BETRIEBSANLEITUNG

für

DKW

Motorräder

Modell: SB 200
SB 200 Luxus
SB 250
SB 300
SB 350
SB 500
SB 500 Luxus

AUTO UNION A.-G.
WERK DKW • ZSCHOPAU SA.

Ausgabe MB

Merkzahlen meines Motorrades:

Motor-Nummer: 47 88 84

Fahrzeug-Nummer: .....

Polizeiliches Kennzeichen: H 300 S

Versicherungs-Nummer: .....

Letzte Fahrzeugschmierung bei Tachometerstand:	0 000			
	0			
Letzte Batteriekontrolle:	0 000			

Zuständige Vertretung, der die Maschine zur Durchführung der entsprechenden Kontrollen vorzuführen ist:

.....

Stempel der Vertretung.

Wir bitten Sie:

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Motorrades durch und verschieben Sie diese kleine Informationsstunde über Ihr Fahrzeug nicht auf „später einmal".

Wenn man auch heute zur Bedienung eines modernen Motorrades kein Fachmann mehr zu sein braucht, so sind doch gewisse Kenntnisse auch für den schon erfahrenen Kraftfahrer notwendig, um die Maschine gerade in der ersten Zeit vor unsachgemäßer Behandlung zu schützen. Richtige Bedienung und sorgfältige Pflege sichern Ihnen störungsfreien Betrieb und erhöhen die Lebensdauer der Maschine wesentlich.

Wir empfehlen Ihnen also, sich an die hier gegebenen Anweisungen gewissenhaft zu halten, dann wird die Maschine allen Anforderungen genügen und Ihnen stets volle Freude bereiten.

Auto Union A-G
Werk DKW

Zschopau, den 1. Februar 1935.

Vergessen Sie nicht:

Einfahrzeit!

Richtiges Oel!

Richtiges Mischungsverhältnis!

Richtige Zündkerze!

Rechtzeitige Kontrolle von Reinigungssieb (Tankaustritt), Zuleitung, Vergaser und Zündkerze!

Fristgemäße Schmierung des Fahrzeuges!

Verlangen Sie bitte von der zuständigen DKW-Verkaufsstelle die Aushändigung der **DKW-Kundendienstkarte** und führen Sie Ihr Motorrad nach Ablauf der angegebenen Kilometerzahlen dieser Stelle zur **Kontrolle** vor!

Inhaltsverzeichnis und Register:

1. Motor:

Arbeitsweise		7
Betriebsmittel:	Kraftstoff	11
	Schmiermaterial	13
	Mischungsverhältnis	14
	Zündkerzen	15
	Kontrolle der Zündkerze	18

10 Minuten Fahr-Praxis:

Einfahren	21
Anlasser	23
Anfahren	25
Gashebelbedienung	27
Wichtige Punkte über die Fahrpraxis	31
Instandhaltung des Motors	33

2. Kraftübertragung:

Stoßdämpfer		35
Kupplung		35
	Einstellung	37
Getriebe		41
	Schmierung	41

Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses u. Registers auf Seite 43.

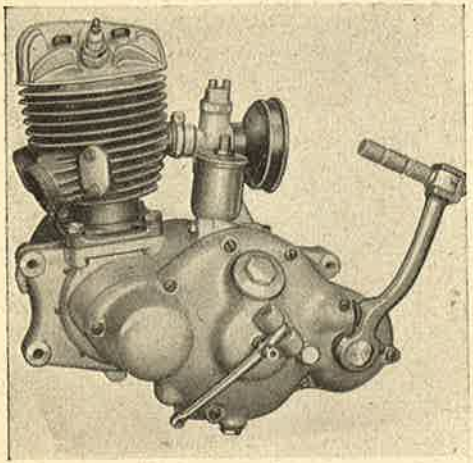


Abb. 1. Motorgetriebeblock des Typ SB 200 (Kupplungsseite): Bei den DKW-Motoren ist die Antriebsmaschine, die Kupplung und das Getriebe zu einem organischen Blockaggregat zusammengefaßt. Es gibt also keine freilaufenden Teile, vor allem keine schnellaufende Verbindungskette zwischen Motor und Getriebe, da dieser Antrieb durch Zahnräder erfolgt.

I. Der DKW-Zweitaktmotor.

Der DKW-Zweitaktmotor arbeitet nach dem Dreikanalsystem der Umkehrspülung. Bei dieser wird der Gasein- und -austritt nicht durch einen komplizierten Mechanismus von Zahnrädern, Nocken, Ventilstößel, Übertragungsorganen, Kipphebeln, Ventilfedern, Ventilen durchgeführt, sondern einfach durch in den Zylinder eingegossene Kanäle, die durch den Kolben selbst geöffnet und geschlossen werden. Eine wesentliche Verbesserung und Vereinfachung gegenüber dem normalen Zweitaktmotor ist, daß der DKW-Zweitaktmotor nach dem Umkehrspülungssystem von Dr. Schnürle gebaut wird, das DKW in Alleinlizenz übernommen hat. Es ist hierbei kein Spezialkolben mit schaufelförmiger Ausbildung des Kolbenbodens mehr notwendig, sondern es kann ein glatter Kolben wie beim Viertaktmotor verwendet werden. Da in jedem oberen Totpunkt des Kolbens eine Zündung erfolgt, ergibt sich gegenüber dem Viertaktmotor eine größere Leistung, ein höheres Drehmoment und damit auch eine größere Elastizität. Der DKW-Einzylinder-Zweitaktmotor kommt also in seiner Wirkung einem Zweizylinder-Viertaktmotor, der DKW-Zweizylinder-Zweitaktmotor einem Vierzylinder-Viertaktmotor nicht nur gleich, sondern übertrifft diesen infolge der Eigenart

7
11
13
15
21
23
25
27
31
33
35
37
41
43

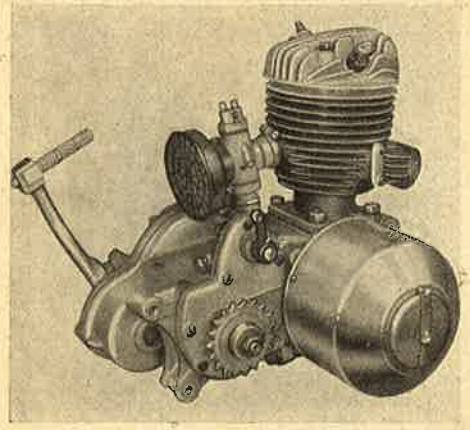


Abb. 2. **Motorgetriebeblock des Typ SB 200** (Lichtmaschinen- und Anlasserseite).

seiner Arbeitsweise und Einfachheit sogar noch ganz wesentlich. Man strebt ja heute nicht so sehr eine hohe Spitzengeschwindigkeit als vielmehr eine Verbesserung des Beschleunigungs- und Anzugsvermögens an, Faktoren also, die man beim Viertaktmotor nur mit einer mehrzylindrigen Maschine gut erreichen kann. Der Zweitaktmotor besitzt aber diese beiden Eigenschaften nicht nur im gleichen, sondern höherem Maße bei einer ganz wesentlich einfacheren und leichteren Maschine.

Motor-Daten:

	SB 200	SB 250	SB 300	SB 350	SB 500
Zylinderzahl	1	1	1	1	2
Bohrung	60 mm	68 mm	74 mm	76 mm	68 mm
Hub	68 mm	68 mm	68 mm	76 mm	68 mm
Hubraum	190 ccm	245 ccm	290 ccm	342 ccm	490 ccm
Normale Drehzahl p. M.	3200	3200	3200	3200	3200
Verdichtung	1 : 5,8	1 : 5,8	1 : 5,7	1 : 5,7	1 : 5,8
Bremsleistung in PS	7	7,5	9	11	15
Wellenlagerung	auf Rollen				
Lageranzahl	4	4	4	4	4
Kolbenringe	3	3	3	3	3
„ Stärke	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Motorritzel	19	21	22	21	23

Arbeitsweise:

Der Kolben geht von unten nach oben, wodurch im Kurbelgehäuse ein Unterdruck entsteht, der sich nach

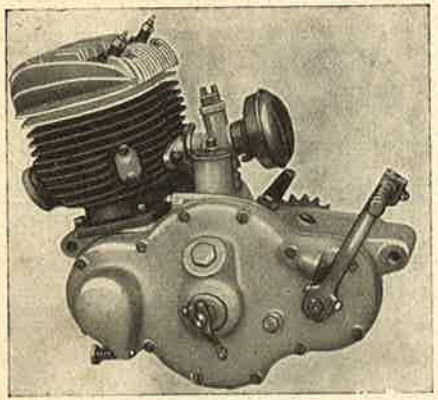


Abb. 3.

Motor-getriebeblock des Typ SB 500
(Kupplungsseite)

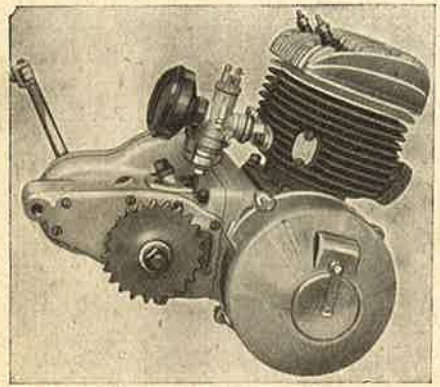


Abb. 4.

Motor-getriebeblock des Typ SB 500
(Lichtmaschinen- u. Anlasserseite)

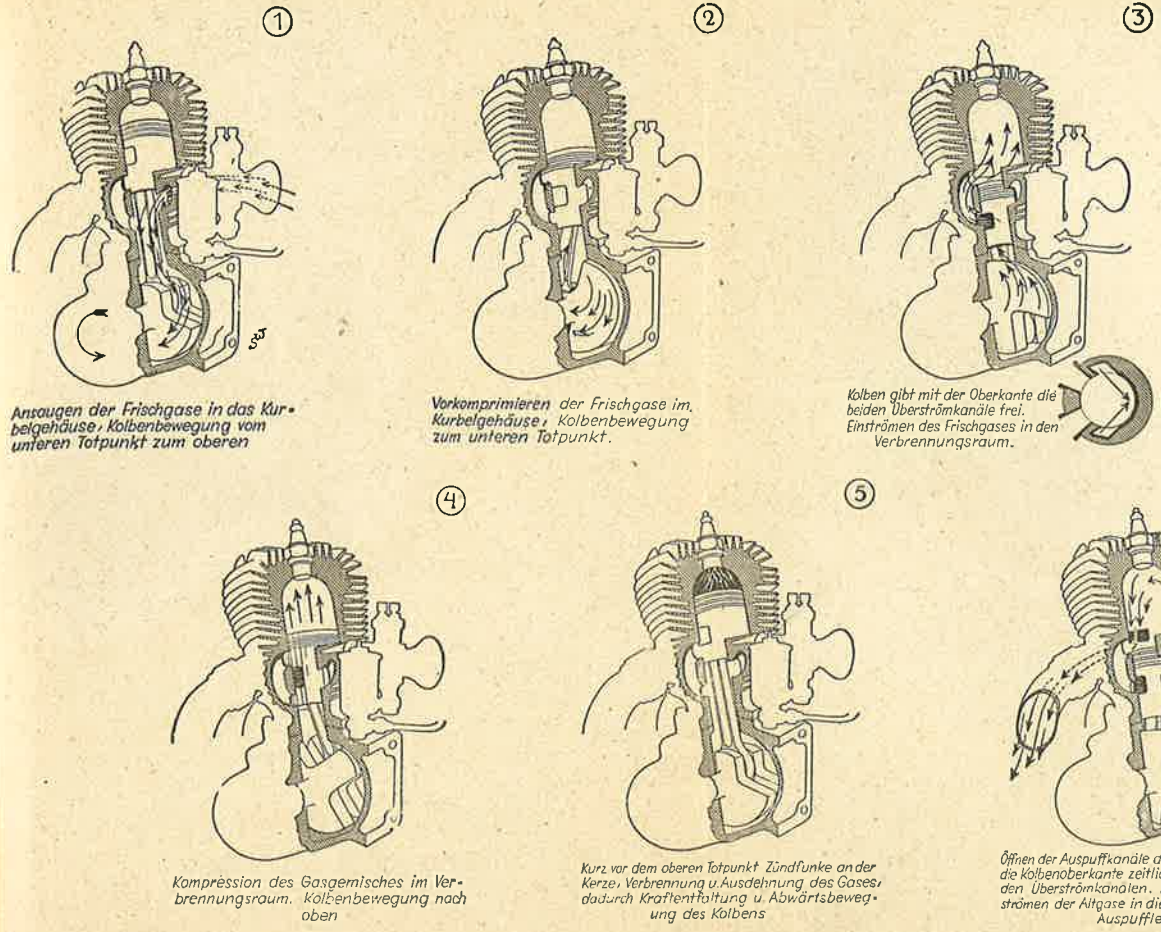


Abb. 5. **Arbeitsschema des DKW-Zweitaktmotors mit Umkehrspülung.**

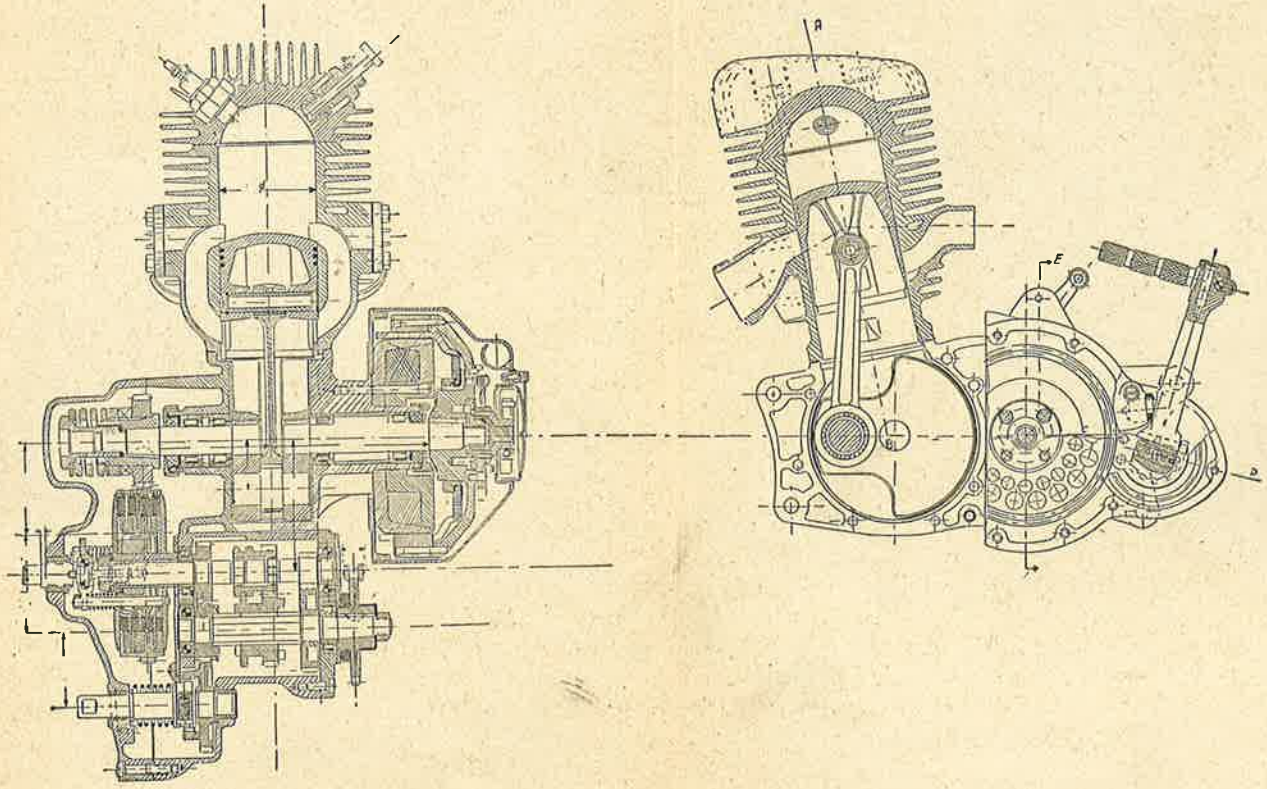


Abb. 6. **Schnitt und Draufsicht durch Motor-Getriebeblock des Typ SB 350.**

Oeffnen des Ansaugkanales durch die Kolbenunterkante mit der atmosphärischen Luft ausgleicht. Die Luft wird durch den Vergaser angesaugt und nimmt auf diesem Weg Kraftstoff mit. Der Kolben preßt nun beim Wiederheruntergehen das Gemisch im Kurbelgehäuse zusammen und zwar auf 0,17 atü. Das vorkomprimierte Gas-Luft-Gemisch gelangt nach Oeffnen der beiden seitlichen Überströmkanäle in den eigentlichen Verbrennungsraum und zwar, da diese schräg angeordnet sind, in tangentialer Richtung nach rückwärts. Die beiden Gasströme treffen sich also im rückwärtigen Teil des Verbrennungsraumes, prallen aufeinander, richten sich dadurch auf und gelangen so, die verbrannten Altgase vor sich herschiebend und ausspülend, in den oberen Teil des Verbrennungsraumes. Der Kolben preßt nun in seinem Aufwärtsgang die Frischgase nochmals zusammen. Kurz bevor der Kolben seinen höchsten Punkt (den oberen Totpunkt) erreicht hat, wird das Gasgemisch durch einen Zündfunken, der an der Zündkerze überspringt, entzündet und beginnt zu verbrennen. Nachdem der Kolben seinen oberen Totpunkt überschritten hat, ist das Gasgemisch vollkommen verbrannt und drückt den Kolben nach unten. Nun werden durch die Kolbenoberkante zuerst die Auspuffkanäle geöffnet und die Auspuffgase entweichen durch die Auspuffleitungen. Dann öffnen sich wieder die Überströmkanäle und der Arbeitsvorgang beginnt von Neuem. Man sieht also, daß die Arbeitsweise des Zweitakt-

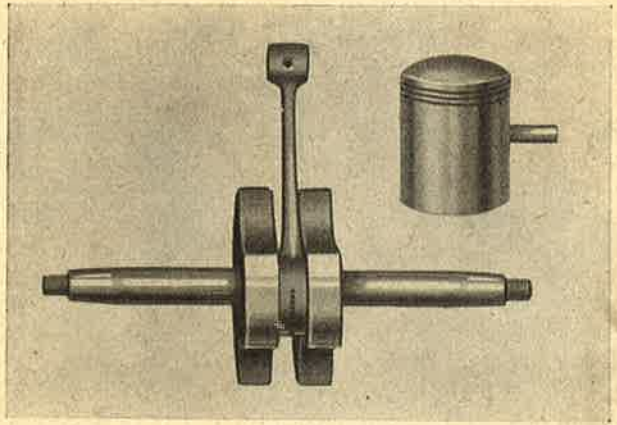


Abb. 7. **Das Triebwerk der DKW-1-Zyl.-Maschine:** Dasselbe besteht aus Kurbelwelle, Pleuelstange und Kolben, also nur 3 Teile.

motors im Grunde genommen die gleiche ist wie die des Viertaktmotors, nur mit dem Unterschied, daß die vier Arbeitsphasen (Füllen mit Frischgas, Komprimieren, Verbrennen und Entladen) auf zwei Arbeitsphasen zusammengedrängt werden, da ja immer Arbeitsperioden unter- und oberhalb des Kolbens zu gleicher Zeit vor sich gehen. Die zwei Arbeitsphasen oder Takte sind also:

1. Takt: (Krafthub) Verdichten unterhalb des Kolbens im Kurbelgehäuse, oberhalb des Kolbens Ausstoßen der verbrannten Gase und Überströmen des Frischgases.
2. Takt: (Leerhub) Unterhalb des Kolbens Ansaugen des Frischgases in das Kurbelgehäuse, oberhalb des Kolbens Verdichten und Entzünden des Gases.

Die Betriebsmittel:

Die Auswahl der Betriebsmittel erfordert große Erfahrungen. Es liegt in Ihrem eignen Interesse, sich an die Ratschläge des Werkes zu halten, die auf Grund langer Erfahrungen im praktischen Betrieb gegeben werden.

Kraftstoff:

Als Kraftstoff empfehlen wir für DKW-Motorräder einen Markenkraftstoff. Bei besonders forciertem Betrieb, Langstreckenfahrten, Zuverlässigkeitsfahrten,

11
13
15
21
23
25
27
31
33
35
37
41
43

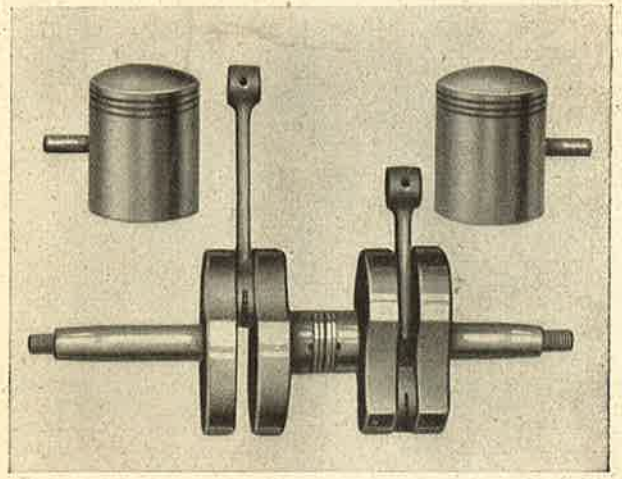


Abb. 8. Das Triebwerk der DKW-2-Zyl.-Maschine: Das gesamte Triebwerk besteht aus nur 5 Teilen: Kurbelwelle, 2 Pleuelstangen, 2 Kolben. Es ist deutlich zu sehen, wie stark das Triebwerk im Verhältnis zur Motorstärke dimensioniert ist.

vor allem bei Auftreten von Klopferscheinungen bei Benzin ist ein Benzin-Benzol-Gemisch angebracht. Wird dauernd Gemisch gefahren, so kann eine etwas kleinere Düse gewählt werden; die Zündung darf jedoch nicht verstellt werden.

Kraftstoffzusätze:

Es ist empfehlenswert, dem Kraftstoff außer dem Oel noch Auto-Kollag zuzusetzen und zwar für eine Tankfüllung von 13 Liter 5 ccm, was einem einmaligen Einfüllen mit dem als Maß ausgebildeten Verschlußdeckel des Kanisters entspricht. Wird diese festgesetzte Menge eingehalten, so ergeben sich wesentliche Vorteile, vor allem während der Einfahrzeit.

Schmierung und Schmiermaterial:

Die Schmierung erfolgt bei den DKW-Zweitaktmotoren durch Zusatz des Schmiermaterials zum Kraftstoff. Dieses Schmiersystem besitzt wesentliche Vorteile, denn es sind keinerlei Freileitungen, keine mechanischen Ölfördervorrichtungen erforderlich und wird die Ölzufuhr den jeweiligen Belastungsverhältnissen selbsttätig sehr gut angepaßt, vor allem ist auch keine Kontrolle der Ölzufuhr erforderlich. Es erübrigt sich ferner die Verwendung eines Sommer- und Winteröles und setzt die Schmierung auch bei niedrigen Außentemperaturen sofort ein (schneller Start im Winter). Die Anforderungen an das Schmier-

material sind aber hoch und eigenartig und deshalb soll man sich auch nach Möglichkeit an die Werksangabe halten. Trotz chemischer Ähnlichkeit können andere Öle Unterschmierung, Qualmbildung und starke Rückstandsbildungen erzeugen. Die Verwendung von hochgefetteten oder stark rizinushaltigen Ölen ist unbedingt zu vermeiden. Das Werk empfiehlt zur Schmierung **Shell-Auto-Oel 4 x.** Das Shell-Oel Voltol soll nicht verwendet werden.

