

Betriebsanleitung FN M67 Modell B



Inhaltsverzeichnis

1 Besonderheiten der Maschine

2 Beschreibung

3 Gebrauch der Maschine

- 3.1 Vorbereitung zum Starten (sehr wichtig)
- 3.2 weniger Wichtige Vorbereitung zum Starten
- 3.3 Antreten des Motors
- 3.4 Einfahren der Maschine

4 Erhaltung der Maschine

4.1 Motor

5 Einstellung

- 5.1 Motoreinstellungen
- 5.2 Ölpumpe
- 5.3 Vergaser
- 5.4 Kupplung
- 5.5 Bremseneinstellung
- 5.6 Magnet
- 5.7 Karosserieeinstellungen/ sonstiges

6 Demontage und Wiederausammenbau:

7 Ursachen von Störungen und wie sie beseitigt werden können

7.1 Schwierigkeiten beim Starten des Motors

7.2 Störungen unterwegs

8 Ersatzteile

9 Zubehör und sonstige Teile

Seite 5

1 Besonderheiten der Maschine:

- Motor:** Einzylinder Blockmotor, kopfgesteuert, Bohrung 85 mm, Hub 87 mm
Zylinderinhalt 496 ccm
- Kupplung:** Mehrscheibenkupplung im Ölbad, betätigt durch Handgriff links am Lenker,
14 Stck. Kupplungsscheiben
- Getriebe:** 3 Gänge, betätigt durch direkt wirkenden Schalthebel
- Schmierung:** Automatisch durch mechanische Pumpe
- Zündung:** Durch Hochspannungsmagnet, verstellbare Vorzündung durch Hebel am
Lenker
- Vergaser:** Vergaser selbsttätig; betätigt durch Hebel auf dem Lenker und Ausgerüstet mit
Startkilfeklappe, die durch einen Lenkerhebel gestartet wird
- Kraftübertragung:** Zahnradübertragung vom Motor zum Getriebe, Kettenübertragung vom
Getriebe zum Hinterrad Kettenmaß 5/8“ x 3/8“. 120 Stck. Kettenglieder.
Hinterradzahnkranz mit 37 oder 45 Zähnen.

Seite 7

- Übersetzungen:** Anzahl der Zähne auf Kettenrädern: 18:37 oder 18:45
1. Gang: 10,25/ 12,46
2. Gang: 7,07 / 8,60
3. Gang: 4,83 / 5,90
- Gabel:** Mit elastischen Spiralfedern aussenliegende Schwinghebeln mit Stoßdämpfern
- Vorderradbremse:** Trommelbremse betätigt durch den rechten Handgriff am Lenker
- Hinterradbremse:** Trommelbremse betätigt durch Fußpedal
- Ventilaushebel:** Betätigt durch Handgriff links am Lenker
- Reifen:** Maße: 715 x 115 beim Comfort- Modell 28“ x 3“ beim Standard Modell
- Benzintank:** 10,5 Ltr.
- Öltank:** 1,5 Ltr. Sommer SAE 50 Winter SAE 30
- Fußrasten:** Runde, verstellbare Gummi- Fußrasten oder Aluminium Trittbretter
- Zubehör:** Luftpumpe, Schraubendreher, Schlüssel 16/20 12/14 8/10 26/30 ,
Reifenmontierhebel

Seite 9

2 Beschreibung

Die Besonderheit des FN- Motorrades ist der Blockmotor, so genannt weil er im gemeinsamen Gehäuse den Motor selbst, die Kupplung und das Getriebe enthält

Motor:

Einzylinder 4-Takt Motor im Kopf hängende Ventile, über die Nockenwelle gesteuert, unten liegende Kipphebel, Stößelstangen mit oben liegenden Kipphebeln.

Zylinderkopf:

Der Zylinderkopf ist abnehmbar und mittels 5 Schrauben befestigt. Die Abdichtung des Kompressionsraumes erfolgt durch eine Spezialdichtung aus Kupfer und Asbest, die zwischen Zylinder und Zylinderkopf liegt

Zündkerze:

In der Mitte des Zylinderkopfes angebracht

Ventile:

Die Ventile sitzen im Zylinderkopf. Das Einschleifen der Ventile wird erleichtert durch die Abnehmbarkeit des Zylinderkopfes. Diese erleichtert auch das Entkohlen von Kolben und Zylinderkopf selbst

Pleuelstange:

Gelagert auf Doppelrollenlager, das obere Pleuellager besteht aus einer Bronzebuchse worin der Kolbenbolzen mit großem Durchmesser gelagert ist.

Kolben:

Der Kolbenbolzen wird im Aluminiumkolben von zwei Sicherungsringen gehalten die je an den Enden des Bolzens in Kerben im Kolben angebracht sind. Die Kolbenringe bestehen aus Spezialgußeisen

Kurbelwelle:

Die beiden großen Kurbelscheiben liegen im Kurbelgehäuse und sind miteinander durch Zapfen verbunden auf dem das Pleuel gelagert ist. Die Kurbelwellenachsen ruhen auf Kugellagern im Motorgehäuse

Seite 11

Zahnräder:

Die Kraftübertragung vom Motor erfolgt über das Zahnrad auf den linken Wellenzapfen und von dort über ein Zwischenrad auf das Kupplungszahnrad



Ölpumpe:

Die in einem Schauglas versehene Ölpumpe ist am Motorgehäuse befestigt und besitzt eine Achse mit Vierkantende, die durch die Achse der Kurbelwelle angetrieben wird. Die Ölzufuhr der Pumpe ist regulierbar durch eine auf der Pumpe angebrachte Rändelschraube.

Schmierung:

Die Pumpe drückt das Öl vom untersten Sammelplatz in das Motorenghäuse. Bei jeder Umdrehung des Motors taucht die Pleuelstange in das Öl, das dort gesammelt wird. Auf diese Weise wird das Öl durch die Pleuelstange auseinander geschleudert und versorgt durch dazu angebrachte Öffnungen alle Teile die geschmiert werden müssen. Durch Öffnungen zwischen Motorgehäuse und Primärübertragungsgehäuse dringt das Öl in diesen letzten Teil vor sichert die Schmierung der Ventilsteuerung, der Kraftübertragung und der Kupplung. Ein oben auf

dem Getriebe angebrachter Verschlußstopfen erleichtert das Einfüllen des Öls oder von Öl-Fettmischungen.

Primärtrieb:

Die Kraftübertragung vom Motor zum Getriebe erfolgt durch Zahnräder. Sie besteht aus einem fest auf der Kurbelwelle befestigten Zahnrad, welches über ein weiteres kugellagertes Zahnrad den verzahnten Kupplungskorb antreibt.

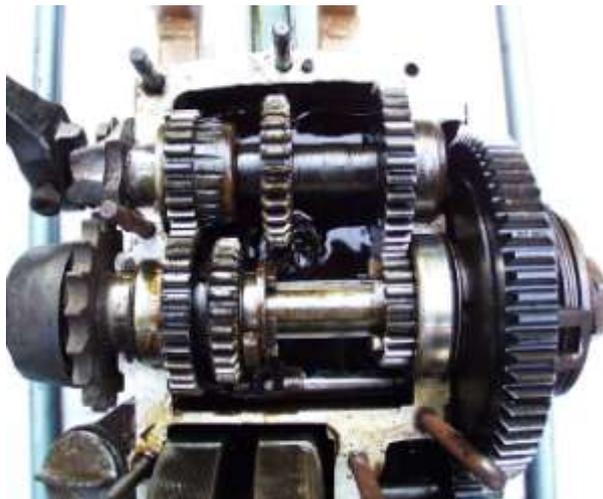
Seite 13

Kupplung:

Sie ist eine mehrteilige Plattenkupplung im Ölbad. Der Kupplungskorb dreht sich frei auf der Kupplungsnahe. Er wird gehalten durch 6 Mitnehmernasen und der äußeren Kupplungsscheiben. Diese äußeren Scheiben sind abwechselnd mit inneren Scheiben eingebaut, die in den Nuten der Kupplungsnahe gleiten.

Unter dem Druck einer auf der Achse montierten Feder werden die Platten zusammengedrückt, wodurch die Kupplung kraftschlüssig arbeitet und die Bewegung auf das Zahnrad des direkten Ganges überträgt. Die Kupplung wird getrennt durch Betätigung des außenliegenden Kupplungshebels. Dieser bringt eine im Gehäuse liegende Gabel in Bewegung, die auf die Feder drückt so daß die Platten voneinander getrennt werden, wodurch der Kraftschluß aufgehoben wird.

Getriebe:



Das Getriebe umfasst 3 Gänge, die durch einen rechts am Motorblock befestigten Hebel geschaltet wird. Das Zahnrad des direkten Ganges dreht frei auf der Antriebsachse und greift in die Nebenwelle (die mit den 3 starren Zahnrädern) ein. Dieser treibt das ebenfalls auf der Antriebsachse frei laufende Getriebezahnrad an. Das Schaltzahnrad ist auf der ist auf der Antriebswelle verschiebbar befestigt mittels 4 Nasen.

Der 1. Gang wird eingelegt durch die Verbindung des Schaltrades mit dem kleinen Getriebezahnrad. Der 2. Gang ist eingelegt wenn das verschiebbare Schaltrad mit der mittleren Verzahnung der Nebenwelle verbunden ist. Man schaltet den 3. Gang wenn das Schaltrad mit dem Zahnrad des direkten Ganges verbunden ist.

