Bosch

AUSRÜSTUNG FÜR MOTORRÄDER

mit Schwunglichtbatteriezünder

F 1 LN und F 2 LN

www.zündapptool.com

Bosch-Ausrüstung für Motorräder

Ihre Bestandteile:

www.zundappfool.com

Der Schwung-Lichtbatteriezünder —

Lichtmaschine und Unterbrecher für den Zündstrom in einem Gehäuse mit nur einem Antrieb— beansprucht nur menig Platz.

Die Zündspule,

die zur Erzeugung des hochgespannten Zündstroms dient, ist vollständig gekapselt und kann leicht eingebaut werden.

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 Drahtzug 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.

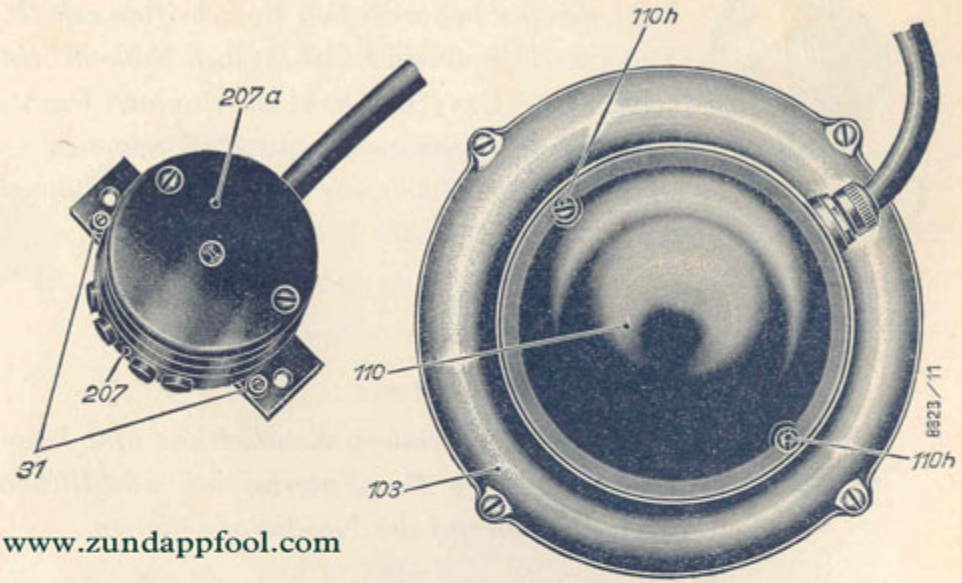
Das Horn

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

www.zundappfool.com

Bosch-Schwung-Lichtbatteriezünder

F 1 L N (für Einzylindermotoren), F 2 L N (für Zweizylindermotoren)



www.zundappfool.com

Bild 1. Schwunglichtbatteriezünder F 1 L N

31	= Massеklemme der Befestigungsschiene	110h	= Befestigungsschrauben
103	= Gehäuse	207	= Regler-Schalter
110	= Unterbrecherdeckel	207a	= Deckel

Bauart und Wirkungsweise

Der BOSCH-Schwunglichtbatteriezünder ist eine Lichtmaschine, deren umlaufender Teil (Läufer) ein Schwungrad trägt, sodaß er, auf die Kurbelwelle des Verbrennungsmotors aufgesetzt, mit jenem als Schwungmasse für den Motor dient. Mit der Lichtmaschine baulich vereinigt und von ihr angetrieben ist ein Unterbrecher, der den Zündstrom steuert, für dessen Erzeugung eine besondere Zündspule vorgesehen ist.

Bei laufendem Motor liefert die Lichtmaschine Gleichstrom für die Speisung der Zündspule, des Scheinwerfers und sonstiger elektrischer Apparate und lädt gleichzeitig die Akkumulatorenbatterie auf. Die Klemmenspannung der Maschine wird dabei durch einen Spannungsregler innerhalb der erforderlichen Grenzen gehalten.

Die Hauptteile der Maschine (Bild 2) sind:

1. **Der Läufer (Anker)** (204) zur Erzeugung des Licht- und Zündstromes. Er ist aus Eisenblechen aufgebaut und trägt eine Anzahl von Wicklungen (204a), deren Enden zu den Segmenten des walzenförmigen Kollektors (206) geführt sind. Auf das Ende der Ankernabe ist der Unterbrechernocken (133a) festgeschraubt.
   Mit dem Anker festverbunden ist das Schwungrad (135).

2. Der **Ständer** zur Erzeugung des Erregerfeldes. Er besteht aus dem Polgehäuse, einem Hohlzylinder aus Eisen (203) und hat 4 Pole (202) mit 4 Erregerspulen (201). Die Erregerspulen werden von dem Erregerstrom durchflossen. Das Polgehäuse ist in dem eigentlichen Zündergehäuse befestigt.

