

BOSCH

**Ausrüstung
für Motorräder
mit Lichtmaschine
RD oder REA
und Batteriezünder**



1935

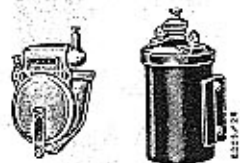
BOSCH-Ausrüstung für Motorräder



Ihre Bestandteile:

Die Lichtmaschine

mit selbsttätiger Spannungsregelung übernimmt die Speisung der Verbraucher und die Ladung der Batterie.

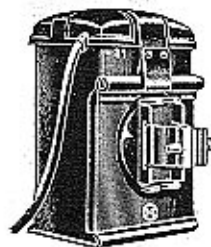


Der Unterbrecher und die Zündspule

dienen zur Erzeugung des hochgespannten Zündstroms.

Die Batterie

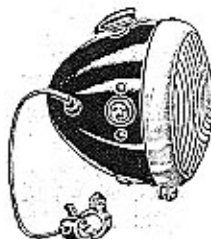
ist von einfacher Form und geringen Abmessungen. Sie läßt sich mit Hilfe eines Trägers leicht am Motorrad befestigen. Durch ihren kräftigen Aufbau ist sie den hohen Anforderungen des Motorradbetriebs in jeder Hinsicht gewachsen.



Der Scheinwerfer

gibt weitreichendes Fernlicht und gutes Abblendlicht, das die behördlichen Vorschriften erfüllt.

Das Umschalten von Fernlicht auf Abblendlicht wird ohne Griffwechsel durch einen Drabtzug von der Lenkstange aus vorgenommen — eine Annehmlichkeit, die jeder Fahrer schätzen wird.



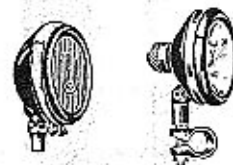
Die Nummerlaterne

beleuchtet das hintere Kennzeichen und kann gleichzeitig als Handlaterne bei nächtlichen Reparaturen auf der Landstraße dienen.



Eine Seitenlaterne

vervollständigt die Anlage, wenn mit dem Motorrad ein Beiwagen mitgeführt wird.



Ein Sucher,

der leicht an der Lenkstange anzubringen ist, bildet ein wertvolles Hilfsgerät zum Anleuchten von Wegweisern und Hausnummern.



Das Horn

schützt vor Unfällen, warnt ohne zu erschrecken und erhöht die Fahrtsicherheit.

Die Lichtmaschine ist eine zweipolige Nebenschlußmaschine von 6 Volt Spannung und 30 Watt Leistung*). Sie liefert, solange der Motor läuft, den Strom für den Scheinwerfer, die Hand- oder Schlußlaterne, die Seitenlaterne, das Horn und die Zündspule. Außerdem lädt sie die Batterie auf, die bei Stillstand des Motors die Verbraucher speist.

Spannungsregler

Die Klemmenspannung der Lichtmaschine wird durch einen elektrischen Schnellregler auf nahezu gleichbleibender Höhe gehalten, gleichgültig, mit welcher Drehzahl die Lichtmaschine umläuft und wieviel Verbraucher eingeschaltet sind. Die Glühlampen brennen stets gleichmäßig hell und haben eine lange Lebensdauer und die Batterie wird vollkommen selbsttätig aufgeladen.

Selbsttätiger Schalter

Damit bei niederen Drehzahlen des Motors — solange die Klemmenspannung der Lichtmaschine geringer als die der Batterie ist — die Batterie nicht über die Lichtmaschine entladen wird, ist ein selbsttätiger Schalter vorhanden. Er schaltet die Lichtmaschine erst dann zur Batterie parallel, wenn ihre Drehzahl so hoch ist, daß Batterie- und Lichtmaschinenspannung einander gleich sind.

Bauart

Der Anker der Lichtmaschine ist exzentrisch im Polgehäuse gelagert; das Wellenende auf der Antriebsseite ist kegelig. Durch die exzentrische Lagerung ist es auf einfache Weise möglich, bei Zahnradantrieb den Radabstand (die Zahnluft) einzustellen und bei Zahnkettenantrieb die Kette nachzuspannen, indem man die Lichtmaschine in ihrem Tragbock dreht. Der Kollektor und die Bürsten der Lichtmaschine sind nach Abnahme der Schutzkapsel 217 (Bild 18) zugänglich.

Betrieb der Lichtmaschine ohne Batterie

(Lichtmaschine mit „Ueberbrückungsschalter“ siehe Anhang)

Die Regelung der Klemmenspannung bietet folgende wichtige Vorteile:

Die Anlage kann auch bei abgeschalteter (jedoch nicht bei kurzgeschlossener) Batterie betrieben werden, solange die Lichtmaschine mit so hoher Drehzahl umläuft, daß der selbsttätige Schalter geschlossen bleibt. Eine Beschädigung der Maschine oder der von ihr gespeisten Verbraucher durch zu hohe Spannung kann nicht eintreten.

Der Fahrer kann bei Batteriestörung den Motor auch ohne Batterie in Gang setzen. Es kommt nur darauf an, die Lichtmaschine auf so hohe Drehzahl zu bringen, daß die von ihr erzeugte Spannung zum Schließen des selbsttätigen Schalters ausreicht. Falls dies mit dem Kickstarter nicht zu erreichen ist, muß das Rad bei eingeschaltetem Getriebe angeschoben werden.

*) Lichtmaschine RD 45 Watt und REA 50 Watt siehe Seite 20

Befestigen der Kabel

Die auf etwa 10 mm von ihrer Isolation befreiten Kabelenden werden in die Gummifüllungen der Schutzkapsel 217 (Bild 18) so weit wie möglich eingeführt und mit den Klemmschrauben in den Anschlußbolzen befestigt. Die Schutzkapsel braucht dabei nicht abgenommen werden.

Unter die am Gehäuse befindliche Masseschraube ist ein besonderes Kabel zu klemmen und das andere Ende mit der Masse-Sammelklemme S 21 zu verbinden. (Siehe auch Schaltbild Seite 19).

Der Unterbrecher sitzt in einem Gehäuse, in das durch eine Bohrung der Nocken 133 a (Bild 1) hineinragt. Nach vorn ist das Unterbrechergehäuse durch einen Blechdeckel abgeschlossen, der bei der Zweizylinder-Ausführung (VU 2) durch eine Verteilerscheibe ersetzt ist.

Der Nocken des Unterbrechers, der vom Motor aus angetrieben wird, lenkt den Unterbrecherhebel 107 c ab, der mit dem Gleitstück 107 d auf dem Nocken aufliegt. Der isoliert sitzende Unterbrecherhebel ist mit der Anschlußklemme verbunden, die durch die Gummischutzkappe 140 a abgedeckt wird. Der Kontakt 107 b berührt im nicht abgelenkten Zustand den festen Kontakt 107 a im Amboß 139 a, der Masseverbindung hat. Parallelgeschaltet zu den Unterbrecherkontakten ist der Kondensator, der im oberen Teil des Gehäuses sitzt.