Mischungsverhältnis:

Die Oelzusatzmenge zum Kraftstoff richtet sich nach dem Oelbedarf, also nach der Beanspruchung des Fahrzeuges und lassen sich dementsprechend auch keine schematischen Angaben hierfür machen. Während der Einfahrzeit nehme man auf 18 Liter Kraftstoff 1 Liter Oel (das entpricht einem Mischungsverhältnis von 1 : 18), um das Einlaufen zu erleichtern. Es ist davor zu warnen, mehr Oel zu nehmen, d. h. etwa gar ein Mischungsverhältnis 1 : 15 oder 1 : 10, weil dadurch nur Schwierigkeiten, wie Verölen der Kerzen und Verschmutzen des Motors, entstehen. Nach der Einfahrzeit wird das Mischungsverhältnis 1:20 gewählt. Eine Ausnahme bildet ausgesprochener Stadtverkehr, wo oft angefahren und nicht schnell gefahren wird und der Motor längere Zeit im Leerlauf arbeitet. In diesem Falle kann das Mischungsverhältnis mit 1 : 25 angenommen werden. Bei forciertem Betrieb, Geländefahrten, Langstreckenfahrten mit hohen Geschwindigkeiten ist es angebracht, das Verhältnis 1 : 22—20 zu wählen. Für Stadt- und Kurzstreckenverkehr ist die Verwendung eines sogenannten Sportöles, wie Aero-Shell, nicht anzuraten. Für normalen Fahrbetrieb kann ein solches verwendet werden und ist in diesem Falle 1 : 25 zu mischen. Für forcierte Sportzwecke ist erfahrungsgemäß wieder ein größerer Oelzusatz und zwar im Verhältnis 1 : 22—20 notwendig.

Herstellung der Mischung:

Man löst eine entsprechende Ölmenge in 1 Liter Kraftstoff in einem sauberen Gefäß durch gutes Umrühren auf. Diese zu ölhaltige Mischung wird nun in den Tank eingefüllt und der Rest des reinen Kraftstoffes in der dem Ölzusatz entsprechenden Menge direkt aus der Pumpe in den Tank nachgefüllt. Reines Öl, also ohne Kraftstoff, in den Tank einzufüllen ist nicht empfehlenswert.

Die Zündkerze:

Der richtige Typ:

Die DKW-Motorräder der Modelle SB werden serienmäßig mit Bosch-Kerze DM 225/1 geliefert. Es ist zweckmäßig, bei Auswechselung der Kerze nach längerer Betriebszeit wieder dieses Kerzenfabrikat und Modell zu wählen. Dringend zu warnen ist vor der Verwendung von Bosch-Kerzen mit einem zu niedrigen Glühwert, wie z. B. ZB, M 25, M 45 oder



Abb. 9. **Die Zündkerze:** Die Kerze kann zum Reinigen (außer Siemens) zerlegt werden. Dazu ist ein 22 mm Schlüssel zu verwenden. Steinkerzen sind in Benzin abzuwaschen, Glimmerkerzen jedoch nur trocken zu säubern. Nach der Reinigung ist die Kerze wieder gut zu verschließen.

DM 95. Für Stadtverkehr und geringe Beanspruchung in Bezug auf Geschwindigkeit kann die Kerze Bosch **DM 175/1** Verwendung finden. Für ausgesprochene Sportzwecke kann im Glühwert etwas höher gegangen und Bosch-Kerze DM 180/G 24 genommen werden, die eine größere Ölempfindlichkeit besitzt und daher für den normalen Gebrauch nicht in Frage kommt. Von allen anderen Fabrikaten ist für Normalbetrieb Siemens AG 40, für Stadtverkehr Siemens AG 30/5 und für Sportzwecke Siemens AG 50 zu empfehlen. Von Beru kann für den Normalbetrieb 180/H 1, für Stadtverkehr 177/a 1 und für ausgesprochene Sportzwecke 200/a 6 verwendet werden. — Andere Kerzen kleiner, unbekannter Fabriken, vor allem aber Kerzen mit zu niedrigem Glühwert dürfen nicht verwendet werden, weil dadurch schwere Schäden am Motor entstehen können.

Verölen der richtigen Zündkerze:

In diesem Falle können folgende Fehler vorliegen: Zu große Hauptdüse, zu wenig geöffnete Leerlaufluftdüse, defekter Schwimmkörper, zu hoher Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse, ungeeignetes Oel, zuviel Oel im Kraftstoff, Verkoken und Hängenbleiben der Kolbenringe, Fehler an der Zündeinstellung (zu spät eingestellt), mechanische Fehler an der Zündung (Kondensator, Zündspule, Verbindungskabel), Hängenbleiben der Unterbrecher, zu niedrige Betriebstemperatur (Motor bleibt zu kalt), zu langsames Fahren im großen Gang.

21
23
25
27
31
33
35
37
41
43

Zu Heißwerden der richtigen Zündkerze:

Die Ursachen können folgende sein: Zu kleine Hauptdüse, zu weit geöffnete Leerlaufluftdüse, behinderter Kraftstoffzufluß durch Verschmutzen der Leitung, des Siebes oder des Vergasers, Defektwerden der Dichtung am Ansaugstutzen, an den Ueberströmkanälen, am Zylinderkopf; übermäßige Rückstandsbildungen in den Kanälen und Auspufftöpfen, Zündung zu früh eingestellt, lockere Zündkerzen, zu schnelle Fahrt.

Kontrolle der Zündkerze:

Ebenso wie die richtige Zündkerze durch Schäden am Motor zum Versagen gebracht wird, kann man entsprechende Schäden schon vor ihren Auswirkungen an dem Aussehen der Zündkerzen erkennen. Sieht die Zündkerze schwarz aus, so ist auf die Fehler, die unter „Verölen der Zündkerze" angeführt worden sind, zu schließen. Zeigen die Elektroden hingegen ein weißliches Aussehen mit kleinen Perlen, so kann auf das Vorhandensein der unter „Zu Heißwerden der Zündkerzen" angeführten Fehler geschlossen werden. Die Beanspruchungen der Zündkerze sind außerordentlich hoch. Man braucht sich nur einmal vor Augen zu führen, daß die Verbrennungstemperatur bei 1600—1800° liegt, und es ist daher sehr angebracht, daß man auch die Zündkerze entsprechend pflegt. Darunter versteht man Kontrolle der Kerze auf festen Sitz, sowie Abstand der Seitenelektroden von den Mittelelektroden von 0,5—0,6 mm. Ist der Abstand



Abb. 10.

Abb. 10. **Kraftstoffhahn und Reinigungssieb**: Beim Austritt aus dem Tank wird der Kraftstoff gefiltert. Das Sieb ist bei niedrigem Kraftstoffstand im Tank nach Schräglegen der Maschine herauszuschrauben und in Benzin gut auszuwaschen. Ca. alle 3—5000 km notwendig! Zum Öffnen der Kraftstoffleitung zieht man den unteren Knopf mit Inschrift „Auf" heraus. Bei dieser Hebelstellung bleibt im Tank eine Reservebenzinmenge von ca. 2 Liter zurück, ausreichend für eine Fahrtstrecke von 20 bis 30 km. Eingeschaltet wird die Reservemenge durch Herausziehen des oberen Knopfes mit Inschrift „Res". Man vergesse nicht nach dem Tanken den oberen Knopf wieder einzudrücken, damit man die Reservemenge wieder gesichert hat.

21
23
25
27
31
33
35
37
41
43

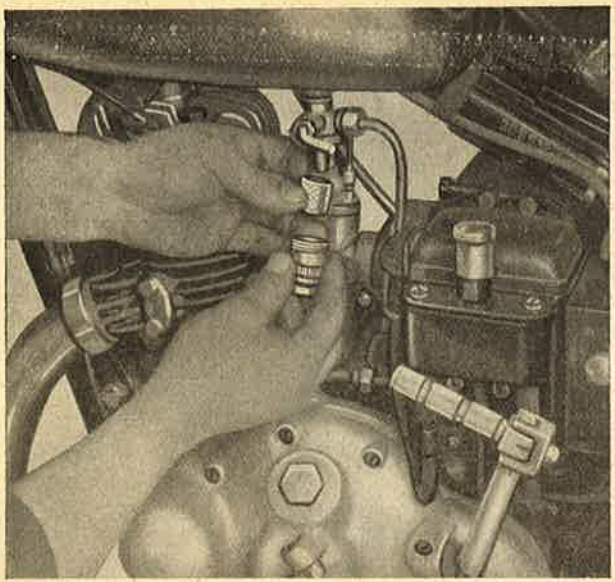


Abb. 11. **Kraftstoffhahn und Reinigungssieb:** Zur Reinigung des Siebes entferne man zuerst die Schutzglocke mit einem 17-mm-Schlüssel, darauf mit der Kombinationszange die Sieb-Befestigungsmutter. Es ist alles gut in Benzin auszuwaschen, wieder in der richtigen Reihenfolge einzusetzen und gut festzuziehen. In normaler Fahrstellung steht der Hebel senkrecht nach unten. Bei dieser Hebelstellung bleibt im Tank eine Reservekraftstoffmenge von ca. 2 Liter zurück, ausreichend für eine Fahrstrecke von ca. 20 km. Eingeschaltet wird diese Reservemenge durch Nach-links-schalten des Hahnes. Man vergesse nicht, nach dem Tanken den Hebel wieder nach unten zu stellen, damit die Reservemenge wieder gesichert ist.

kleiner oder größer, ergibt sich schwerer Start, Zurückschlag in den Vergaser und damit natürliche Verschlechterung der Leistung und Erhöhung des Verbrauches. Die verwendete Kerze ist demontierbar, kann also mit einem 22 mm-Schlüssel leicht geöffnet und bequem gereinigt werden. Die normale Lebensdauer einer Kerze beträgt 10—15 000 km. Nach dieser Zeit unterliegt die Kerze einem natürlichen Verschleiß und soll gegen eine neue ausgewechselt werden.

10 Minuten Fahrpraxis.

Das richtige Einfahren ist sehr wesentlich für gute Leistungsfähigkeit und lange Lebensdauer des Motorrades.

Geschwindigkeitsbegrenzung:

Die Motor- und Getriebeteile müssen sich erst geschmeidig einlaufen, bevor die Maschine voll beansprucht werden kann. Es ist daher eine gewisse Geschwindigkeitsbegrenzung während der ersten Fahrzeit, die wir mit 1500—2000 km festlegen, angebracht. Es lassen sich aber andererseits keine schematischen, unbedingt festen Angaben machen; man muß also hier etwas Gefühl walten lassen. Man halte sich hierbei im allgemeinen an folgende Geschwindigkeitsbegrenzung in den einzelnen Gängen:

	1. Gang	12—15 km
	2. Gang	15—25 km
	3. Gang	25—50 km
Bei 500:	3. Gang	50—60 km.

21
23
25
27
31
33
35
37
41
43

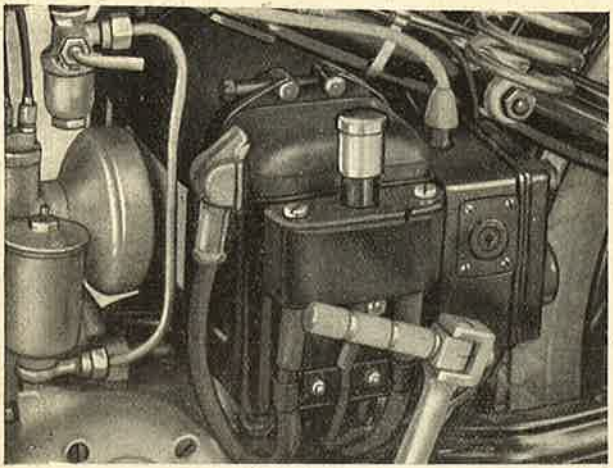


Abb. 12. **Anordnung des Anlasserschalters bei SB 200 und SB 500 Luxus:** Der Anlaßschalter liegt vom Sattel leicht erreichbar, links.

Bedienung: Zuerst auf den Tupferhebel drücken, Bedienungshebel am Lenker richtig einstellen, dann kurz drücken, also Motor anreißen. Anwerfen des Motors siehe Seite 23, Fehlerquellen Seite 111.

Die Zahlen geben also die jeweils unterste und höchste Geschwindigkeit in den einzelnen Gängen an. Man darf aber auch **nicht** in das andere Extrem verfallen und **zu langsam fahren,** vor allem nicht im direkten Gang. Bei einer Geschwindigkeit von 25 km soll man also auf den 2. Gang schalten. Bei zu langsamen Fahren im großen Gang entsteht eine hohe Beanspruchung der Lager, des Getriebes und der Kraftübertragungsorgane. Weiterhin besteht Verkokungsgefahr für die Kolbenringe und Verölungsgefahr für die Zündkerze.

Das Anlassen des Motors:

Man öffne zuerst die Kraftstoffleitung, entweder durch Eindrücken des Zweiknopfhebels (wie auf Seite 19 abgebildet) oder durch Nachuntendrücken des Hebels (s. Abb. 11). Nun setze man den Zündschlüssel ein, drücke ihn fest in den Schalter und drehe ihn nach aufwärts in Stellung 2, wobei das Aufleuchten der roten Kontrollampe den richtigen Batterieanschluß angibt. Nun drücke man etwas auf den Tupferhebel des Vergasers, schließe den Luft- und Gashebel. Vor dem Niedertreten des Kickstarters überzeuge man sich, daß der Schalthebel in der Leerlaufstellung zwischen 1. und 2. Gang gebracht ist. Es ist eine Fahrerfahrung, daß man den Kickstarter nicht gleich ganz rasch niederdrückt, sondern ein- bis zweimal langsam, um den Motor ansaugen zu lassen, und dann tritt man das dritte Mal schnell durch, und der Motor wird ohne

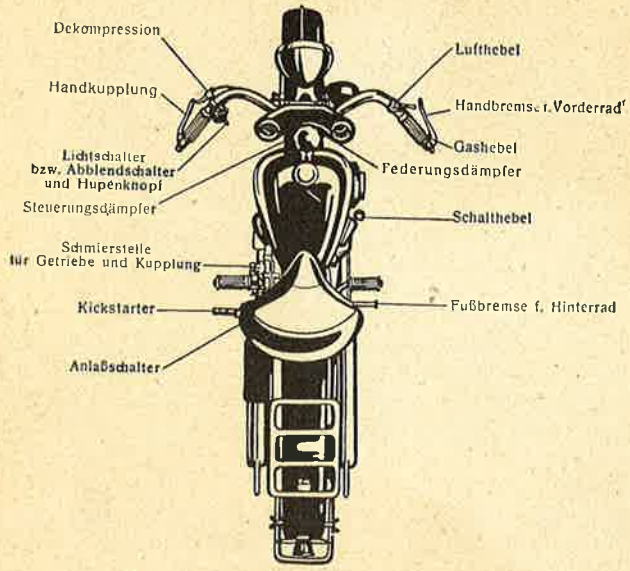


Abb. 13. Draufsicht auf die Maschine mit Bezeichnung der Bedienungshebel.

Schwierigkeiten anspringen. Sollte die Maschine nach 5—7 maliger Betätigung des Kickstarters noch nicht angesprungen sein, so prüfe man den Motor an Hand der auf Seite 111 angegebenen Winke für Abstellung schweren Startens. Der eben beschriebene Start mit kaltem Motor unterscheidet sich von der Ingangsetzung des bereits warmgelaufenen Motors. In diesem Falle darf der Tupfer auf dem Schwimmergehäuse **nicht mehr niedergedrückt** werden. Ebenso darf der Lufthebel nicht mehr geschlossen werden, sondern ist, ebenso der Gashebel, ca. 1/3 zu öffnen. Nachdem der kalte Motor angesprungen ist, lasse man ihn ca. 1/2 bis 1 Minute warmlaufen. Bei den Maschinen mit elektrischem Anlasser tritt an Stelle des Durchtretens des Kickstarterhebels die Betätigung des Starterknopfes.

Das Anfahren:

Nach dem Anwerfen des Motors setze man sich auf die Maschine, ziehe den linken Handhebel für die Kupplung vollständig zum Lenker hin und schalte den ersten Gang ein, indem man bei Maschinen 200, 250, 300 und 350 ccm den Ganghebel ganz nach unten drückt, bei der 500 ccm Maschine jedoch ganz nach oben. Die Lage der einzelnen Gänge ist am Schaltsegment am Tank, ebenso in Abb. 14 und 15, ganz genau bezeichnet. — Nun gebe man etwas mehr Gas und lasse den Handhebel für die Kupplung langsam los, worauf sich die Maschine in Bewegung

25
27
31
33
35
37
41
43

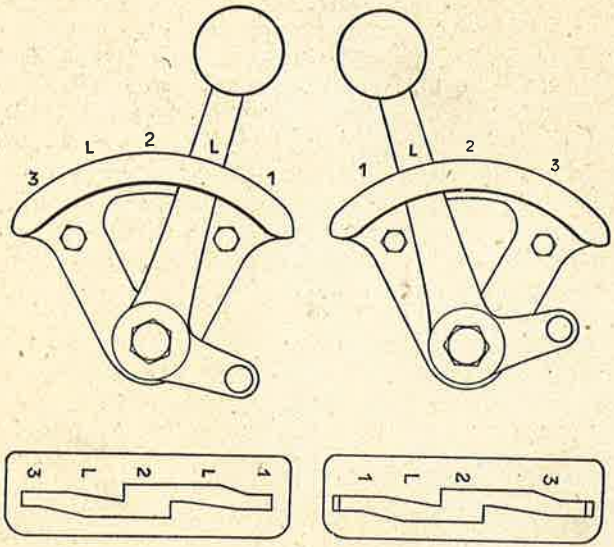


Abb. 14. Abb. 15.

Abb. 14.
Die Schalthebelstellungen bei DKW-Einzylinder-Motorräder.

Abb. 15.
Die Schalthebelstellungen bei DKW-Zweizylinder-Motorräder.

setzt. Nach ca. 5 m ziehe man den Kupplungshandhebel wieder vollständig zur Lenkstange an und schalte auf den 2. Gang. Man muß dann nach Durchführung der Schaltoperation wieder etwas mehr Gas geben, damit der Motor die Maschine weiter ziehen kann. Nach weiteren 10—15 m schalte man dann in der gleichen Weise auf den 3. Gang.

Beim Aufwärtsschalten, d. h. beim Schalten von einem niedrigen auf einen höheren Gang, drehe man beim Schalten, also während der Kupplungsbetätigung, den Gashebel zurück. Beim Zurückschalten, d. h. von einem hohen auf einen niedrigen Gang, drehe man den Gashebel nicht ganz zu, da der Motor während der Schaltbetätigung etwas beschleunigt werden muß. Läßt sich der 1. Gang nicht leicht einschalten, so bewege man die Maschine mit dem Fuß etwas vor und zurück, worauf sich das Einschalten des Ganges ruck- und geräuschlos durchführen läßt. Man unterlasse es, in Kurven und kurz vor der Spitze einer Steigung die Kupplung schleifen zu lassen. Das ist absolut unfachmännisch und macht den Kupplungsbelag in kurzer Zeit defekt. (Siehe auch Seite 42).

Bedienung des Gashebels:

1. Die Bedienung des Gashebels unterscheidet sich in gewisser Beziehung von der bei Viertaktmotoren, ist jedoch sehr leicht durchzuführen. — Nach dem Start wird der Gashebel nicht voll

27
31
33
35
37
41
43

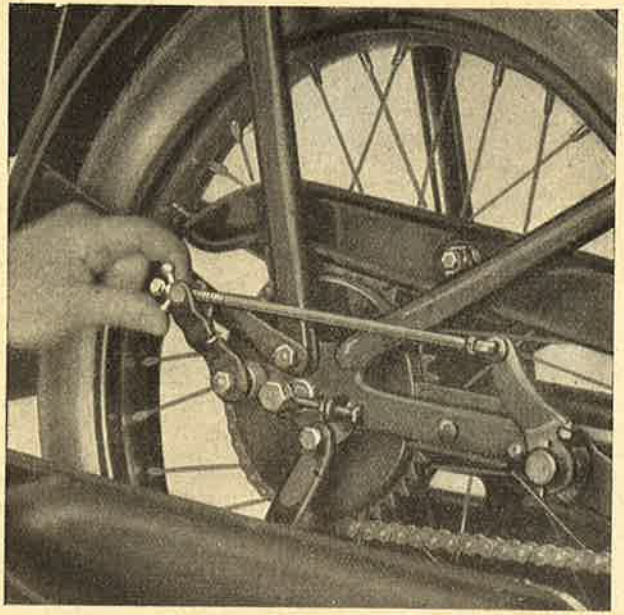


Abb. 16. **Einstellen der Hinterradbremse:** Das Nachstellen der Bremsen kann ohne jedes Werkzeug durch einfaches Rechtsdrehen des Knebels erreicht werden. Normalerweise genügen 2 Umdrehungen. Nach dem Einstellen ist zu prüfen, ob sich das Rad leicht drehen läßt (also die Bremsbacken voll öffnen!).

geöffnet, sondern allmählich mit zunehmender Geschwindigkeit der Maschine.

2. **An Steigungen** wird, solange man **mit dem großen Gang** auskommt, der Gashebel **nicht voll geöffnet**, sondern mit dem Gashebel — bei Zweihebelvergaser auch mit dem Lufthebel — etwas zurückgegangen. Der Motor zieht dann besser. Erst beim Schalten auf einen unteren Gang kann man den Lufthebel wieder öffnen und ebenfalls den Gashebel weiter aufdrehen. Es ist natürlich zweckmäßig, die Maschine in den unteren Gängen nicht voll auszufahren.
3. Bei Befahren längerer, gerader Strecken ist es hinsichtlich Leistung nur ein geringer Unterschied, hinsichtlich Verbrauch jedoch eine ziemliche Differenz, je nachdem, ob der Gashebel voll bis zum Anschlag geöffnet oder etwas (auf ca. 3/4 Gas) zurückgegangen wird. Man halte auch nicht stur eine Gashebelstellung fest, sondern drehe den Gashebel etwas hin und her, bis man die günstigste Stelle gefunden hat.

Bedienung der Bremsen:

Die Handbremse wirkt auf das Vorderrad. Sie ist außerordentlich kräftig und soll langsam und zügig angezogen werden.

Die auf das Hinterrad wirkende Fußbremse soll ebenfalls nicht zu stark und plötzlich durchgetreten werden.

31
33
35
37
41
43



Abb. 17.
Einstellen der Vorderradbremse. Das Nachstellen der Bremsen kann ohne jedes Werkzeug durch einfaches Rechtsdrehen des Knebels erreicht werden. Normalerweise genügen 2 Umdrehungen. Nach dem Einstellen ist zu prüfen, ob sich das Rad leicht drehen läßt (also die Bremsbacken voll öffnen!).

Bei starkem Gefälle verwende man abwechselnd die beiden Bremsen.

Die Bremsen sind so wenig als möglich zu benutzen, denn das Bremsen bedeutet ja Kraftvergeudung. Eine gute Bremse ist auch der abgedrosselte Motor, doch ist dann von Zeit zu Zeit etwas Gas zu geben, um ein Verölen der Zündkerze zu vermeiden. Ist man gezwungen, an Straßenkreuzungen oder anderen Weghindernissen etwas zu warten, so kupple man nicht dauernd aus, sondern schalte auf Leerlaufstellung.

Das Nachstellen der Bremsen:

Dieses erfolgt durch Verstellen der Knebelmutter und kann sehr leicht von Hand ohne Werkzeug vorgenommen werden. Nach erfolgtem Nachstellen der Bremsen muß man sich jedoch überzeugen, daß die Räder vollständig bei losgelöster Bremse frei laufen.

Bedienung des Lufthebels:

Start im kalten Zustand: Lufthebel geschlossen.
Start im warmen Zustand: Lufthebel ca. 1/4 geöffnet.

Nach Anfahren im kalten Zustand Lufthebel halb öffnen (ca. 2 km lang). Bei Bergfahrten im direkten Gang Lufthebel etwas schließen.

Normale Fahrstellung des Lufthebels: Vollständig geöffnet, wobei sich die beste Leistung der Maschine ergeben muß, sonst Düse zu klein.
Beim Beschleunigen der Maschine nach Kurven usw. Lufthebel kurz etwas schließen.