Sekundärtrieb:

Auf dem äußerem Ende der Antriebswelle ist das Antriebsritzel befestigt, welches mit einem Ruckdämpfer versehen ist und das Hinterrad als Kettenrad mittels einer Kette antreibt

Seite 15

Kickstarter:

Der Kickstarter ist innen an einer Nebenwelle befestigt und wird durch einen rechts an der Maschine befestigten Hebel betätigt. Durch das Niederdrücken des Hebels mit dem Fuß

kommen die an der Welle angebrachte Klauen mit der Verzahnung der Nebenwelle in Verbindung, wodurch diese angetrieben wird.

Die Nebenwelle greift immer in das Zahnrad des direkten Ganges ein, welches die Kupplung trägt und dadurch wird diese in Bewegung gebracht und treibt dadurch den Motor an.

Der Kickstarterhebel wird durch eine Spiralfeder in seine Ausgangsstellung zurückgeholt. Eine Nocke schiebt den Hebel nach außen und verhindert den Kraftschluß des Hebels in der Ruhestellung einerseits und dem Getriebe andererseits.

Vergaser:

Automatisch und unmittelbar hinten am Zylinder befestigt. Er wird betätigt durch einen rechts am Lenker angebrachten Hebel.

Magnet:

Hochspannungsmagnet mit verstellbarer Vorzündung, betätigt durch einen Hebel links am Lenker. Der Magnet ist mittels eines Stahlbandes am Motorgehäuse verbunden. Er dreht mit der Motordrehzahl und trägt auf seiner Achse ein Zahnrad, welches durch das Kupplungsrad angetrieben wird.

Schalldämpfer:

Der Auspuffkrümmer ist am Zylinderkopf befestigt und mündet in einen nach hinten gerichteten aus Stahlblech gepressten Schalldämpfer, der mit einer Schelle am hinteren Rahmenrohr befestigt ist.

Lichtanlage:

Es besteht die Möglichkeit am Motorrad M67 eine komplette Lichtanlage bestehend aus Zündlichtmaschine, Batterie, Scheinwerfer usw. zu installieren.

Rahmen:

Der Rahmen ist ein geschlossener dreieckiger Wiegenrahmen. Das bedeutet daß die 2 Unterzüge unter dem Motorblock verlaufen und an einem Verbindungsstück befestigt werden. Die beiden Oberzüge verlaufen ebenfalls direkt vom Lenkkopf zur Hinterradbefestigung. Der Rahmen ist mit Augen für die Seitenwagenbefestigung ausgestattet

Gabel:

Die Vordergabel ist sehr weich und durch die aussenliegende Schwinghebel sehr seitenstabil. Sie ruht auf 2 Spiralfedern, die auf Druck arbeiten. An den Schwinghebeln sind Dämpfer angebracht, ferner besitzt die Gabel eine Flatterbremse, welche mit einem auf dem Lenker angebrachten Rad verstellbar ist.

Seite 17

Lenker:

Der Lenker ist am Lenkkopf befestigt und verstellbar

Vorderradständer:

Er ist aus einem Stück gefertigt und durch eine Blattfeder am Vorderradkotflügel befestigt. Durch eine Sicherheitsmutter kann man den Ständer mehr oder minder stark befestigen.

Hinterradständer:

Dieser ist aus ovalem Stahlrohr hergestellt und am hinteren Kotflügel auf die gleiche Weise befestigt wie der Vorderradständer

Sattel:

Der Sattel ist sehr weich. Die Befestigungen sind derart angebracht, daß die beste Sitzposition erreicht wird.

Fußrasten:

Sie sind mit verstellbaren Gummiblöcken versehen und die auf die gekröpften Achsen montiert. Auf Anfrage kann die Maschine mit Aluminium Trittbretter ausgerüstet werden.

Kotflügel:

Der Vorderkotflügel ist mittels 2 Flacheisen am Vorderrohr der Gabel befestigt, hinten an dem als Bügel dienenden Vorderständer. Das Schutzblech ist an 5 Punkten befestigt. Diese sind:

- Das Verbindungsstück der hinteren Rahmenrohre
- Die Sattelfederhalter
- 2 Befestigungsbügel

Diese beiden Bügel sind besonders für die Anbringung eines zweiten Sattels vorgesehen. Durch den gut ausgesuchten Platz dieser Streben kann der Soziussattel fast ebenso niedrig wie der Fahrersattel angebracht werden. Diese Anordnung hat den Vorteil, das Motorrad sehr stabil zu machen, wenn eine Person auf dem Soziussattel mitfährt

Seite 18

Kettenschutz:

Aus Stahlblech gebogen. Befestigungspunkte eine vorne am Motorblock mittels einer Schraube und die andere hinten an einer besonderen Verbindungsplatte am Rahmen

Bremsen:

Die Vorderradbremse mit einer großen Bremstrommel wird durch einen Handgriff rechts am Lenker betätigt.

Die Hinterradbremse, ebenfalls eine Trommelbremse, wird direkt durch ein links angebrachtes Fußpedal bedient und zwar mit der Fußspitze. Die Bremse wird dabei durch eine Spiralfeder, welche auf der Bremsstange sitzt, in die Ausgangsstellung zurückgeholt.

3 Gebrauch der Maschine:

Die Außergewöhnliche Einfachheit der M67 B verbunden mit ihrer soliden Bauart und sicheren Wartung, schließen die Möglichkeit von Defizite oder schlechte Funktionen beinahe völlig aus

Nichtsdestotrotz achten wir darauf, die Kunden auf folgende Ratschläge bei der Benutzung der Maschine aufmerksam zu machen. Ohne daß sie unentbehrlich wären, kann schon mit Hilfe dieser Erläuterungen alle Vorteile genießen die dieses Motorrad bringen kann.

Außerdem können durch eine von Zeit zu Zeit durchgeführte einfache Untersuchungen viele Unannehmlichkeiten vermieden werden, die zu Beginn nicht ernst genommen werden und dann jederzeit zu einem Defekt führen können

Seite 19

3.1 Vorbereitung zum Starten (sehr wichtig)

Inhalt des Ölbehälters:

Man trete den Motor nicht an bevor man sich nicht vergewissert hat, daß sich Öl im Öltank befindet. Man fahre nicht los, wenn der Öltank fast leer ist. Es ist stets besser mit einem vollem Tank zu fahren; in der Praxis sollte man sich nie mit weniger als einem halben Liter auf den Weg machen

Kontrolle der Ölversorgung:

Sobald der Motor angetreten ist, empfehlen wir zuerst einen Blick auf das Schauglas zu werfen, wodurch man feststellen kann ob die Pumpe funktioniert. Wir können nicht eindringlich genug auf diese Vorsichtsmaßnahme hinweisen, daß man keineswegs losfahren soll, wenn die Zufuhr der Pumpe nicht in Ordnung ist.

Bremsen:

Man vergewissere sich, daß die Bremsen im guten Zustand sind und das Spiel nicht zu groß ist

Reifen:

Es ist dafür zu sorgen, daß der Reifendruck in Ordnung ist (ca. 1 Atü auf das Vorderrad und 1,28 für das Hinterrad). Auf blanke Stellen und Schnittstellen im Reifen achten.

3.2 weniger Wichtige Vorbereitung zum Starten

Seite 20

Ölfüllung:

Man fülle das Öl bis an den Rand der Einfüllöffnung. Der Vorratsbehälter ist voll, wenn das Öl bis ungefähr 1 cm unter dem Gewinderand des Einfüllstopfens steht.

Von Zeit zu Zeit ist nachzusehen, ob da Getriebe ebenfalls noch genug Öl hat. Um dies festzustellen, geht man wie folgt vor:

Man drehe den Verschlußstopfen vom Getriebe los und stecke dann einen Eisendraht oder kleinen Stock bis auf den Boden des Gehäuses hinein; beim Herausziehen dieses „Peilstabes“ kann man den Ölstand feststellen, der ungefähr 20- 30 mm betragen sollte, was einem Inhalt von 250- 300 ccm entspricht. Es sei darauf hingewiesen, daß nur ein Öl von guter Qualität benutzt werden sollte, das im Winter dünner als das im Sommer sein muß. **Zu dickes Öl kann bei kaltem Wetter viel Ärger bereiten wobei es dabei das Schlimmste ist, daß dadurch die Kupplung „rupft“, wenn der Motor kalt gestartet wird.** Es ist ratsam beim Füllen mit Öl einen Filter zu benutzen.

Ventilspiel:

Dieses Spiel muß, wenn die Ventile geschlossen sind 0,1- 0,2 mm betragen, also ungefähr die Dicke einer Visitenkarte. Nach einigen 1000 km kann das Ventilspiel vergrößert sein. Das macht sich durch ein stärkeres Ticken bemerkbar. Dann ist das Ventilspiel zu kontrollieren und eventuell nachzustellen.

Kettenspannung:

Die gelockerte Kette verschießt schnell und verursacht laute Geräusche dadurch, daß sie gegen den Kettenschutz und Rahmen schlägt. Die Kette ist von Zeit zu Zeit nachzuspannen.

Bowdenzüge:

Die Züge müssen nur dann kontrolliert werden, wenn sie verschlissen sind oder an den äusseren Hüllen klemmen. Vor allem die Züge zur Bremse und zum Vergaser müssen kontrolliert und gewartet werden.