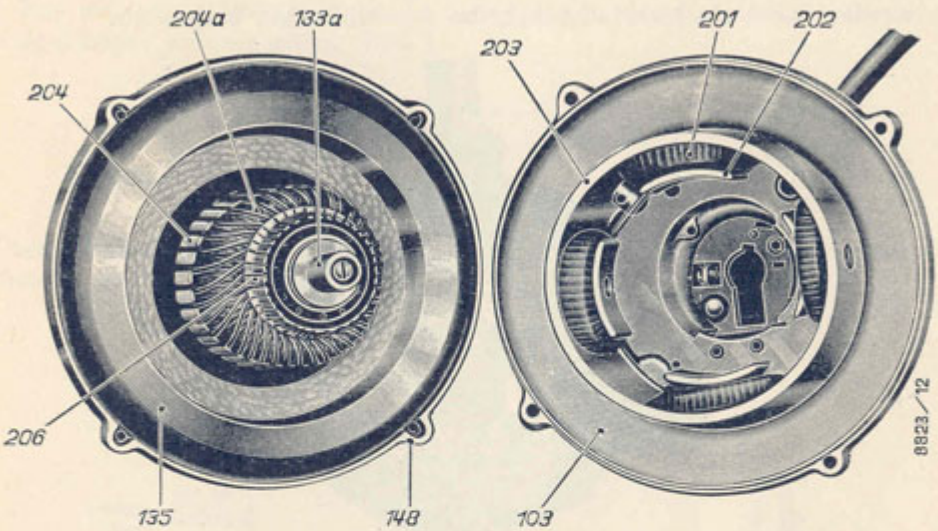


Bild 2. Schwunglichtbatteriezünder, auseinandergenommen

103	= Gehäuse	201	= Erregerwicklung	204	= Anker
133a	= Unterbrechernocken	202	= Polschuh	204a	= Ankerwicklung
135	= Schwungrad	203	= Polgehäuse	206	= Kollektor
148	= Gehäusedeckel				

3. Das **Gehäuse** ist zweiteilig und besteht aus dem eigentlichen Gehäuse (103) und dem Gehäusedeckel (148).
Der Unterbrecherdeckel (Bild 1), wird durch 2 Schrauben (110h) festgehalten und ist mit Hermetik (Kk 14 v 3) abgedichtet.

4. Der **Unterbrecher** (Bild 19, 107). Der Schwunglichtbatteriezünder ist ohne Zündverstellung, d. h. ohne Verstellhebel und ohne Bowdenzug. Die Unterbrecherplatte (107m) läßt sich bei gelockerten Halte-Schrauben in geringem Umfang gegen das Gehäuse verstellen. Der Unterbrecher wird in der Fabrik auf besten Zündzeitpunkt eingestellt und dann mit seiner Platte am Gehäuse festgeschraubt. An dieser Einstellung soll nichts geändert werden.

   Der Unterbrecherhebel (107c) wird durch den Nocken (133a) abgelenkt und unterbricht den zur Zündspule fließenden Strom im geeigneten Augenblick. Die Funkenbildung an den Unterbrecherkontakten (107a und b) wird in üblicher Weise durch den Kondensator (105) unterbunden.

5. Der **Regler-Schalter** (207) ist, getrennt von der Maschine, in deren Reglerkästchen (207) untergebracht. Sein Deckel (207a) wird mit zwei Schrauben festgehalten. Die Öffnungen für die Kabel sind durch Gummitüllen abgedichtet (Bild 3).

www.zundapptool.com

Der Regler-Schalter (207) hält als Spannungsregler die von der Lichtmaschine abgegebene Spannung unabhängig von Drehzahl und Belastung innerhalb gewisser Grenzen. Gleichzeitig verhindert er als elektromagnetischer Schalter bei niederer Drehzahl oder Stillstand des Motors eine Entladung der Batterie über die Lichtmaschine.
Die notwendigen elektrischen Verbindungen zwischen Maschine und Regler werden durch ein Mehrfachkabel, das Anschlußkabel, hergestellt.

www.zundappfool.com

Bild 3. Reglerschalter
207 m = Anschlußklemme 31 = Masseklemme

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 Zündfunkens an der Zündkerze ausgleicht.

Anschließen der Kabel

Um Übergangswiderstände zu vermeiden, muß auf eine gute Ausführung der Klemmverbindungen geachtet werden.

Befestigen der Kabel an den Klemmen 30, 30/51, 1 und 61 des Reglerkästchens.

Die auf etwa 8 mm von ihrer Umhüllung befreiten Kabel schiebt man durch

die Gummitüllen am Reglerkästchen und klemmt sie unter die Anschlußschrauben (207 m).

Befestigen der Kabel an der Zündspule

Die **Niederspannungskabel** werden zweckmäßig durch Kabelschuhe an die Klemmen 1 und 15 der Zündspule angeschlossen. Dazu wird das auf etwa 5 mm von seiner Isolation befreite Kabelende in den Kabelschuh eingeführt, festgeklemmt und eingelötet (Bild 5).

Bild 4. Kabelschuh für das Primärkabel

Über den Kabelschuh wird vorteilhaft ein Stück Gummischlauch gezogen, wie dies Bild 4 zeigt.

www.zundappfool.com

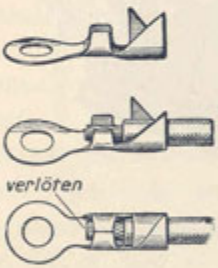


Bild 5

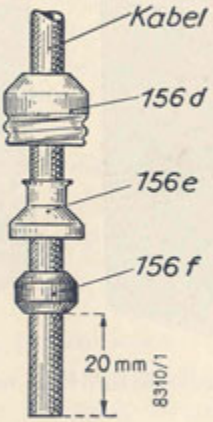


Bild 6

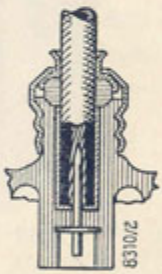


Bild 7

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

1. Überwurfmutter 156 d, Hülse 156 e und Gummiring 156 f über das Kabelende schieben. Kabelende muß mindestens 20 mm freistehen! (Bild 6.)
2. Kabelende in Hochspannungsausführung so weit einschieben, bis es fühlbar am Boden anstößt.
3. Gummiring und Hülse herunterschieben, bis sie aufsitzen und mit Überwurfmutter befestigen (Bild 7).
4. Durch Zug prüfen, ob Kabel festsitzt.

Anmerkung: Da die Klemmen an der Zündspule blank, d. h. ungeschützt sind, darauf achten, daß Gestänge, Tachometerleitungen usw. nicht in Berührung mit den Klemmen kommen können, auch nicht bei Erschütterungen des Motors.

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 unten.