Beim Antreten des Motors im kalten und warmen Zustand zuerst ca. zweimal bei gleichzeitiger Bedienung des Kompressionshebels durchtreten.

Bei besonders heißer oder kalter Witterung ist der Lufthebel nicht ganz zu öffnen.

Zusammenfassung wichtiger Punkte für die Fahrpraxis:

1. Motor vor dem Start warmlaufen lassen.
2. Gashebel nach dem Start nicht voll öffnen.
3. Zeitweise kontrollieren, ob die Bremsen vollständig freigeben, also nicht hängen bleiben.
4. Am Berg mit dem Gashebel etwas zurückgehen.
5. Nicht zu langsam fahren, da sonst Erhöhung des Verbrauches, Verkokungsgefahr für die Kolbenringe, Verölungsgefahr für die Zündkerze besteht.

6. Nicht zu schnell fahren, da sich selbst bei größerer Strecke nur ein geringer Zeitgewinn ergibt, jedoch ein wesentlich höherer Kraftstoff- und Reifenverbrauch, sowie höhere Beanspruchung des Motors stattfindet.
7. Auf die richtige Abschmierung des Getriebes und des Fahrzeuges achten.
8. Kraftstoffhahn über Nacht schließen.
9. Stets die gleichen Betriebsmittel verwenden.
10. Kraftstoffsieb am Tankaustritt periodisch reinigen.
11. Zündkerze alle 2000 km nachprüfen, reinigen und Elektrodenabstand auf 0,6 mm einstellen.
12. Die Öldochte an der Aussparung der Unterbrechernocke sind alle 5000 km mit ganz dünnem Knochenöl zu versehen.
13. Tankdeckelloch ist sauber zu halten.
14. Batterie spätestens alle 4 Wochen auf Säurestand und Säuredichte prüfen.

Erleichterungen für den Winterbetrieb:

1. Bei besonders strenger Kälte spritze man abends einige Tropfen Petroleum in den Zylinder. Die Verwendung von Auto-Kollag in der vorgeschriebenen Zusatzmenge erleichtert ebenfalls das Anspringen des Motors im Winter.
2. Man drehe einige Male den Motor durch, ohne die Zündung einzuschalten.

3. Beim Start in der Dunkelheit ist es zweckmäßig, kein Licht einzuschalten.
4. Nach dem Anspringen des Motors schalte man zweckmäßig zuerst den direkten Gang ein, kupple aber nur 1/4 ein, damit sich die Kupplungslamellen lösen. Nun schalte man auf den 1. Gang zurück und kann dann auch bei strenger Kälte vollkommen ruck- und geräuschlos anfahren.
5. Motor auf defekte Dichtungen untersuchen.
6. Batterie an fremder Stromquelle nachladen.

Wird die Maschine im Winter außer Betrieb gesetzt, so ist sie hochzubocken, die Reifen halb zu entleeren, die Batterie herauszunehmen, in einem warmen Raum unterzustellen und alle 4 Wochen nachzuladen.

Instandhaltung des Motors:

Bei einer Verbrennungskraftmaschine läßt es sich nicht vermeiden, daß Oel- und Kraftstoff-Verbrennungsrückstände in dem eigentlichen Verbrennungsraum und in den Ableitungen entstehen. Man rechnet damit, daß durchschnittlich eine Reinigung nach ca. 15—20000 km notwendig wird, doch ist bei sachgemäßer Bedienung, vor allem bei Verwendung immer gleichbleibender, entsprechend geeigneter Betriebsmittel möglich, den Motor bedeutend länger ohne Ansatz von Rückständen zu betreiben.

33
35
37
41
43

Es ist zweckmäßig mit der Reinigung nicht zu lange zu warten. Man demontiere zu diesem Zweck die Auspuffleitung und Auspuffbirne vom Zylinderblock ab, säubere den Motor von den angesetzten Rückständen, und nehme am besten auch den Zylinderkopf oder auch das Zylindermittelstück ab, um auch die Ueberströmkanäle, Kolben und vor allem auch Kolbenringe gut reinigen zu können. Man poliere alle Rußansatzstellen etwas mit Schmirgelleinwand, um das Wiederansetzen von Rückstandsbildungen zu erschweren und montiere dann wieder alles unter Verwendung neuer Dichtungsplatten und flüssigem Abdichtungsmittel wieder sauber. Bei der Motorreinigung darf die Reinigung von Auspuffleitung und -Töpfen nicht vergessen werden. (Reinigen der Auspufftöpfe siehe Seite 103.)

II. Die Kraftübertragung.

Stoßdämpfer:

An der Kurbelwelle befindet sich (außer bei SB 200) ein Stoßdämpfer, bestehend aus einer Klauenkupplung mit flachansteigenden Klauen, die das zu kuppelnde Zahnrad bei Straßenstößen und hartem Schalten ausweichen lassen.

Kupplung:

Die Kupplung ist als Oelkupplung mit mehreren Scheiben durchgebildet. Der Belag ist bei den kleinen Maschinen Kork, bei der schweren Maschine Jurid. Die Kraft zum Auskuppeln wird von einem zentralen Auslösestift auf eine Grundplatte mit 8 Federn übertragen, wodurch ein gleichmäßiger Druck auf die ganze Kupplungsfläche erreicht wird. Die Kupplung arbeitet sehr stoßfrei und gewährleistet bequemes Schalten des Getriebes.

Wichtig für die Kupplung:

1. Kupplungshebel nicht schroff freigeben, sondern den Hebel langsam loslassen.
2. Kupplung unbedingt mit dem vorgeschriebenen Schmiermaterial füllen.

35
37
41
43

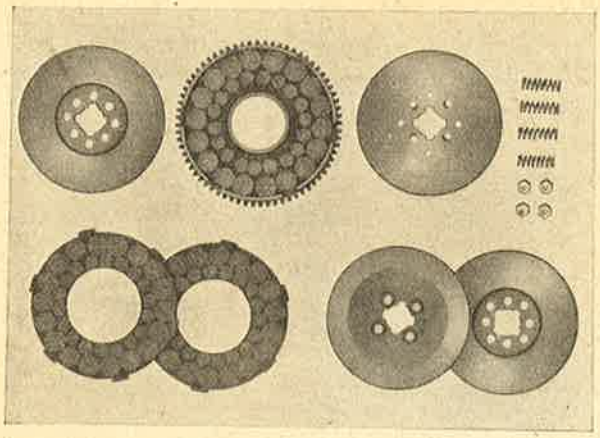


Abb. 18. **Kupplung in Einzelteile zerlegt:** Oben in der Mitte die zentrale Antriebsscheibe, links darunter die beiden Belaglamellen (Kork bezw. Jurid), daneben die entsprechenden Stahlscheiben. Die gesamte Kupplung arbeitet im Ölbad.

3. Während der Fahrt Hand nicht am Handhebel, Fuß nicht auf Fußhebel ruhen lassen.
4. Einstellung der Kupplung von Zeit zu Zeit kontrollieren.

Einstellung der Kupplung:

Am Kupplungshandhebel muß stets ein toter Gang von 5 mm fühlbar sein. Nur dann besteht die Gewähr, daß die Kupplung voll einkuppelt und das Motordrehmoment sicher überträgt. Ist der tote Gang durch natürliche Abnützung des Kupplungsbelages auf ca. 2 mm zurückgegangen, so muß die Kupplung nachgestellt werden. Zu diesem Zweck löse man die Sechskantmutter am Auslösehebel und drehe den Druckstift um 1 bis 2 Gänge heraus. Hat sich nur das Bowdenseil verlängert, so stelle man mit der am Getriebegehäusedeckel befindlichen Bowdenzug-Stellschraube nach.

Schmierung der Kupplung:

Die Kupplung wird gemeinsam mit dem Getriebe abgeschmiert. Man verwende dazu eine Mischung von 2/3 Ambreoleum und 1/3 Shell-Auto-Oel 3 x. Wird diese Schmieranweisung nicht eingehalten, d. h. wird anderes Mischungsverhältnis zwischen dem genannten Motorenoel und Ambreoleum gewählt, oder aber nur Ambreoleum bezw. nur Getriebeöl verwendet, so wird in dem einen Falle, wo das Getriebe-

37
41
43

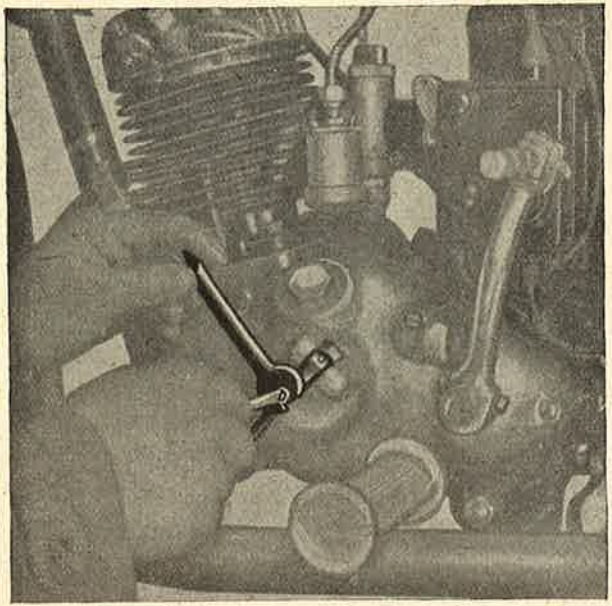


Abb. 19. **Einstellen der Kupplung** (200 ccm).
Beschreibung Seite 37.

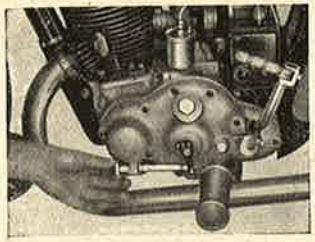


Abb. 20. **Einstellen der Kupplung** (350 u. 500 ccm).

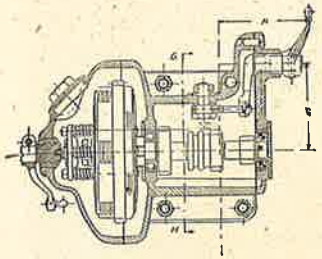


Abb. 21.

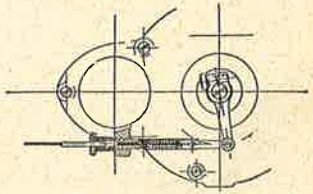


Abb. 22.

Bei der Einstellung des Kupplungsweges bei dieser Anordnung ist folgendes zu beachten: Kupplung gibt nicht frei: Einstellschraube nach links, also Herausdrehen (von vorn gesehen). Kupplung rutscht: Einstellschraube nach rechts, also hineindrehen. Außer dieser Feineinstellung ist es möglich, wie auch auf Seite 37 beschrieben, an der Kupplungsspindel selbst, also direkt die Einstellung in größeren Grenzen zu korrigieren. Auf das richtige Spiel von ca. 5 mm am Bedienungshebel ist unbedingt zu achten.

41
43

schmiermaterial zu steif ist, ein Kleben der Kupplung ergeben, während sich ein zu dünnflüssiges Schmiermaterial in einem Rutschen der Kupplung auswirkt.

Fehler an der Kupplung.

Gibt die Kupplung nicht ganz frei, d. h. läßt sich nicht ganz ausdrücken, so liegt der Fehler meist an der Einstellung. Nach längerer Betriebszeit kann es auch noch an dem normalen Verschleiß des Kupplungsbelages liegen. Rutscht die Kupplung jedoch, so liegt dies in den meisten Fällen am Schmiermaterial, ebenso kann es natürlich auch an der Einstellung liegen. Als weitere Ursachen kommen in Betracht, zu geringer toter Gang am Handhebel und in der Führung des Bowdenseilzuges. Ist die Kupplung einmal ungeschickt behandelt worden, so besteht die Möglichkeit, daß sich die Stahllamellen verzogen haben. In diesem Falle ist die Kupplung auszubauen und müssen die Stahllamellen gerichtet werden.

Hat man die Kupplung längere Zeit schleifen lassen, wodurch eine übermäßige Erwärmung derselben stattfindet, so können auch die Federn ausgeglüht sein, die dann durch neue ersetzt werden müssen.

Wegen der Kontrolle dieser Punkte wende man sich am zweckmäßigsten an den zuständigen Vertreter.

Das Getriebe:

Die Kraftübertragung erfolgt von der Kupplung auf das Getriebe, dasselbe besitzt 3 Gänge. Die Uebersetzungsstufen sind aus der Zusammenstellungstabelle im Anhang zu entnehmen. Die einzelnen Gänge werden durch verschiedene Zahnräder in Eingriff gebracht. Die Betätigung erfolgt durch einen Schalthebel, der in einem Schaltsegment am Tank befestigt ist.

Die Schmierung des Getriebes:

Das Einfüllen des Schmiermaterials erfolgt durch die seitliche Einfüllöffnung über der Kupplung. Nach der Schmiervorschrift ist eine Mischung, bestehend aus 2/3 Ambreoleum und 1/3 Shell-Auto-Oel 3 x, zu verwenden. Die Verschlußmutter kann mit dem Zündkerzenschlüssel entfernt werden. Die benötigte Einfüllmenge beträgt bei vollständig geleertem Getriebe 1,6 Liter der vorgeschriebenen Mischung. Das Einfüllen des Schmiermaterials kann durch langsames Laufenlassen des Motors erleichtert werden. Nach den ersten 3000 km, dann alle 10000 km soll das Getriebe nach Oeffnen der untenliegenden Ablaßschraube mit Shell-Spülöl durchgespült werden. Da ein gewisser Rest unverbrauchten Schmiermaterials im Getriebe zurückbleibt, ist die Nachfüllmenge nur 0,5 kg.

41
43

Bedienung der kombinierten Hand- und Fußschaltung:

Bei der kombinierten Schaltung des Getriebes durch Hand und Fuß ist die Bedienung der Handschaltung genau so wie bisher. Für die Bedienung der Fußschaltung sind nachstehende Anweisungen zu beachten.

Das Aufwärtsschalten (in größeren Gang) erfolgt mit der Fußspitze, indem nach vorherigem Auskuppeln der vordere Hebelarm bis zum Anschlag abwärts bewegt wird. Der Hebel kehrt dann sofort wieder in seine Normalstellung zurück.

Das Abwärtsschalten (in kleineren Gang) erfolgt mit dem Absatz, indem nach vorherigem Auskuppeln der hintere Hebelarm des Fußschalthebels bis zum Anschlag abwärts bewegt wird.

Die arretierte Leerlaufstellung befindet sich zwischen dem ersten und zweiten Gang. In diesem Leerlauf kann demnach nur aus dem ersten und zweiten Gang durch leichtes Herabdrücken (nicht bis zum Anschlag) des hinteren resp. vorderen Hebelarmes geschaltet werden. Die am Tank sitzende Handschaltung dient dabei gleichzeitig als Ganganzeiger, was speziell beim Anfahren und Schalten auf Leerlauf von besonderer Wichtigkeit ist. Der Fahrer hat dadurch jederzeit die Kontrolle, ob der gewählte Gang auch wirklich richtig eingeschaltet ist und beseitigt somit automatisch zu Getriebedefekten führende Schaltfehler.

3. Zusatzapparate:

Vergaser	Arbeitsweise	45
	Einstellung	46
	Pflege	52

Start-, Zündungs- und Lichtanlage:

1. Lichtmaschine 59
2. Der Anlasser 60
3. Der Unterbrecher 63
4. Einstellen des Zündzeitpunktes 65
5. Der Schaltkasten 68
6. Der Spannungsregler 69
7. Der Rückstromschalter 72
8. Die Zündspule 73
9. Die Sicherungen 74
10. Der Schalter v. 1 Zyl.-Schaltk. 75
11. Die Kontrollampe 78
12. Der Scheinwerfer 78
13. Die Pflege der Batterie 79
14. Die Diebstahlsicherung 81
15. Prüfen der Lichtanlage 82
16. Demontage 87

Fortsetzung des Inhaltverzeichnisses u. Registers auf Seite 89.

89 87 83 81 79 75 73 69 6 63 59 53 45 43

DKW-Motorradzubehör:

Gummischutzhülle für Reserve-Zündkerzen. Stoßfreie, staubsichere Aufbewahrung. Beschädigung der Isolation und der Elektroden kaum möglich.

Best.-Nr. 0509 Preis RM. 1.50

Zündkerzenbürste. Zur Reinigung verrußter Zündkerzen. Mit Messingdrahteinlage u. la Borsten.

Best.-Nr. 0138 Preis RM. —.35

DKW-Nebelwäsche. Zur Reinigung des Motorrades. Das Spez.-Pflegemittel für Nitrolackierung und blanker Teile. DKW-Nebelwäsche reinigt, konserviert, gibt stumpfen Lack neuen Glanz.

1-Liter-Kanister RM. 3.75 Best.-Nr. 0318

1/2 „ „ „ 2.— „ „ 0830

Sicherheitsschloß. Schützt Ihr Motorrad vor Diebstahl! Zu öffnen nach stets verschiedenen Namen laut Beschreibung, die jedem Schloß beigefügt ist. Das Schloß kann bequem im Werkzeugkasten untergebracht werden.

Best.-Nr. 09 Preis RM. 2.40

Erhältlich beim

Händler oder direkt ab Werk, Abt. Zubehör.

III. Zusatzapparate.

Der Vergaser:

Der Vergaser ist das Fabrikat Amal. Die Typenbezeichnungen für die einzelnen Vergasermodelle sind aus der Zusammenstellungstabelle im Anhang zu ersehen und sind in die Mischkammer am Anschluß eingeprägt. Der Amal-Vergaser wird heute bei rund 85% aller Motorräder verwendet. Seine Beliebtheit verdankt er seinem einfachen Aufbau, seiner leichten Einstellbarkeit und seiner guten Aufbereitung des Kraftstoff-Luft-Gemisches über den ganzen Drehzahlbereich.

Die Einstellung erfolgt mit der Hauptdüse, Düsennadel und Leerlaufdüse. Die automatische Anpassung des Kraftstoffzuflußes bei Oeffnen des Gashebels erfolgt durch die konische Düsennadel, die mit dem Gasschieber fest verbunden ist. Dadurch wird der Kraftstoff richtig proportioniert der Ansaugluft beigemengt, gut zerstäubt und vernebelt, und gerade hierauf beruht ja auch die gute Wirksamkeit dieses Vergasers.

Die Einstellung des Vergasers:

Die normale Einstellung des Vergasers der einzelnen Maschinentypen ist aus der Tabelle Seite 46 zu

89 87 83 81 79 75 73 69 6 63 59 53 45

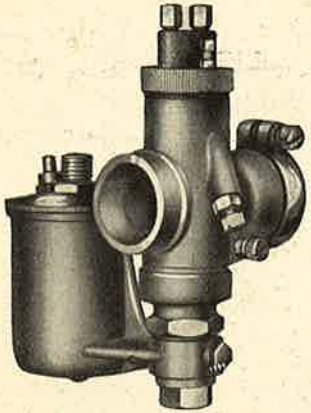


Abb. 23. **Amal-Vergaser:** Am Vergaser rechts seitlich liegt die Luftregulierungsschraube, etwas darüber die Gasschieberanschlagschraube. Die Handhabung ist auf Seite 27 genau erklärt.

Einstelltabelle für Amal-Vergaser.

SB 200	Düse 70 (65), Schieber 4/3, Nadel-Position 2
SB 250	Düse 90 (85), Schieber 5/3, Nadel-Position 3
SB 300	Düse 110 (105), Schieber 5/2, Nadel-Position 2
SB 350	Düse 125 (120—115), Schieber 5/3, Nadel-Position 3
SB 500	Düse 130 (125—120), Schieber 5/3, Nadel-Position 3

Die zuerst angegebene Düse kann auch meistens nach der Einfahrzeit beibehalten werden. Die eingeklammerte Düsengröße ist die zulässig kleinste Düse bei steter Verwendung eines Benzin-Benzol-Gemisches bezw. bei nur $^2/_3$-Belastung.

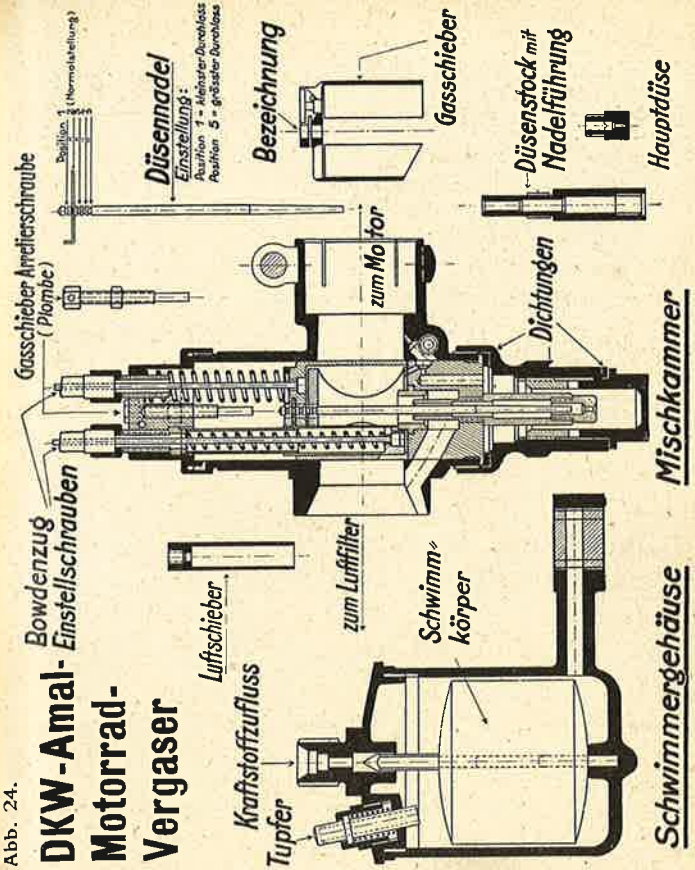


Abb. 24. **DKW-Amal-Motorrad-Vergaser**

ersehen. Es ist eine Eigenart des Amal-Vergasers, daß die normale Fabrikeinstellung auch nach der Einfahrzeit in den allerwenigsten Fällen geändert zu werden braucht. Über die Einstellung im allgemeinen ist folgendes zu sagen:

Hauptdüse:

Die Hauptdüse sitzt, wie man dies auch in Abb. 24 erkennen kann, unten in der Nadeldüse. Sie besteht aus einem Sechskant-Düsenkörper von 6,5 mm ∅. Jede einzelne Type trägt das Fabrikzeichen und die Kennummer, ebenso trägt jede neue Originaldose eine Plombe. Die aufgestempelte Kennummer entspricht der Durchflußmenge in ccm pro Minute. Mann kann also die Düsen nicht mit einer Kaliberlehre nachmessen.

Einstellung der konischen Düsennadel:

Zur Feinregulierung des Kraftstoffzuflußes ist der Gasschieber mit einer konischen Düsennadel verbunden, die, entsprechend der Stellung des Gasschiebers und ihrer Konzitität, eine Regulierung des Kraftstoffzuflusses vornimmt. Die konische Düsennadel kann innerhalb des Gasschiebers verstellt werden und trägt zu diesem Zweck am oberen Ende 5 Einkerbungen. Die Nadel wird durch eine einfache Klemmbefestigung in der gewünschten Position festgehalten.

Die oberste Einkerbung heißt Position 1, die nachfolgende 2, die der Nadelspitze nächstliegende Einkerbung ist Position 5 (siehe Skizze). Die normale Einstellung ist Position 2. Wird die Nadel aus dem Gasschieber herausgezogen, also Nadelposition 1 angenommen, so wird der Konus an der Durchflußstelle stärker und damit die Durchflußmenge geringer. Wird die Nadel hingegen in den Gasschieber hineingedrückt, also Nadelposition 3—5 angenommen, so wird der Konus der Düsennadel an der Durchflußstelle immer schwächer und damit der Kraftstoffzufluß entsprechend größer.