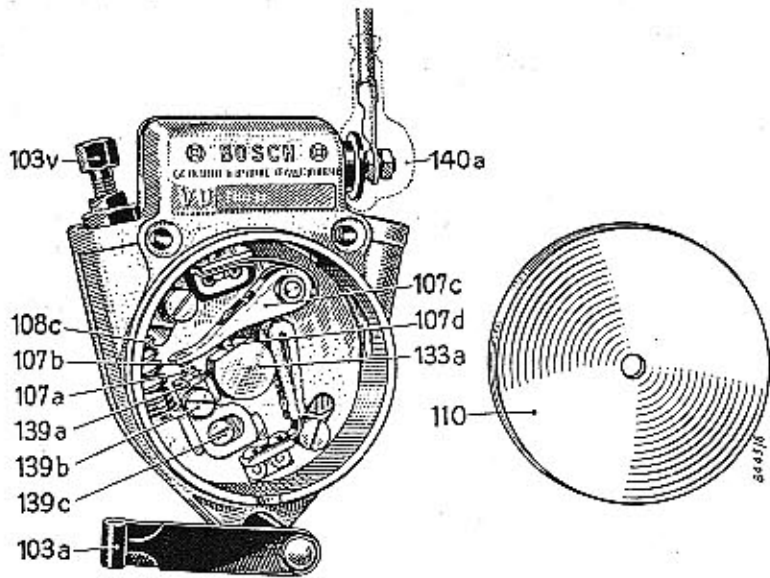


Bild 1 Unterbrecher VU 1, Unterbrecherdeckel abgenommen

103 a = Feder	107 d = Gleitstück	139 b = Klemmschraube zum Befestigen von 139 a
103 v = Flatter für Bowdenzug	108 c = Feder	139 c = Verstellerschraube
107 a = Amboßkontakt	110 = Verschlusdeckel	140 a = Gummischutzkappe
107 b = Hebelkontakt	133 a = Nocken	
107 c = Unterbrecherhebel	139 a = Amboß	

Mit Hilfe eines Bowdenzugs kann der Unterbrecher zur Verstellung des Zündzeitpunkts dem Nocken 133 a gegenüber um insgesamt 20° verdreht werden.

Bei der Zweizylinder-Ausführung (VU 2) ist auf den Nocken ein Verteilerläufer aufgesetzt, der den von der Zündspule kommenden hochgespannten Strom (mittlere Kabelführung) an die beiden Verteilersegmente wechselweise abgibt.

Befestigen des Kabels an der Unterbrecherklemme

Das Niederspannungskabel wird an der Anschlußklemme mit dem mitgelieferten Kabelschuh befestigt. Dazu wird das auf etwa 5 mm von seiner Isolation befreite Kabelende zunächst von oben her durch die kleinere Öffnung der Gummischutzkappe gesteckt, dann in den Kabelschuh eingeführt, festgeklemmt und eingelötet (Bild 2).



Bild 2 Kabelschuh für das Primärkabel

Nachdem der Kabelschuh durch Mutter und Federscheibe an der Anschlußklemme befestigt ist (Bild 1), wird die Gummischutzkappe 140 a wieder über die Isolierscheibe der Anschlußklemme gezogen, wie dies durch die gestrichelten Linien in Bild 1 angedeutet ist.

Das andere Ende des Kabels wird mit der Klemme 1 der Zündspule verbunden (siehe Schaltbild Seite 19).

Befestigen der Kabel an der Verteilerscheibe

(nur bei Zweizylinder-Ausführung)

Die Kabel werden an der Verteilerscheibe in gleicher Weise wie an der Zündspule (siehe Bilder 4 und 5) befestigt.

Die Zündspule dient zum Umformen des niedergespannten Lichtmaschinen- oder Batteriestroms in hochgespannten Zündstrom. Sie hat eine vom Primärstrom (Niederspannung) durchflossene Wicklung mit wenigen Windungen dicken Drahtes und eine zweite mit vielen Windungen dünnen Drahtes, die Hochspannung führende Sekundärwicklung, die mit der Zündkerze verbunden ist.

Im Primärstromkreis liegt der Unterbrecher, der den Strom im Zündzeitpunkt unterbricht, dadurch in der Sekundärwicklung eine hohe Spannung hervorruft, die sich in Form des Zündfunken an der Zündkerze ausgleicht.

Der Anfang der Primärwicklung (Klemme 15) ist über den Zündungsschalter am Scheinwerfer mit der Klemme 51 der Lichtmaschine und dadurch zugleich mit der Klemme 30 (+) der Batterie verbunden (siehe Schaltbild Seite 19). Vom Ende der Wicklung (Klemme 1) führt ein Kabel zur Klemme des Unterbrechers.

Die Sekundärwicklung bildet die Fortsetzung der Primärwicklung. Das Ende der Sekundärwicklung (Klemme 4) wird durch ein Hochspannungskabel an die Zündkerze angeschlossen, bei der Zweizylinder-Ausführung mit Klemme 4 der Verteilerscheibe verbunden.

Beim Einbau der Zündspule ist darauf zu achten, daß ihr Gehäuse gute metallische Verbindung mit dem Rahmen des Motorrads hat.

Befestigen der Kabel an der Zündspule

Die Niederspannungskabel werden zweckmäßig durch Kabelschuhe an die Klemmen 1 und 15 der Zündspule angeschlossen. Das Befestigen der Kabelschuhe am Kabel wird in der gleichen Weise vorgenommen, wie auf Seite 5 unter „Befestigen des Kabels an der Unterbrecherklemme“ beschrieben (Bild 2). Über den Kabelschuh wird vorteilhaft ein Stück Gummischlauch gezogen, wie dies Bild 3 zeigt.

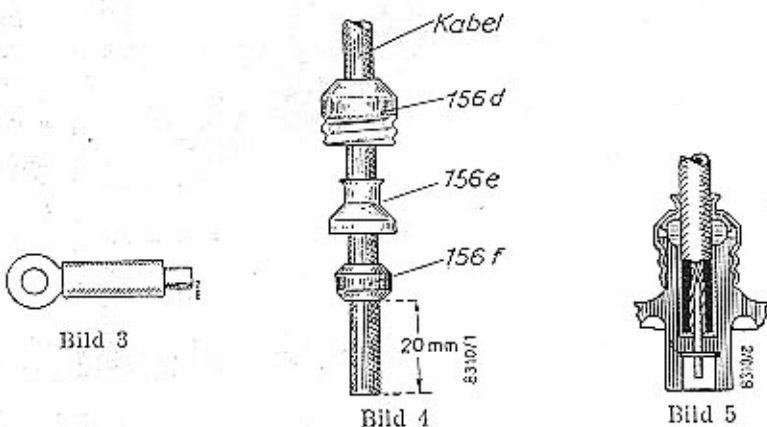


Bild 4

Bild 5

Das Hochspannungskabel verläßt die Zündspule durch die Hochspannungsausführung (Klemme 4). Das Anschließen dieses Kabels wird in folgender Weise vorgenommen:

1. Ueberwurfmutter 156 d, Hülse 156 e und Gummiring 156 f über das Kabelende schieben, Kabelende muß mindestens 20 mm freistehen! (Bild 4).
2. Kabelende in Hochspannungsausführung so weit einschieben, bis es fühlbar am Boden anstößt.
3. Gummiring und Hülse herunterschieben, bis sie aufsitzen und mit Ueberwurfmutter befestigen (Bild 5).
4. Durch Zug prüfen, ob Kabel fest sitzt.

Die Batterie hat eine Nennspannung von 6 Volt. Ihr Fassungsvermögen („Kapazität“) beträgt 7 Ampèrestunden bei 10 stündiger Entladezeit; sie kann also in frisch geladenem Zustand einen Strom von 0,7 Ampère 10 Stunden lang ununterbrochen abgeben.