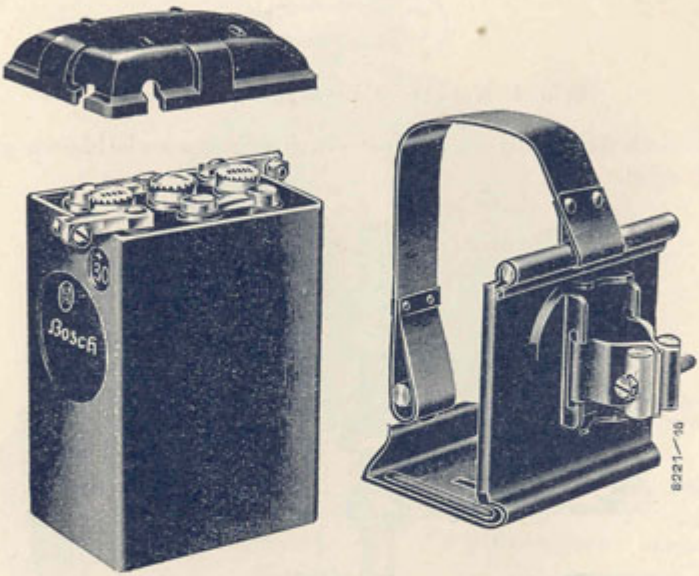


Bild 8. Batterie BGD 312 A mit Batterieträger

Anschließen der Kabel

Die Kabel (Lackkabel) werden an den seitlich hervorstehenden Bleileisten durch Klemmschrauben angeschlossen. Das vom Minuspol (31) der Batterie ausgehende Kabel ist an die Masseklemme (31) (siehe Schaltbild Seite 22) anzuschließen. Die Plusklemme (30) wird mit Klemme 30 am Reglerkasten des Schwunglichtbatteriezünders verbunden.

Behandlungsvorschrift

www.zundappfool.com

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 tropischem 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. www.zundappfool.com
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 (siehe 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 je Zelle zu entladen.

Der Scheinwerfer (Bild 9)

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 Spiegeloberfläche schadet.

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.

www.zundappfool.com

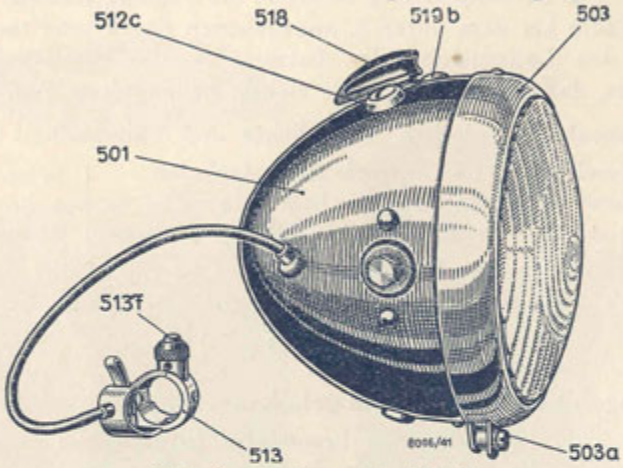


Bild 9. Scheinwerfer E A S

501 = Gehäuse
503 = Scheibenfassung
503a = Verschlußschraube
512c = Sicherungshalter
513 = Bowdenzugschalter
513f = Horndruckknopf
518 = Schalthebel
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; dadurch ist der Schalter vor mißbräuchlicher Benutzung geschützt.

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

Neben dem Schalter ist eine Ladeanzeigelampe 519b zur Überwachung der Batterieladung 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.

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 werden auch für Einbau eines Tachometers geliefert.

Schalthebelstellungen

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

www.zundappfool.com

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

Die Schalthebelstellungen verstehen sich in Fahrtrichtung gesehen.

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 22) 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 9), schwenkt die Scheibenfassung 503 nach oben und hebt den Haltestift 503 c (Bild 10) aus dem Loch im Haltelappen 501 b heraus. Die Kabelenden werden auf etwa 7 mm von ihrer Umhüllung befreit und durch die Kabeleinführungstüllen 501 a hindurchgesteckt. Die Löcher in den Kabeleinführungstüllen 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, Seite 22, 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 JN 5 (Bild 13) wird, sofern sie als Handlaterne verwendet werden soll, ein zweiadriges Kabel verwendet; das schwarze Kabel kommt an Klemme 58, das weiße Kabel (Masse) an Klemme 31.

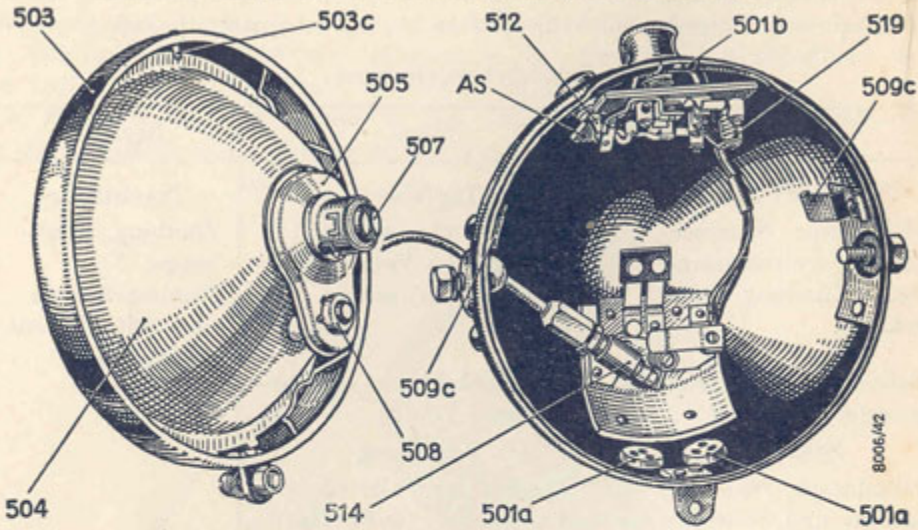
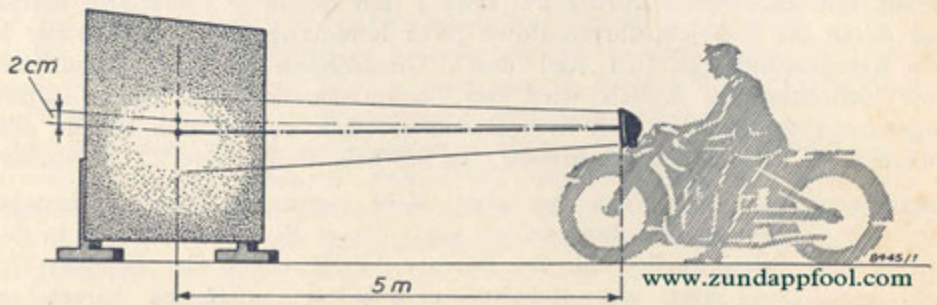