Die Leerlaufeinstellung:

Die Regulierung des Leerlaufes erfolgt beim Amal-Vergaser durch die seitliche Luftstellschraube, erkenntlich an der Sicherungsfeder. Diese Schraube wird, von der geschlossenen Position aus gerechnet, nur 1/4—3/4 Umdrehung geöffnet. Diese Einstellungsangabe ist besonders zu beachten. Dreht man nämlich die Luftschraube zu weit zu, so wird die Leerlaufeinstellung zu fett, dadurch die gesamte Vergasereinstellung beeinflußt und der Verbrauch erhöht. Oeffnet man jedoch die Schraube zu weit, so wird das Anspringen erschwert, der Leerlauf verschlechtert, Maschine schlägt in den Vergaser zurück und bleibt stehen. Die richtige Einstellung der Leerlaufluft sowie des Vergasers ist deshalb so wichtig, da beim Amal-Vergaser die einwandfreie Leerlaufeinstellung für den schnellen Start der Maschine ausschlaggebend ist.

89
87
83
81
79
75
73
69
6
63
59
53

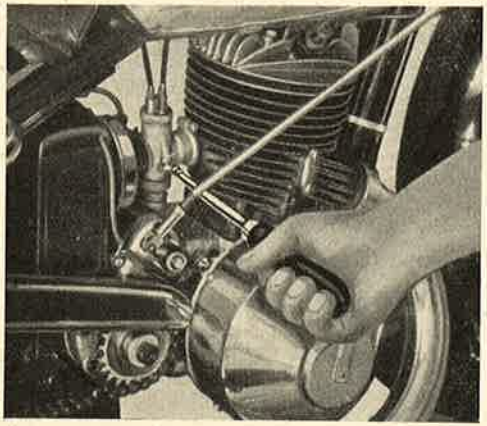


Abb. 25. **Einstellen des Leerlaufes.**

Genaue Beschreibung Seite 49.

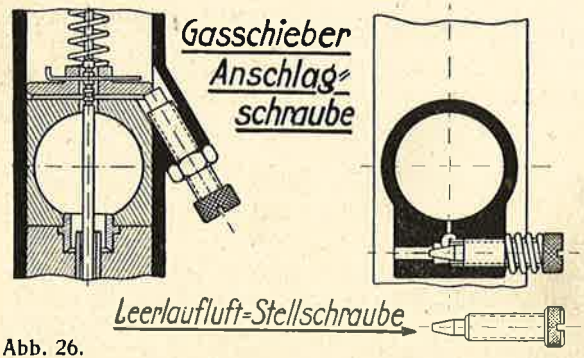


Abb. 26.

Die Gasschieberanschlagschraube:

Jeder Amal-Gasschieber trägt auf seiner oberen Fläche 2 Ziffern, z. B. 5/3. Davon bedeutet die erste Ziffer die Vergasertype, die zweite die Größe des betreffenden Gasschiebers. Je kleiner der Gasschieberausschnitt ist, umso reicher ist das Kraftstoff-Luft-Gemisch bei geringen Schieberöffnungen.

Man beachte genau die Zusammenstellungstabelle, aus welcher jeweils die richtige, nach eingehenden Versuchen festgelegte Gasschiebergröße ersichtlich ist. Seitlich in halber Höhe am Schiebergehäuse befindet sich die Anschlagschraube für den Gasschieber. Damit kann man die Bewegung des Gasschiebers nach unten begrenzen und zwar ohne Zuhilfenahme der Kabelführungsschraube auf dem Mischkammerkopf. Bei Einregulieren des Leerlaufes wird man herausfinden, daß neben der Einstellung der Luftstellschraube auch eine kleine Öffnung des Gasschiebers notwendig ist, die mittels der Gasschieberanschlagschraube zu erreichen ist. Diese Einregulierung ist bei laufendem Motor vorzunehmen.

Sollte es erwünscht sein, den Motor mit der Gasregulierung vollständig abstellen zu können, so ist die Schieberanschlagschraube soweit herauszuschrauben, bis der Gasschieber den Durchgangsbogen des Vergasers vollkommen schließt. Auf jeden Fall ist darauf zu achten, daß die Gasschieberöffnung für Leerlauf nicht zu groß ist, da dadurch das Anspringen des Motors stark beeinflußt wird.

Bowdenzug-Einstellschrauben:

Diese befinden sich oben am Mischkammergehäuse und dienen nur dazu, den toten Gang in den Bowdenzügen auszugleichen, nicht aber zur Leerlaufeinstellung bezw. zur Regulierung des Gasschieberanschlages. Diese Regulierung ist erst dann vorzunehmen, wenn der Gasschieber mit der seitlichen Schraube richtig eingestellt worden ist. In den Bowdenzügen soll ca. 2 mm totes Spiel zum Ausgleich der Seilbewegung vorhanden sein.

Erleichterung des Einfahrens:

Um eine Überbelastung des Motors in der ersten Laufzeit zu vermeiden und die Einhaltung der notwendigen Geschwindigkeitsbegrenzung während der Einlaufzeit zu erleichtern, ist oben an der Mischkammer eine Arretierschraube vorgesehen, die den Gasschieberausschlag nach oben begrenzt und verhindert, daß er zu weit geöffnet werden kann. Diese Anschlagschraube ist mit dem Mischkammergehäuse durch Draht mit der Plombe verbunden. Diese Plombe darf nur nach Zurücklegung der vorgesehenen Einlaufstrecke vom Vertreter gelöst werden, der den Anschlagstift verkürzt, damit der Gasschieber vollständig geöffnet werden kann.

Die Bedienung:

Dieselbe ist auf Seite 27 ganz genau beschrieben. Wir möchten auch an dieser Stelle nochmals besonders darauf aufmerksam machen, daß die Maschine im kalten

Zustand mit geschlossenem Lufthebel zu starten ist. Ebenso wichtig ist es, den Unterschied in der Bedienung des warmen und kalten Motors zu berücksichtigen.

Pflege des Vergasers, Kraftstoffhahnes und Reinigungssieb:

Der Vergaser muß von Zeit zu Zeit gereinigt werden, ebenso sind das Sieb im Tank, die Zuleitung, das Schwimmergehäuse, die seitlichen Bohrungen in der Mischkammer für die Leerlaufluft, sowie die eingebaute Leerlauf-Kraftstoffdüse, ebenso der Kraftstoffhahn und das Reinigungssieb regelmäßig zu säubern.

Kontrolle des Kraftstoffstandes im Schwimmergehäuse:

Der Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse wird von der Herstellerfirma des Vergasers durch verschiedene Kontrollen genau geprüft; eine nachträgliche Veränderung des Niveaus durch Beschweren des Schwimmers oder Aenderung der Schwimmernadel darf nicht vorgenommen werden. Durch den nach längerer Laufzeit eintretenden Verschleiß der Schwimmernadel kann eine Niveauveränderung eintreten (ausgeschlagene Schwimmernadel), die sich durch Tropfen des Vergasers bemerkbar macht. In diesem Falle ist eine neue Schwimmernadel einzubauen. Sollten evtl. Niveauunstimmigkeiten nicht beseitigt werden können, setze man sich dieserhalb am besten gleich direkt mit der Herstellerin des Vergasers, der Firma Fischer A.-G., für Apparatebau, Frankfurt/Main-Oberrad, in Verbindung.

89
87
83
81
79
75
73
69
6
63
59
53

Allgemeine Regeln für die Einstellung des Vergasers:

Merkmale zu großer Einstellung:

Motor läuft im Viertakt, d. i. periodisches Aussetzen einer Zündfolge — Motor hat einen dumpfen Klang — Hoher Kraftstoffverbrauch — Motor kommt schlecht auf Touren — Motor geht nach Abstellung der Kraftstoffzufuhr bei gleichbleibender, ca. 1/2 geöffneter Hebelstellung auf höhere Drehzahl — An der Zündkerze schwärzlicher Belag.

Merkmale zu kleiner Einstellung:

Motor knallt in den Vergaser — Motor läuft unregelmäßig und klopft — Motor zeigt bei Übergang zu höherer Geschwindigkeit die Neigung abzubremsen — Motor zeigt schlechte Leistung und hohen Verbrauch — Drehzahl wird bei Tippen auf die Schwimmernadel größer — an der Zündkerze ist ein weißlicher Belag mit kleinen Schmelzperlen zu finden.

Bei Feststellung dieser Symptome darf man sich jedoch nicht zu einem Trugschluß verleiten lassen und Abstellung nur durch Änderung der Düsengrößen zu erreichen versuchen, denn die gleichen Erscheinungen treten auch auf, wenn im ersten Fall die Fehler, die wir auf Seite 113 für schlechte Leistung und hohen Verbrauch des Motors angeführt

haben, vorliegen, während die im zweiten Fall angeführten Symptome dann auftreten werden, wenn die für das Heißwerden des Motors auf Seite 118 angegebenen Fehler vorliegen.

Reinigung des Luftfilters:

Vor dem Vergaser ist ein Luftfilter angeordnet. Das Filter entzieht der Ansaugluft in hervorragender Weise die darin enthaltenen Schmutzteilchen und trägt so zur Vergrößerung der Lebensdauer des Motors bei. Natürlich setzt sich der Schmutz in dem Filter an, weshalb dasselbe von Zeit zu Zeit gereinigt werden muß. Zu diesem Zweck entferne man das Filter vom Vergaser und schwenke es gründlich in Benzin aus. Vor dem Wiedereinsetzen muß dasselbe jedoch mit mitteldickflüssigem Motorenöl benetzt werden, um wieder seine volle Wirksamkeit zu erhalten. Die Reinigung des Luftfilters ist ca. alle 3000 km, je nach den örtlichen Verhältnissen, vorzunehmen. **Ein verschmutztes Luftfilter erhöht den Verbrauch und bringt unregelmäßigen Lauf (Viertaktlauf) mit sich.** Am Luftfilter darf nichts verändert werden. Wird ohne Luftfilter gefahren, so wird sofort die Vergasereinstellung falsch, d. h. zu klein, und die Maschine wird heiß werden. Will man aus irgendwelchen Gründen ohne Luftfilter fahren, wovor wir unbedingt warnen, so muß die Hauptdüse zumindestens um 2 Stufen größer angenommen werden. (Siehe Seite 54.)

89
87
83
81
79
75
73
69
6
63
59

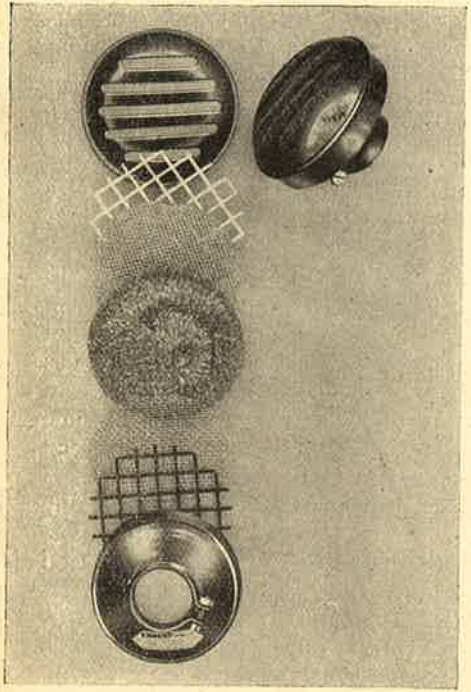


Abb. 27.
DKW-Luftfilter.

Derselbe reinigt die Ansaugluft von allen Verunreinigungen der Straße sehr gut durch mehrere hintereinander geschaltete wellenförmige Siebe. Das Filter muß je nach den Luftverhältnissen nach 2—3000 km durch Auswaschen in Benzin gereinigt werden. Daraufhin ist das Filtersieb jedoch mit dünnflüssigem Motorenöl etwas einzuölen. Am Luftfilter darf nichts geändert werden. Vor allem darf nie ohne Luftfilter gefahren werden. —

„Verschmutzter Luftfilter erhöht den Kraftstoffverbrauch."

Beeinflussung der Vergasereinstellung durch die Auspuffanlage:

Die Vergasereinstellung ist aber nicht nur von dem Luftfilter, sondern auch von der Auspuffanlage abhängig. Die Auspuffanlage darf ebenfalls, schon wegen polizeilicher Bestimmungen, nicht verändert werden. Wird die Auspuffanlage verändert, so ändert sich der Staudruck und damit die Spülkurve. Man hat aber mit einer Veränderung der Auspuffanlage insofern zu rechnen, als diese ja durch die Entspannung der heißen Abgase verschmutzt und sich Rückstandsbildungen ansetzen. Wird die Reinigung der Auspuffanlage vernachlässigt, so können die heißen Gase nicht mehr mit entsprechender Geschwindigkeit abfließen, stauen sich stark zurück und beeinflussen dadurch wiederum den Arbeitsvorgang im Motor und damit Verbrauch und Leistung.

Kraftstoffverbrauch:

Bei der Beurteilung des Kraftstoffverbrauches ist zu berücksichtigen, daß die Verbrauchsangabe des Werkes auf Grund langer Versuche festgestellt wird und dieser Wert als offizielle Angabe noch einen Zuschlag von 10 % enthält. Dieser Verbrauchsangabe wird aber, wie bei allen anderen Fabriken auch, folgende Einschränkungen zu Grunde gelegt:

1. Einhaltung der mittleren Geschwindigkeit von ca. 55 km;

89 87 83 81 79 75 73 69 6 63 59

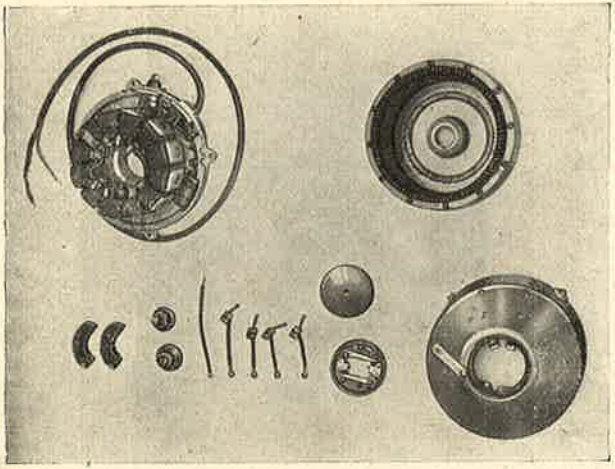


Abb. 28. **Dynastartmaschine demontiert.**

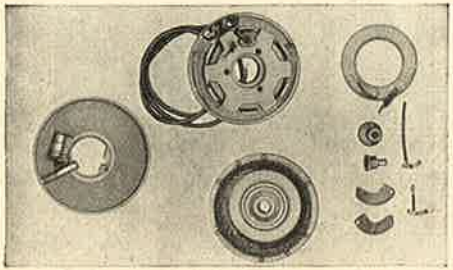


Abb. 29.
Lichtmaschine 90 Watt
(demontiert).

2. ununterbrochene Fahrt;
3. ebenes Gelände;
4. eingefahrener Motor;
5. richtige Betriebstemperatur.

Wird das Fahrzeug sehr häufig mit hoher Geschwindigkeit, in ausgesprochenem Stadt- oder Kurzstreckenverkehr oder stark gebirgigem Gelände benutzt, so ergibt sich eine ganz natürliche, entsprechende Erhöhung des Kraftstoffverbrauches, ohne daß irgendein Fehler vorliegt. Das gleiche gilt, wenn die Maschine noch neu ist, sich also noch in der Einlaufzeit befindet, bezw. wenn die Betriebstemperatur nicht erreicht, bezw. überschritten wird. Die Gründe, die den Verbrauch zusätzlich beeinflussen können, finden Sie auf Seite 113 angegeben.

Die Start-, Zündungs- und Beleuchtungsanlage:

1. Die Lichtmaschine:

Die Lichtmaschine ist eine 12-polige Außenpolmaschine. Zwischen den 2 sternförmigen Poleisen sitzt eine Erregerspule. Auf der hinteren Seite des Poleisens ist die Aluminium-Grundplatte, auf welcher wiederum die Kappe und der Unterbrecher sitzen. Über das Poleisen wird der Glockenanker mit Flachbahnkollektor geschoben, welcher an Stelle des Schwungrades direkt auf der Kurbelwelle sitzt.

89
87
83
81
79
75
73
69
6
63
59

Die Befestigung des Glockenankers geschieht durch eine Sechskantmutter, welche mit einer Sicherungsscheibe gesichert ist. Das Abziehen des Ankers geschieht durch die Befestigungsmutter, welche durch die Abzugscheibe gehalten wird.

Auf der Grundplatte sitzt das Anschlußstück mit den Zahlen 1 und 20. Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die mit denselben Zahlen bezeichneten Anschlußklemmen im Spulenkasten genau nach dem Schaltplan mit den Klemmen am Anschlußstück der Lichtmaschine verbunden werden. — Eine Verwechslung der Kabel führt zu Störungen.

Die ganze Maschine ist mit einer Schutzkappe überdeckt, auf der in der Mitte der abnehmbare Unterbrecher angeordnet ist. Die Lichtmaschine leistet bei ca. 6 Volt Spannung 50 Watt für die 200 ccm Maschine, 90 Watt für die 350 und 500 ccm Maschine.

2. Der Anlasser:

Die Luxusausführungen der 200 und 500 ccm-Maschinen sind mit einem elektrischen Anlasser, dem sog. Dynastart, ausgerüstet. Der Dynastart ist eine kombinierte Licht- und Anlassermaschine, dessen 12-teiliges Poljoch mittels einer Aluminium-Grundplatte am Kurbelgehäuse des Motors befestigt ist. Jeder der 12 Polschuhe trägt eine Erregerspule, welche abwechselnd aus einer Hauptstromwicklung mit wenigen Windungen aus Kupferband und aus

einer Nebenschlußwicklung mit vielen Windungen aus Emailledraht bestehen. Je 6 Wicklungen sind in Serie geschaltet und dienen während des Anlassens gemeinsam zur Erregung des Magnetfeldes, während beim Dynamobetrieb nur die Nebenschlußwicklung für die Erregung in Tätigkeit tritt. Über das Poljoch ist ein mit einem Flachbahnkollektor versehener Glockenanker geschoben, welcher anstelle des Schwungrades direkt mit der Kurbelwelle des Motors verbunden ist. Die Befestigung des Glockenankers auf der Kurbelwelle erfolgt durch einen Konus und einer Sechskantmutter. Zum Abziehen des Ankers vom Konus findet eine besondere Abziehvorrichtung Verwendung. Auf der Innenseite der Aluminium-Grundplatte ist ein Anschlußstück angebracht, an welchem die Merkzahlen „1“ (weiße Leitung) und „20“ (schwarze Leitung) eingraviert sind, und ein Gewindebolzen, an welchem das Anlaßkabel mit der Maschine verbunden wird. Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die mit denselben Zahlen versehenen Anschlußklemmen im Spulenkasten genau nach dem Schaltplan mit den Klemmen des Anschlußstückes am Dynastart verbunden werden. Eine Verwechslung der Kabel führt zu Störungen. Die Kohlenbürsten liegen also von innen auf dem Flachbahnkollektor des Glockenankers auf. Um die Kohlenbürsten auswechseln zu können, muß der Anker von der Kurbelwelle abgezogen werden, worauf die Kohlenhalter bequem zugänglich sind. Die ganze Maschine ist

89
87
83
81
79
75
73
69
6
63

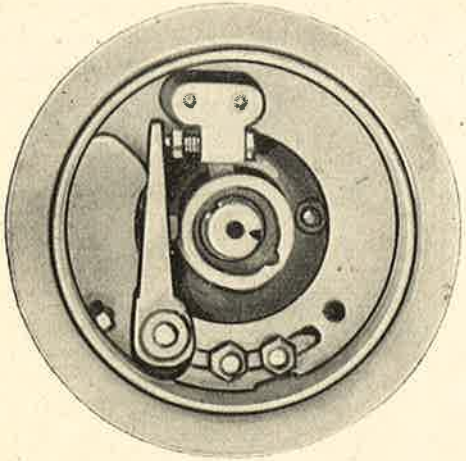


Abb. 29. **Unterbrecher für 1 Zylinder-DKW-Motorräder mit Batteriezündungsanlage:** Die genaue Beschreibung für die Kontrolle und Einstellung ist auf Seite 65 zu finden.

mit einer Schutzkappe überdeckt, auf welcher in der Mitte der Unterbrecher angeordnet ist.

Der Anlasser hat ein Drehmoment von 3,2 mkg in Verbindung mit einer 6-Volt-Batterie von 30 Amp.-Std.-Kapazität.

3. Der Unterbrecher:

Der Unterbrecher sitzt in der Mitte der Schutzkappe und hat den Zweck, den Strom zu unterbrechen und den Zündfunken auszulösen. Hinter dem Unterbrecher ist auf dem Nocken ein Fliehkraftregler aufgesetzt, wodurch die Zündung automatisch verstellt wird. Beim Starten der Maschine reguliert die Vorrichtung selbsttätig auf Spätzündung, um schnellen und bequemen Start zu erreichen und ändert während des Betriebes den Zündzeitpunkt auf volle Frühzündung, d. i. 5,5 mm vor oberen Totpunkt. Die Fibre-Abhebenocke des Unterbrechers darf nicht ganz trocken laufen. Infolgedessen ist seitlich ein Führungsrohr mit Schmierungsdocht vorgesehen, der alle 2000 km mit einigen Tropfen ganz dünnflüssigem Knochenöles zu versehen ist. Der Unterbrecher ist von Zeit zu Zeit auf die richtige Öffnungsgröße von 0,5 mm zu kontrollieren, d. h. es ist der Abstand der Unterbrecherelektroden zu prüfen. Starker Verschleiß derselben oder unebene Beschaffenheit bringen neben schlechtem Start auch schlechte

89
87
83
81
79
75
73
69
6
63

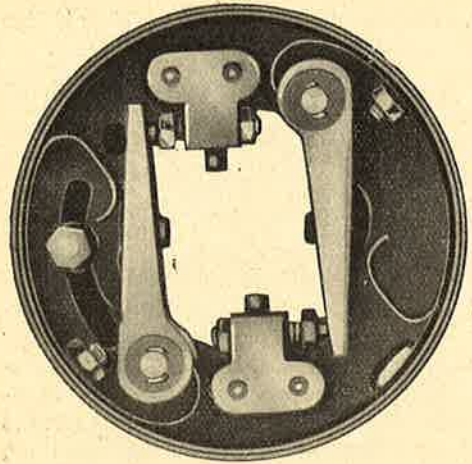


Abb. 31. **Unterbrecher für 2 Zylinder-DKW-Motorräder für Batteriezündungsanlage:** Die genaue Beschreibung für die Kontrolle und Einstellung ist auf Seite 65 zu finden.

Leistung und Zurückschlagen des Motors in den Vergaser mit sich. Starker Verschleiß der Unterbrecherelektroden läßt auf defektem Kondensator schließen.