Im Deckel des Batteriekastens sind kurze Angaben über die Behandlung der Batterie enthalten. Ausführliche Anweisungen siehe Seite 7.

Anschließen der Kabel

Die Batterie hat keine besonderen Anschlußklemmen; die gummiisolierten Batteriekabel sind vielmehr unmittelbar an die Polköpfe angelötet und treten durch seitliche Schlitzte aus dem Kastendeckel aus.

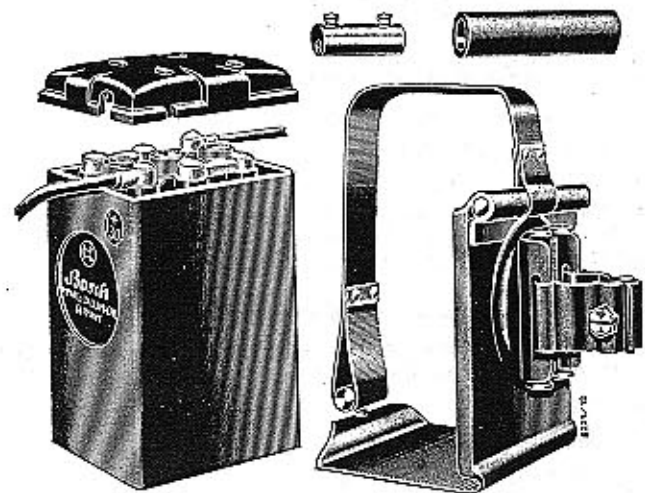


Bild 6 Batterie

Bild 7 Batterieträger, Kabelverbinder

Das vom Minuspol (—) der Batterie ausgehende Kabel ist an die Massesammelklemme S 21 (siehe Schaltbild Seite 19) anzuschließen.

Das Pluskabel (+) wird durch eine Muffe (Bild 7) mit dem von Klemme 51 der Lichtmaschine ausgehenden Kabel verbunden. Gegen Masseschluß wird diese Muffe durch einen Gummischlauch geschützt. Beim Uberschieben des Gummischlauchs achte man darauf, daß die Muffe vom Gummischlauch gänzlich überdeckt wird.

Behandlungsvorschrift

A. Behandlung der voll geladenen Batterie.

1. Batterie rein und trocken halten.
2. Keine Gegenstände auf die offene Batterie legen (wegen Kurzschlußgefahr).
3. Möglichst oft (mindestens alle 4 Wochen) nachsehen, ob die Säure 8 mm über Plattenoberkante steht. Ist dies nicht der Fall, destilliertes Wasser nachfüllen.
4. Chemisch reine Akkumulatorensäure nur als Ersatz für verschüttete und ausgelaufene Säure nachfüllen. Dabei muß die Dichte der Nachfüllsäure annähernd so groß sein wie die Säure in der betreffenden Zelle. Säuredichte vorher messen.

5. Verdunstete Flüssigkeit nur durch destilliertes Wasser ersetzen.
6. Die Batterie ist voll geladen, wenn alle Zellen gleichmäßig lebhaft gasen (die Batterie kocht), die Klemmenspannung jeder einzelnen Zelle auf 2,6 bis 2,7 Volt gestiegen ist und die Säure 1,285 spez. Gewicht = 32° Bé hat (in tropischem Klima 1,23 = 27° Bé).
- Anmerkung: Die Zellenspannung während der Ladung messen. Die Säuredichte bei dem unter 3. angegebenen Säurestand messen.
- Man kann den Ladezustand der Batterie an der Säuredichte erkennen, vorausgesetzt, daß die Batterie stets richtig behandelt wurde.

Der Zusammenhang zwischen Säuredichte und Ladezustand ist folgender:

1,285 spez. Gewicht (32° Bé): Batterie gut aufgeladen	in tro- pischem Klima:	1,23 (27° Bé)
1,25 spez. Gewicht (29° Bé): Batterie halb geladen		1,21 (25° Bé)
1,21—1,23 spez. Gewicht (25°—27° Bé): Batterie entladen		1,17 (21° Bé)

7. Nach dem Einfüllen von Wasser oder Säure ist die Dichte erst zu messen, nachdem die Flüssigkeit in den Zellen gut durchgemischt ist; dies geschieht am besten durch Nachladen (1/2 Stunde).

B. Behandlung der nicht genügend geladenen und der entladenen Batterie

1. Batterie im Fahrzeug oder von besonderer Stromquelle aufladen, bis sie 1/2 Stunde lang „kocht“ und die Spannung jeder Zelle 2,6 bis 2,7 Volt beträgt.
2. Ladestrom abschalten.
3. Batterie 1/2 Stunde lang ruhig stehen lassen.
4. Säuredichte messen. Das spez. Gewicht muß 1,285 = 32° Bé (in tropischem Klima 1,23 = 27° Bé) betragen. Säuredichte zu groß: Flüssigkeit in den Zellen mit destilliertem Wasser verdünnen; Säuredichte zu gering: Säure höherer Dichte nachfüllen; in beiden Fällen beachten, daß die Säureflüssigkeit über den Platten nicht zu hoch steht (s. A 3).

C. Behandlung der kranken Batterie

1. Sulfatierte Batterien 40 Stunden mit 0,25 Amp. aufladen. Danach mit der vollen Ladestromstärke (1 Amp.) zu Ende laden.
2. Andere Fehler, wie Kurzschluß einer Zelle, gelöste Polkopfverbindungen, gesprungene Hartgummigefäße dürfen nur in einer Spezialreparaturwerkstätte beseitigt werden.

D. Behandlung bei Nichtgebrauch (Aufbewahrung)

Die Batterie wie unter A angegeben behandeln; mindestens alle 4 Wochen aufladen, unter Umständen von einer besonderen Stromquelle aus. Es ist gut, die Batterie vorher mit höchstens 3 Amp. auf 1,8 Volt pro Zelle zu entladen.

Der Scheinwerfer ist so gebaut, daß Staub und Spritzwasser nicht auf den Spiegel gelangen können. Die Reinigung des Spiegels ist daher unnötig und zu unterlassen, da jede Berührung der hochglanzpolierten Spiegelfläche schadet.

8

Der Scheinwerfer enthält eine Biluxlampe für Fern- und Abblendlicht und eine Hilfslampe für Standlicht, die unterhalb der Biluxlampe sitzt.

Beim Einsetzen der Biluxlampe in den Scheinwerfer kommt der Glühfaden für das Fernlicht ohne weiteres in den Brennpunkt des Spiegels.

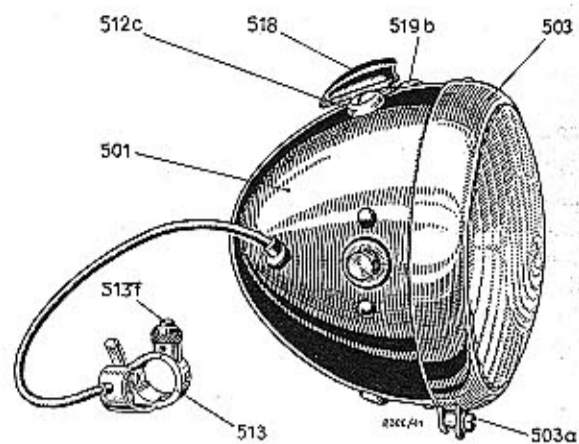


Bild 8 Scheinwerfer EAS 150x2

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 501 = Gehäuse | 513 = Bowdenzugschalter |
| 503 = Scheibenfassung | 513f = Hornruddknopf |
| 503a = Verschlußschraube | 518 = Schalthebel |
| 512c = Sicherungshalter | 519b = Schauglas der Ladeanzeigelampe |

Zum wahlweisen Einschalten des Fernlichts oder des Abblendlichts dient ein in den Scheinwerfer eingebauter, durch Drahtzug (Bowdenzug) von der Lenkstange aus bedienter Abblendumschalter.