Bild 10. Scheinwerfer geöffnet

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

Einstellen des Scheinwerfers (Bild 11)

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). Beim Abblendlicht muß die deutlich ausgeprägte Grenze zwischen unterer heller und oberer dunkler Zone bei 5 m Entfernung mindestens 5 cm unter Scheinwerfermitte liegen. Ist dies nicht der Fall, so empfiehlt es sich, die Einstellung zu ändern, damit eine Blendung unter allen Umständen vermieden wird.



www.zundappfool.com

Bild 11. Einstellen des Scheinwerfers

Auswechseln der Glühlampen

Zum Auswechseln einer durchgebrannten Glühlampe muß der Scheinwerfer geöffnet werden wie unter „Befestigen der Kabel" angegeben. Fassungsteller 505 (Bild 10) vom Spiegel abnehmen. Beschädigte Lampe zuerst nach hinten drücken, dann nach links drehen und herausnehmen. Neue Biluxlampe so einsetzen, daß die Bezeichnung „oben top" auf dem Sockel nach oben zeigt und die beiden Sockellappen durch die entsprechenden Schlitze geschoben werden können. Lampe nach rechts bis zum Anschlag drehen und nach vorne ziehen. Neue Hilfslampe so einsetzen, daß die Stifte im Sockel durch die vorgesehenen Schlitze geschoben werden können, nach rechts drehen und nach vorne ziehen, daß die Stifte in die beiden Vertiefungen zu liegen kommen.
Die einzusetzenden Lampen müssen völlig frei von Öl und Fett sein, da sonst der Spiegel im Laufe der Zeit durch die sich bildenden Dämpfe getrübt wird. Neue Lampen am besten mit Seidenpapier oder einem reinen Tuch einsetzen; beschmutzte Lampen mit Spiritus — nicht Benzin — reinigen.

Auswechseln der Ladeanzeigelampe

Um eine durchgebrannte Ladeanzeigelampe auszuwechseln, muß der Scheinwerfer geöffnet werden. Die Ladeanzeigelampe 519 (Bild 10) 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).

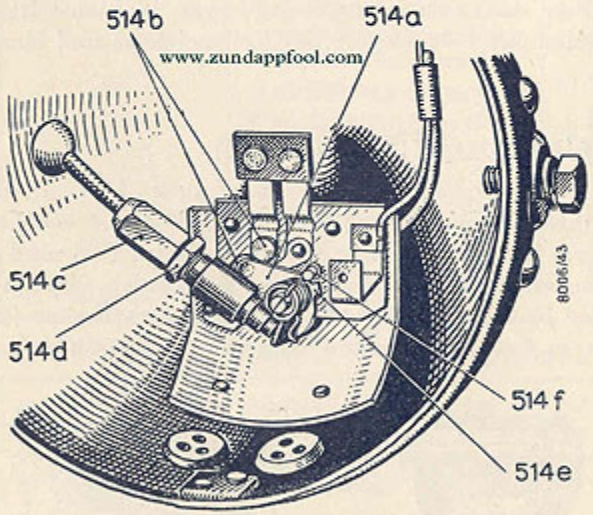


Bild 12. Abblendumschalter

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

Auswechseln der Sicherung

Um die Sicherung auszuwechseln, braucht nur der Sicherungshalter 512c (Bild 9) 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.

Nachstellen des Bowdenzugs

www.zundappfool.com

Der Bowdenzug muß so eingestellt sein, daß der Anschlaglappen 514e des Kontakthebels 514a etwa 0,5 mm vom Anschlagstift 514f absteht (Bild 12). Ist dies nicht der Fall, so muß die Nachstellmutter 514c nach Lockern der Sicherungsmutter 514d so lange verdreht werden, bis der Kontakthebel richtig steht.

Wartung

Verchromte Teile von Zeit zu Zeit mit Vaseline oder Nähmaschinenöl hauchdünn einfetten; wenn naß geworden, vorher mit sauberem Lappen trocken reiben. Starken Schmutz mit Wasser abspülen. Keine Putzmittel verwenden.

Die Nummer- und Schlußlaterne

dient zur Beleuchtung des hinteren Kennzeichens und gleichzeitig als Schlußlicht. Das Gehäuse hat dementsprechend zwei Lichtaustrittsöffnungen mit einer klaren Scheibe zur Beleuchtung des Kennzeichens und einer roten Scheibe als Schlußlicht.

a) Nummerlaterne JN 5 (Bild 13)

Diese Laterne hat zylindrische Form. Sie kann auch als Handlaterne verwendet werden, indem ihre Befestigungsmutter 551e gelöst und die Laterne aus dem Schlitz des Trägers herausgenommen wird. In diesem Fall muß ein zweiadriges Kabel (Bestellzeichen NKA 30/0,75) verwendet werden, das auf seinem Wege vom Scheinwerfer bis zur Nummerlaterne durch Kabelhalter (Bild 18) und an den Stellen, wo es herausgenommen werden soll, durch federnde Klemmen gehalten wird.