4. Einstellen des Zündzeitpunktes:

Man entferne zunächst durch Drehen der Haltefeder nach rechts oder links den Staubdeckel vom Unterbrecher. Nun löse man die obere der beiden 7 mm Sechskantmuttern, die das Unterbrechergehäuse mit der Lichtmaschinenkappe fest verbindet, mittels Steckschlüssel und ziehe das Unterbrechergehäuse heraus. Darauf nehme man ein passendes Holzklötzchen und klemme dasselbe mittels einer Rundzange zwischen die Fliehgewichte der automatischen Zündmomentverstellung, wobei die Fliehgewichte auf vollen Ausschlag stehen müssen. Das Unterbrechergehäuse wird nun wieder eingesetzt. Nun löse man die untere 7 mm Sechskantmutter im Unterbrechergehäuse, worauf man dasselbe in der Langlochführung komplett verdrehen kann. Nachdem man das Auspuffrohr (zweckmäßig das rechte) vom Zylinder entfernt hat, drehe man den Kolben mit dem Kickstarter auf den oberen Totpunkt. Alsdann mache man sich auf der Kolbenfläche an der Oberkante des Auspuffkanales ein Strichzeichen und drehe darauf den Kolben 5,5 mm gegen seine Laufrichtung, also durch Drehen des Hinterrades bei eingeschaltetem 3. Gang (nach rückwärts drehen!) zurück. Jetzt drehe man das Unter-

89
87
83
81
79
75
73
69
6

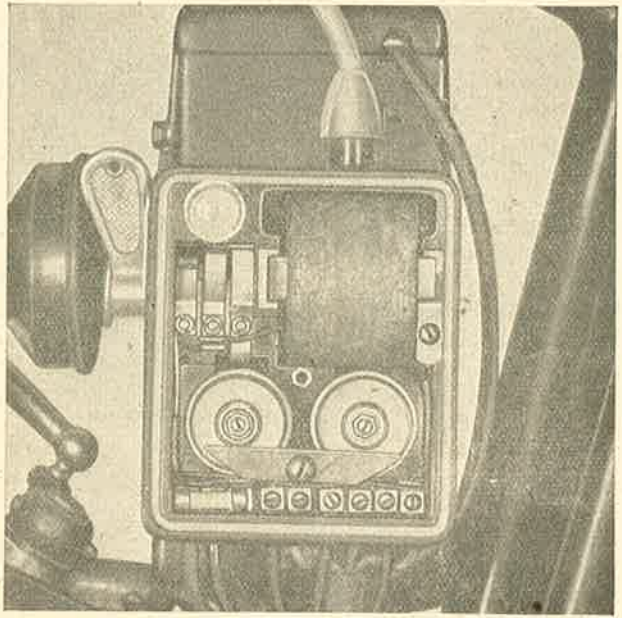


Abb. 32. **Schaltkasten für DKW-1-Zylinder-Maschine:** Oben rechts liegt die Zündspule. Alle drei Kontaktstellen müssen stets blank sein. Die mittlere Kontaktstelle liegt rückwärts an. Daneben befindet sich die Batteriealarmlampe und der Zündungsschalter. Darunter liegt der Rückstromschalter und der Spannungsregler sowie die Sicherungen. Die Maschinensicherung wird von außen und zwar von unten mit eigener Verschlußkappe eingesetzt. (Weiteres siehe Abb. 33, Seite 70).

brechergehäuse nach links bezw. nach rechts, bis der Unterbrecherhammer (immer bei genau festgehaltener Kolbenstellung) auf den Unterbrechernocken aufläuft. Die Zündung erfolgt schon, wenn der Hammer vom Amboß ca. 0,05 mm abhebt. Es ist daher zweckmäßig, zwischen Hammer und Amboß ein Stück Seidenpapier einzuklemmen, das schon bei diesem geringen Maß hervorgezogen werden kann und damit der Zündzeitpunkt genauestens festgelegt wird. Wird die Zündung eingeschaltet, so muß nunmehr am Unterbrecher ein Funken entstehen. Jetzt befestige man die 4 mm Sechskantmutter, die den Arretierstift des Unterbrechergehäuses hält, wieder sorgfältig, nehme dasselbe wieder heraus und entferne das Holzklötzchen, das man zwischen den Fliehgewichten eingeklemmt hat, wieder mit der Rundzange. Jetzt kann man durch die Halbrundschraube den Unterbrecher wieder fest mit der Staubkappe verbinden.

Das Einstellen des Kontaktabstandes: Man drehe die Kurbelwelle so, daß der Unterbrecherhammer voll abhebt und stelle die Entfernung der beiden Kontakte fest. Dieselbe soll nicht mehr wie 0,5 mm betragen. Der Abstand der beiden Kontakte kann durch die bewegliche Elektrode am Unterbrecheramboß leicht nachgestellt werden. Bei kleinerem und größerem Abstand ergeben sich Unannehmlichkeiten durch Aussetzen der Zündung und größerer Verschleiß des Unterbrecher-Elektrodenmaterials.

89
87
83
81
79
75
73
69

5. Der Schaltkasten:

Der Schaltkasten ist mit dem Hauptkabel direkt mit der Lichtmaschine verbunden. Er ist aus kräftigem Bakelit hergestellt und besitzt einen Deckel, der mittels einer Konusschraube (mit Schraubenzieher zu entfernen) festgehalten wird. Der Schaltkasten enthält folgende Apparate:

1. Spannungsregler,
2. Rückstromschalter,
3. 1 oder 2 Zündspulen,
4. die Batterie und außerdem bei Einzylinder die Maschinensicherung.
5. den Hauptschalter mit Zündschloß,
6. die Kontrollampe,
7. die Anschlußklemmen für die Kabel 3, 1a, 8, 1, 5/6, 20, 7 und II bei Einzylinder, bei Zweizylinder 1a, 1, 20, I und II. Diese Zahlen sind auch auf dem Schaltschema angegeben, sodaß man sich anhand des Schemas genau informieren kann.

Bei einer Störung am Schaltkasten vermeide man ein planloses Auseinandernehmen der Teile, sondern gehe systematisch vor. Man untersuche, ob:

1. die 40 Amp.-Sicherungen nicht durchgebrannt sind,

2. die Batteriesicherung (unter dem Rückstromschalter) etwa lose sitzt, ebenso bei Einzylinder die Maschinen-Hauptsicherung, die unten am Boden des Schaltkastens mit einer Verschlußkappe eingeschraubt ist,
3. die Hauptkabel richtig angeschlossen sind (weiße Leitung = Kennzahl 1, schwarze Leitung = Kennzahl 20),
4. Regler und Rückstromschalter richtig eingesetzt sind, die Brücke gut angezogen und an den Kontaktstellen nicht eine Oxydschicht vorhanden ist,
5. die Zündspule richtig festsitzt. Die Hochspannungsausführung muß rückwärts anliegen,
6. die Zündkabel fest eingesteckt sind,
7. der Schaltkasten eine gute Masseverbindung mit dem Befestigungskonsol aufweist,
8. der Glühfaden der Kontrollampe noch in Ordnung ist, bezw. die Lampe gute Verbindung mit den Kontaktstellen hat.

6. Der Spannungsregler:

Der Spannungsregler hat den Zweck, die Spannung der Dynamo, die bei steigender Drehzahl immer höher gehen würde, auf einen konstanten Wert von ca. 6,9—7,2 Volt in kaltem Zustand zu regeln. So bald die Dynamospannung z. B. 7,2 Volt überschreitet,

89
87
83
81
79
75
73
69

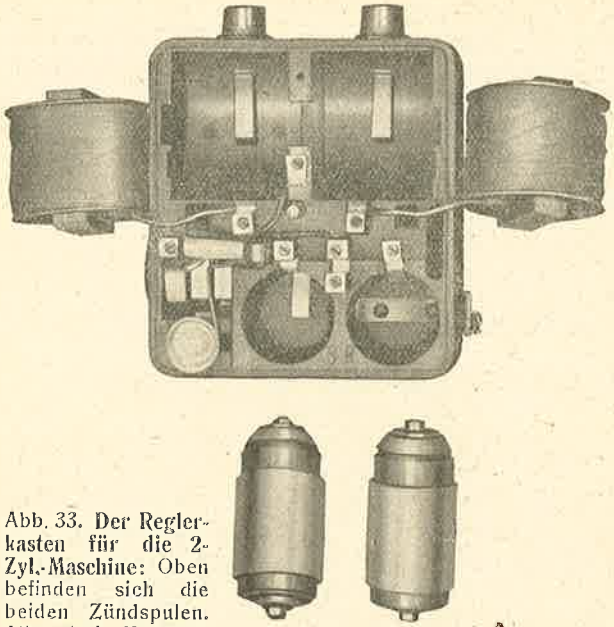


Abb. 33. **Der Reglerkasten für die 2-Zyl.-Maschine:** Oben befinden sich die beiden Zündspulen. Alle drei Kontaktstellen müssen stets blank sein. Die mittlere Kontaktstelle liegt rückwärts an. Links darunter liegt die Sicherung, die auf ihren Haltefedern fest anliegen muß. Darunter befindet sich der Zündschalter sowie die Batteriealarm-Lampe. Daneben liegt der Rückstromschalter und der Spannungsregler. Diese Apparate dürfen nicht verwechselt werden. Es ist leicht zu merken — rechts liegend — Regler. Auch diese Apparate müssen sauberen und festen Kontakt haben. Die Anschlüsse der Kabel sind aus dem Schaltschema zu entnehmen.

wird der Anker im Regler angezogen und liegt zwischen den beiden Kontaktstellen frei, sodaß der Erregerstrom von Klemme 1 nur über den Widerstand zur Erregerwicklung gelangen kann, wie dies aus dem Schema ersichtlich ist. Durch den zusätzlichen Widerstand wird der Erregerstrom kleiner und damit auch die Spannung der Dynamo. Bei weiter steigender Drehzahl wird der Anker am hinteren Kontakt an Masse anliegen und die Erregerwicklung kurzschließen. Mit der Verringerung der Spannung wird auch die Anzugskraft im Regler kleiner, die Feder wird den Anker wieder an den vorderen Kontakt drücken, die Erregung ist wieder normal geschaltet und die Spannung steigt. Dieses Spiel wiederholt sich dauernd in rascher Folge.

Vorsicht! Damit der Regler einwandfrei arbeiten kann, ist es unbedingt notwendig, daß der Masseanschluß des Reglers gesichert ist. Ordnungsgemäßes Arbeiten des Reglers wird unterbunden:

1. Wenn der Masseanschluß am Spulenkasten fehlt oder mangelhaft ist, wird die Dynamo ohne Reglung arbeiten, da der Anker des Reglers nicht angezogen werden kann. Die Dynamo wird alsdann bei steigender Drehzahl immer höhere Leistung abgeben und schließlich

89
87
83
81
79
75
73

die Sicherung und die Lampen durchbrennen, evtl. auch die Zündspule verbrennen.

2. Wird Kabel 1 (weiß) und 20 (schwarz) verwechselt, so wird die Erregerwicklung durch den Regler nicht mehr an Masse geschlossen, sondern nur der Plus-Pol der Dynamo. Die Funktion des Reglers ist dadurch bei hoher Drehzahl ausgeschaltet, wodurch dieselben Anstände, wie unter 1 erwähnt, eintreten. Außerdem treten am hinteren Kontaktpaar starke Kurzschlußströme auf, welche das Verbrennen der Kontakte zur Folge haben.

7. Der Rückstromschalter:

Der Rückstromschalter hat den Zweck, den Strom von der Batterie automatisch abzuschalten, wenn die Dynamospannung kleiner wird als die Batteriespannung, andernfalls würde sich die Batterie über die Dynamo entladen. Der Rückstromschalter hat zwei Wicklungen: Eine Spannungswicklung, die vom Plus-Pol der Dynamo zur Masse geht (dünner Draht) und eine Stromwicklung (dicker Draht). Erzeugt die Dynamo über 6 Volt Spannung, so wird der Anker durch das magnetische Feld der Spannungswicklung an den isolierten Kontakt gedrückt und dadurch der Ladestromkreis geschlossen. Hierdurch wird der Ladestrom in die starke Wicklung

geleitet und das magnetische Feld der Spannungswicklung verstärkt, wodurch die Kontakte noch fester aufeinandergedrückt werden. Sinkt die Spannung der Dynamo unter ca. 6 Volt, so wird das magnetische Feld schwächer, insbesondere durch den Rückstrom aus der Batterie, welcher in umgekehrter Richtung fließt, und die Feder des Rückstromschalters drückt den Anker auf seine Ausschaltstellung zurück, wodurch der Rückstrom unterbrochen wird.

Ordnungsgemäßes Arbeiten des Rückstromschalters wird unterbunden:

1. Wenn durch ein Verschmoren der Kontakte diese zusammenkleben, so kann der Rückstromschalter nicht mehr abschalten. Als Folge davon wird sich die Batterie dauernd entladen, bezw. die Batteriesicherung wird durchbrennen (Rückstromschalter auswechseln),
2. Hat der Rückstromschalter keinen Masseanschluß, so kann der Anker nicht angezogen werden und der Stromkreis wird nicht geschlossen und dadurch die Batterie nicht aufgeladen.

8. Die Zündspule:

Die Zündspule dient dazu, den Batterie- bezw. Dynamostrom in hochgespannten Zündstrom umzuformen.

Die Zündspule hat 2 Wicklungen: Eine Primär-Wicklung mit wenigen Windungen dicken Drahtes und eine Sekundär-Wicklung mit vielen Windungen dünnen Drahtes.

Der durch die Primär-Wicklung fließende Strom wird durch den Unterbrecher im Zündzeitpunkt unterbrochen, wodurch in der sekundären Wicklung der hochgespannte Zündstrom erzeugt und durch das Hochspannungs-Zündkabel der Zündkerze zugeführt wird. Die Einführung der Zündkabel erfolgt an der oberen Seite des Spulenkastens.

Beim Einsetzen der Zündspule ist darauf zu achten, daß sie an den verschiedenen Berührungsstellen guten Kontakt hat. Der Mittelkontakt hat rückwärts anzuliegen.

9. Die Sicherungen:

Es sind beim Einzylinder zwei 40 Amp.-Sicherungen vorhanden. Die Batteriesicherung ist unter dem Rückstromschalter zu finden. Die Maschinensicherung ist an dem Spulenkasten von unten mit einer Kappe eingeschraubt. Es ist stets darauf zu sehen, daß die Sicherungen fest eingesetzt sind, vor allem die Maschinensicherung, ferner, daß keine 15 Amp.-Sicherung eingesetzt wird, wodurch die Federn ihre Spannkraft einbüßen und verbogen werden. Die Kontaktfedern müssen sauber gehalten werden. Ueber die bei einem Durchbrennen der Sicherungen vor-

liegenden Ursachen finden Sie noch Näheres im Anhang unter „Fehlerquellen". Beim Zweizylinder fehlt die Maschinensicherung.

10. Der Schalter beim Einzyl.-Schaltkasten:

Links im Schaltkasten sitzt der Zünd- und Lichthauptschalter. Die einzelnen Stellungen des Zündschlüssels im Schaltkasten sind folgende:

Stellung 0: Schaltschlüssel abziehbar

eingeschaltet:	ausgeschaltet:
	Hauptfaden
Reserve	Abblendfaden
	Rücklampe
	Zündung
	Standlicht
	Horn

Stellung 1: Schalthebel abziehbar

eingeschaltet:	ausgeschaltet:
	Hauptfaden
Reserve	Abblendfaden
Rücklampe	Zündung
Standlicht	Horn

Stellung 2: Schaltschlüssel nicht abziehbar

eingeschaltet:	ausgeschaltet:
Horn	Hauptfaden

89
87
83
81
79
75

Reserve	Abblendfaden
Zündung	Standlicht
	Rücklampe

Stellung 3: Schaltschlüssel nicht abziehbar

eingeschaltet:	ausgeschaltet:
Zündung, Horn }	auf Dynamo alles andere

Stellung 4: Schaltschlüssel nicht abziehbar

eingeschaltet:	ausgeschaltet:
Hauptfaden	Standlicht
Abblendfaden	
Zündung	
Rücklampe	
Horn, Reserve	

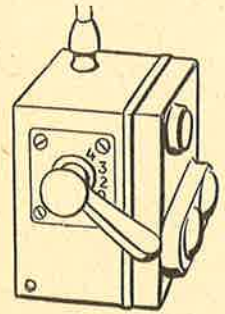


Abb. 34. **Die Stellung des Zündschlüssels.**

Dazu ist noch zu bemerken, daß die Batterie auf Stellung 2 des Zündschlüssels genau so aufgeladen wird wie auf Stellung 3. Man kann also ohne Sorge, und wir raten dies auch speziell für Stadtverkehr an, mit der Stellung 2 dauernd zu fahren. Man darf nur nicht vergessen, beim Verlassen der Maschine den Zündschlüssel auf Stellung 1 zu schalten bezw. ihn abzuziehen, da sich sonst die Batterie über den Unterbrecher entladet. Die Stellung 3 ist vorgesehen worden, um

1. die Ladetätigkeit der Lichtmaschine während der Fahrt kontrollieren zu können, da man ja das rote Kontrollicht während der Fahrt nicht beobachten kann.
2. die Maschine bei Defektwerden der Batterie durch Anschieben im 2. Gang leichter starten zu können. In diesem Falle startet man also nicht auf Stellung 2, sondern 3. In Stellung 3 kann der Zündschlüssel belassen werden, ohne daß eine Entladung der Batterie zu befürchten ist.

Der Schalter bei 2-Zyl.-Schaltkasten:

Hier hat der Schalter die 3 Stellungen O B D, mit denen nur die Zündung aus (O), auf Batterie (B) oder auf Dynamo (D) geschaltet wird. Schaltschlüssel ist auf Stellung O abziehbar. Lichtschaltung erfolgt am Lenker durch Spezial-Abblendschalter. Für die Stellungen B und D gilt dasselbe wie oben 2 und 3.

89
87
83
81
79

11. Die Kontrollampe:

Dieselbe leuchtet bei eingeschalteter Zündung und stillstehendem Motor auf. Sobald der Motor läuft, verlöscht diese Lampe automatisch. Wenn die Kontrollampe bei laufendem Motor nicht verlöscht, so erzeugt die Dynamo keine Spannung. Dieser Fehler wird in den Fehlerquellen genau beschrieben. Wenn die Kontrollampe bei stillstehendem Motor und eingeschalteter Zündung nicht brennt, so ist entweder die Kontrollampe durchgebrannt, hat schlechte Verbindung mit der Kontaktstelle oder die Batteriesicherung ist durchgebrannt.

12. Der Scheinwerfer:

DerScheinwerfer besitzt eine Bilux-Lampe 35/25 Watt, 6 Volt sowie eine Standlampe von 6 Volt, 3 Watt. Das Scheinwerferglas ist geriffelt, womit bezweckt wird, die Scheinwerferstrahlen mehr in die Breite gehen zu lassen. Die Stellung des Scheinwerfers, d. h. seinen Neigungswinkel prüfe man, indem man das Rad auf ebener Fläche ca. 10 m von einer weißen Wand entfernt aufstellt und den Scheinwerfer so einstellt, daß der mittlere Punkt des Lichtes an der Wand ca. 2—3 cm unter der Verbindungslinie des Mittelpunktes des Lichtaustrittes am Scheinwerfer und dem in gleicher Höhe liegenden Auftreffpunkt an der Wand liegt. Sollte sich im

Lichtkegel ein schwarzer Punkt befinden, so ist eine Änderung der Brennpunkteinstellung der Glühlampe vorzunehmen. Zu diesem Zweck öffne man den Scheinwerfer, entferne das Einsatzblech mit der Glühlampe und bringe den Einsatz in eine andere Rastenstellung.

13. Die Pflege der Batterie:

Es können in der ersten Zeit dadurch Unannehmlichkeiten entstehen, daß die Batterie nicht auf voller Höhe ihrer Leistungsfähigkeit steht. Die Batterie ist erst nach zweimaligem, langsamen Aufladen voll gebrauchsfähig. Es ist daher dringend anzuraten, beim Empfang eines neuen Rades die Batterie einigemal aufzuladen. Die Lichtmaschine kann dies nicht allein bewerkstelligen, weil dieselbe zu diesem Zweck längere Zeit mit hoher Drehzahl laufen müßte. Es empfiehlt sich, aller 14 Tage destilliertes Wasser in die Batterie einzufüllen, damit stets die Platten ganz mit Flüssigkeit bedeckt sind. Es ist ferner notwendig, die Säuredichte zeitweise mit einem Säureprüfer nachzukontrollieren. Genaue Anleitung für die Batteriepflege finden Sie auch auf dem Batteriezettel. Vor allem ist es empfehlenswert, die Batterie ca. alle 10—12 Wochen aus dem Rade zu nehmen und an fremder Stromquelle voll nachzuladen. Die Batteriepflege läßt sich kurz wie folgt zusammenfassen:

89
87
83
81
79

Inbetriebsetzung:

Für die Inbetriebsetzung der in der Regel ungefüllt und ungeladen in die Fahrzeuge eingebauten Batterien sind folgende wichtige Punkte zu beachten:

1. Füllen mit Akkumulatoren-Säure (chemisch reine Schwefelsäure) von 1,24 spez. Gewicht (28° Bé).

2. Vor Beginn der Ladung muß die Batterie gefüllt ca. 5 Stunden stehen bleiben, da die Platten nach der Füllung sehr begierig Säure aufsaugen und sich sättigen. Ist der Säurespiegel gesunken, so muß Nachfüllung erfolgen.

3. Die **erste Ladung** muß für einfache Motorrad-Batterien mit ca. 0,5 Amp., für Anlasser-Batterien mit ca. 2 Amp., etwa 30 Stunden lang erfolgen. Besser noch mit ca. 0,35 bezw. 1,5 Amp. 45 Stunden lang; Ueberladung unbedingt vermeiden.

4. Batterie wieder ca. halb entladen. Belastung dabei maximal 0,7 bezw. 3 Amp.; dann nochmals an fremder Stromquelle aufladen. Die Ladung ist beendet, wenn die Spannung pro Zelle auf ca. 2,6—2,7 Volt angestiegen ist. Säuregrad darf nicht höher als 1,24 spez. Gewicht bei Batterien FW, 1,28 spez. Gewicht bei Batterien Hoppecke, KAW, GPC, Varta, Sonnenschein, betragen. Für Verwendung in Tropengegenden soll die Säure-

dichte nicht über 1,23 spez. Gewicht sein. Säureverlust ergänzen; **Säurespiegel in allen Fällen nicht höher wie Zwischen-Isolierung resp. ca. 3 mm über Platten.**

5. Batterie beim Einbau richtig anschließen; + Pol zuerst. Für guten Kontakt des —Poles mit Maschinenmasse sorgen; auf oxydfreien festen Anschluß der Batteriekabel dauernd achten; Kabelanschlüsse mit säurefreier Vaseline einfetten.

6. Säurestand und Säuregrad alle 4 Wochen nachprüfen. Bei zu tiefem Stand nur destilliertes Wasser nachfüllen.

7. Bei Nichtbenutzung des Fahrzeuges Batterie alle 4 Wochen nachladen.

8. Bei Anlasser-Batterien Starterknopf immer nur kurz niederdrücken und nicht zu lange ununterbrochen betätigen.

14. Die Diebstahlsicherung:

Durch Abziehen des Zündschlüssels wird eine sehr zweckmäßige Diebstahlsicherung gewährleistet. Es ist daher empfehlenswert, bei jedem längeren Verlassen der Maschine den Zündschlüssel abzuziehen und mitzunehmen.

15. Richtlinien zum Prüfen der Licht- und Zündanlage.

Prüfen und Einstellung der Zündung:

Bei der Prüfung der Zündung sehe man zuerst immer nach, ob die Kontakte des Unterbrechers richtig abheben (0,5 mm). Um nun feststellen zu können, ob ein richtiger Funke am Kabelschuhende des Hochspannungskabel überspringt, gehe man wie folgt vor:

1.) Der Zündschlüssel wird im Spulenkasten bis zur Raststellung 2 bezw. B eingeschaltet. Die Kontrollampe muß hier aufleuchten. Leuchtet die Kontrollampe nicht auf, so können folgende Fehler vorhanden sein:

a) Kontrollampe kann defekt sein,
b) die Batterie-Sicherung kann durchgebrannt sein,
c) Batterie kann entladen sein,
d) Kontakt im Spulenkasten schlecht,
e) Leitungskabel gerissen.