Am Gehäuse des Scheinwerfers ist ein Schalthebel 518 angebracht. Er hat drei Schaltstellungen und dient zum Ein- und Ausschalten der verschiedenen Beleuchtungskörper (Scheinwerfer, Nummer- und Seitenlaterne). Die Zündung wird durch Hochziehen (oder vollständiges Herausziehen) des Schalthebels abgeschaltet. Der Schalthebel läßt sich in allen drei Schaltstellungen abziehen.

Um bei Verlust des abgezogenen Schalthebels (aus Isoliermaterial) sofort einen Ersatz zu haben, empfiehlt es sich, einen eisernen Ersatzschlüssel am Schlüsselbund bei sich zu tragen (auf besondere Bestellung lieferbar).

Neben dem Schalter ist eine Ladeanzeigelampe 519b zur Überwachung der Batterieaufladung untergebracht. Sobald die Batterie durch den selbsttätigen Schalter parallel zur Lichtmaschine geschaltet wird, erlischt die Lampe und zeigt dadurch den Beginn der Ladung an. Das Aufleuchten der Lampe bei Stillstand erinnert den Fahrer an das Abstellen der Zündung durch Hochziehen (oder Herausziehen) des Schalthebels. Ist die Zündung ausgeschaltet, so erlischt die Lampe.

9

Der Fahrer muß unbedingt darauf achten, daß er bei Stillstand des Motorrads die Zündung abstellt. Bleibt der Motor zufällig in einer Kolbenstellung stehen, bei der die Unterbrecherkontakte geschlossen sind, so kann die Batterie sich über die Zündspule entladen.

Die Scheinwerfer EAS 170x2 werden auch mit eingebautem Tachometer geliefert.

Schalthebelstellungen

Links	Mitte	Rechts
Stadtfahrt bei Nacht Hilfslampe, Nummerlaterne, Seitenlaterne sowie Zündung eingeschaltet	Tagfahrt Zündung eingeschaltet, alle übrigen Verbraucher (außer Horn) ausgeschaltet	Nachtfahrt Zündung, Biluxlampe, Nummerlaterne und Seitenlaterne eingeschaltet
Schalthebel hoch- oder abgezogen: Standlicht Hilfslampe, Nummerlaterne und Seitenlaterne eingeschaltet; Zündung ausgeschaltet	Schalthebel hoch- oder abgezogen: 0-Stellung Zündung und alle übrigen Verbraucher (außer Horn) abgeschaltet	

Die Schalthebelstellungen verstehen sich in Fahrtrichtung gesehen.

*) Fahrlicht, d. h. Fern- oder Abblendlicht, je nach Stellung des Bowdenzugschalters.

Das Horn ist in allen Stellungen des Schalthebels (auch bei hoch- oder abgezogenem Schalthebel) eingeschaltet.

Befestigen der Kabel

Das Anschließen der Kabel nehme man nach dem Schaltbild (Seite 19) vor. Um die Kabelklemmen zum Anschließen der Kabel zugänglich zu machen, muß der Scheinwerfer geöffnet werden. Zu diesem Zweck löst man die Verschlußschraube 503 a (Bild 8), schwenkt die Scheibenfassung 503 nach oben und hebt den Haltestift 503 c (Bild 9) aus dem Loch im Haltelappen 501 b heraus. Die Kabelenden werden auf etwa 7 mm von ihrer Umhüllung befreit und durch die Kabeleinführungsstüben 501 a hindurchgesteckt. Die Löcher in den Kabeleinführungsstüben sind durch Gummihäutchen verschlossen. Vor dem Einführen des Kabels wird das Gummihäutchen mit einem spitzen Gegenstand durchstoßen. Die verschiedenen Kabel werden nun an die entsprechenden Klemmen angeschlossen, wie im Schaltbild angegeben.

Anmerkung: Gummihäutchen der etwa nicht benutzten Kabeleinführungslöcher nicht durchstoßen, sonst dringt Wasser und Staub in den Scheinwerfer ein. Bei einigen Ausführungen der Scheinwerfer sind statt der Kabeltüllen Kabelschutzschläuche vorgesehen, durch welche die Kabel in den Scheinwerfer eingeführt werden.

Die Kabel werden im Innern des Scheinwerfers durch die Kabelschellen 509 c geführt. Bei der Nummerlaterne wird ein zweiadriges Kabel verwen-

det; das schwarze Kabel kommt an Klemme 58, das weiße Kabel (Masse) an Klemme 31.

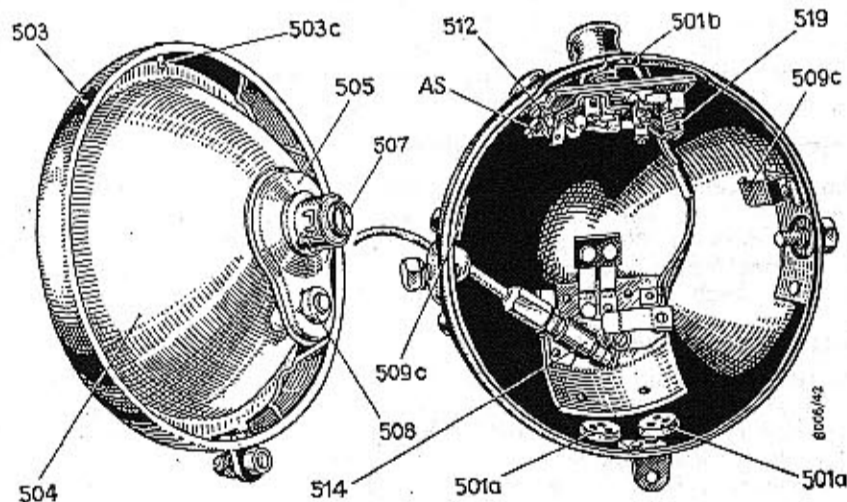


Bild 9 Scheinwerfer EAS 150x2, geöffnet

- | | | |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 501a = Kabeleinführungsstüben | 505 = Fassungsteller | 514 = Abblendumschalter |
| 501b = Haltelappen | 507 = Biluxlampe | 519 = Ladeanzeigelampe |
| 503 = Scheibenfassung | 508 = Hilfslampe | AS = Anschlußplatte |
| 503c = Haltestift | 509c = Kabelschellen | |
| 504 = Spiegel | 512 = Sicherung | |

Einstellen des Scheinwerfers

Der Scheinwerfer ist so einzustellen, daß bei belastetem Motorrad die Mitte des vom Fernlichtfaden ausgehenden Lichtbündels in 5 m Entfernung um 2 cm gegen die Horizontale geneigt ist (Motorrad dabei nicht auf den Ständer stellen).