Schrauben und Muttern:

Es ist notwendig von Zeit zu Zeit alle Schrauben und Muttern ein wenig nachzuziehen. Besonders wenn die Maschine neu ist und die Teile sich setzen besteht die Gefahr, daß sie sich lockern. Eine gelockerte Schraube oder Mutter geht schnell verloren.

Seite 21

3.3 Antreten des Motors

- 1.) Man schalte den Getriebehebel auf Leerlauf
- 2.) Man öffne den Benzinahn und sehe nach ob Benzin zum Vergaser läuft
- 3.) Man öffne ein wenig den Gashebel und schließe den Lufthebel, wenn das Wetter kalt ist, wenn der Motor warm ist öffne man den Lufthebel
- 4.) Man stelle die Zündung auf Spätzündung (linker Lenkerhebel)
- 5.) Man betätige den Ventilausheber durch den untersten Griff links am Lenker und trete dann kräftig auf den Kickstarter

Wenn der Kickstarterhebel halb getreten ist, lasse man den Ventilausheber los, der Motor fängt dann an zu laufen.

Die Stellung des Vergaserhebels ist verschieden, je nachdem ob es kaltes oder warmes Wetter ist.

Die einfachste Art des Antretens lernt man durch Gewöhnung an die Maschine. Man stelle fest, auf welche Art und Weise das Antreten am schnellsten geschieht und achte darauf daß stets dieselbe Stellung der Bedienelemente beim Antreten einzuhalten. Nach dem Antreten überzeugt man sich, daß der Kickstarterhebel gut in seine Ausgangsstellung zurückgefedert ist. Man lasse den Motor nicht länger als notwendig und nicht mit hoher Drehzahl auf dem Ständer stehend laufen.

Die schlechteste Behandlung die man dem Motor antun kann ist ihn unnütz drehen zu lassen.

Seite 22

Losfahren:

Wenn der Motor nach den oben gegebenen Hinweisen gestartet ist hebe man den Ständer hoch und setze sich auf den Sattel

- 1.) Sobald es beim kalten Wetter vorkommt, daß das Kuppeln ruckartig vor sich geht, lasse man den Motor eine halbe Minute laufen, damit das Öl das sich zwischen die Kupplungsscheiben gesetzt hat weggeschleudert werden kann. Bis das Öl abgeschleudert ist, lasse man den Motor entkuppelt drehen.
- 2.) Man ziehe am Ganghebel nach hinten in den ersten Gang. Man schalte nicht zu heftig. Sobald man beim Schalten einen Widerstand spürt, ist das ein Zeichen, daß die Zähne der Zahnräder voreinander stehen; in diesem Fall schiebe man die Maschine ein wenig vorne oder zurück.
- 3.) Man öffne das Gas und kuppel dann sehr sanft ein. Auf diese Weise erreicht man ein weiches Anfahren ohne Rucken und würgt den Motor nicht ab.
- 4.) Mit ein wenig Erfahrung sollte der Anfänger in der Lage sein, die beste Stellung des Gashebels für ein weiches Anfahren herauszufinden. Man kuppel nicht zu heftig und gebrauche immer sowohl Kupplung als auch den Gashebel gleichzeitig. Man starte mit dem 1.Gang, wodurch die Motorteile und das Getriebe geschont werden. Wenn man schnell genug ist, nehme man das Gas weg und schalte wie folgt in den 2. Gang

Schalten der Gänge:

Beim Wechsel in einen höheren Gang, (z.B. vom 1. In den 2.Gang und vom 2. In den direkten Gang), betätigt man den Ventilausheber, um ein Knarren der Zahnräder zu vermeiden. Im entgegengesetzten Fall, das heißt beim Zurückschalten in einen kleineren Gang, wenn man in einen Berg hinauffährt, entkuppelt man den Motor ein wenig, um die Motordrehzahl zu verringern und schaltet dann weich zurück. Unsere Getriebe sind so konstruiert, daß die Schaltung sehr einfach ist und selbst am Berg, wenn das Schalten schnell vor sich gehen muß dürften auch die Anfänger schnell die notwendige Technik des Schaltens beherrschen.

3.4 Einfahren der Maschine

Wenn man die Maschine von unserem Werk oder vom Lager des Händlers direkt erworben hat und sie zum ersten Mal benutzt wird, wird empfohlen, die ersten 200 km mit geringer Geschwindigkeit von 40-50 km/h zu fahren. Dadurch werden alle Teile eingefahren.

Bei normalen Fahrten im 2. oder 3. Gang versichere man sich, dass die Hebel ständig geöffnet sind. Die richtige Stellung der Hebel ist folgende:

Vergaserhebel

a. Normaleinstellung

Lufthebel stets ganz geöffnet (ist geöffnet wenn man den Hebel ganz zu sich zieht) Gashebel mehr oder minder geöffnet je nach der gewünschten Geschwindigkeit.

b. Wirtschaftliche Einstellung des Vergasers

Lufthebel stets ganz geöffnet bei allen Stellungen des Gashebels, mit Ausnahme des voll geöffneten Gashebels. Solange das Motorrad mit dieser Einstellung der Hebel seine höchste Geschwindigkeit nicht erreicht, muß man den Lufthebel ein wenig schließen, bis das Knallen im Vergaser infolge des zu mageren Gasgemischs aufhört.

Seite 24

Frühzündung:

Es ist äußerst wichtig im Hinblick auf Benzinverbrauch und Lebensdauer des Motors stets mit möglichst viel Frühzündung zu fahren. Man kann eigentlich den Verstellhebel stets auf größte Frühzündung stehen lassen (Hebel zu sich ziehen). Wenn man sehr langsam fahren will, ist es notwendig, den Hebel auf Spätzündung zurückzustellen. Wenn der Motor unter Last, aber mit geringer Drehzahl arbeitet, etwa bei Bergfahrten im 3. Gang, ist es ebenfalls erforderlich die Frühzündung zurückzustellen. Ein sicheres Zeichen für eine zu große Frühzündung ist das „Klopfen“, das heißt, das Entstehen eines Geräusches als ob man mit einem Hammer gegen den Zylinderkopf schlägt. Dieses Geräusch macht sich bei jeder Motorumdrehung bemerkbar.

Der Motor schlägt:

Dieses Schlagen beweist, dass die Motordrehzahl im Verhältnis zur Geschwindigkeit des Motorrades zu gering ist und zeigt an, dass man in einen kleineren Gang schalten muß.

Seite 25

Gebrauch des Getriebes:

Dieses Schlagen kommt etwa vor, wenn man, um seine Geschwindigkeit zu halten, steile Hügel im 3. Gang hinauffährt. Man vergesse nicht, dass auf die Weise eine große Belastung von Motor und Kraftübertragung gefordert wird. Dadurch wird die Geschwindigkeit geringer und der Benzinverbrauch steigt gleichzeitig an.

Es ist vorteilhafter, einen anderen Gang einzulegen, wodurch der Motor in die Lage gebracht wird, gleichmäßig und ohne Überlastung zu arbeiten. Man wird gleichzeitig feststellen, dass derselbe Hügel mit einer größeren Geschwindigkeit genommen werden kann. Man muß sich stets vor Augen halten, dass das Getriebe nicht allein ein Hilfsmittel zum Starten ist, sondern seine eigentliche Aufgabe darin liegt, die Drehzahl des Motors an die unterschiedlichen Fahrtgeschwindigkeiten anzupassen.

Langsam fahren:

Wenn man langsamer fahren will, gebrauchte man den 2. Gang und wenn man die Geschwindigkeit auf Fußgängertempo verringern will, schalte man in den 1. Gang.

Gebrauch der Kupplung:

Um das Langsam fahren angenehmer zu machen, kann man ein wenig am Kupplungshebel ziehen, wodurch der Druck der Federn verringert wird- dabei aber die Kupplung nicht merklich schleifen lassen. Es ist aber abzuraten, die Kupplung bei normaler Fahrt schleifen zu lassen, etwa um einen Berg hinaufzufahren oder um die Geschwindigkeit zu erhöhen. Dagegen ist es beim Bremsen erforderlich auszukuppeln und gleichzeitig das Gas zu schließen, um den Motor nicht abzuwürgen. Man verhindert so das Ausgehen des Motors, so dass man anschließend sofort weiterfahren kann.

Benutzung der Bremsen:

Es ist absolut notwendig, auf beiden Rädern gleichzeitig zu bremsen. Das ist die beste Möglichkeit ein Schleudern zu vermeiden. Man bremse vorsichtig und vermeide es, die Räder blockieren zu lassen. Abgesehen von Reifenschäden die dadurch entstehen, ist das Bremsen nicht sehr wirkungsvoll, wenn die Räder rutschen. Daher ist die Bremskraft zu verringern, sobald die Räder wegzurutschen scheinen.