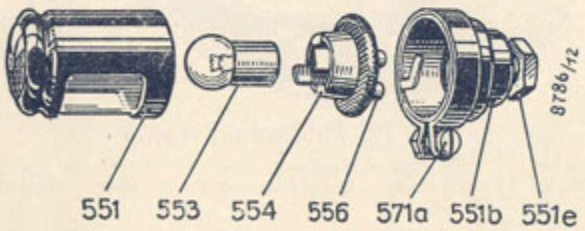


Bild 13. Nummerlaterne JN 5, auseinandergenommen

551 = Fenstergehäuse
551b = Hülse
551e = Befestigungsmutter
553 = Glühlampe
554 = Lampenfassung
556 = Anschlußklemme
571a = Spannschraube

Um eine größere Bewegungsfreiheit zu erreichen, wird ein längeres Kabel verwendet, das bei Nichtgebrauch in einigen Vorratswindungen am Motorrad untergebracht wird.

Befestigen des Kabels

1. Spannschraube 571a (Bild 13) lösen.
2. Fenstergehäuse 551 unter Linksdrehen aus Hülse 551b herausziehen.
3. Kabelende durch Befestigungsmutter 551c und Gewindehals einführen.
4. Bei Verwendung der Nummerlaterne als Handlaterne (siehe oben) schwarzes Kabel an Plusklemme (+), weißes Kabel an die andere Klemme 556 oder Lampenfassung 554 anschließen. Die anderen Enden des Kabels werden am Scheinwerfer befestigt; das schwarze Kabel kommt an Klemme 58, das weiße Kabel (Masseleitung) an Masseklemme 31 im Scheinwerfer. Ist die Nummerlaterne nicht als Handlaterne vorgesehen, so wird die Plusklemme 556 der Nummerlaterne mit Klemme 58 im Scheinwerfer verbunden. Von der anderen Klemme 556 der Nummerlaterne führt ein Kabel an die Sammelklemme 31 der Befestigungsschiene des Reglerkästchens oder sonst zur Masse des Motorrads.
5. Kabel zurückziehen, bis Lampenfassung in der Hülse aufsitzt.
6. Fenstergehäuse 551 unter Rechtsdrehen in Hülse einschieben und mittels Spannschraube 571a befestigen.

www.zundappfool.com

Auswechseln der Glühlampe

1. Spannschraube 571a (Bild 13) lösen.
2. Fenstergehäuse 551 unter Linksdrehen aus Hülse 551b herausziehen.
3. Beschädigte Glühlampe zuerst nach hinten drücken, dann nach links drehen und herausnehmen.
4. Neue Lampe so einsetzen, daß die beiden Stifte im Lampensockel durch die Schlitze der Fassung geschoben werden können. Lampe so weit nach rechts drehen, daß die Stifte in die beiden Vertiefungen zu liegen kommen.
5. Fenstergehäuse 551 unter Rechtsdrehen in Hülse 551b einschieben und mit Spannschraube 571a befestigen.

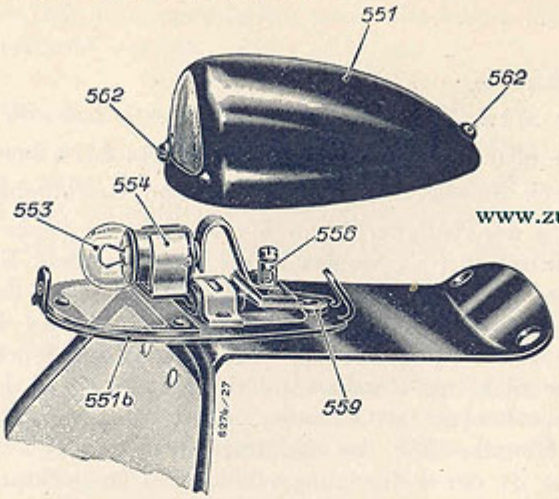
b) Nummerlaterne JN 7 K 1 (Bild 14)

Diese Laterne hat ein muschelförmiges Gehäuse. Sie ist mit der Kennzeichentafel fest verbunden und kann daher nicht als Handlaterne benutzt werden.

Befestigen des Kabels

1. Die beiden Schrauben 562 herausschrauben und Laternengehäuse 551 von der Hülse 551b abheben.
2. Kabelende durch die Gummitülle 559 hindurchstecken und unter die Klemmschraube 556 klemmen. Das andere Ende des Kabels wird an Klemme 58 des Scheinwerfers befestigt.

3. Laternengehäuse 551 wieder auf die Bodenplatte 551b aufsetzen und mit den beiden Schrauben 562 festschrauben.



www.zundappfool.com

Bild 14. Nummerlaterne JN 7 K 1, geöffnet

551 = Laternengehäuse
551b = Bodenplatte
553 = Glühlampe
554 = Lampenfassung
556 = Anschlußklemme
559 = Gummitülle
562 = Befestigungsschrauben

Auswechseln der Glühlampe

1. Die beiden Schrauben 562 herausschrauben und Laternengehäuse 551 von der Bodenplatte 551b abheben.
2. Alte Glühlampe herausnehmen (Lampe zunächst in ihrer Fassung 554 zurückdrücken, Lampe um 90° drehen und herausziehen). Neue Lampe so einsetzen, daß einer der beiden Stifte im Lampensockel nach oben zeigt. Lampe in Klemmfassung 554 einschieben und dann um 90° drehen, bis die beiden Sockelstifte in die dafür vorgesehenen Aussparungen zu liegen kommen.
3. Laternengehäuse 551 wieder auf die Bodenplatte 551b aufsetzen und mit den beiden Schrauben 562 festschrauben.