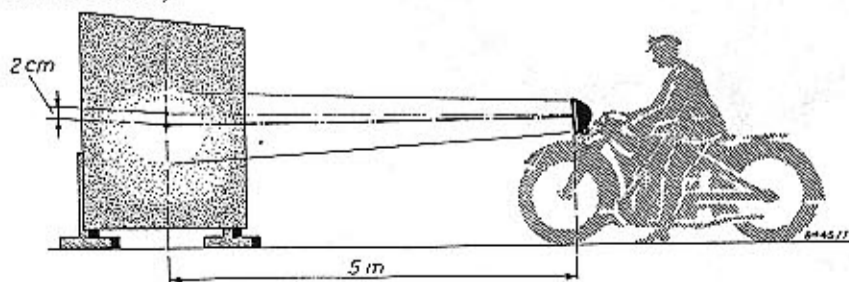


Bild 10 Einstellen des Scheinwerfers

Auswechseln der Glühlampen

Zum Auswechseln einer durchgebrannten Glühlampe muß der Scheinwerfer geöffnet werden wie unter „Befestigen der Kabel“ angegeben.

11

Nachdem der Fassungssteller 505 (Bild 9) vom Spiegel abgezogen ist, kann die beschädigte Glühlampe herausgenommen und durch eine neue ersetzt werden.

Beide im Fassungssteller sitzenden Glühlampen werden durch eine Art Bajonettverschluß gehalten.

Die Biluxlampe muß so eingesetzt werden, daß das Wort „oben top“ auf dem Sockel der Lampe nach oben zeigt.

Beim Einsetzen der Lampen achte man darauf, daß sie völlig frei von Öl oder Fett sind, da sonst der Spiegel im Laufe der Zeit durch die sich bildenden Öl- oder Fettdämpfe getrübt wird.

Auswechseln der Ladeanzeigelampe

Um eine durchgebrannte Ladeanzeigelampe auszuwechseln, muß der Scheinwerfer geöffnet werden. Die Ladeanzeigelampe 519 (Bild 9) wird durch einen federnden Bügel gehalten. Nach Zurückdrücken des Bügels kann die Lampe herausgenommen und durch eine neue ersetzt werden. (Bestellzeichen: Bosch NGL 692/1 Z = Osram 3765).

Auswechseln der Sicherung

Um die Sicherung auszuwechseln, braucht nur der Sicherungshalter 512 c (Bild 8) aus dem Scheinwerfergehäuse herausgeschraubt zu werden. Nachdem eine neue Sicherung (Bestellzeichen WSG 501/1 Z) eingesetzt worden ist, wird der Sicherungshalter wieder eingeschraubt. Falls gerade kein Schraubenzieher zur Hand ist, kann der Sicherungshalter auch mit einem Geldstück heraus- und wieder eingeschraubt werden.

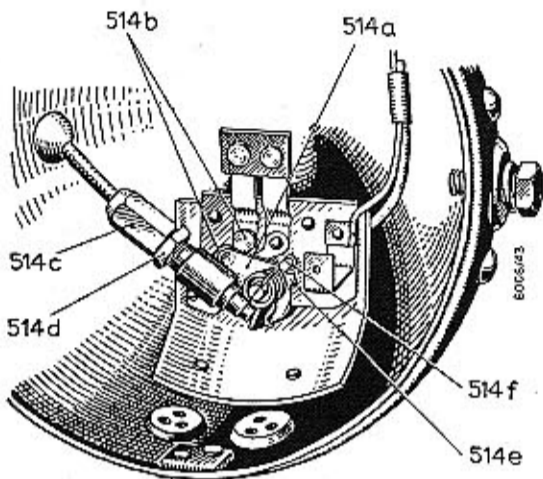


Bild 11 Ablendumschalter

- 514 a = Kontakthebel
- 514 b = Kontaktknöpfe
- 514 c = Nachstellmutter
- 514 d = Sicherungsmutter
- 514 e = Anschlaglappen
- 514 f = Anschlagstift

Nachstellen des Bowdenzugs

Der Bowdenzug muß so eingestellt sein, daß der Anschlaglappen 514 e des Kontakthebels 514 a etwa 0,5 mm vom Anschlagstift 514 f absteht (Bild 11). Ist dies nicht der Fall, so muß die Nachstellmutter 514 c nach Lockern der Sicherungsmutter 514 d so lange verdreht werden, bis der Kontakthebel richtig steht.

Die Nummer- und Schlußlaterne wird am besten auf einem Flachträger am Hinterrad derart waagrecht befestigt, daß sie durch ihren Fensterausschnitt das hintere Kennzeichen (Nummerschild) gleichmäßig beleuchtet, ohne es zu verdecken. Das rote Stufenfenster muß nach hinten zeigen. Soll die Nummerlaterne auch als Handlaterne benutzt werden, so erhält der Flachträger einen Schlitz, der den Gewindehals der Laterne aufnimmt. Auf diese Weise kann die Laterne nach Lösen der Befestigungsmutter 551 e leicht herausgenommen werden. Will man, um eine größere Bewegungsfreiheit zu haben, ein längeres Kabel benutzen, so wird die überschüssige Kabellänge in einigen Vorratswindungen am Rad untergebracht. Der Flachträger erhält in diesem Falle ein Loch zum Durchführen des Gewindehalses der Laterne. Bei Benutzung wird die Befestigungsmutter vollständig gelöst und die Laterne samt den Vorratswindungen herausgezogen, wobei die Mutter lose auf dem Kabel verbleibt.

Befestigen des Kabels

Verwendet wird ein zweiadriges Gummikabel (Bezeichnung NKA 30/0,75), das auf seinem Wege vom Scheinwerfer bis zur Nummerlaterne durch Kabelhalter (Bild 17) und an den Stellen, wo es herausgenommen werden soll, durch federnde Klemmen gehalten wird.

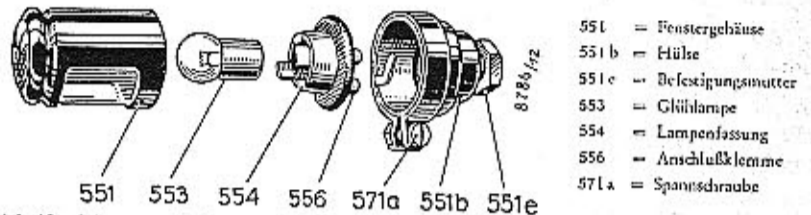


Bild 12 Nummerlaterne JN 5, auseinandergenommen

1. Spannschraube 571 a lösen.
2. Fenstergehäuse 551 unter Linksdrehen aus Hülse 551 b herausziehen.
3. Kabelende durch Befestigungsmutter 551 e und Gewindehals einführen.
4. Schwarzes Kabel an Plusklemme (+), weißes Kabel an die andere Klemme 556 der Lampenfassung 554 anschließen.
5. Kabel zurückziehen, bis Lampenfassung in der Hülse aufsteht.
6. Fenstergehäuse 551 unter Rechtsdrehen in Hülse einschieben und mittels Spannschraube 571 a befestigen.

Die anderen Kabelenden werden zum Scheinwerfer geführt: schwarzes Kabel kommt an Klemme 57/58, weißes Kabel (Masselitung) an Klemme 31 des Scheinwerfers.

Auswechseln der Glühlampe

1. Spannschraube 571 a lösen (Bild 12).
2. Fenstergehäuse 551 unter Linksdrehen aus Hülse 551 b herausziehen.
3. Glühlampe aus Fassung 554 herausnehmen.
4. Neue Glühlampe einsetzen.
5. Fenstergehäuse 551 unter Rechtsdrehen in Hülse 551 b einschieben und mit Spannschraube 571 a befestigen.