Seite 26

Anhalten:

Beim Anhalten ist es zu empfehlen, den Schalthebel in Leerlaufstellung zu bringen. Wenn der Aufenthalt länger dauert, ist anzuraten, das Motorrad auf den Ständer zu stellen und nicht wie so oft gewohnheitsmäßig getan wird, gegen eine Mauer oder einen Kilometerstein oder gegen eine Stufe anzulehnen. Wie kurz der Aufenthalt auch sein mag, vergesse nie, den **Benzinhebel**, den **Gashebel** und **Lichtschalter** zu schließen, sofern man die Maschine längere Zeit nicht benutzen will, z.B. während des Winters ist es notwendig, zur Erhaltung der Maschine Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Man leere zunächst den Benzintank und fette die vernickelten und verzinkten Teile mit Vaseline ein, die Reifen sind abzunehmen und nach Beseitigung aller Rost- und Feuchtigkeitsflecken an der Felge erneut wieder aufzuziehen. Man nutze die Gelegenheit, um die Innenseiten der Reifen und besonders den Reifenwulst, der dem Rost ausgesetzt ist, mit Talkumpuder einzureiben. Für eine gute Konservierung, ist es ebenfalls notwendig, das Motorrad während der gesamten Standzeit auf dem Ständer stehen zu lassen. Solange die Maschine nicht benutzt wird, ist es wünschenswert, die Reifen mit $\frac{3}{4}$ des gewöhnlichen Luftdrucks aufzupumpen. Man schmiere alle Gelenke und besonders die Innenteile der verschiedenen Seilzüge mit dünnem Öl. Durch Abmontieren und Senkrecht halten kann man mit Hilfe eines Ölkännchens das dünne Öl von oben am Seilzug entlang laufen lassen, so dass die Innenseiten des Außenzugs geschmiert werden. Wenn möglich bringe man die Maschine in eine trockene Garage und bedecke sie mit einer Plane.

Seite 27

4 Erhaltung der Maschine

Die wichtigsten Vorschriften, von denen der Besitzer nicht abweichen darf, betreffen die Schmierung und Reinigung der Maschine. Wenn auch zwar eine regelmäßige Schmierung der

Teile ein gutes Funktionieren sichert, so hat das Versäumen der systematischen Reinigung nach einer Fahrt durch Regen und Schlamm doch ein verkommenes Aussehen zur Folge. Wir geben in dieser Anleitung einige Hinweise zu Erhaltung der Maschine, um sowohl den Mechanismus als auch das Äußere möglichst lange in gutem Zustand zu halten.

4.1 Motor

Schmierung des Motors:

Die Schmierung des Motors erfolgt automatisch, ebenso die Schmierung der Steuerung, Kupplung und Getriebe. Wenn diese Schmierung sorgfältig erfolgt, verliert der Motor kein Öl. Wenn allerdings die Ölzufuhr zu reichlich ist, kann der Motor Öl verbrauchen. Es ist dann notwendig dieses abzustellen, durch Verringerung der Ölmenge für die Ölpumpe.

Schmierung des Getriebes:

Man schraube den Stopfen los und gieße 250-300 g Öl in das Gehäuse. Hierzu kann man das gebrauchte, alte durchgeseibte Motoröl benutzen. Man kann auch ein Gemisch von Öl und Schmierfett im Verhältnis 2/3 Öl zu 1/3 Fett gebrauchen.

Äußere Reinigung des Motores:

Die Reinigung kann dadurch geschehen, dass man ihn mit Petroleum abreibt oder mit einer Sodalaugereinigt. Letzteres ist vorzuziehen. Zu diesem Zweck löse man eine Handvoll kohlesaurer Soda (Solvay-Pulver) und eine Handvoll grüne Seife in einem Eimer mit warmem Wasser auf und wische damit den Motor von außen. Nach dem Abwaschen müssen die Teile die dem Rost ausgesetzt sind, wie Zylinder und Zylinderkopf, mit ein wenig Petroleum oder Öl eingerieben werden.

Schmierung der Kette:

Sobald man feststellt, dass die Kette trocken geworden ist, muß man sie schmieren. Nach einer langen Fahrt im Regen und Dreck muß man sie ebenfalls pflegen. Das Reinigen und Pflege der Kette muß gleichzeitig erfolgen. Man verfährt dazu wie folgt: Man nehme die Kette ab und wasche sie in Petroleum oder Benzin. Man belasse die Kette in diesem Bad bis der Staub und Sand, der sich zwischen die Rollen und Laschen gesetzt hatte heraus gewaschen ist.

Wenn die Kette gut sauber ist, taucht man sie in vorher erhitztes Fett. Man lasse die Kette in diesem Bad, bis das Fett wieder hart geworden ist. Das überflüssige Fett ist abzuwischen und die Kette wieder einzubauen.

Schmierung und Reinigung der Räder:

Die Naben werden mit Fett gefüllt, welche die Schmierung für lange Zeit gewährleistet. Es ist nützlich, alle 2-3 Monate einige Tropfen Öl hineinzugießen. Man baut die Naben einmal jährlich aus, um die Innenteile in Petroleum auszuwaschen und dann neu mit Fett zu füllen.

Das Reinigen der Räder sollte mit sauberem Wasser und einer Bürste erfolgen. Nach der Reinigung können die lackierten Teile mit einem leicht ölgetränkten Lappen abgewischt werden. Es ist aber darauf zu achten, dass kein Öl oder Petroleum mit den Reifen in Berührung kommt.

Vordergabel:

Alle 2-3 Monate gieße man einige Tropfen Öl in die Nippel der Gabelgelenke. Hinsichtlich der Reinigung der Gabel und des Rahmens im allgemeinen und der lackierten Teile überhaupt gehe man so vor, wie oben bei den Rädern beschrieben.

Benzintank:

Es ist dafür zu sorgen, dass sich kein Benzin rund um die Einfüllöffnung ansammelt und überhaupt darf es nicht auf die Außenseite des Tanks geraten. Sofern Benzin beim Tanken überläuft, wischt man es sofort mit einem weichen Lappen ab.

Seilzüge:

Die Züge müssen geschmiert werden, wenn sie anfangen schwergängig zu werden. Dazu nehme man die Züge ab und hänge sie an einem Ende auf. Man gieße ein wenig Öl oder Petroleum in die Drahhülle und wiederhole diesen Vorgang bis das Öl am anderen Ende des Seilzuges hinausläuft.

Pflege der Nickelteile:

Bei feuchten Regenwetter ist es notwendig die Nickelteile mit Vaseline oder einem Gemisch von 75 % Benzin und 25 % Öl leicht einzureiben. Um diesen Teilen ihren Glanz wieder zurückzugeben, ist es angebracht, sie mit einem gewöhnlichen Reinigungsmittel abzuwischen.

Seite 30

Zünd-Magnet:

Wenn der Lauf des Motors unregelmäßig geworden ist oder die Zündung ständig versagt, ist es notwendig nach dem Magnet zu sehen. Man beginne damit, die Kontakte der Platinenschrauben zu reinigen. Dazu nehme man den Unterbrecherhebel ab von der ihn festhaltenden Mittelschraube (dazu gebrauche man den Magnetschlüssel). Falls die Kontakte nicht völlig sauber sind, reinige man sie mit Benzin.

Wenn dieses Reinigen nicht ausreichend ist, benutze man zur Obeflächenreinigung der Kontakte ganz feines Schmiergelpapier. Wenn man den Unterbrecherhebel wieder einbaut, achte man darauf, dass der Stift, der auf seiner Nabe angebracht ist, in der Nut der Ankerachse rutscht, weil von dieser Nut die Einstellung des Unterbrechers abhängt. Wenn der Unterbrecher eingebaut ist, muß man den Kontaktabstand einstellen (vgl. „Einstellung“). Dann überzeuge man sich, dass der Kollektor, die Kohlebürsten und das Gehäuse sauber sind. Man achte darauf, dass die Kohlebürsten frei in ihren Führungen gleiten. Man entferne auch die von den Kohlebürsten stammenden Kohleteilchen auf dem Kollektor. Dazu stecke man durch die Öffnung des Kohlenhalters einen in Benzin getauchten Lappen und drücke diesen gegen den Kollektor, der sich dreht. Man muß dabei aber sehr vorsichtig zu Werke gehen, weil die Seitenflächen des Kollektors leicht zerbrechlich sind.

5 Einstellung

Wir haben bereits Gelegenheit gehabt, über einige Einstellungswerte zu sprechen, welche bei Bedarf zu beachten sind. Nachfolgend geben wir Ihnen bekannt, wie man dabei zu Werke geht, gleichzeitig weisen wir aber darauf hin, dass man am Mechanismus nichts verstellen soll, wenn's nicht unbedingt nötig ist.

5.1 Motoreinstellungen

Einstellen der Zahnräder



Die Übertragungszahnräder werden bei der Montage mit Einstellungsmarkierungen versehen. Beim Wiederausammenbau der Steuerung ist dafür zu sorgen, daß die Markierungen der Zahnräder gut sich gegenüberstehen. Man soll darauf achten, dass das Antriebszahnrad des Primärtriebes, welches auf dem Kurbelwellenzapfen befestigt ist, die Marke I trägt und dieses mit der Markierung I / I des Zwischenzahnades übereinstimmt. Das Zwischenrad hat auch eine Marke 2, die mit der Markierung 2/2 des Kupplungszahnades übereinstimmen muß. Dies letztere Rad hat auch die Marke 3, der mit dem Zeichen 3/3 des Magnetantriebsrades übereinstimmt. Hinter dem Antriebsrad

befindet sich ein kleines Zahnrad mit dem Zeichen 0 welches auf die Marke 0/0 des Nockenwellenzahnades zeigen muß. Die Einstellung ist nur richtig wenn alle genannten Markierungen übereinstimmen.