Die Seitenlaterne

ist für Motorräder mit Beiwagen bestimmt; sie ist auf der dem Motorrad abgewendeten Seite des Beiwagens anzubringen.

a) Seitenlaterne L 75 (Bild 15)

Befestigen des Kabels

1. Scheibenfassung 572 nach Lösen der Schraube 572a vom Gehäuse der Laterne abnehmen.
2. Das von Klemme 58 des Scheinwerfers ausgehende Kabel (Bestellzeichen NKA 14/1,5) durch den Gehäusefuß einführen und an Klemme 556b befestigen.

3. Scheibenfassung 572 wieder aufsetzen und mit Schraube 572a befestigen.

Auswechseln der Glühlampe wie beim Scheinwerfer (siehe Seite 13).

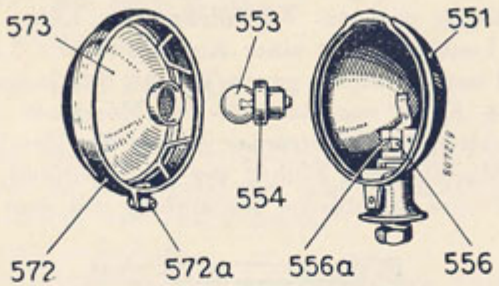


Bild 15. Seitenlaterne L 75, geöffnet

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

b) Seitenlaterne JK 50 (Bild 16)

Das Befestigen des Kabels und das Auswechseln der Glühlampe geschieht in gleicher Weise wie bei der Nummerlaterne JN 7 K 1 (Bild 14).

Bild 16. Seitenlaterne JK 50

www.zundappfool.com

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.

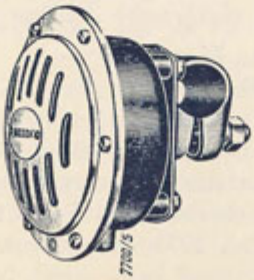


Bild 17. Horn

Die Leitungen

Um Kurzschlüsse und Störungen zu vermeiden, ist größte Sorgfalt auf das Verlegen der Leitungen und das Anschließen der Kabel zu verwenden. Als 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 18). 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.

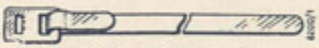


Bild 18. Kabelhalter

Die Klemmen 31 von Batterie und Scheinwerfer werden durch besondere Kabel an die Befestigungsschiene des Regler-Kästchens angeschlossen (siehe Schaltbild Seite 22).

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

Behandlungsvorschrift

www.zundappfool.com

Der Schwunglichtbatteriezünder bedarf keiner laufenden Wartung. Für die Instandhaltung ist lediglich folgendes zu beachten:

Wenn aus irgendeinem Grund der Verschlußdeckel 110 abgenommen worden ist, muß beim Wiederaufsetzen die Auflagefläche gut mit Spritzwasserkitt (z. B. Bosch-Kitt Kk 1 v 1) abgedichtet werden.

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. Nach der Einfahrzeit des Motors

(siehe Angabe im Motorrad-Handbuch):

Kontaktabstand prüfen.

Zu diesem Zweck wird der Deckel 110 (Bild 1) durch Lösen der Schrauben 110 h abgenommen. Während der Unterbrechung, d. h. wenn das Gleitstück 107 d (Bild 19) des Unterbrecherhebels 107 c auf den Nocken 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 107 h geregelt werden. Zu diesem Zweck wird die Klemmschraube 107 p, die den

Amboß hält, gelöst und der richtige Abstand mit Hilfe der Exzenterschraube 107 q eingestellt. Die Klemmschraube 107 p wird dann wieder festgezogen.

2. Regelmäßig etwa alle 4—6 Wochen:
Batterie nachsehen (siehe Seite 8).

3. Regelmäßig nach etwa 5 000 km:
www.zundappfool.com
Kabel prüfen.

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

Bürsten und Kollektor nachsehen!

Man löst die beiden Schrauben 110 h und nimmt den Unterbrecherdeckel 110 ab, hebt die Federn an, die die Bürsten auf den Kollektor drücken und versucht, die Bürsten in ihren Führungen auf und ab zu bewegen. Auf keinen Fall dürfen hierbei die Federn auf die Seite gebogen werden, da sie sonst erlahmen und die Bürsten nicht mehr mit dem nötigen Druck gegen den Kollektor pressen. Ist eine Bürste verschmutzt und klemmt sich dadurch im Bürstenhalter, so muß sie herausgenommen und mit einem sauberen Tuch und Benzin gereinigt werden. Der Bürstenhalter ist zugleich gut auszublasen. Unter keinen Umständen darf die blanke Schleiffläche der Bürsten mit Schmirgelpapier oder einer Feile bearbeitet werden. Ist eine Bürste soweit abgenützt, daß ihre Kupferlitze in der Aussparung des Bürstenhalters anzustoßen droht, so ist sie auszuwechseln. (Nur BOSCH-Ersatzteile verwenden!)

Ist der Kollektor verschmutzt, so reinigt man ihn mit einem sauberen Lappen. Ist er durch Abbrand rauh und unrund geworden, so muß er nachgedreht werden. Dies geschieht am besten bei einer BOSCH-Vertretung oder einem BOSCH-Dienst.

4. Nach 20 000 km oder bei Überholung des Motorrads:
Unterbrecher nachsehen.

An den Unterbrecherkontakten bilden sich im Lauf des Betriebs Einbrennstellen und oft kleine Erhöhungen und Vertiefungen (sogenannte Kontaktwanderung). Diese Erscheinungen stören den Betrieb in der Regel nicht. Wir warnen davor, an den Kontakten unnötig herumzufeilen oder sonstwie Veränderungen vorzunehmen. Bei Überholung des Motors sollten die Unterbrecherkontakte bei einer BOSCH-Vertretung oder einem BOSCH-Dienst durch Schleifen am Ölstein gereinigt oder bei zu starker Abnutzung ausgewechselt werden.