Die Seitenlaterne

Nach der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr vom 15. Juli 1930 ist für Motorräder mit Beiwagen eine Seitenlaterne vorgeschrieben, die auf der



Bild 13
Seitenlaterne L 75
zur Befestigung
auf Flachträger



Bild 14
Seitenlaterne L 75
zur Befestigung
auf Kotflügel

dem Krafttrad abgewandten Seite des Beiwagens anzubringen ist. Man verwendet dabei die Seitenlaterne L 75 mit geriffelter Abschlusscheibe und einer Lichtaustrittsöffnung von 75 mm. An Stelle der Seitenlaterne L 75 kann auch die Nummerlaterne JN 5 (Bild 12) verwendet werden.

Befestigen des Kabels

Die Scheibenfassung 572 (Bild 15) wird nach Lösen der Schraube 572 a vom Gehäuse der Laterne abgenommen. Das von Klemme 57/58 des Scheinwerfers ausgehende Kabel ist an seinem Ende auf etwa 10 mm von der Isolierung zu befreien, durch den Gehäusefuß in die Bohrung der Kabelklemme 556 zu

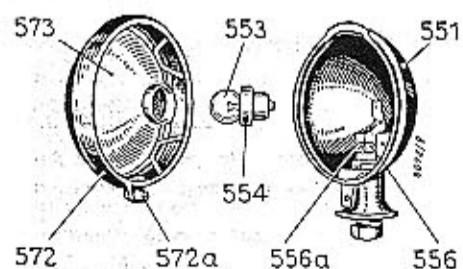


Bild 15 Seitenlaterne L 75, zerlegt

- 551 = Gehäuse
- 553 = Glühlampe
- 554 = Lampenfassung
- 556 = Kabelklemme
- 556 a = Klemmschraube
- 572 = Scheibenfassung
- 572 a = Verschlussschraube
- 573 = Spiegel

schieben und mit der Klemmschraube 556 a festzuklemmen. Die Scheibenfassung wird dann wieder aufgesetzt und mit der Verschlussschraube 572 a befestigt.

Das Gehäuse muß gute metallische Verbindung mit dem Rahmen des Motorrads haben.

Auswechseln der Glühlampe

Die Glühlampe der Seitenlaterne wird in derselben Art ausgewechselt wie beim Scheinwerfer (siehe Seite 11).

Das Horn

Der Ton des Bosch-Horns entsteht durch die Schwingungen einer Membrane, die mit Hilfe eines Elektromagneten und eines Unterbrechers erzeugt werden.

Das Bosch-Horn bedarf keiner Wartung. Sollte der Ton nach längerer Betriebszeit unrein werden, so läßt man das Horn am besten bei einem Bosch-Dienst nachsehen.

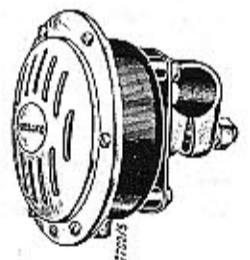


Bild 16 Horn

Die Leitungen

Um Kurzschlüsse und Störungen zu vermeiden, ist größte Sorgfalt auf das Verlegen der Leitungen und das Anschließen der Kabel zu verwenden. Als



Bild 17 Kabelhalter

Leitungen werden Lackkabel mit einer Kupferlitze von 1,5 mm² Querschnitt verwendet; sie sind unempfindlich gegen Wasser, Benzin und Öl. Zum Befestigen der einadrigen Kabel am Rahmen des Motorrads dienen Kabelhalter (Bild 17). Zur Rückleitung des Stromes dienen die Metallteile des Rahmens oder des Motors (Masse). Beim Einbau der im Schaltbild mit * bezeichneten Teile ist daher auf gute metallische Verbindung mit dem Rahmen oder dem Motor zu achten.

Die Klemmen 31 von Batterie und Scheinwerfer, sowie die Masseschraube der Lichtmaschine, werden durch besondere Kabel an die Massesammeklemme S 21 angeschlossen (siehe Schaltbild Seite 19).

Das Anschließen der Kabel nehme man nach dem Schaltbild vor. Es sind grundsätzlich immer gleichlautende Klemmen miteinander zu verbinden, also z. B. Klemme 61 der Lichtmaschine mit Klemme 61 des Scheinwerfers, Klemme 15 der Zündspule mit Klemme 15 des Scheinwerfers usw. Die Kabel sind zuerst an die Lichtmaschine, dann an den Scheinwerfer und die übrigen Stromverbraucher und erst zuletzt an die Batterie anzuschließen, da sonst Kurzschlußgefahr besteht.

Behandlungsvorschriften

Die regelmäßige Wartung der Anlage erstreckt sich auf folgende Maßnahmen:

- Nachsehen der Batterie
- Prüfen der Kabel
- Nachsehen der Kohlebürsten
- Prüfen der Unterbrecherkontakte
- Einfetten der Kugellager
- Oelen des Bowdenzugs

Zur Beachtung: Der Regler-Schalter wird in der Fabrik genau eingestellt; an dieser Einstellung darf unter keinen Umständen etwas geändert werden. Wir warnen davor, hochspannungsführende Metallteile der Zündanlage (z. B. die Kerzenanschlußmutter) bei laufendem Motor zu berühren, da unter Umständen Schädigungen durch elektrische Schläge eintreten können.

1. Regelmäßig etwa alle 4—6 Wochen:

Batterie nachsehen (siehe Seite 7)

2. Regelmäßig nach etwa 5000 km:

Kabel prüfen

Man sehe nach, ob die Kabel an irgend einer Stelle durchgeschuert sind (besonders die Kabel an der Lenkstange und die Batteriekabel). Schadhafte Kabel sind auszuwechseln oder auszubessern.

Bürsten und Kollektor der Lichtmaschine nachsehen

Hierzu Schutzkapsel 217 abnehmen (Vorsicht!) Verbindungskabel im Innern der Schutzkapsel nicht abreißen! Man hebt die Federn an, die die Bürsten auf den Kollektor drücken, und versucht, die Bürsten in ihren Führungen hin und her zu bewegen. Ist eine Bürste verschmutzt und klemmt sich, so

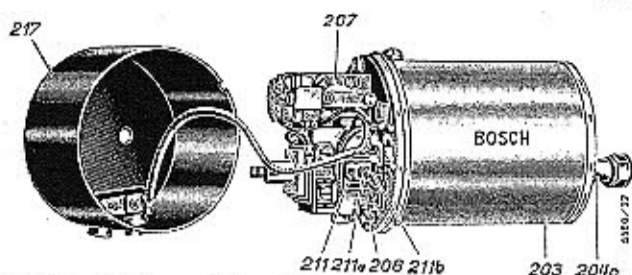


Bild 18 Lichtmaschine RD, Schutzkapsel abgenommen

- | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|
| 203 = Polgehäuse | 207 = Regler-Schalter | 211 b = Bürstenfeder |
| 206 = Kollektor | 211 = Bürstenhalter | 217 = Schutzkapsel |
| | 212 = Kohlebürste | |

muß sie herausgenommen und mit einem sauberen Tuch und Benzin gereinigt werden. Der Bürstenhalter ist gleichzeitig gut auszublasen.

Unter keinen Umständen darf die blanken Schleiffläche der Bürsten mit Schmirgelpapier oder einer Feile bearbeitet werden.