Ventilspiel:

Um dieses Spiel zu messen überzeuge man sich, daß die Ventile völlig geschlossen sind; dieses kann dadurch erreicht werden, daß man den Kickstarter herunterdrückt bis man das Spiel dadurch merkt, daß die Stößelstangen drehbar sind. Das Spiel muß so eingestellt werden, daß ein Zwischenraum von 0,1- 0,2 mm zwischen den äußeren Enden von Kipphebel und Ventil entsteht. Dieser Zwischenraum entspricht etwa der Dicke einer Visitenkarte. Um das Spiel einzustellen, löst man die Kontermutter der Einstellschraube im Kipphebel, verstelle die Schraube bis zum gewünschten Spiel und schraube dann die Kontermutter wieder fest.

5.2 Ölpumpe

Man regle die Zufuhr der Ölpumpe auf folgende Weise: Durch die gerändelte Schraube, die sich rechts in der Pumpe befindet, kann durch eine Linksdrehung in die Richtung des eingravierten Pfeils die Ölzufuhr vermehrt werden; durch Rechtsdrehung wird die Zufuhr verringert.

Ständig blauer Rauch aus dem Auspuff zeigt an daß die Schmierung zu fett ist, wogegen völliges Fehlen von Rauch gerade beim Anfahren und Ziehenlassen des Motors (etwa beim überqueren eines Hügels) eine zu geringe Ölzufuhr anzeigt.

5.3 Vergaser

Der Vergaser wird in unserer Fabrik sehr sorgfältig eingestellt und bedarf bei normalem Gebrauch keiner weiteren Nachstellung. Um aber auch bei ungewöhnlichen Umständen den Besitzer der Maschine in die Lage zu versetzen, mit gleichzeitig geringstem Benzinverbrauch die höchst mögliche Geschwindigkeit zu erreichen, haben wir für diesen Zweck verschieden große Düsen vorgesehen.:

- 1.) die Normaldüse Nr. 40 für den Normalgebrauch
- 2.) die kleine Düse Nr. 39 für warmes Klima und geringen Verbrauch
- 3.) die große Düse Nr. 41 für kaltes Klima und Spitzengeschwindigkeiten

Einstellung des Leerlaufs:

Eine ganz langsame Fahrt wird erreicht durch den Vorn am Vergaser angebrachte gerändelte Schraube. Wenn der Leerlauf nicht in Ordnung ist, schraube man die genannte Schraube los oder zu, bis der Leerlauf stimmt.

Einstellung der Gas/ Luftschaube:

Der Vergaser hat auf seiner Oberkante 2 gerändelte Schrauben, die als Seilzugführung dienen. Wenn der beste Leerlauf nicht erreicht werden kann, kann man an der Führungsschraube drehen und dadurch den Leerlauf verbessern. Man gebrauche diese Einstellschrauben, wenn man beim Kontrollieren des öffnens des Vergasers feststellt, daß voll geöffnete Hebel die Schieber im Vergaserquerschnitt nicht voll freigeben.

5.4 Kupplung

Kupplungsart:

Die Kupplung der FN M67 B ist eine mehrteilige Plattenkupplung im Ölbad. Der verzahnte Kupplungskorb ist freilaufend auf dem Festrads des 3. Gang- Rades montiert und hat auf der Außenseite 6 Nuten, in denen die Innenscheiben gleiten. Die Kupplungsnabe ist mit **Linksgewindeschraube** am äußeren Ende des Festrades montiert. An dieser Nabe sind Mitnehmernuten angebracht für die Innenreibscheiben. Diese Platten sind abwechselnd eingebaut und werden durch die Kupplungsfeder zusammengedrückt, deren Druck über eine Scheibe auf den Platten verteilt wird. Unter dem Druck dieser Feder werden die Platten gegeneinander gedrückt und der Kupplungskorb bringt die Drehbewegung auf die Kupplungsnabe und infolge dessen auch auf das Zahnrad des Direktantriebs über. Das Entkuppeln erfolgt dadurch, daß der Druck der Feder aufgehoben und dadurch die Übertragung zwischen den Platten mehr oder minder unterbrochen wird.

Nachstellen der Kupplung:

Die Funktion der Kupplung wird, wie bereits gesagt zuwegegebracht durch die Druckfeder, die die Platten zusammenpreßt und dadurch die Übertragung ermöglicht. Das Auskuppeln wird dadurch erreicht, daß der Federdruck mittels einer besonderen Vorrichtung aufgehoben wird. Diese Vorrichtung wird in Gang gesetzt mittels eines Griffs auf dem Lenker und über einen Bowdenzug auf einen kleinen Hebel übertragen, der an dem Kupplungsdeckel angebracht ist. Damit die Kupplung gut arbeiten kann, muß bei Ruhestellung man ein wenig Spiel am Hebel bemerken. Dieses Spiel wird durch eine Schraube eingestellt, die in einer Aussparung des Motorgehäuses oberhalb des Ausrückhebelchens sitzt. Sofern die Einstellung richtig ist und das genannte Spiel besteht, ist das Kuppeln und das Auskuppeln einfach. Wenn das nicht der Fall ist, dann muß man sich:

- 1.) für den Fall , daß das Einkuppeln nicht funktioniert, davon überzeugen daß
 - a) das genannte Spiel am Hebel besteht

- b) ist die Kupplungsfeder vollständig zusammengedrückt und wird sie bei erneutem Zusammendrücken die Funktion der Kupplung nicht behindert
- c) ist beim Zusammenbau eventuell eine Reibplatte aus den Nuten gerutscht
- d) wenn keiner der genannten Fälle vorliegt, muß man nachsehen, ob nicht ein anderes Teil im Mechanismus der Kupplung fest sitzt

2.) für den Fall, daß das Auskuppeln nicht funktioniert, davon überzeugen, daß:

- a) das Spiel im Mechanismus nicht zu groß ist und die Funktion des Ausrückhebels dadurch beeinträchtigt ist
- b) die Kupplungsfeder nicht zu stark zusammengepreßt ist. Man löse die Schrauben dann etwas, bis die Scheiben sich trennen

Druck der Kupplungsfeder:

Die Mutter der Kupplungsfeder ist leicht erreichbar durch den Aluminiumdeckel, unter dem sich der Kupplungsantrieb befindet. Man löse dann die Kontermutter, die sich am Außenende der Kupplungsachse befindet und die die Einstellschraube für die Druckfeder festhält. Wenn man diese Einstellschraube dann zu dreht, wird die Feder stärker zusammengedrückt und dadurch der Druck auf die Platten erhöht, durch entgegengesetztes Drehen wird der Druck verringert.

5.5 Bremseneinstellung

Vorderbremse (Backenbremse):

Das Nachstellen ist erforderlich, wenn durch Betätigung des Griffs das Rad nicht verzögert wird. In diesem Fall verkürze man den Seilzug mittels der Einstellschraube, die an der Gabel befestigt ist.

S.35

Fußbremse (Backenbremse):

Gleichzeitig mit dem Spannen der Kette, ist auch eine rutschende Bremse nachzustellen, wobei durch das mehr oder minder starke Festdrehen des Gewinderädchens am Ende der Bremsstange, die den Hebel auf der Bremsstrommel bewegt, das Spiel ausgeglichen wird. Wenn man hier nichts mehr verstellen kann, ist es aber noch möglich- vorausgesetzt, daß der Bremsbelag nicht zu weit verschlissen ist- das Spiel dadurch auszugleichen, indem man den Bremshebel von seiner Achse abnimmt und ihn wieder montiert, nachdem man ihn um einige Rasten versetzt und wieder aufgelegt hat.

5.6 Magnet

Die einzige Einstellung am Magnet ist die, wonach der Kontaktabstand 4/10 – 5/10 mm betragen muß und zwar an der Stelle, wenn der Unterbrecherhebel am höchsten von der Nocke abgehoben ist. Dieser Abstand kann festgestellt werden durch einen Stahlstreifen in dieser Dicke, der zwischen die Kontakte geschoben wird (Ein solcher Streifen ist am Magnetschlüssel befestigt). Um den Abstand einzustellen, drehe man die Kontermutter los und löse oder ziehe die lange Schraube fest bis der richtige Abstand erreicht ist, anschließend schraube man die Kontermutter wieder fest.

5.7 Karosserieeinstellungen/ sonstiges

Vorder und Hinterradnaben:

Wenn man die Vorderradnabe nachstellen muß, nehme man das Bremsseil ab, ebenso die Bremsstange für das Hinterrad. Dann löse man die Kontermuttern und Muttern, die das Rad im Rahmen festhalten und zerlege das Rad wie folgt: Man schraube die Kontermutter los die die Bremsankerplatte festhält und nehme diese Platte ab so daß man die Verstellkonus erreichen kann. Nachdem das Laufspiel in diesem Konus eingestellt worden ist, baue man alles wieder zusammen in entsprechender Weise und schraube dann sorgfältig die Kontermutter wieder fest.

Seite 36

Lenker:

Der Fahrer kann den Lenker in gewünschter Position bringen indem er die Sechskantschraube vorne auf dem Lenkerkopf losdreht.

Lenkkopf:

Um den Lenkkopf nachzustellen, drehe man die Sechskant- Kontermutter los, die sich unterhalb des Klemmrings für den Lenker befindet. Man stelle dann diesen Ring richtig ein und ziehe die Kontermutter wieder sorgfältig fest.

Schwinghebel:

Durch die Anbringung von reibungsarmen Unterlagen an den unteren Gabelschwinghebeln ist die Gabel nicht empfindlich für seitliches Spiel. Sollte sich aber nach langem Gebrauch ein stärkeres Spiel einstellen, dann ist zu empfehlen, dieses zu verhindern oder ganz abzustellen. Dazu werden die unteren Schwinghebel, die aus Stahl gefertigt sind und mittels Ferrodoscheiben seitlich durch zusammengepreßte Federn und Kronenmuttern gehalten werden, durch mehr oder minder starkes Festschrauben dieser Muttern eingestellt.

