18 W TGL 108 33
8. Tachobeleuchtung D 6 V 0,6 W TGL 108 33
9. Zündlichtschalter
10. Klemmbrett
11. Ladeanlage
12. Blinkgeber
13. Schmelzeinsatz 8
14. Batterie 6 V 4,5 AhL TGL 102 41
15. G-Schmelzeinsatz 1 G TGL 0-415 71
16. Hornknopf
17. Schließkontakt
18. Bremslichtschalter
19. Glühlampe B 6 V 18 W TGL 108 33
20. Lichtspule
21. Spule
22. Zündspule
23. Kondensator
24. Unterbrecher
25. Lichtschwinder B 3
26. Brems-Schluß-Kennzeichenleuchte
27. Glühlampe B 6 V 5 W TGL 108 33
28. Zündkerze

- Steckanschlüsse**
- AUS
 - Ein
 - A Schaltstellung
 - B Fahrt
 - C Stand
 - 1 Zündlichtschalter
 - 2 Nacht
 - 3 Ohne Parklicht
 - 4 Mit Parklicht

○	●	A	B	C	I	II	III	IV
					1	2	3	4
					1	2	3	4
					A	B	C	D