Ist eine Bürste so weit abgenutzt, daß ihre Kupferlitze in der Aussparung des Bürstenhalters anzustoßen droht, so ist sie auszuwechseln.

Bei geringer Verschmutzung ist der Kollektor mit einem sauberen Lappen zu reinigen.

Ist der Kollektor rau und unrund geworden, so muß er nachgedreht werden. Dies geschieht am besten bei einer Bosch-Vertretung oder einem Bosch-Dienst.

Unterbrecherkontakte nachstellen

Zum Nachstellen der Kontakte wird der Unterbrecher-Verschlußdeckel 110 (Bild 1), der durch die Feder 103 a gehalten wird, abgenommen (bei VU2 die Verteilerscheibe).

Während der Unterbrechung, d. h. wenn das Gleitstück 107 d (Bild 1) des Unterbrecherhebels 107 c auf den Stahlnocken 133 a aufläuft, müssen die Kontakte 107 a und 107 b des Unterbrechers 0,4—0,5 mm voneinander entfernt sein.

Dieser Abstand kann durch Nachstellen des Ambosses 139 a geregelt werden. Zu diesem Zweck wird die Klemmschraube 139 b, die den Amboss hält, gelöst und der richtige Abstand mit Hilfe der Exzentrerschraube 139 c eingestellt. Die Klemmschraube 139 b wird dann wieder festgezogen.

3. Nach 20000 km oder bei Überholung des Motorrads:

Unterbrecher nachsehen

Leichte Färbung der Kontaktoberfläche (grau oder schwarz) hat keinen

Einfluß auf die Zündleistung. Sind die Kontakte stark verbrannt oder uneben, so müssen sie gefeilt werden. Durch Ablenken des Unterbrecherhebels 107 c (Bild 2) mit dem Finger werden die Kontakte 107 a und 107 b voneinander getrennt und können leicht mit einer feinen Feile sauber und eben gefeilt werden. Beim Feilen ist streng darauf zu achten, daß keine Feilspäne an den Schmierfilz 108 f gelangen. (Schmierfilz durch ein Tuch oder Papier abdecken; dabei ist aber darauf zu achten, daß nicht unnötig viel Fett von dem Schmierfilz abgewischt wird). Die Feilspäne sind nach Beendigung der Arbeit sorgfältig zu entfernen. Spezialkontaktfeilen zum Nachfeilen der Unterbrecherkontakte werden auf Wunsch geliefert.

Schmirgelpapier oder Schmirgelleinen darf zum Reinigen der Kontakte nicht verwendet werden, da es fasert.

Nach dem Feilen muß der Kontaktabstand neu eingestellt werden, wie auf Seite 16 angegeben.

Sind die Kontakte vollständig abgenutzt, so müssen sie bei einer Bosch-Vertretung oder einem Bosch-Dienst ausgewechselt werden.

Fett in den Kugellagern erneuern

Das Erneuern des Heißlagerfettes (Schmelzpunkt 170° C) in den Kugellagern und des Schmiermittels im Filz für die Nockenschmierung geschieht am besten bei einer Bosch-Vertretung oder einem Bosch-Dienst.

An die beweglichen Teile des Bowdenzuges, sowie an die Schaltwalze des Abblendumschalters 514 (Bild 9) sind einige Tropfen Öl zu geben.

Störungen, ihre Ursache und Beseitigung

Störungen an der Zündung

I. Der Motor steht plötzlich still oder springt nicht an

Das von der Zündspule ausgehende Hochspannungskabel (Klemme 4) von der Zündkerze (bei Zweizylinder-Ausführung von der Verteilerscheibe) abnehmen und Kabelende in 2—3 mm Entfernung gegen Masse halten, gleichzeitig Motor mit dem Kickstarter durchdrehen.

Es springen Funken vom Kabel zur Masse über:

1. Hochspannungskabel beschädigt (Masseschluß), gebrochen oder bei der Zweizylinder-Ausführung verwechselt. Abhilfe: Kabel ausbessern, ersetzen oder richtig anschließen.
2. Zündkerze verrußt oder verölt. Abhilfe: Kerze reinigen oder auswechseln.

Es springen keine Funken vom Kabel zur Masse über:

1. Beim Öffnen der Unterbrecherkontakte zeigen sich keine Funken: Primärkabel gebrochen, beschädigt (Masseschluß) von den Klemmen gelöst oder Batterie entladen. Abhilfe: Kabel erneuern, ausbessern oder festmachen, Batterie aufladen.

Batterie stark entladen oder vollkommen leer.

Abhilfe: Sofort sämtliche Verbraucher abschalten und Motor nach längerer Ruhepause anwerfen. Batterie nachsehen und möglichst bald auf einer längeren Tagfahrt oder an besonderer Stromquelle aufladen (siehe auch unter „Störungen an der Batterie“). Der Fehler kann auch an der Lichtmaschine liegen, oder es hat sich ein Kabel zwischen Lichtmaschine und Batterie gelöst, oder ein Kabel ist schadhafte (Masseschluß).

2. Beim Öffnen zeigen sich deutliche Funken zwischen den Kontakten: Spule beschädigt (bei Bosch-Vertretung oder Bosch-Dienst nachsehen lassen).

II. Der Motor setzt bei hohen Drehzahlen aus.

1. Kontaktöffnung bei voll abgelenktem Unterbrecherhebel prüfen; sie soll 0,4—0,5 mm betragen (Einstellen siehe Seite 16).
2. Elektrodenabstand der Zündkerzen zu groß; er soll 0,55—0,65 mm betragen. Abhilfe: Abstand durch Biegen der Masse-Elektroden richtigstellen.

III. Motor setzt vereinzelt aus oder gibt nicht seine volle Leistung.

1. Kerze verrußt oder verölt. Abhilfe: Kerze reinigen oder auswechseln; unter Umständen Kerze mit niedrigerem Wärmewert verwenden.
2. Elektroden der Kerze haben zu großen Abstand. Abhilfe: Elektrodenabstand durch Biegen der Masse-Elektroden richtigstellen (0,55 bis 0,65 mm).
3. Kerzenkabel gelockert oder beschädigt (Masseschluß). Abhilfe: Kabel festmachen, ausbessern oder erneuern.
4. Unterbrecherkontakte verschmutzt oder oxydiert. Abhilfe: Kontakte mit feiner Flachfeile reinigen und eben feilen (siehe Seite 16).
5. Öffnung der Unterbrecherkontakte zu groß oder zu klein. Abhilfe: Kontaktöffnung richtigstellen (siehe Seite 16).
6. Öl- oder Benzindämpfe im Unterbrechergehäuse. Abhilfe: Unterbrechergehäuse mit sauberen Lappen reinigen und ausblasen.
7. Zündspule beschädigt (bei Bosch-Vertretung oder Bosch-Dienst nachsehen lassen).

IV. Explosionen im Vergaser.

Ursachen: Glühzündungen durch zu heiß gewordene Kerzen, kenntlich an der blaßweißen Farbe des Kerzensteins. Abhilfe: Kerze mit höherem Wärmewert verwenden. Die Kerze kann auch für den Motor richtig gewählt sein, erhitzt sich aber trotzdem zu stark, weil sie nicht fest eingeschraubt ist oder der Dichtungsring vergessen wurde. Glühzündungen können auch durch Oelkohle an der Kerze oder an einer sonstigen Stelle des Verbrennungsraums hervorgerufen werden. Abhilfe: Kerze reinigen, Verölung verhüten.