Leuchtet die Kontrollampe richtig auf, dann drehe man den Unterbrechernocken durch Drehung der Schwungscheibe soweit, bis ein Unterbrecher vollständig schließt, also die beiden Kontakte aufeinanderliegen. Dann wird das Kabelschuhende des betreffenden Zündkabels ca. 5—6 mm von der Masse des Zylinders oder Motors entfernt gehalten und gleichzeitig der geschlossene Unterbrecher mit der

Hand ein paarmal kurz hintereinander abgerissen. Nun muß von dem Kabelschuhende des Zündkabels zur Masse des Zylinders ein Funke überspringen. Springt bei dieser Prüfung am Kabelschuhende kein Funke über, so muß weiter untersucht werden, ob der Fehler an der Zündspule oder anderswo ist. Nun wird weiter geprüft, ob beim Öffnen der Unterbrecherkontakte an den Kontakten ein kleiner Öffnungsfunke sichtbar ist. Ist dies der Fall, so liegt der Fehler an der Zündspule oder an der Hochspannungszündleitung. Im anderen Falle liegt der Fehler an der primären Leitung, oder der Kondensator hat Kurzschluß (durchgeschlagen). In der primären Leitung können die Kabel schlecht eingeklemmt oder gerissen sein; die beiden Kontakte an der Zündspule geben schlechten Kontakt oder die Kontaktbrücke im Unterbrecher hat Masseschluß, bezw. der Unterbrecherhebel hat schlechte Masseverbindung. Ist die Zündung in Ordnung, so kontrolliere man die Einstellung der Zündung. (Siehe unter 4.).

Prüfen der Lichtanlage:

Beim Prüfen der Lichtmaschine gehe man wie folgt vor: Der Zündschlüssel wird in den Spulenkasten eingesteckt und der Motor in Betrieb gesetzt. Bei einer Drehzahl von ca. 1000 Touren (was einer Geschwindigkeit von 20 km im 3. Gang entspricht), muß beim richtigen Funktionieren der Lichtmaschine

die rote Kontrollampe verlöschen. Verlöscht die Kontrollampe nicht, so kontrolliere man genau nach dem Schaltschema, ob die Kabel richtig angeschlossen und ob keine Kabel gerissen sind.

Verlöscht die Kontrollampe bei ungefähr 1000 Touren des Motors vollständig, fängt jedoch bei ca. 1500 Touren wieder schwach zu brennen an, so zieht in diesem Falle der Rückstromschalter nicht an. Es wird also von der Maschine zur Batterie keine Verbindung hergestellt. Die Kontrollampe brennt mit der Spannungsdifferenz von der Maschine zur Batterie, die ungefähr 1,5 Volt beträgt. Abhilfe ist dadurch möglich, daß der Rückstromschalter ausgewechselt wird.

Der Rückstromschalter kann insofern einen weiteren Fehler aufweisen, als die Masseverbindung bei Einstecken des Rückstromschalters mit der Feder schlecht ist, d. h. es kann die Massefeder oxydiert sein oder aber dieselbe gibt mit dem Kontakt des Rückstromschalters überhaupt keine Verbindung. Ferner kann noch der Fall auftreten, daß die Kontrollampe bei Nachtfahren ganz leicht aufglimmt. Die Ursache ist in dem Spannungsabfall über den Rückstromschalter zu suchen. Dieses leichte Glimmen hat auf die Funktion der Lichtmaschine keinen Einfluß. Die Batterie wird deswegen genau so gut geladen. Abhilfe kann hier dadurch geschaffen werden, daß anstelle der 6 Volt-Kontrollampe eine solche mit 12 Volt eingebaut wird.

Dann kontrolliere man, ob bei Einzylinder die Maschinen-Sicherung nicht durchgebrannt ist, da der Maschinenstrom durch diese Sicherungen hindurchgeht und bei einer Unterbrechung die Maschine keinen Strom abgeben kann. Ferner kann der Regler defekt sein insofern, als er die Erregerwicklung dauernd kurzschließt. Ist der Fehler immer noch nicht behoben, so kann er nur noch an der Lichtmaschine liegen, auch dann, wenn die Kontrollampe erst bei höherer Motordrehzahl verlischt. Wenn man die Lichtmaschine untersucht, kontrolliere man immer zuerst, ob der Fehler nicht etwa am verschmutzten Kollektor oder am Hängenbleiben einer Kohle liegt. In diesem Falle müßte die Kohle gangbar gemacht werden und in jenem Falle der Kollektor mit Benzin, evtl. mit Schmirgelleinwand gereinigt oder ganz überdreht werden.

Ist nun der Fehler soweit behoben, daß die Kontrollampe ordnungsgemäß verlöscht, so hat man immer noch nicht die Gewähr, daß auch die Batterie genügend aufgeladen wird. Zu diesem Zweck ist es nun unbedingt notwendig, daß man die Spannung der Maschine mit einem Voltmeter (Spannungsmesser) mißt. Es muß natürlich ein Gleichstrominstrument verwendet werden. Der Pluspol des Instrumentes wird an die Brücke im Spulenkasten, welche den Regler und Rückstromschalter festhält, angelegt und der Minuspol an die Masse der Maschine. Die Spannung soll ca 6,9—7,2 Volt betragen. Ist die Spannung niedriger

so ist die Möglichkeit gegeben, daß im Stadtverkehr die Batterie nicht voll aufgeladen wird. Bei solchen Anlasser-Maschinen, die vorwiegend im Stadtverkehr laufen, also deren Anlasser sehr oft gebraucht wird, kann es nötig sein, daß die Spannung des Reglers evtl. noch etwas höher eingestellt sein muß, evtl. bis 7,5 Volt.

Es kann auch die Batterieleitung unterbrochen sein oder schlechten Kontakt haben. Wird bei näherer Untersuchung festgestellt, daß die Maschinen-Sicherung während des Betriebes dauernd durchbrennt, so kann der Regler zu hoch regeln oder der Spulenkasten hat schlechte Masseverbindung oder aber die beiden Kabel 1 und 20 sind verwechselt worden, bezw. kann auch Kurzschluß zeitweise in den Leitungen sein. Zu beachten ist noch, daß beim Verwechseln der Kabel 1 und 20 schon nach einigen hundert Metern Fahrt die Kontakte des Reglers verschmoren, der Regler defekt wird und die Kontrollampe aufleuchtet. Auch kann innerhalb des Spulenkastens die 1 a Feder mit dem Mantel oder Massering des Rückstromschalters Kurzschluß haben.

Verlöscht die Kontrollampe erst bei 50—60 km Geschwindigkeit, so hat in den meisten Fällen die Maschine Schluß. Es kann aber auch sein, daß nur der Kollektor verschmutzt ist. In diesem Falle ist der Kollektor mit Benzin, evtl. mit Schmirgelleinwand zu reinigen oder zu überdrehen.

Prüfen des Anlassers:

Beim Prüfen des Anlassers gehe man am besten so vor, daß man den Anlasser probiert, ohne den Zündschlüssel einzusetzen. Man drücke auf den Handschalter und sehe zu, ob der Anlasser den Motor gut durchzieht. Ist dies nicht der Fall, so kontrolliere man immer zuerst, ob die Batterie voll aufgeladen ist, ebenso, ob die Anlasserleitungen richtig fest eingeklemmt sind. Da auch der Handschalter defekt sein kann, so ist es notwendig, einen anderen einzubauen. Ist in den Leitungen, in der Batterie, sowie am Handschalter kein Defekt festzustellen, so kann der Fehler nur noch an der Maschine liegen.

Zuerst untersuche man immer, ob der Fehler nicht an den Kohlen liegt, d. h. daß evtl. die Kohlen abgenützt sind. Es kann aber auch der Kollektor verschmutzt sein. Abhilfe siehe oben.

16. Demontage der Licht- bezw. Anlassermaschine:

Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Man löse die 4 Schräubchen der Schutzkappe, die diese an der Grundplatte halten und ziehe dieselbe ab.

2. Man entferne den Unterbrechernocken, indem man mit einer Reißnadel den Federring ab-

hebt, wozu bereits ein entsprechender Einschnitt vorgesehen ist.

3. Weiterhin hebe man vorsichtig die beiden Fliehgewichte mit ihren Rückzugfedern ab.

4. Nun drehe man mit dem dem Werkzeug beigegebenen Schlüssel mit 22 mm Maulweite die Befestigungsmutter des Glockenankers nach links, also gegen die Laufrichtung, wodurch man mittels der eingebauten bezw. bei Anlasser-Maschinen zu beschaffenden Abziehvorrichtung den Anker vom Wellenkonus abziehen kann. Sollte der Anker schwer abgehen, nehme man einen Messingdorn, bohre in diesen ein Loch in der Größe des Führungsstiftes, sodaß er einwandfrei hineinpaßt und gebe mit einem nicht zu schweren Hammer einige kurze Schläge auf den Messingdorn, sodaß der Anker vom Konus abprellt. Die Schläge dürfen natürlich nicht zu stark geführt werden, da sonst Beschädigungen am Motor eintreten.

   Nachdem der Anker entfernt ist, kann man auch die Grundplatte nach Lösen von 3 Schrauben vom Motor abziehen.

4. Das Fahrzeug:

Federung	91
Stoßdämpfer	91
Einstellung	93
Abschmierung	97
Bremsen	99
Hauptkette	100
Bereifung	101
Reifendemontage	101
Reinigung	101
Auspufftopf	103
Werkzeuge	105

5. Fehlerquellen:

1. Schweres Anspringen	111
2. Verbrauch und Leistung	113
3. Unregelmäßiger Lauf	115
4. Heißwerden des Motors	118
5. Geräuschbildung im Motor	118
6. Aussetzen des Motors	120
7. Störungen an der Zündanlage	120
Allgemeines zur Zündung	120

89
91
93
97
99
101
103
105
111
115
119
121
127

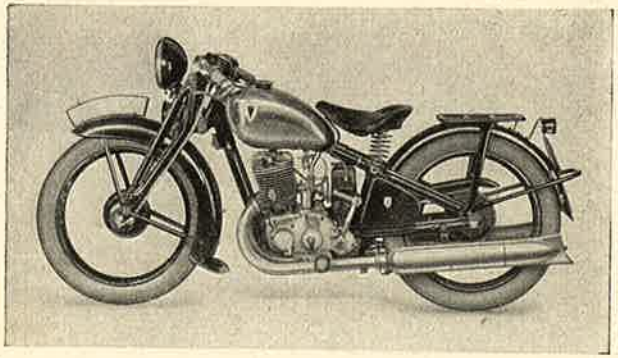


Abb. 35. **Ansicht der SB 350 von der Kupplungsseite.**

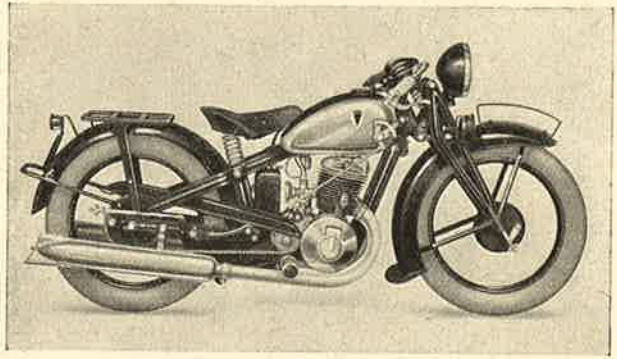


Abb. 36. **Ansicht der SB 350 von der Lichtmaschinenseite.**

IV. Das Fahrzeug.

91
93
97
99
101
103
105
111
115
119
121
127

Die Daten:

Die Daten der einzelnen Motorrad-Typen sind aus der Tabelle im Anhang genau zu entnehmen.

Rahmen:

Der DKW-Stahlblechrahmen besteht aus 9 Einzelteilen. Das Material wird wellen- und U-förmig ohne Wärmebehandlung ausgepreßt, wodurch eine Strukturveränderung und damit Schwächung des Materials vermieden wird. Die Einzelteile werden konisch untereinander verpreßt und dann verschraubt, sodaß bei Sturzschäden eine Auswechslung sehr leicht erfolgen kann. (Siehe Seite 92.)

Die Federung:

Das Vorderrad wird bei den DKW-Motorrädern durch eine bewährte Parallelogrammfeder durchgeführt, deren Federwirkung genau auf Geschwindigkeit, Gewicht und Bereifung des Fahrzeuges abgestimmt ist.

Veränderungen in der Straßenlage:

Diese sind darauf zurückzuführen, daß die Einstellung der Federung am Stoßdämpfer zu locker oder zu fest ist, ferner darauf, daß die Vorderradgabel nicht

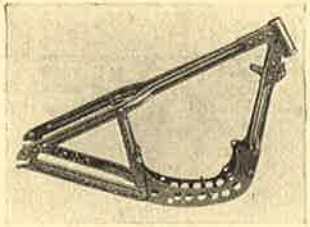


Abb. 37.

Der
DKW-Stahlblechrahmen.

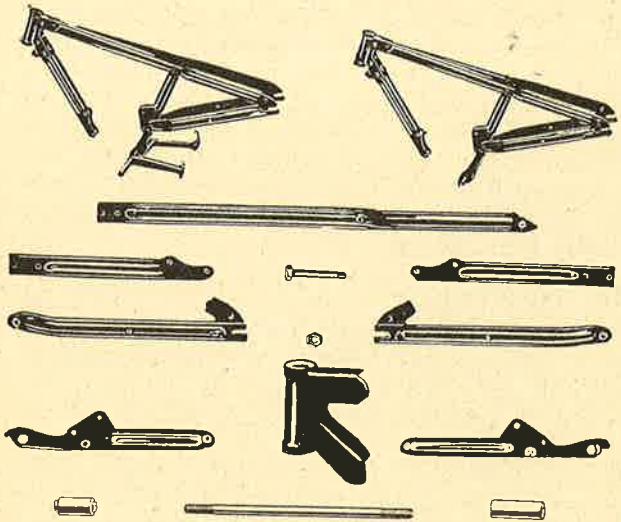


Abb. 38. Rahmen zerlegt.

in den vorgesehenen Zeitabständen abgeschmiert worden ist. Eine weitere Möglichkeit besteht jedoch in einer Veränderung des Luftdruckes. Es empfiehlt sich, zuerst einmal den von uns angegebenen Luftdruck anzunehmen. Da dieser einen Mittelwert darstellt, so ist eine Veränderung bis zu 0,3 Atm. für eine individuelle Anpassung gestattet. Die Straßenlage selbst ist natürlich noch von anderen Punkten abhängig. Hier ist vor allem das einwandfreie Einsetzen des Rades in die Gabel zu nennen, ferner die einwandfreie Funktion der Bremsen und das einwandfreie Einsetzen des Hinterrades, d. h. seine Spur und damit einwandfreie Flucht der Kette.

Das Nachstellen der Lenkung:

Das Nachstellen der Steuerung kann sehr leicht erfolgen, indem die Klemmschraube am Steuerkopf gelöst und die obere Steuerschale nachgestellt und der Klemmkopf wieder entsprechend nachgesetzt wird. Es ist vor allem darauf zu sehen, daß nach längerer Fahrtdauer (10000 km) die beiden Steuerlager ebenfalls, und zwar mit Shell-Hochdruckschmierfett „Rot“ nachgefüllt werden.

Einstellung des Lenkers:

Der Lenker kann nach Lösen der 4 bezw. 2 Befestigungsschrauben in zwei Richtungen verstellt werden. Dadurch ist es möglich, den Lenker genau der Fahrergröße und der gewünschten Position anzupassen.

93
97
99
101
103
105
111
115
119
121
127



Abb. 39.
Einstellen des Hinterrades und der Kettenspannung: Man löst dazu zuerst die Kontermutter mit einem 11-mm-Schlüssel auf beiden Seiten und stellt dann gleichmäßig die Anschlagschrauben nach. Man prüfe am Rahmen-Durchgang den gleichmäßigen Abstand der Felgen. Kette nicht zu stramm nachspannen. Notwendiger Durchgang in der Mitte 2,5 cm, Kette nicht zu locker fahren!

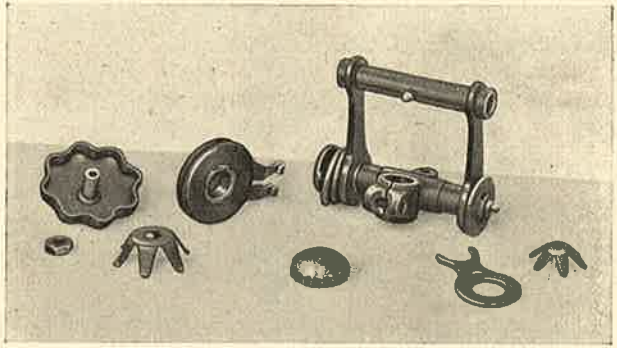


Abb. 40. **Steuerungs- und Federungsstoßdämpfer** (zerlegt): Beide Ausschlagwege werden durch eine Dämpfungsvorrichtung in ihrer Größe gemildert und sind nach Wunsch regulierbar.

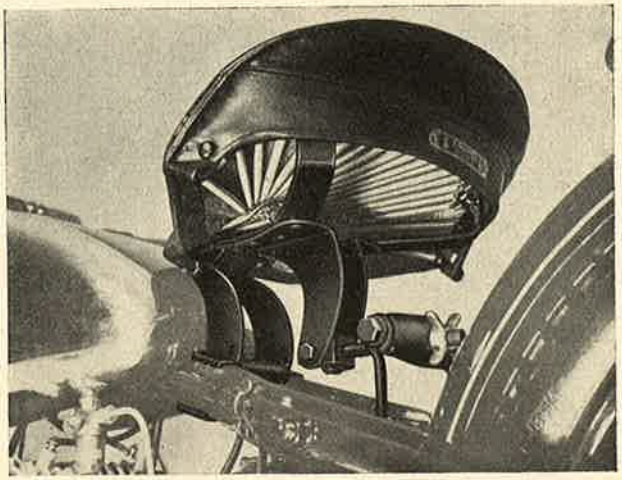


Abb. 41. **Der DKW-Federsattel:** Der DKW-Federsattel, von unten gesehen, zeigt, daß die ganze Sitzfläche mit Spiral- bezw. Blattfedern abgefedert wird. Bei dem Zweizylindermodell ist eine Spannvorrichtung vorgesehen, die sich je nach den Wünschen des Fahrers verändern läßt. (Siehe Seite 97.)

97
99
101
103
105
111
115
119
121
127

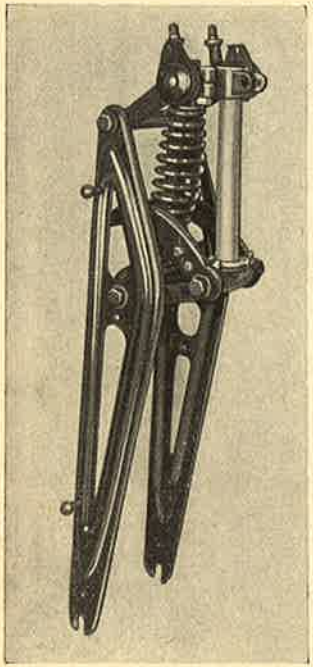




Abb. 43. **Demontage des Vorderrades u. Tachometerantriebes:** Man löst die beiden Achsmuttern und öffnet die eine Gabelscheide vorsichtig etwas m. dem Schlüssel. Um den Tachometerantrieb zu lösen, braucht man nur den Sperrknopf einzudrücken und kann dann das Kabel herausziehen. Bei Wiedereinsetzen ist darauf zu achten, daß die Kabelführungszunge richtig in die Antriebsführung eingesetzt wird.

Abb. 42. **Komplette Vorderradgabel mit Steuerkopf.** Am Steuerkopf sind also unten und oben Kugellager vorgesehen, die alle 10000 km abzuschmieren sind. Nachstellen der Steuerung Seite 93.

Sattel:

Derselbe ist mit Spiral- oder Bandfedern, die eine weiche bequeme Sitzabfederung gewährleisten, ausgerüstet.

Abschmierung des Fahrzeuges:

Die Pflege des Fahrzeuges wird von den Motorradfahrern meist vernachlässigt, obgleich es im eigenen Interesse liegt, gerade diesen Punkt gewissenhaft zu beachten. Ueber die Abschmierung des Motores finden Sie auf Seite 13, des Getriebes auf Seite 41 und der Kupplung auf Seite 37 alles weitere ausführlich angegeben.

Vorderradgabel:

Die Schmierzeit für die Vorderradgabel, die 5 bezw. 6 Schmierstellen aufweist, liegt bei 1000 km. An dieser Zeit ist **unbedingt festzuhalten.**

Tachometerantrieb:

Die Abschmierung dieser ebenfalls sehr wichtigen Schmierstelle hat **alle 500 km** zu erfolgen.

Drehgriff:

Derselbe ist nach längerer Laufzeit (ca. 5000 km) zu demontieren und etwas abzuschmieren.

97
99
101
103
105
111
115
119
121
127



Abb. 44. **Drehgriff demontiert:** Nach längerer Fahrzeit ist der Drehgriff zu demontieren und zu reinigen; Schmierung nicht vergessen!

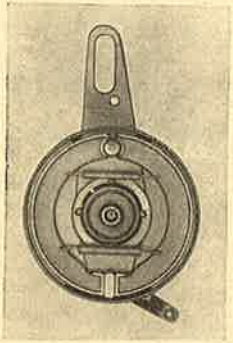


Abb. 45.

Bremstrommel (geöffnet).
(Siehe Seite 99.)

Die Bremsen:

Beide Räder sind mit kräftig dimensionierten Bremsen versehen. Der wirksame Bremsdurchmesser beträgt 150 bezw. 180 mm bei einer Backenbreite von 22 bezw. 25 mm. Daher ist die Bremswirkung gut und gleichmäßig und die Abnutzung sehr gering.

Bremsschlüsselführung:

Sowohl auf der Bremswelle der Vorderrad- und Hinterradbremse sind Oellöcher vorgesehen, die alle 1000 km mit dünnflüssigem Motorenöl abzuschmieren sind. Bei der SB 500 sind Kappenmuttern vorgesehen, deren Schmiernippel mit Hochdruckschmierfett alle 3000 km zu füllen sind.

Bremstrommel:

Man sieht die beiden Bremsbacken mit den Rückzugfedern, unten der Bremsschlüssel. Die Bremstrommeln sind nach ca. 5000 km zu öffnen und Belag, Lagerung der Bremstrommeln, Rückzugsfedern und vor allem Schlüsselführung gut zu reinigen. Die beweglichen Teile sind mit Wälzlagerfett zu versehen. (Abb. 45).

Kupplungsspindel:

Dieselbe muß alle 1000 km gut gereinigt und neu mit Shell-Hochdruckschmierfett „Rot“ eingefettet werden.

99
101
103
105
111
115
119
121
127

Hauptkette:

Die Hauptkette muß unbedingt entsprechend gepflegt werden. Von ihrer Pflege hängt nicht nur die gute Leistungsfähigkeit der Maschine, sondern vor allem auch die Lebensdauer der Kette ab. Es ist empfehlenswert, dieselbe mit einem graphithaltigen Schmiermaterial zu pflegen. Es gibt hierzu ein eigenes Schmiermaterial, Shell-Kohlenfett. Die Abschmierung kann auch mit Shell-Hochdruckschmierfett „Rot", dem man etwas Graphit-Schmiermaterial beigegeben hat, erfolgen. Pflegezeit: 2000 km.

Radlager:

Die beiden Radlager haben ebenfalls Fettpressenanschluß. Schmiermaterial ist Shell-Hochdruckschmierfett „Rot". Schmierzeit: 3000 km.

Fußbremshebel:

Schmierqualität und Schmierzeit wie bei den Radlagern.

Unterbrecher:

Nach Abnehmen des Unterbrecherdeckels hat man, wie in Abb. 30 gezeigt, den seitlichen Schmierungsdocht für die Unterbrecherwelle vor sich. Dieser ist alle 2000 km mit dünnflüssigem Knochenöl zu versehen. Natürlich sind nur einige Tropfen Oel zur Schmierung nötig.

Bereifung:

Die verschiedenen Bereifungsdimensionen der DKW-Motorräder sind aus der Zusammenstellungstabelle zu entnehmen.

Sehr wesentlich ist die Einhaltung des vorgeschriebenen Luftdruckes. Auch dieser ist in der Tabelle angegeben. Da sich der Luftdruck nach längerer Fahrzeit ändert, ist eine periodische Kontrolle notwendig. Kleine mechanische Beschädigungen der Bereifung lasse man bald in einer guten Vulkanisieranstalt ausbessern. Durch Steinschlag verbeulte Felgen sollen ebenfalls in der Zeit ausgebessert und die betreffenden Stellen neu lackiert werden, da Rost den Gummi angreift.