Sollte einmal Aussetzen der Zündung durch Oxydbildung an den Unterbrecherkontakten auftreten, so entferne man die oberflächlichen Oxydschichten mit einem völlig sauberen, harten Instrument, z. B. der BOSCH-Kontaktfeile (auf Wunsch lieferbar). Schmirgelpapier oder Schmirgelleinen darf nicht verwendet werden, da es fasert. Auch dürfen keine handelsüblichen Feilen verwendet werden, da sie, namentlich, wenn sie schon an anderen Werkstoffen benutzt wurden, die Kontakte für immer unbrauchbar machen können. Nach dem Reinigen ist der Kontaktabstand einzustellen wie unter 1. angegeben.

Schmierung

Im laufenden Betrieb ist keine Schmierung erforderlich. Bei der gründlichen Instandsetzung des Fahrzeugs, wenn auch der Schwunglichtbatteriezünder — am besten bei einem BOSCH-Dienst — nachgesehen wird, muß der Schmierfilz 108 f neu getränkt oder ausgewechselt werden.

Ganz besonders ist darauf zu achten, daß an die Kontakte kein Öl oder Fett gelangt, da sie hierdurch viel rascher abgenützt werden. Außerdem würde der Schwunglichtbatteriezünder ungleichmäßig arbeiten, weil Öl und Fett Nichtleiter sind.

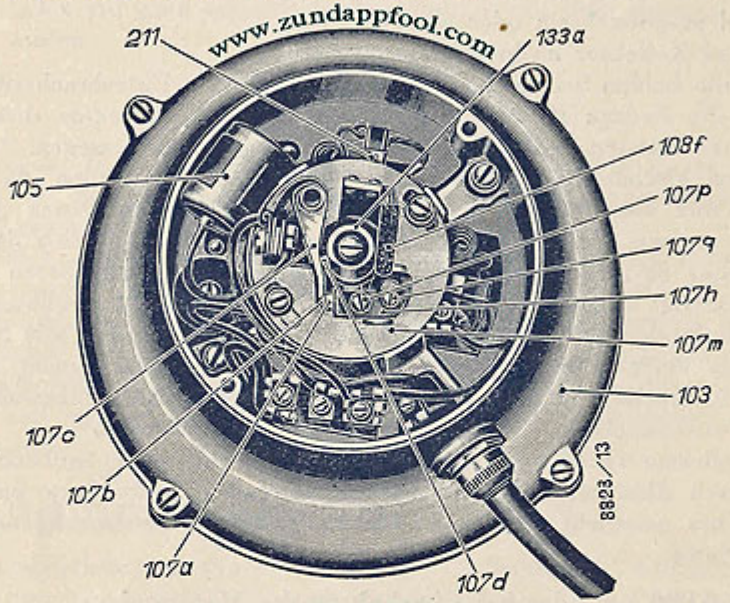


Bild 19. Schwunglichtbatteriezünder, Unterbrecherdeckel abgenommen

105 = Kondensator
107a = Amboßkontakt
107b = Hebelkontakt
107c = Unterbrecherhebel
107d = Gleitstück
107h = Amboß
107m = Unterbrecherplatte } für Verstellung
107p = Sicherungsschraube } des Kontaktabstands
107q = Verstellschraube
108f = Schmierfilz
133a = Unterbrechernocken
211 = Bürstenhalter

Bowdenzug im Scheinwerfer ölen

An die beweglichen Teile des Bowdenzuges und des Abblendumschalters 514 (Bild 10) 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 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 schadhaft (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 18).
2. Elektrodenabstand der Zündkerzen zu groß; er soll 0,7 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.
3. Kerzenkabel gelockert oder beschädigt (Masseschluß).
   Abhilfe: Kabel festmachen, ausbessern oder erneuern.
4. Unterbrecherkontakte oxydiert.
   Abhilfe: Kontakte nachsehen (siehe „Behandlungsvorschrift", Abschnitt 1).
5. Öffnung der Unterbrecherkontakte zu groß oder zu klein.
   Abhilfe: Kontaktöffnung richtigstellen (siehe Seite 18).
6. Öl- oder Benzindämpfe im Unterbrechergehäuse.
   Abhilfe: Unterbrechergehäuse mit sauberem 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 Dichtring vergessen wurde. Glühzündungen können auch durch Ölkohle an der Kerze oder an einer sonstigen Stelle des Verbrennungsraumes 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 dem Reglerkästchen, im Scheinwerfer und an der Batterie gelöst haben und sind festzuziehen. Durchgebrannte Glühlampen sind gegen neue auszuwechseln.