Das Einstellen der oberen Gabelschwinghebel erfolgt so:

Man löse die Kronenmutter und Schraube die mit einem Gewinde versehenen Achse im Schwinghebel fest. Danach ziehe man die Kronenmutter wieder fest und vergesse dabei nicht den Splind wieder einzubauen.

Kettenspannung:

Wenn die Kette lose ist, beginnt sie zu schlagen, wodurch der Verschleiß steigt und Lärm entsteht. Wenn dagegen die Kette zu stramm gezogen ist der Hinterradantrieb zu hart. In der Mitte der Kette muß diese etwa 20 mm in vertikaler Richtung beweglich sein. Das Spannen der Kette erfolgt dadurch daß das Hinterrad in der Rahmenführung verschoben wird. Man löse die Achsmuttern und drehe dann die beiden Kettenspannschrauben gleichmäßig an. Wenn man die Kontermuttern dieser Schrauben gelöst hat, vergesse man nicht diese wieder festzuschrauben: Es ist zu empfehlen, stets 1 oder 2 Kettenglieder und ein Kettenschloßglied für eventuelle Reparaturen in der Werkzeugdose zu haben.

Seite 37

Einstellen der Kettenflucht.:

Man Sorge dafür , daß die beiden Kettenritzel in einer Linie liegen. Wenn dieses nicht beachtet wird, können Kette und Kettenritzel vorzeitig verschleifen. Dabei ist jedesmal wenn eine Kette gespannt ist zu prüfen, ob die Kettenflucht richtig eingestellt ist.

6 Demontage und Wiederzusammenbau:

Die folgende Anleitung hat zum Ziel, bekannt zu geben, wie man auf die schnellste und letztlich einfachste Art die verschiedenen Teile des Motorrades zerlegen und wieder

zusammenbauen kann. Wir haben uns dazu entschlossen, das mitzuteilen, was durch Personen ohne Spezialkenntnisse durchgeführt werden kann und wozu keine anderen als die mit der Maschine mitgelieferten Werkzeuge nötig sind. Wir raten aufs stärkste ab, an der Maschine unnötig herumzubasteln. Man zerlege nichts außer wenn es nicht mehr anders geht und folge unseren Anweisungen

Vorderrad:

Man stelle die Maschine auf die beiden Ständer und baue die Bremsseile aus; man löse die äußeren Muttern und Kontermuttern der Nabe. Dann ziehe man das Rad heraus und halte es dabei etwas schräg, damit die Bremse nicht behindert wird. Wenn man die Nabe völlig zerlegt hat, etwa um sie zu reinigen oder einzufetten muß man dafür sorgen, daß sich beim Zusammenbau der Einstellkonus links befindet, das heißt auf der Bremsseite.

Seite 38

Beim Wiedereinbau gehe man entsprechend dem oben Beschilderten vor. Alle Muttern müssen gut festgeschraubt werden.

Hinterrad:

Alle Arbeiten, auch hinsichtlich der Radnabe, entsprechen denen der Vorderradnabe. Zuvor ist aber noch die Kette abzunehmen.

Kette:

Man zerlege auf die übliche Weise die Kette mittels des Sicherungsbügels des Kettenschlosses. Wir raten unseren Kunden an, dieses mit größter Sorgfalt auszuführen und dem kleinen Sicherungsbügel des Kettenschlosses nicht zu verbiegen oder gar zu verlieren. Beim Einbau des Hinterrades in das Fahrgestell vergesse man nicht, auf die Kettenflucht zu achten. Man beachte besonders die Sicherungsbügel des Kettenschlosses so herum montiert werden muß, daß die offene Seite sich gegen die Kettendrehrichtung befinden muß.

Vordergabel:

Die Maschine ist auf den hinteren Ständer zu stellen: man hebe den vorderen Teil der Maschine hoch durch eine Kiste oder Klotz unter dem Motor. Die Vordergabel hängt dann frei beweglich und kann wie folgt demontiert werden. Man nehme zuerst das kleine sternförmige Verstellrad ab das sich mitten an dem Lenkkopf befindet und den Reibungsdämpfer der Flatterbremse verstellt.

Dann löse man die Schraube, die den Lenker festhält und sich vorne am Klemmring befindet. Nachdem der Lenker gelöst ist, entferne man die auf ihm befestigten Hebel und ziehe den Lenker von seiner Befestigung ab.

Dann schraubt man die Klemmmuttern der oberen Schwinghebel los, nehme diese mitsamt ihren Achsen ab und drehe den Bund, der den Klemmring auf dem T- Stück festhält, los. Dann löse man den Klemmring und nehme ihn ab. Danach ist noch die oberste Kontermutter abzunehmen, die den Kugellagerring festhält. Und dann ist diese, sowie die Klemmplatte und die Kugeln des oberen und unteren Kugellagers herauszunehmen.

Die gesamte Gabel kann dann nach unten herausgezogen werden. Beim Zusammenbau ist entsprechend der Demontage zu verfahren, man stelle das Spiel am Lenkerkopf nach so wie es zuvor unter der Anleitung „Einstellung“ beschrieben ist. Dann zeihe man die Muttern fest.

Kettenschutz:

Der Ausbau ist äußerst einfach. Man nehme die Mutter, die den Kettenschutz am Motor hält ab ebenso die Mutter die ihn zusammen mit dem Gepäckträger mit dem hinteren Rahmenrohr verbindet.

Zylinderkopf:

Der Ausbau des Zylinderkopfes geschieht wie folgt:

Man löse die Lagerung der Kipphebel und nehme den Vergaser, den Auspuffkrümmer und die Stößelstangen ab. Man nehme das Zündkabel ab und drehe die 5 Sechskantschrauben los, die den Zylinderkopf mit dem Zylinder verbindet. Anschließend schlägt man sanft mit dem Handballen gegen den Kopf, um die Dichtungen zu lösen und nehme dieses Teil dann ab.

Vor dem Zusammenbau überzeuge man sich, daß die Dichtungen in Ordnung ist und keine Spuren von Gasdurchlaß aufweist. Man bringe dann die Dichtung an ihren Platz zurück, ebenso den Zylinderkopf; man drehe die Schrauben nach einander abwechselnd fest, aber nicht einzelne Schrauben allein ganz festziehen. Es ist zu empfehlen, nachdem man den Motor hat warmlaufen lassen, die 5 Schraubendes Kopfes stetig nachzuziehen.

Seite 40

Ausbau der Ventile:

Nachdem der Kopf abgenommen ist, ist es sehr einfach, die Ventile auszubauen, indem man auf den oberen Federteller drückt. Das hat zur Folge, daß der Teller die Feder zusammenpreßt und dann den konischen zweiteiligen Keil, der den Teller auf dem Ventil festhält, freigibt.

Einschleifen der Ventile:

Es kann passieren, daß die Ventile nicht ganz dicht schließen. Um das Ventil einzuschleifen, reibe man die konische Kontaktfläche mit einem Gemisch von Amarilpulver und dünnem Öl ein; dann bringe man das Ventil mittels eines geeigneten Werkzeuges auf seinen Platz zurück und drehe es abwechselnd in 2 Richtungen, während man es auf dem Ventilsitz drückt. Von Zeit zu Zeit ist das Ventil hochzuheben und es dann eine Viertelumdrehung wieder auf den Ventilsitz zu drücken. Damit fährt man solange fort, bis sich an allen Stellen vom Ventilsitz und Tragflächen des Ventils eine gleichmäßige Berührung der Flächen einstellt. Wenn man merkt, daß die Reibung abnimmt, also das Amarilpulver zerrieben ist, dann beginne man von vorne, bis das Ventil ganz auf den Sitz trägt. Nach dem Einschleifen wasche man sorgfältig das Ventil und den Ventilsitz mit Petroleum ab, bis alle Spuren des Amarilpulvers verschwunden sind. Vor dem Zusammenbau reibe man den Ventilschaft mit einer Mischung von Petroleum und Öl ein. Sollten andererseits die Ventilschäfte in ihren Führungen zu viel Spiel haben, müssen die Führungen erneuert werden. Die Spannung der Ventilschäfte kann durch Verstellen verändert werden.

Reinigung von Kolben und Zylinderkopf und Ventilen:

Man nutze die Gelegenheit beim Zerlegen, um alle mit Kohleresten bedeckten Teile sorgfältig abzukratzen und zu reinigen. Sollte man kein geeignetes Kratzwerkzeug für diese Arbeit zur Hand haben, nehme man einen Schraubenzieher oder die Spitze einer Feile. Anschließend reibe man die Teile mit Amarilschmiergelpapier ab, bis diese ihre natürliche Farbe wiederbekommen. Diese Reinigung ist sehr wichtig, auch mit Rücksicht darauf, daß ein verkohltes Teil seine Funktion nur noch beschränkt vornehmen kann.

Seite 41

Ausbau des Zylinders:

Man drehe die 4 Befestigungsschrauben los und bringe den Kolben auf den untersten Totpunkt um den Zylinder auszubauen

Kolbenbolzen:

Den Kolbenbolzen, der sich in der Lagerbüchse des Pleuels dreht, kann man Ausbauen indem man die Sicherungsringe, die ihn im Kolben festhalten, ausbaut.