Reifendemontage:

Der Stahlseilreifen läßt sich sehr leicht bei Reifenpannen demontieren. Der einzige Trick dabei ist nur, daß man das Stahlseilband auf der einen Seite in das Tiefbett eindrücken muß. Dadurch ergibt sich eine Umfangverschiebung und kann die Reifenkante auf der gegenüberliegenden Seite mühelos über den Felgenrand gezogen werden. Das Montieren beruht auf dem gleichen Handgriff. (Abb. 47.)

Die Reinigung des Fahrzeuges:

Machen Sie es sich gleich von Anfang an zur Aufgabe, das Fahrzeug in kürzeren Zeitabschnitten zu

101
103
105
111
115
119
121
127

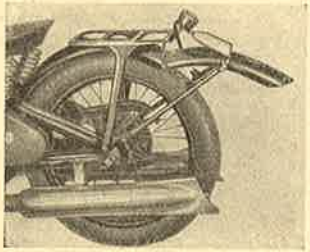


Abb. 46. **Demontage des Hinterrades:** Bei einzelnen Modellen kann zur Erleichterung der Hinterradmontage der rückwärtige Teil des Hinterradschutzbleches hochgeklappt werden.



Abb. 47. **Reifendemontage.** (Siehe Seite 101.)

reinigen. Es empfiehlt sich, die Reinigung mit lauwarmem Wasser vorzunehmen. Hiernach ist die Maschine mit weichem Putzlappen nachzureinigen und am besten mit der vorzüglich bewährten DKW-Nebel-Wäsche einzuspritzen und nachzupolieren. Dadurch wird die Lackierung nicht nur glänzend erhalten, sondern auch weitgehend gegen Witterungseinflüsse unempfindlich gemacht.

Der DKW-Auspufftopf:

Derselbe ist demontierbar zwecks Reinigung. Reinigungszeit ca. 5000—8000 km. An der Auspuffanlage darf nichts verändert werden. Verschmutzte Auspufftöpfe ergeben Heißwerden des Motors und schlechte Leistung. Nach ca. 8000—10000 km löse man die hintere Befestigungsmutter und ziehe den Auspufftopf auseinander. Bei Modell SB 200 ist der Auspufftopf nicht demontierbar. Nach ca. 10000 km ist er mit einem Spezialreinigungsmittel, Henkel P 3, zu reinigen. (Siehe Seite 106.)

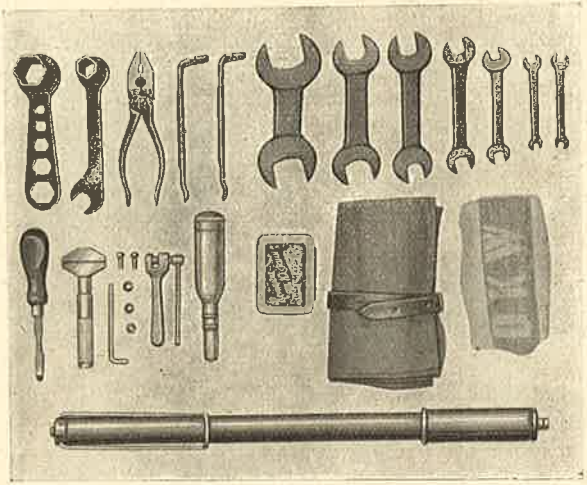


Abb. 48. **Das Werkzeug.**

Verzeichnis der Werkzeuge

Gegenstand	Modell SB 200, SB 250 SB 300	Modell SB 350 SB 500
Mutterschlüssel für Unterbr.	2	2
Mutterschlüssel 10,1/11,1 SW	1	1
Mutterschlüssel 14/15,1 „	1	—
Mutterschlüssel 14,2/15,2 „	—	1
Mutterschlüssel 17,2/19,2 „	1	—
Mutterschlüssel 17,3/19,3 „	—	1
Mutterschlüssel 23,3/26,3 „	—	1
Mutterschlüssel verstellbar	—	1
Mutterschlüssel für Zündkerze	1	1
Mutterschl. für Zylinderkopf	1	1
Hakenschlüssel für Auspuff	—	1
Kombinationszange	1	1
Schraubenzieher	1	1
Fettpresse	1	1
Montierhebel	2	2
Rep.-Kasten für Bereifung	1	1
Rep.-Kasten für Kette	1	1
Kettenlöser	—	1
Vorrichtung für Kupplung	1	1
Befestigungsschraube für Nummernschild	2	2
Muttern hierzu	2	2
Federringe hierzu	2	2
Werkzeugtasche	1	1
Putztuch	—	1
Luftpumpe	1	1
Betriebsanleitung	1	1
Handbuch f. Batteriezündung	1	1
Vergaserdüse	1	1

105
111
115
119
121
127

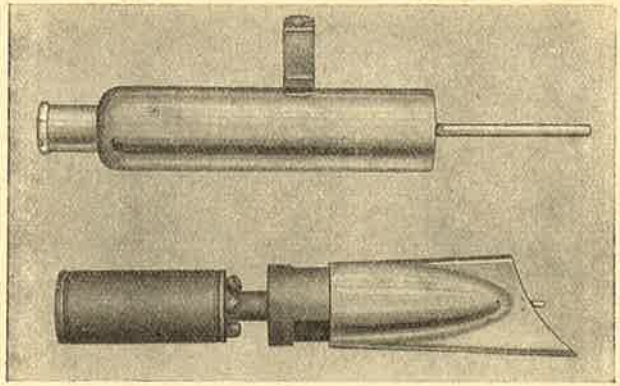


Abb. 49. **Der DKW-Auspufftopf.**

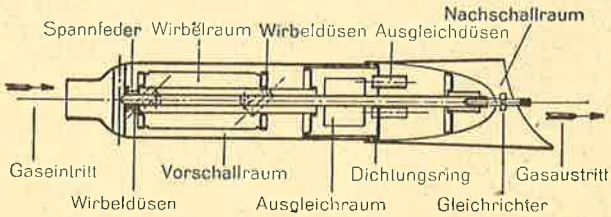


Abb. 50. **Auspufftopf im Schnitt.** (Siehe Seite 103).

Montageanleitung für Stoye-Seitenwagen:

Auf Grund unserer Erfahrungen empfehlen wir den Anbau von Seitenwagen nur für Zweizylindermaschinen. Bei diesem Modell ist dann die Uebersetzung durch Einbau eines Ritzels mit 21 Zähnen zu ändern.

Der Seitenwagen wird an und für sich von der Liefer-Firma anbaufertig geliefert. Es werden sich nur ab und zu kleine Korrekturen notwendig machen, die bedingt sind durch Differenzen der einzelnen Maschinen und Seitenwagen.

Die Seitenwagenachse muß ca. 15—20 cm vor der Hinterradachse stehen. Weiter ist zu beachten, daß die Spur am Vorderrad gemessen ca. 15—20 mm kleiner ist als am Hinterrad (Vorspur). Die Maschine **muß bei rechtsseitigem Seitenwagen ein klein wenig nach außen geneigt anmontiert werden. Um die Einstellung genau ausführen zu können, besitzt der Bolzen am Steuerkopf 2 Muttern, von denen die eine rechts und die andere links vom Steuerkopf angebracht wird.** Durch Verstellen dieser Muttern ist es möglich, die Maschine nach rechts oder links in geringen Grenzen zu verstellen. Bei diesem Einstellen ist an der mittleren Strebe unter dem Sattel der Bolzen zu entfernen, damit der Rahmen keine Spannung bekommt und ist die Strebe dann so einzustellen, daß der Querbolzen zwanglos mit der Hand hereingesteckt werden kann.

111
115
119
121
127

Was ist zu tun?

a) Nach je 100 km:

1. Tachometerantrieb abschmieren.
2. Drehgriff abschmieren.

b) Nach je 1000 km:

1. Lagerstellen der Vorderradgabel abschmieren.
2. Bremsschlüsselführung abschmieren.
3. Kupplungsspindel abschmieren.

c) Nach je 2000 km:

1. Zündkerze auf Elektrodenabstand und Aussehen hin kontrollieren.
2. Luftfilter reinigen.
3. Antriebskette reinigen und abschmieren.

d) Nach je 3000 km:

1. Getriebeschmiermaterial nachfüllen.
2. Radlager abschmieren.
3. Kupplungseinstellung nachprüfen.
4. Batteriezustand und Befestigung prüfen.
5. Kraftstoffilter reinigen.
6. Masseanschluß von Batterie und Reglerkasten nachprüfen.
7. Luftdruck der beiden Reifen nachprüfen.
8. Unterbrechernocke mit Knochenöl nachtränken.

e) Nach je 5000 km:

1. Zündeinstellung kontrollieren.
2. Alle Verschraubungen an Vergaser, Ansaugleitung, Überströmkanäle, Zylinderkopf, ferner an Motor, Schutzblechen und Tankbefestigung nachkontrollieren lassen, besonders aber Batterieaufhängung und Kabelanschlüsse.
3. Bremsnachstellung kontrollieren.
4. Reifen auf Beschädigung hin untersuchen.

f) Nach je 10000 km:

1. Schmiermaterial im Getriebe erneuern.
2. Batterie an fremder Stromquelle nachladen.
3. Zündkerze erneuern.
4. Lager der Vorderradgabel abschmieren.
5. Bowdenzüge einfetten.

g) Nach je 20000 km:

1. Zylinderinneres, Gaskanäle und Auspufftöpfe reinigen lassen.
2. Bremstrommel öffnen und reinigen lassen.
3. Alle übrigen Prüfungen durchführen.

111
115
119
121
127

Geländemaschinen:

Wir liefern die Modelle SB 200, 350 und SB 500 auch in zwei Ausführungen als Geländemaschinen. Die erste Ausführung für normalen Geländesport sieht vollständig geänderte Auspuffleitungen vor, die in Höhe der Auspuffkanäle in entsprechendem Bogen nach hinten durchgeführt werden. Zum Schutze des Fahrers sind entsprechende Abdeckbleche vorgesehen. Außerdem weist diese Maschinenausführung Geländereifen, verkürztes Vorderradschutzblech und die neue kombinierte Hand- und Fußschaltung auf. Die zweite Ausführung unterscheidet sich von der ersten vor allem durch die Abdichtung der gesamten Lichtanlage gegen Wasser. Es sind also Lichtmaschine, Reglerkasten und Batterie vollständig wasserdicht abgedichtet. Es ist besonders darauf zu achten, daß auf der Lichtmaschine ein Zischhahn angebracht ist, der nur unmittelbar bei Wasserdurchfahrten zu schließen ist, sonst aber unbedingt geöffnet werden muß. Beim Vergaser sind die seitlichen Bohrungen für Leerlauf und Leerlaufluft ebenfalls in den Hauptansaugkanal verlegt und werden mit diesem durch einen hochgezogenen Ansaugstutzen bis zur Höhe von 55 cm geführt. Bei dieser Ausführung wird auch auf den Gepäckträger verzichtet. Das Hinterradschutzblech zeigt eine glatte, sportliche Form und weist einen Handgriff auf.

Selbstverständlich weisen beide Ausführungen noch eine Reihe kleinere Abweichungen gegenüber der serienmäßigen Ausführung auf. **Die Ausführung 2 schließt also die Ausführung 1 in sich.** Die Spezialausrüstung wurde auf Grund unserer jahrelangen Erfahrungen, die wir in den schwierigsten Zuverlässigkeitsfahrten, wie Harz-, Ostpreußenfahrt usw. gewonnen haben, entwickelt und hat sich außerordentlich bewährt, wie unsere zahlreichen Teampreise in Form von Goldenen Medaillen beweisen.

Für Geländemaschinen: Winke und Kniffe für Zuverlässigkeitswettbewerbe.

V. Fehlerquellen.

1. Schweres Anspringen:

Bei schwerem Anspringen des Motors überzeuge man sich, ob der Kraftstoffhahn richtig geöffnet, bezw. ob genügend Kraftstoff im Tank vorhanden ist. Dann drücke man auf den Tupfer der Schwimmerkammer und beobachte, ob tatsächlich einwandfrei Kraftstoff in die Mischkammer eintritt. Man nehme nun die Zündkerze heraus, trockne sie durch Ausblasen und kontrolliere sie gleichzeitig auf richtigen Elektrodenabstand. Eine allerdings nur zum Teil zuverlässige Prüfung ihrer einwandfreien Funktion kann man erreichen, indem man die Zündkerze, sie am Kabelende haltend, auf den Zylinderkörper legt. Sollte kein Funken überspringen, so liegt der Fehler an der Zündung und sind in diesem Falle in Frage kommende Fehler auf Seite 82 beschrieben. Ist der Funke vorhanden, so ist damit noch nicht die Gewähr gegeben, daß der Zündfunke auch im Zylinder, also unter Kompressionsdruck an der Kerze überspringt und empfiehlt sich daher versuchsweises Einsetzen einer neuen Kerze.

111
115
119
121
127

Nach längeren vergeblichen Startversuchen besteht vor allem die Möglichkeit, daß die Maschine zuviel Kraftstoff bekommen hat, denn es ist ja eine bekannte Tatsache, daß zuviel Kraftstoff sehr schwer und bei gewisser Überfettung überhaupt nicht mehr verbrennt. Ist dieser Fall gegeben, so muß der Motor zuerst einmal entlüftet werden. Zu diesem Zweck entferne man wieder die Zündkerze, schließe den Kraftstoffhahn, öffne Gas- und Lufthebel vollständig und trete nun den Motor mehrmals kräftig durch, um das zu fette Gemisch aus dem Kurbelgehäuse und Zylinder zu entfernen.

Springt der Motor an, bleibt aber wieder stehen und schlägt in den Vergaser zurück, so ist das ein Beweis, daß Schmutz im Sieb, in der Zuleitung oder im Vergaser vorhanden ist und hilft nur eine gewissenhafte Reinigung dieser Teile.

Ein zweckmäßiges Mittel, das Anspringen zu erleichtern, ist, am Abend den Kraftstoffhahn zu schließen und den Vergaser durch den Motor leerlaufen zu lassen. Das Starten kann ferner erleichtert werden, indem man zuerst 2—3 Mal den Kickstarter betätigt, ohne die Zündung einzuschalten und dann erst den Zündschlüssel in die Startstellung bringt.

Zeitweises Einspritzen von Petroleum sichert ebenfalls lockere Kolbenringe, eine Vorbedingung für schnellen Start.

Fehler, die nach längerer Laufzeit einzutreten pflegen und das Anspringen erschweren können, sind das Eindringen von Nebenluft am Vergaser selbst, am Zylinderflansch, an den Wellenabdichtungen, an den Überströmkanälen, am Zylinderkopf, sowie Hängenbleiben der Unterbrechernocke und damit falsche Zündeinstellung. Natürlich werden auch ungeeignete Betriebsmittel, vor allem zu ölhaltige Mischung, zu dickflüssige, da sonst zu schwere Oele und im Glühwert zu hoch liegende Zündkerzen schweren Start verursachen.

2. Hoher Verbrauch und nicht zufriedenstellende Leistung:

a) **Vergasereinstellung:** Die Ursachen dieser beiden Punkte gehen vollständig Hand in Hand. Der Fehler kann an der Vergasereinstellung liegen und gibt darüber Seite 48 Auskunft. Es ist wichtig, daß man nicht nur am Vergaser sucht, sondern auch an die anderen Fehler, z. B. behinderter Kraftstoffzufluß, Fehler am Vergaser durch Defektwerden des Schwimmkörpers, Hängenbleiben des Schwimmerventiles und Verunreinigung durch Schmutz denkt.

b) Als nächstes sehe man die **Zündung** nach und zwar nicht nur die richtige Einstellung des Zünd-

115
119
121
127

zeitpunktes (5,5 mm v. o. T.), sondern auch den **mechanischen Teil der Zündung,** da natürlich ein Defekt in den Leitungen an den Zündspulen, Kondensator, Unterbrecher, nicht mehr einwandfreier Zustand der Unterbrecherhämmer resp. eine fehlerhafte Nockenführung ebenfalls eine nachteilige Beinflussung des Zündfunkens herbeiführen müssen.

c) **Eintritt von Nebenluft** infolge Defektwerdens einer bezw. mehrerer Dichtungen: Damit ist nach einer längeren Betriebszeit zu rechnen. Erfahrungsgemäß tritt Nebenluft zuerst am Zylinderkopf, dann am Zylinderflansch ein. Befestigungen besonders in der ersten Zeit regelmäßig und sorgfältig nachziehen.

d) **Rückstandsbildungen:** Die Rückstände wachsen bei ausgesprochenem Stadtverkehr stärker an wie bei Ueberlandverkehr und muß im ersten Falle eben entsprechend früher mit der Reinigung eingesetzt werden.

e) Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die richtige Auswahl der **Betriebsmittel,** also Kraftstoff, Schmiermaterial, Oelzusatz im Kraftstoff, ebenso natürlich die Zündkerzenauswahl. Es sei darauf hingewiesen, daß gerade das Aussehen der Zündkerzen einen Aufschluß über den Zustand des Motors gibt.

f) **Die Bedienungseigenarten des Zweitaktmotors,** wie auf Seite 27 übersichtlich zusammengestellt, müssen unbedingt berücksichtigt werden, da sich andernfalls eine Erhöhung des Verbrauches bis zu 30 %, ebenso eine Verschlechterung der Leistung ergibt.

g) **Fehler am Fahrzeug** wirken sich selbstverständlich auch auf Leistung und Verbrauch aus. Solche Fehler sind: schwerlaufendes Getriebe, rutschende Kupplung, nicht vollständig freigebende Bremsen, schwerlaufende Radlager, schwer arbeitende Steuerung.

3. Unregelmäßiger Lauf des Motors:

a) **Viertaktlaufen:** Der Fehler kann hier am Vergaser liegen durch Verwendung einer zu großen Düse, zu weit geschlossener Leerlauf-Luft-Regulierung. Als weitere Ursachen kommen in Betracht. Ueberschuß an Schmiermaterial, d. h. zu großer Oelzusatz zum Kraftstoff, Kondensation von Kraftstoff in der Ansaugleitung durch Unterkühlung und damit zu niedrige Betriebstemperatur, Ueberhitzung des Motors (siehe Seite 118), zu große Vorzündung. Auf den letzten Punkt machen wir besonders aufmerksam und bemerken, daß eine höhere Einstellung der

115
119
121
127

Zündung als von uns auf Seite 65 angegeben, vollkommen zwecklos ist und nur eine größere Geräuschbildung und Heißwerden der Maschine nach sich zieht.

Zu hohe Rückstandsbildungen, d.h. Verschmutzen von Auspuff- und Ueberströmkanälen, Zylinderinneres und Auspuffleitungen, wodurch ebenfalls wieder in Verbindung mit Geräuschbildung und Heißwerden der regelmäßige Lauf des Motors gestört wird.

Veränderungen am Luftfilter, d. i. Verschmutzen desselben bringen ebenfalls Viertaktlaufen mit sich.

b) **Zurückschlagen in den Vergaser:**

a) Man muß hier zwischen dauerndem und zeitweisem Zurückschlagen unterscheiden. Dauerndes Zurückschlagen läßt auf zu kleine Einstellung des Vergasers, sowie falsche Leerlaufeinstellung schließen. Weiterhin kann auch der Kraftstoffzufluß durch Verschmutzung der Zuleitung und der Reinigungssiebe behindert sein.

b) Das Eindringen von Nebenluft, hauptsächlich am Ansaugstutzen, an den Abschlußdeckeln der Ueberströmkanäle und am Zylinderkopf wirkt sich gleichfalls in der erwähnten Weise aus.

c) Wird die Zündung zu spät ausgelöst, so erfolgt ein Nachbrennen und damit Patschen in den Vergaser.

d) Findet eine im Glühwert zu hoch liegende Kerze Verwendung, so bleibt diese zu kalt und die Verbrennung wird ebenfalls schlecht (siehe Seite 15 über Zündkerzen).

Ein **zeitweises Zurückschlagen** erfolgt bei Verwendung

a) von zu wenig hitzebeständigen Zündkerzen. Diese beginnen zu glühen und bringen das Gemisch bereits vor dem gesteuerten Zündzeitpunkt durch Glühzündung zur Explosion.

b) Zu erwähnen sind ferner mechanische Fehler an der Zündung, z.B. Hängenbleiben des Unterbrecherhammers, Durchschlagen des Kondensators, Hängenbleiben der automatischen Zündmomenteinstellung. Dadurch wird die Auslösung des Zündfunkens verzögert sowie seine Intensität vermindert.

c) Verbrennungsrückstände innerhalb des Zylinders werden sich ebenfalls in einem Zurückschlagen in den Vergaser auswirken.

d) Mech. Veränderungen bezw. Entfernen des Luftfilters macht die Vergasereinstellung zu klein.

119
121
127

4. Heißwerden des Motors:

a) Fehler in der Vergasereinstellung, mechanische Fehler am Vergaser selbst, Verschmutzung.

b) Fehler in der Zündeinstellung, mechanische Fehler an der Zündungsanlage.

c) Eintritt von falscher Luft an den verschiedenen Dichtungen des Motors.

d) Verwendung falscher Betriebsmittel (Kraftstoff, Oel, Zündkerzen).

e) Verschmutzung der Kühlfläche.

f) Erhöhte Rückstandsbildungen (s. Seite 33 „Motorreinigung".)

g) Schwerlaufendes Fahrzeug (s. Seite 40 „Rutschen der Kupplung", „Einstellung der Steuerung", „Einstellung der Bremsen".

5. Geräuschbildung im Motor:

a) **Ueberhitzungsklopfen** (siehe Punkt 4 c): Undichtigkeiten an den verschiedenen Dichtungen, Kraftstoff-Luft-Gemisch enthält zuviel Luft, Kühlung unterbunden.

Kennzeichen: Unregelmässiger Lauf, Abbremsen bei plötzlicher Gaszufuhr, helles Klingeln.

b) **Lagerklopfen:** Beschädigung der Lagerung am Pleuel, Pleuelkopf oder Pleuelfuß oder Wellenlager.

Kennzeichen: Ständiges, besonders beim Umschalten hörbares dumpfes, metallisches Klopfen.

c) **Zündungsklopfen:** Zu frühe Einstellung des Zündzeitpunktes auf einem oder beiden Zylinderblöcken.

Kennzeichen: Hartes Arbeiten des Motors beim Anfahren, bei langsamem Fahren im grossen Gang, vor allem am Berg.

d) **Kraftstoffklopfen:** Ungeeigneter, zu wenig klopffester Kraftstoff (Gemisch nehmen).

Kennzeichen: Helles, metallisches Klingeln, vor allem bei hoher Belastung bei niedriger Drehzahl, vor allem beim Anfahren.

e) **Glühzündungsklopfen:** Zu wenig hitzebeständige Zündkerzen. Genauen Aufschluss gibt das Kapitel über Zündkerzenfragen. Glühzündungsklopfen kann auch auftreten bei zu hohen Rückstandsbildungen.

f) **Kolbenklopfen:** Kolben trägt nicht mehr voll; schlechte Kompression, festgeklebte Kolbenringe.

Kennzeichen: Helles Klingeln beim Anfahren mit kaltem Motor.

119
121
127

6. Aussetzen des Motors:

1. Motor kommt nicht auf Touren:

Ursache: Schwimmkörper ist hängengeblieben,
Schwimmventil verstopft,
Startvergaser schließt nicht ab,
Zündmomentverstellung klemmt.

2. Motor bleibt plötzlich stehen:

Ursache: Kraftstoff zu Ende,
Vergaserdüse verstopft durch Wasser oder Schmutz,
Isolierkörper der Zündkerze defekt,
Defekt im Unterbrecher,
Elektrodenmaterialverschleiß oder Fehler,
Zündkabel hat sich an den Kerzen oder Batteriekasten gelockert.

7. Störungen und deren Behebung an der Zünd-, Licht- und Anlasseranlage:

Anlasser zieht nicht durch:

Ursache: Die Batterie ist schlecht geladen oder nur halb mit Säure gefüllt.