Störungen an der Lichtanlage kommen bei sachgemäßer Wartung kaum vor. Treten sie trotzdem auf, so sind zunächst die Leitungen nachzusehen. Kabel mit schadhafter Isolation sind auszubessern oder durch neue zu ersetzen. Die Kabel können sich von ihren Klemmen an der Lichtmaschine, im Scheinwerfer und an der Batterie gelöst haben und sind festzuziehen. Durchgebrannte Glühlampen sind gegen neue auszuwechseln.

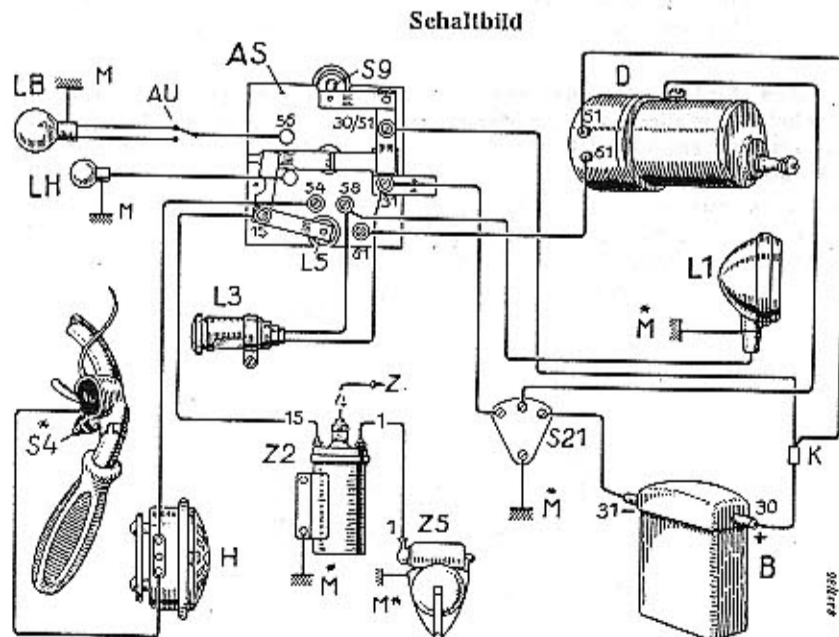
Sind die Leitungen, Kabelanschlüsse und Glühlampen in gutem Zustand, so prüft man die Lichtmaschine dadurch, daß man die Batterie abschaltet (Kabel Lichtmaschine → Batterie am Kabelverbinder lösen), einen Verbraucher einschaltet und den Motor laufen läßt. Gibt die Lichtmaschine keinen Strom, so ist sie an eine Bosch-Vertretung oder einen Bosch-Dienst einzusenden.

Sollten beim Umschalten von Fernlicht auf Abblendlicht und umgekehrt Störungen eintreten, so sehe man den Abblendumschalter nach (Seite 12 „Nachstellen des Bowdenzugs“).

Störungen an der Batterie sind bei genauer Befolgung der Behandlungsvorschriften kaum zu erwarten. Solche können dadurch auftreten, daß bei abgenommenem Schutzdeckel Werkzeuge auf die offene Batterie gelegt werden, die eine oder mehrere Zellen kurzschließen. Dies führt dann nicht nur zu einer unerwünschten Entladung, sondern ist für die Zellen selbst schädlich, da die Platten darunter leiden. Verschüttete Säure ist sorgfältig wieder zu entfernen. Treten andere Störungen auf, wie z. B. Kurzschlüsse innerhalb einer Zelle, gelöste Polkopfverbindungen, Lockern einzelner Platten, Zerspringen der Vergußmasse der Zellen, Zerspringen der Hartgummigefäße usw., so ist die Batterie an eine Bosch-Vertretung, einen Bosch-Dienst oder eine Bosch-Batteriehilfe einzusenden.

Schaltbild

Die Rückleitung des Stroms erfolgt durch die Masse des Rahmengestells. Die mit * bezeichneten Stellen müssen deshalb gute metallische Verbindung mit dem Rahmen oder Motor haben.



- | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|
| AS = Anschlussplatte im Scheinwerfer | L1 = Seitenlaterne | S4 = Horndruckknopf |
| AU = Abblendumschalter (im Scheinwerfer) | L3 = Nummerlaterne | S9 = Sicherungshalter |
| B = Batterie | L5 = Ladungszeiglampe | Z = Zündkerzenkabel |
| D = Lichtmaschine | LB = Biluxlampe | Z2 = Zündspule |
| H = Horn | LH = Hilfslampe | Z5 = Unterbrecher |
| K = Kabelverbinder | M = Masse | |

Leitungsquerschnitt

Für sämtliche Leitungen (außer Nummerlaterne- und Zündkerzenkabel) Lackkabel von 1,5 mm² Litzquerschnitt verwenden. Bestellzeichen NKA 14/1,5.

ANHANG

Lichtmaschinen RD 45 Watt, REA 50 Watt

Die Lichtmaschinen RD und REA können auch mit höherer Leistung (RD 45 Watt, REA 50 Watt) geliefert werden. Das in der vorliegenden Beschreibung über die Lichtmaschinen RD und REA 30 Watt Gesagte gilt auch für die Lichtmaschinen 45 und 50 Watt.

Einige Ausführungen dieser Lichtmaschinen haben einen sogenannten Ueberbrückungsschalter. Er gestattet bei beschädigter Batterie den Motor mit Hilfe der Lichtmaschine durch den Kickstarter anzuwerfen und die Anlage mit der Lichtmaschine allein weiter zu betreiben.

Dazu muß die Batterie durch Lösen des Batteriekabels im Kabelverbinder abgeschaltet und außerdem der auf der Reglerschutzkapsel angebrachte Umschalter mit Hilfe eines Schraubenziehers (oder Geldstücks) auf „Dynamo“ gestellt werden (siehe Bild 19).

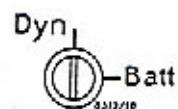


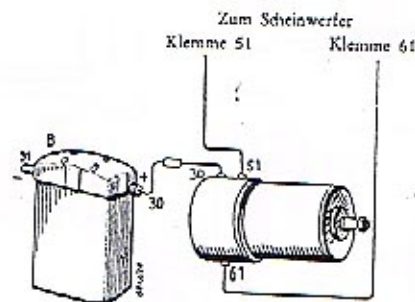
Bild 19 Umschalter in Stellung „Dynamo“



Bild 20 Umschalter in Stellung „Batterie“

Vor dem Einbau der instandgesetzten und aufgeladenen Batterie ist der Umschalter wieder auf „Batterie“ zurückzustellen (Bild 20). Wird dies versäumt, so entlädt sich die Batterie bei Stillstand des Fahrzeugs in die Lichtmaschine.

Die Lichtmaschinen RD 45 Watt mit Ueberbrückungsschalter haben drei mit 30, 51 und 61 bezeichnete Anschlußklemmen. Die Kabelverbindungen gehen aus dem nachstehenden Schaltbild hervor.



Alle übrigen Kabelverbindungen wie auf dem Schaltbild Seite 19.

ROBERT BOSCH A.-G., STUTTGART

VTD-D 14278-7 (8. 35. 15 000) 1/5

Veteran service

Aktuální nabídka
www.veteranservice.cz



Výroba dobového příslušenství, profilových těsnění
na historická vozidla a náhradních dílů na vozy Aero a Tatra