Kolbenringe:

Um eine gute Kompression zu haben, muß man dafür sorgen, daß die Dichtungen und Brühungsflächen der Ventile gut dicht sind. Das gilt ebenso für der Kolbenringe. Diese Ringe sind aus Spezialgußeisen gefertigt. Sie sind nicht zu hart, sondern so weich und elastisch so daß der Verschleiß sich auf den Ring beschränkt und nicht die Zylinderwand beeinträchtigt. Der Spalt zwischen den Außenenden der Kolbenringe ist so berechnet, daß er sich noch bei Ausdehnung anpassen kann.

Bei kalten Wetter hat dann auch ein neuer in den Zylinder gelegter Kolbenring einen Spalt von 4/10 mm bis 5/10 mm. Mit der Zeit verschleißt die Außenkante des Kolbens und der Spalt wird größer, so daß der nicht mehr ganz dichtende Ring einen Kompressionsverlust zur Folge hat. Wenn man einen Spalt feststellt der auf 3 mm zugeht ist es notwendig einen neuen Kolbenring zu beschaffen.

Seite 42

Magnet:

Man nehme den Bügel der Zündverstellung ab. Dann schraube man den runden Deckel auf dem Magnetantriebsrat am Motordeckel los. Durch diese Öffnung löse man die Mutter, die das Zahnrad auf der Achse festhält. Dann drehe man die Schraube vom Magnetspannband los und nehme den Magnet vollständig heraus. Beim Zusammenbau achte man auf die Einstellmarkierungen (vgl. Einstellungen).

Kupplung:

Man demontiere zunächst den mit Flügeln versehenen runden Deckel der sich am Kupplungsdeckel befindet. Durch diese Öffnung lockere man die Mutter und Kronenmutter, die die Feder festhalten und nehme die Teile dann heraus. Dann sind die Seilzüge für den Ventilausheber und die Kupplung auszuhängen, anschließend muß noch die Mutter vom Hebel für den Ventilausheber entfernt werden und der Hebel ist abzunehmen. Dann demontiere man den großen Seitendeckel des Motors. Die Scheibe, die die Kupplungsscheiben aufeinanderdrückt und alle Platten sind herauszuziehen. Es ist zu empfehlen bei dieser Gelegenheit der Demontage gleichzeitig das Innere der Kupplung mit Petroleum zu reinigen und anschließend alles wieder in der ursprünglichen Reihenfolge wieder zusammenzubauen. Dazu montiere man zuerst eine Platte mit Innenverzahnung, dann eine mit Außenverzahnung und so weiter, jeweils abwechselnd.

Motorblock:

Der Ausbau des Motors aus dem Rahmen kann nur auf eine Weise erfolgen. Man beginne damit, die Bowdenzüge vom Ventilausheber , Kupplung abzunehmen, ebenso der Vergaser und die Benzinleitung, die Kette und der Kettenschutz. Um den Motor auszubauen, muß man die beide Haltebolzen, die den Motor und den Rahmen verbinden herausdrehen. Man lockere den hinteren Bolzen, der den Motor mit dem Rahmenverbindungsstück zusammenhält und entferne den Bolzen. Dann kann man den Motor hochheben und aus dem Rahmen heben.



Beim Zusammenbau ist dafür zu sorgen, daß die Verbindungsstücke vom Rahmen zum Motor fest angeschraubt werden.

Seite 43

Öffnen des Motorengehäuses

Diese Arbeit ist in Wirklichkeit die Allerwichtigste Tätigkeit, weil sie einem in die Lage versetzt, den Motor das Getriebe, die Kraftübertragung, Nockenwelle,

Kickstarter zu überprüfen. Dieses wird, wenn es nötig ist, dadurch erreicht, daß man die Muttern die Schrauben, die die Motorenhälften zusammenhalten und die am ganzen Gehäuse rundherum angebracht sind losdreht. Man ziehe dann mit kleinen Rucken die obere Motorenhälfte ab. Beim Zusammenbau ist dafür Sorge zu tragen, daß die Paßstifte gut in die Führungen passen und man schraubt nicht eher alles zusammen, als man sich überzeugt ist daß alles auf seinem richtigen Platz sitzt. Man achte besonders darauf, daß der Schalthebel richtig in der Nut der Kupplungsgabel sitzt und die Antriebszahnräder richtig eingebaut und befestigt sind. Ebenfalls muß man darauf achten, daß die Verbindungsmuttern fest angedreht sind, da Gefahr besteht, daß Öl ausläuft infolge einer ungenügenden Abdichtung des Motors

Seite 44

7 Ursachen von Störungen und wie sie beseitigt werden können

Wir maßen uns nicht an, daß wir in der nachfolgenden Beschreibung unfehlbare Hinweise geben, um ein schlechtes Funktionieren der Maschine auf den ersten Blick erkennen zu können. Erst durch Untersuchungen und durch lange Erfahrungen mit der Maschine kann man im Einzelfall das defekte Teil lokalisieren. Ein Anfänger dagegen sollte nacheinander alle Teile nachprüfen, um festzustellen, wo der Fehler sich befindet. Um ihm zu diesem Zweck anzugeben wie er verfahren soll, haben wir diese Anleitung geschrieben und uns dabei auf die häufigsten Ursachen beschränkt.

7.1 Schwierigkeiten beim Starten des Motors

Diese sind verursacht durch einen Mangel an Übung und Erfahrung des Fahrers und es sind gewöhnlich die Anfänger, die mit solchen Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

Jedes Motorrad muß, was das Antreten betrifft, unterschiedlich behandelt werden, so daß selbst die erfahrensten Besitzer an der Maschine üben müssen, um auf die schnellste Weise diesen Motor in Gang zu versetzen. Von dem Augenblick ab an, in dem man die beste Stellung vom Gas und Lufthebel gefunden hat, muß der Motor beim ersten Tritt auf den Kickstarter anspringen.

Seite 45

Zündkerze

Eine große Zahl der Schwierigkeiten beim Starten ist einem Mangel an Erfahrung zuzuschreiben. In den meisten Fällen betrifft das die Zündkerze, die mit Ruß bedeckt oder naß ist, muß gereinigt werden und sorgfältig abgetrocknet werden. Dieser Zustand der Kerze kann die Folge einer zu reichlichen Schmierung oder zu fetten Gemisches sein. Diese Defekte müssen sofort beseitigt werden. Wenn ein Gemisch gut eingestellt ist und die Ölzufuhr normal ist, muß das Porzellanteil innen in der Zündkerze eine hellbraune Farbe haben und ganz trocken sein. Wenn man aber feststellt daß die Isolierung gebrochen oder nicht ganz dicht ist, muß die Zündkerze erneuert werden. Mit einer guten Kerze ist das Starten immer einfach, wie das Wetter auch sein mag.

Es ist allgemein bekannt, daß je schneller der Leerlauf ist, desto einfacher ist das Antreten. Wenn man daher Probleme beim Starten hat, ist es nützlich den Leerlauf einzustellen.

Einstellung des Vergasers:

Beim Nachstellen des Vergasers muß man darauf achten, daß man nicht zuviel Benzin gibt, wenn man den Motor antreten will. Mal abgesehen von der dadurch entstehenden Brandgefahr wird ein Anspringen des Motors durch eine übermäßige Benzinzufuhr absolut unmöglich. Wenn dieser Fall eintritt, ist es notwendig, mit geöffnetem Lufthebel einige Male auf den Kickstarter zu treten, vor allem wenn man zuvor mit einem geschlossenem Lufthebel zu starten versucht hat und man bemerkt, daß **weißer Benzindampf** aus dem Schalldämpfer

kommt. Wenn der Motor dann immer noch nicht anspringt, stelle man alle Versuche ein und suche nach anderen Ursachen der Störung.

Der Magnet funkt:

Wenn der Magnet funkt, muß man prüfen, ob das Benzin gut den Vergaser erreicht und ob nicht die Düse verstopft ist. Ein Mangel in der Dichtigkeit kann ebenfalls eine Ursache für schwieriges Starten sei; er kann entstehen durch eine defekte Zündkerzendichtung, nicht festgeschraubtem Zylinderkopf oder schlechte Zylinderkopfdichtung. Es kann, wenn auch selten, vorkommen, daß eins der Ventile nicht zurückfedert und darum nicht mehr schließt.

Seite 46

Der Magnet funkt nicht:

Nachsehen ob das Zündkabel gebrochen oder durchgescheuert ist, wodurch ein Kurzschluß entsteht. Man überzeuge sich, daß die Kohle des zweiten Kontaktes in gutem Zustand ist, daß das Kabel gut an der Kabelklemme fest sitzt und letztere nicht naß ist (wenn es regnet). Wenn das alles in Ordnung ist ist wahrscheinlich der Unterbrecher nachzuziehen, es ist möglich daß das Hebelchen des Unterbrechers auf seiner Achse klemmt; es ist anzuraten, es abzunehmen und einen Tropfen Öl auf die Achse zu geben, bevor man das Hebelchen wieder montiert.

Die Kontaktkohle, welche sich auf der Rückseite des Unterbrechers befindet, kann eingeklemmt oder gebrochen sein, so daß der Abstand nicht korrekt ist.

Wenn die Zündkerze in gutem Zustand ist, hat der Motor Kompression (es ist nicht nötig, daß diese stark gefühlt werden kann, ausreichend ist vielmehr, daß man sie überhaupt merkt.)