Abhilfe: Batterie aufladen bezw. mit destilliertem Wasser nachfüllen.

Ursache: Schlechte Batterie, Batterie hat Kurzschluß.

Abhilfe: Neue Batterie einsetzen.

Ursache: Anlaßkabel können schlecht eingeklemmt sein. Dadurch wird der gesamte Widerstand größer und der Strom kleiner und reicht nicht mehr zum Durchziehen des Motors.
Die Anlaßkabel können defekt sein.

Abhilfe: Fest anklemmen bezw. Kabel auswechseln.

Ursache: Starterschalter kann defekt sein oder gibt schlechten Kontakt.

Abhilfe: Starterschalter auswechseln.

Ursache: Die Maschine kann defekt sein:

a) Ist die Anlasserwicklung defekt, so ladet der Dynastart als Lichtmaschine normal auf;

b) ist jedoch der Anker defekt, so ladet die Lichtmaschine nicht oder erst bei 50—60 km Geschwindigkeit.

Abhilfe: Auswechseln des Dynastarts.

Ursache: Die Anlaßkohlen können klemmen, verursacht durch Schmutz oder Öl.

Abhilfe: Kohlen gangbar machen.

Maschine ladet nicht, rote Kontrollampe verlischt nicht bei einer Geschwindigkeit von über 25 km.

Ursache: Die Maschinen-Sicherung kann durchgebrannt sein.

Abhilfe: Neue Sicherung einsetzen.

Ursache: Kabel nicht richtig eingeklemmt, geben keinen oder schlechten Kontakt.

Abhilfe: Genau nach dem Schaltschema verfolgen, richtig einklemmen.

Ursache: Kabel können gerissen sein.

Abhilfe: Neue Kabel einsetzen.

Ursache: Regler kann defekt sein.

Abhilfe: Auswechseln.

Ursache: Maschine kann defekt sein:

a) Bei zu spätem Laden (erst bei 40—50 km) wird in den meisten Fällen der Anker defekt sein;

b) Wenn die Maschine überhaupt keine Spannung gibt, kann weiter der Kollektor verschmutzt sein oder aber die Erregerwicklung hat Schluß.

Abhilfe: Maschine oder Anker auswechseln, evtl. Kollektor mit Benzin reinigen.

Maschine ladet nicht, rote Kontrollampe verlischt bei einer bestimmten Tourenzahl des Motors (ca. 1000 Touren und leuchtet bei höherer Drehzahl leicht auf (glimmt).

Ursache: Der Rückstromschalter kann defekt sein (zieht nicht an), also die Maschine wird nicht mehr mit der Batterie verbunden.

Abhilfe: Rückstromschalter auswechseln.

Ursache: Die hintere Massefeder gibt mit dem Ring des Rückstromschalters schlechten Kontakt.

Abhilfe: Kontaktfeder nachbiegen bezw. blank machen.

Ursache: In der Batterieleitung kann eine Unterbrechung oder schlechter Kontakt sein.

Abhilfe: Batterieleitung richtig einklemmen und Verbindung richtig anklemmen.

Maschine ladet die Batterie nicht genügend auf, trotzdem die rote Kontrollampe ordnungsgemäß verlischt.

Ursache: In den meisten Fällen regelt hier der Regler zu niedrig und zwar im kalten Zustand unter 6,5 Volt.

Abhilfe: Richtig eingestellten Regler einsetzen.

Rote Kontrollampe flackert:

Ursache: Es sind Wackelkontakte vorhanden.
Abhilfe: Wackelkontakte beseitigen. (Masse!)

Die Maschinen-Sicherung brennt während der Fahrt durch:

Ursache: Regler defekt — er regelt zu hoch.
Abhilfe: Regler auswechseln.

Ursache: Masseanschluß am Spulenkasten fehlt, bezw. ist schlecht.
Abhilfe: Masseanschluß richtig herstellen.

Ursache: Kurzschluß in der Leitung.
Abhilfe: Kurzschluß beseitigen.

Ursache: Kabel 1 und 20 verwechselt.
Abhilfe: Umklemmen.

Am Hochspannungskabel springt kein Funke über:

Ursache: Unterbrecherkontakte heben nicht ab oder sind verschmutzt. Dadurch wird die Primärseite nicht unterbrochen und es kann kein Zündfunke entstehen.
Abhilfe: Unterbrecherkontakte nachstellen.

Ursache: Zündspule kann schlechten Kontakt haben oder defekt sein.
Abhilfe: Andere Zündspule einsetzen, evtl. Kontakte einwandfrei machen.

Ursache: Im Spulenkasten kann trotz des eingesteckten Schlüssels kein Kontakt vorhanden sein. (Die Batterie hat mit der Zündspule keine Verbindung.)
Abhilfe: Evtl. neuen Spulenkasten einsetzen. (Schaltwalze entzwei.)

Ursache: Kondensator kann schlecht sein. (Kurzschluß.)
Abhilfe: Neuen Kondensator einsetzen.

Ursache: Kabelleitungen können defekt oder schlecht angeschlossen sein.
Abhilfe: Neue Kabel einsetzen, evtl. richtigen Kontakt herstellen.

Ursache: Hochspannungsleitung kann defekt sein oder an einer Stelle überschlagen.
Abhilfe: Neue Kabel einsetzen.

Ursache: Innerhalb des Spulenkastens kann schlechter Kontakt sein.
Abhilfe: Neuen Spulenkasten einsetzen.

Funke setzt aus:

Ursache: Unterbrecher hebt zuviel ab (normal 0,5 mm).

Abhilfe: Kontakt nachstellen.

Ursache: Unterbrecherfedern können zu schwach sein. Der Funke wird bei hoher Drehzahl aussetzen, da die Federkraft nicht mehr bei hoher Tourenzahl mitkommt.

Abhilfe: Neue Unterbrecherfeder einsetzen.

Ursache: Kondensator hat zu wenig Kapazität. Am Kontakt zeigt sich ein starkes Feuern.

Abhilfe: Neuen Kondensator einsetzen.

Ursache: Unterbrecherhebel kann hängen, kommt bei hoher Tourenzahl nicht mehr mit.

Abhilfe: Gangbar machen.

Ursache: Zündspule kann defekt sein. Der Hochspannungsfunke ist zu schwach und setzt bei hoher Drehzahl aus.

Abhilfe: Neue Zündspule einsetzen.

Ursache: Primärseite der Zündspule gibt schlechten oder Wackelkontakt.

Abhilfe: Wackelkontakt beseitigen.

Allgemeines zur Zündung:

1. **Prüfen des Unterbrechers:** Nachsehen, ob die Kontakte richtig abheben. Die Entfernung der Kontaktflächen bei der Unterbrechung soll normal 0,5 mm betragen (plus — minus 0,1 mm). Gehen die Kontakte weiter voneinander, besteht die Gefahr, daß der Funke bei hoher Drehzahl aussetzt.

2. Nachsehen, ob die Kontakte nicht verölt oder verbrannt sind und dadurch Unebenheiten vorhanden sind, ebenfalls, ob die Kontakte (Wolfram) sich nicht gelockert haben oder abgesprungen sind. Evtl. Kontakte auswechseln oder Fläche reinigen.

3. Nachsehen, ob sich der Unterbrecherhammer leicht abheben läßt und nicht hängen bleibt.

4. Nachsehen, ob nicht das Zündkabel durchgeschlagen ist. Beim Versagen der Zündung sehe man zuerst immer nach, ob die Kerze in Ordnung ist. Trotz guten Funkens an der Kerze setze man versuchsweise eine andere ein, da sich die Kerze unter Gasdruck anders verhält als unter normalem Druck.

DKW-Kundendienst

1. Bei irgendwelchen Anfragen und Reparaturen sowie vor allem bei den notwendigen Kontrollarbeiten zu Laufbeginn des Fahrzeuges wenden Sie sich bitte an die zuständige autorisierte Vertretung. Diese besitzen stete Verbindung mit dem Werk, verfügen über entsprechende Erfahrung und geschultes Personal, das wir selbst in einer eigenen Werkschule ausbilden, und sind im Besitz von Spezialwerkzeug und Prüfinstrumenten. Sie haben also stets die Gewähr für eine rasche und sachgemäße Erledigung Ihrer Angelegenheit.

2. **Weiterhin ersuchen wir Sie, unbedingt**
DKW-Original-Ersatzteile
zu verwenden.

3. **Unterlagen für schriftliche Anfragen.** Macht sich eine schriftliche Anfrage nötig, so berücksichtigen Sie bitte folgende Angaben:

1) Fahrzeugtyp.
2) Fahrzeug- und Motornummer.
3) Kaufdatum.
4) Gesamtlaufzeit des Fahrzeuges in km.
5) Verwendete Einstellung des Vergasers.
6) Zustand und Einstellung der Zündung.
7) Verwendeter Kraftstoff (Marke, Benzin oder Gemisch).
8) Verwendetes Schmiermaterial (Marke und Qualität).
9) Ölzusatzmenge (Mischungsverhältnis).
10) Kerzen-Fabrikat und Typ.
11) Beschreibung des Kerzengesichtes.
12) Zeitpunkt der letzten Motorreinigung.
13) Geländeverhältnisse (Überland- und Stadtverkehr).
14) Belastungsverhältnisse (Solo, Beiwagen).
15) Fahrweise des Fahrers.
16) Beruf des Fahrers.
17) Maschinelle Beschaffenheit des Motors.
18) Zustand des Fahrzeuges: Radlager, Bremsen, Kupplung.

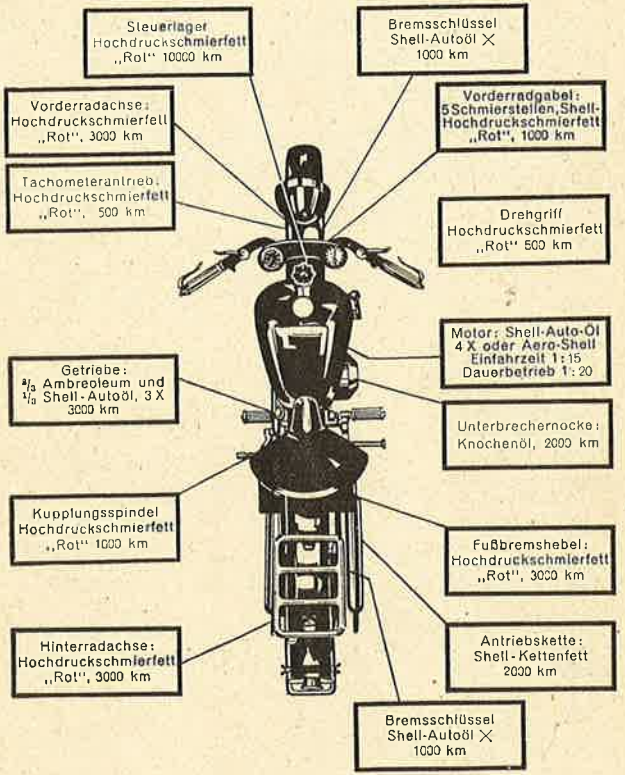


Abb. 51. **Schmiertabelle.**

Schmiertabelle für sämtliche SB-Maschinen

Nr.	Bezeichnung der Schmierstelle	Schmiermaterial	Schmiermat.-Menge in Liter	Schmierungszeit in km	Schmierstellenanzahl
1	Motor	Shell-Auto-Öl 4 x	1 : 20		1
2	Getriebe	2/3 Ambreoleum + 1/3 Shell-Auto-Öl 3 x	0,3—0,5	3000	1
3	Vorderradgabel	Shell Hochdruckschmierfett „Rot"		1000	5 bez. 6
4	Tachometerantrieb	„		500	1
5	Drehgriff	„		500	1
6	Bremsschlüsselführung	Shell-Auto-Öl X		1000	2
7	Kupplungsspindel	Shell-Hochdruckschmierfett „Rot"		1000	1
8	Hauptkette	Shell-Kettenfett bezw. Shell-Hochdruckschmierfett „Rot" + Graphitzusatz		2000	1
9	Radlager	Shell-Hochdruckschmierfett „Rot"		3000	2
10	Fußbremshebel	„		3000	1
11	Unterbrecher	dünnflüssiges Knochenöl		2000	
12	Steuerlager	Shell-Hochdruckschmierfett „Rot"		10000	2

Holen Sie bitte bei uns Offerte ein in

Motorradfahrer-Bekleidung

Wir liefern preiswert bei guter Stoffqualität:

Motorradfahrer-Ueberanzüge
absolut wasserdicht Best.-Nr. 054

Motorradfahrer-Ueberhosen
aus prima Zeltbahnstoff Best.-Nr. 058

dto. mit Oeltucheinlage an dem Knie
Best.-Nr. 01050

In den verschiedensten Preislagen erhältlich beim
Händler oder direkt ab Werk, Abt. Zubehör.

Aenderungen der techn. Angaben u. Abbildungen vorbehalten
Entwurf: W. A. Doernhoeffer. Druck: Otto Gerber, Chemnitz.
Klischees von:
Klischee- und Werbekunst Reimert, Lingel & Co., Chemnitz.

Zahlentafel

Motordaten:	SB 200	SB 250	SB 300	SB 350	SB 500
Zylinderzahl	1	1	1	1 🏍	2
Bohrung mm	60	68	74	76	68
Hub mm	68	68	68	76	68
Hubraum ccm	190	245	290	342	490
Leistung max. PS	7	7,5	9	11	15
Drehzahl max.	4000	4000	4000	4000	4000
Verdichtung	1 : 5,8	1 : 5,8	1 : 5,7	1 : 5,7	1 : 5,8
AMAL-Vergaserbezeichnung	4/406	5/415	5/415	5/415	5/415
Zündkerze	Bosch DM 225/1	DM 225/1	DM 225/1	DM 225/1	Bosch DM 225/1
Getriebe: Übersetzung 1. Gang	1 : 2,75	1 : 2,75	1 : 2,75	1 : 2,75	1 : 2,63
„ 2. „	1 : 1,5	1 : 1,5	1 : 1,5	1 : 1,5	1 : 1,44
„ 3. „	1 : 1,04	1 : 1,04	1 : 1,04	1 : 1,04	1 : 1
Uebersetzung vom Motor zum Getriebe	1 : 2,62	1 : 2,62	1 : 2,62	1 : 2,06	1 : 2,35
Uebersetzung vom Getriebe zum Hinterrad	1 : 2,32	1 : 2,09	1 : 2	1 : 2,33	1 : 1,83
Gesamtübersetzungsverhältnis	1 : 6,3	1 : 5,7	1 : 5,45	1 : 5,03	1 : 4,3
Höchstgeschwindigkeit km/Std.	82—90	90—95	95—100	100—110	110—120
Fahrzeug:					
Räder:					
Felgenabmessung vorn	2¼"×19	2¼"×19	2¼"×19	2½"×19	2½"×19
„ „ hinten	2½"×19	2½"×19	2½"×19	2½"×19	3"×19
Bereifungsdimension	25×3	25×3	25×3	26×3¼	26×3¼
Luftdruck vorn	1,25	1,25	1,25	1,35	1,35
„ hinten	1,35	1,35	1,35	1,5	1,5
Bremsen-∅	150/150	150/150	150/150	150/170	180/180
Bremsen-Backenbreite	22/22	22/22	22/22	22/25	25/25
Radstand	1300	1300	1300	1300	1340
Wendekreis	4000 ∅	4000 ∅	4000 ∅	4000 ∅	4600 ∅
Bodenfreiheit	140	140	130	130	120
Gesamtbreite	760	760	760	820	820
Gesamthöhe	990	990	990	1000	1010
Gesamtlänge	1970	1970	1970	1995	2050
Gewicht d. betr. fertig. Rades	115	115	120	130	165
Tragfähigkeit kg	180	180	180	180	180
Tankinhalt l	13	13	13	13	13
Kraftstoffverbrauch unter den Konzessionen 1/100 km auf Seite 57 angegebenen	3	3,2	3,4	3,5	4
Batteriefabrikat	Hoppecke bezw. F. & W. bezw. Blitz				
Batteriespannung	m. A. 6 / o. A. 6	6	6	6	m. A. 6 / o. A. 6
Batteriekapazität	m. A. 30 / o. A. 7	7	7	7	m. A. 30 / o. A. 7

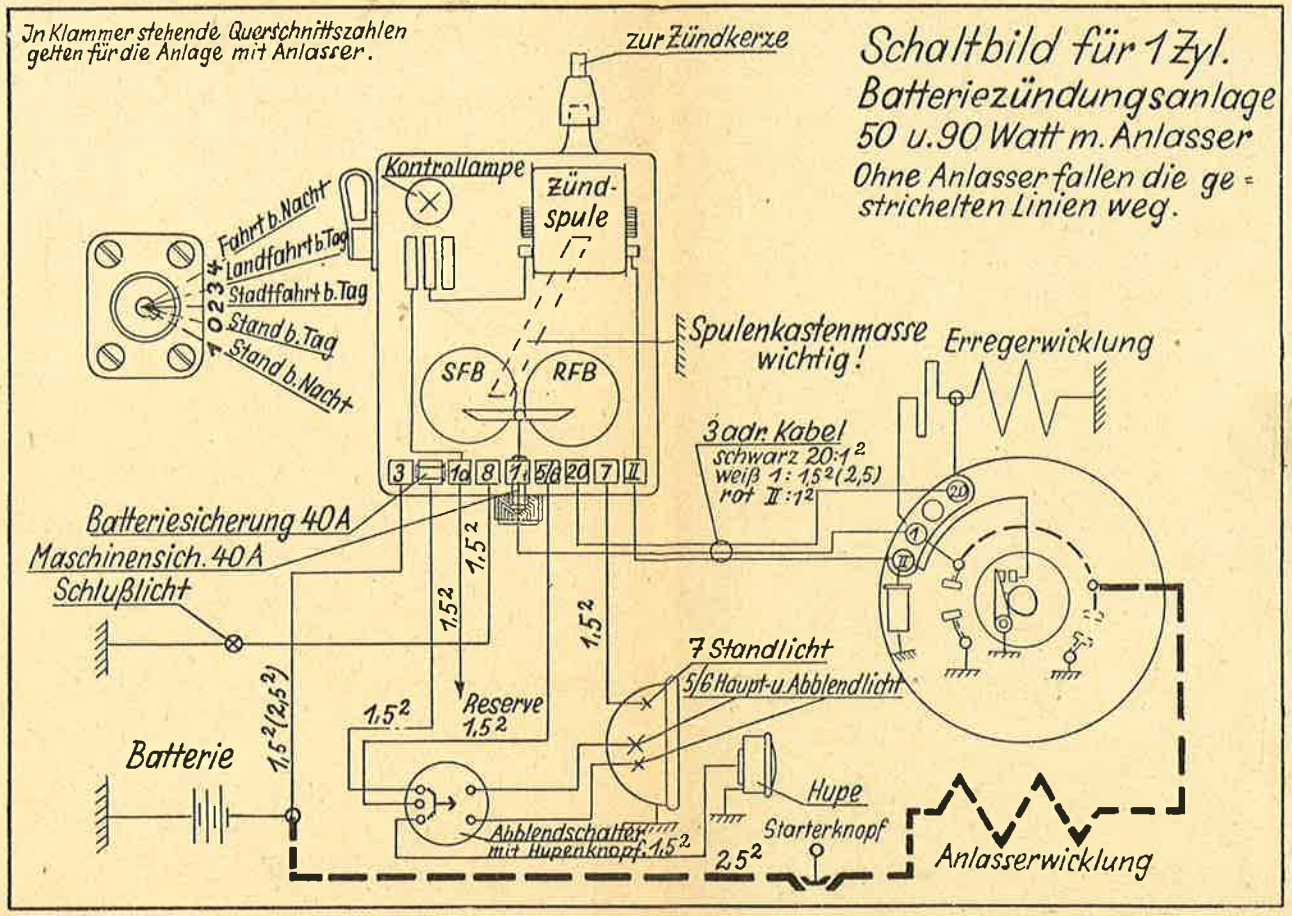


Abb. 52. **Elektrisches Schaltbild für Einzylinder-Anlagen.**

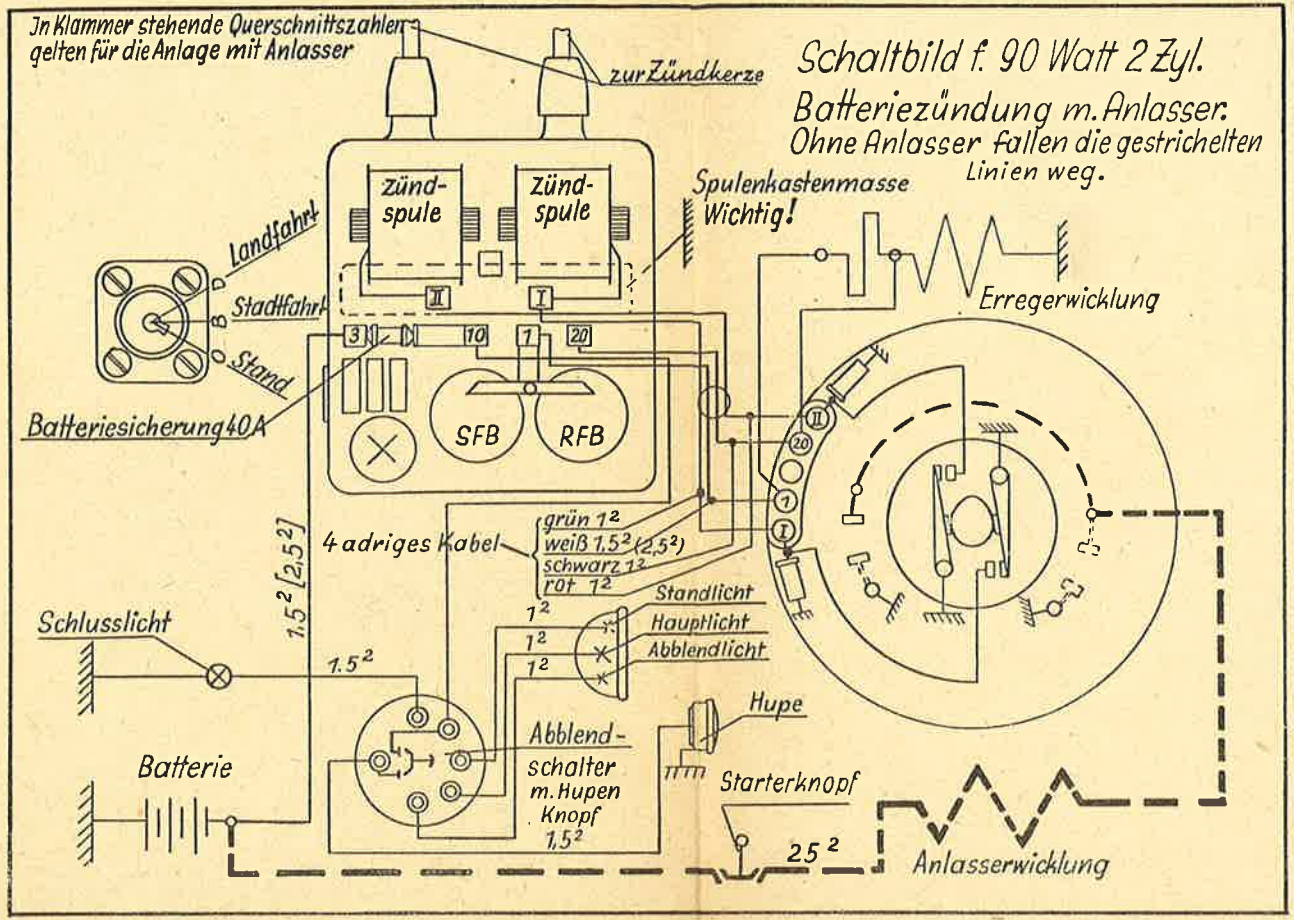


Abb. 53. **Elektrisches Schaltbild für Zweizylinder-Anlagen.**

260

130 : 35 = 3 r 0. —
105
250
245
5