Wenn das Benzin in den Vergaser flutet, kein Wasser darin enthalten ist und der Magnet Funken gibt, muß der Motor jederzeit anspringen.

Seite 47

7.2 Störungen unterwegs

Mangel an Leistung:

Mangelnde Kompression: die Ventile einschleifen und die Kolbenringe kontrollieren. Öl von mangelnder Qualität, Verschlissener Zylinderkopf oder Kolben. Man fährt mit zuwenig Frühzündung.

Der Motor bremst:

Manchmal kommt es vor, daß der Motor nach einigen Minuten langsamer dreht bis zum Ausgehen, wenn man mit Vollgas aus der Ebene einen Hügel hinauffährt, doch daß er dann wieder an Fahrt gewinnt, wenn man den Gashebel schnell schließt. Dieser Unterschied ist ein Anzeichen dafür, daß die verwendete Zündkerze von schlechter Qualität und sie nicht den richtigen Wärmewert hat. Die Zündkerze muß dann durch eine Kerze eines anderen Typs ersetzt werden.

Der Motor hat keinen Leerlauf:

Das kann folgenden Ursachen zuzuschreiben sein: Entweder mangelnde Leerlaufregulierung oder liegt an schlecht eingeschliffenen Ventilen, verschlissenen Ventilführungen, defekte Zündkerze, verschlissenen Kolbenringen oder an undichten Dichtungen des Zylinderkopfes oder an den Einlaßöffnungen. (Vergaser).

Die Kupplung rutscht:

1.) nicht genug Spiel am Kupplungszug. Der Zug muß so eingestellt sein, daß er ein Spiel von 2mm am Kupplungshandhebel aufweist, bevor das Kupplungshebelchen am Motorgehäuse sich bewegt.

2.) Die Kupplungsfedern sind zu schwach geworden (siehe Einstellarbeiten)

Die Ölpumpe fördert kein Öl:

Man überzeuge sich, daß die Teile des Pumpenantriebes in gutem Zustand sind und einwandfrei funktionieren.

Man kontrolliere, ob der Pumpenkolben gut im Zylinder gleitet und die Feder, die ihn nach oben drückt, in gutem Zustand ist. Man zeihe die Pumpenleitungen an und reinige sie. Dazu nehme man den Verschlußdeckel ab, reinige die Leitungen mit Hilfe eines Eisendrahtes und widme sich dabei besonders der Leitung, die die Pumpe mit dem Ölreservoir verbindet.

8 Ersatzteile

Infolge eines Unfalles oder auf Grund normalen Verschleißes kann es nötig werden , daß der Einbau eines oder mehrerer Ersatzteile erforderlich wird.

Wenngleich manche Teile sehr einfach aussehen, haben sie im allgemeinen doch verschiedene Anforderungen zu erfüllen, so daß sie mit perfektem Werkzeug hergestellt und einen guten Passsitz haben müssen.

Die in der Fabrikation benötigten und verwendeten Rohstoffe sind sorgfältig ausgesucht und in manchen Fällen sind sie auf besondere Weise bearbeitet worden. Der Ersatz eines defekten Teils durch ein anderes äußerlich fast identisches Teil, welches aber mit primitiven Herstellungsverfahren und nur aus mittelmäßigen Grundstoffen hergestellt worden ist, kann darum unangenehme Folgen nach sich ziehen, die im den meisten Fällen in einem vorzeitigen Verschleiß dieses Teils enden.

Es ist daher nur im ureigenen Interesse des Käufers, soweit möglich, sich mit den von uns im großem Umfang vorrätig gehaltenen Ersatzteilen zu versorgen.

Die in kürzester Zeit angelieferten Teile ersetzen vollwertig das alte Teil und sind diesem , was Rohstoff und Fertigung angeht, gleichwertig.

Wenn die Bestellung schriftlich erfolgt, ist es erforderlich um gut bedient zu werden, daß man deutlichst die Bestellung aufgibt und die Ersatzteilnummer, den Zweck des Teils, dem Maschinentyp, für den es bestimmt ist sowie die Rahmen- und Motornummer mitzuteilen. Dazu empfiehlt es sich, den bebilderten Ersatzteilkatalog zur Hilfe zu nehmen.

Seite 49

9 Zubehör und sonstige Teile

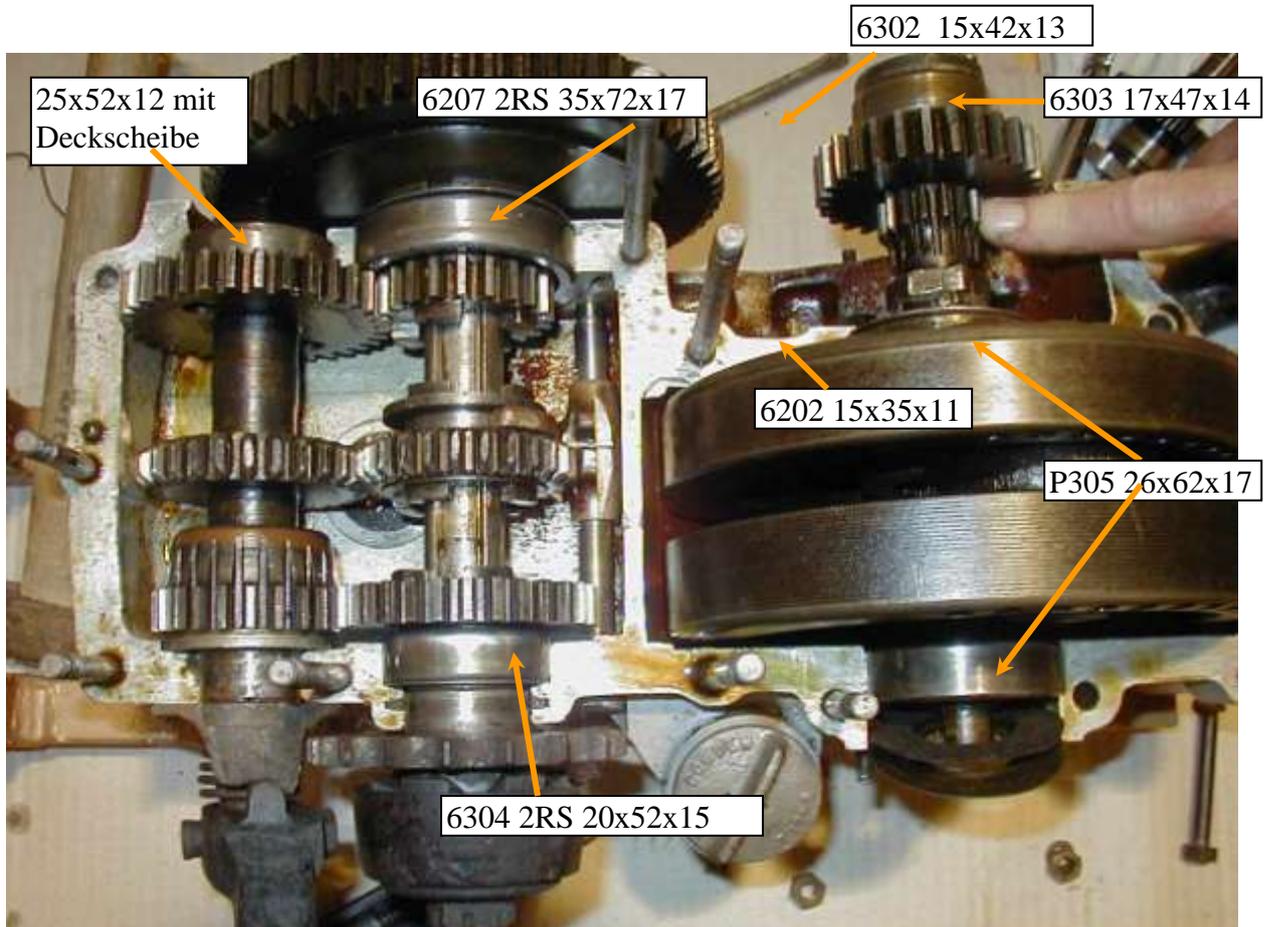
Es befinden sich gegenwärtig eine große Anzahl an Zubehör und anderen Teilen im Handel, von denen einige gut , andere völlig nutzlos und noch andere sogar schädlich sind. Diese Teile werden dem Motorradfahrer nahezu täglich angeboten und wir erlauben uns daher ihnen anzuraten, daß sie uns um Hinweise fragen, bevor Sie das eine oder andere Teil gebrauchen. Dieser eigentlich völlig überflüssige Hinweis ist unzweifelhaft der beste für die Erhaltung unserer Maschine.

Lagerliste FN Motor:

1 Stck Lager	6304	20 x 52 x 15	Antriebskettenrad
1 Stck Lager	6207	35 x 72 x 17	Antriebswelle
1 Stck Lager	6205abschleifen	25 x 52 x 12	Kickstarterwelle
1 Stck Lager	6202	15 x 35 x 11	Wechselrad Gehäuse
1 Stck Lager	6302	15 x 42 x 13	Wechselrad Deckel

2 Stck Pendelrollenlager	P305	26 x 62 x 17	Kurbelwelle
1 Stck Lager	6303	17 x 47 x 14	Kurbelwelle Deckel
20 Stck Kugeln		Ø 6 mm	Kupplung

alle Lager (ausgenommen Pendelrollenlager) in gedeckter Ausführung



Abgeschrieben Juni 2000 Daniel Schweikert, Philippsburgerstr. 32, 76646 Bruchsal