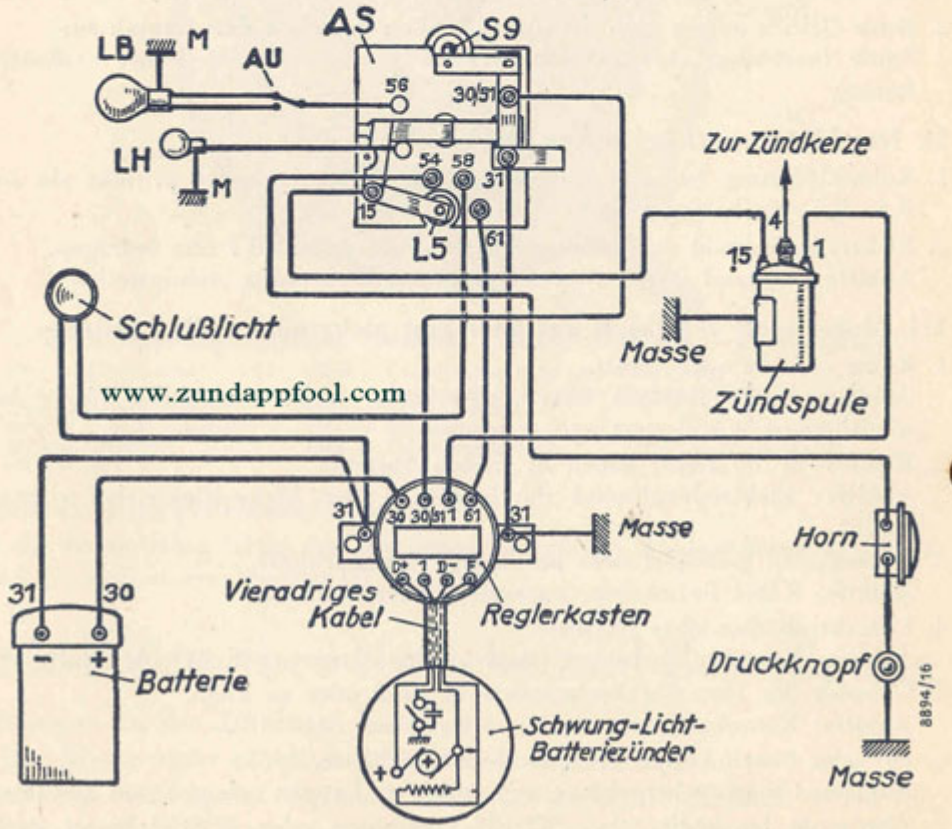


Bild 20. Schaltbild für Einzylindermotoren

Sind die Leitungen, Kabelanschlüsse und Glühlampen in gutem Zustand, so prüft man die Lichtmaschine dadurch, daß man die Batterie abschaltet (Kabel Lichtmaschine –:– Batterie an der Batterie 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 (Seite 14 „Nachstellen des Bowdenzugs“) nach.

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.

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.

Für sämtliche Leitungen (außer dem Zündkerzenkabel) Lackkabel vom 1,5 mm² Litzenquerschnitt verwenden. Bestellzeichen NKA 14/1,5. Wird die Nummerlaterne als Handlaterne benützt, dann zweiadriges Kabel (Bestellzeichen NKA 30/0,75) verwenden.

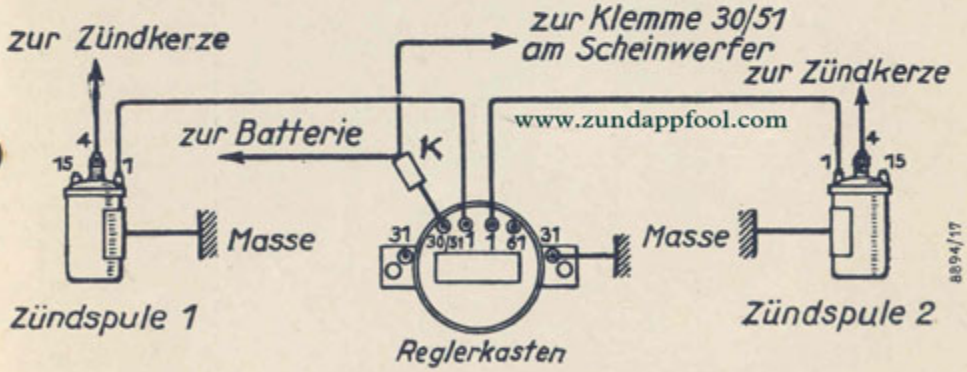


Bild 21. Schaltbild für Zweizylindermotoren

K = Kabelverbinder

Alle übrigen Kabelverbindungen gehen aus dem Schaltbild für Einzylinder-Motoren hervor. Für sämtliche Leitungen außer den Zündkerzen-Kabeln (Hochspannungsleitungen) Lackkabel von 1,5 mm² Litzenquerschnitt verwenden.

Bosch-Häuser und Bosch-Vertretungen:

Amsterdam C., N. V. Willem van Rijn, Keizersgracht 171, Tel. 31308

Berlin-Charlottenburg 4, Robert Bosch G. m. b. H., Verkaufshaus Berlin, Bismarckstraße 71, Tel. 31 8191

Berlin SW 68, Robert Bosch G. m. b. H., Zweigstelle Berlin, Friedrichstraße 225, Tel. 19 6646

Breslau I, Robert Bosch G. m. b. H., Zweigstelle Breslau, Königsplatz 5a, Tel. 24551

Budapest V, Robert Bosch korl. fel. társaság Váci-ut. 22-24, Tel. 2-923-36 bis 38

Bukarest III, Leonida & Cie. S. A., Bd. Take Jonescu 30—32, Tel. 2/1881 & 2/1882

Danzig, Paul Richter, am Winterplatz, Tel. 27687

Frankfurt a. M., Robert Bosch G m. b. H., Verkaufshaus Frankfurt a. M., Bismarck-Allee 4½-54, Tel. 70591

Genf, Robert Bosch S. A. 78, Rue de Lausanne, Tel. 26146

Hannover/S, Robert Bosch G. m. b. H., Zweigstelle Hannover, Heidornstraße 15, Tel. 82144

Helsingfors, A. B. Walfrid Alftan O./Y., Tel. 32963

Köln a. Rh., Robert Bosch G. m. b. H., Zweigstelle Köln, Mastrichter Straße 13, Tel. 58056

Kopenhagen N, A./S. Magneto, Jagtvej 155 D, Tel. Central 13852

Leipzig O 5, Robert Bosch G. m. b. H., Zweigstelle Leipzig, Kapellenstraße 15, Tel. 62794 u. 62795

Luxemburg, Romain Lecorsais, Ing., Grand'rue 51, Tel. 20-73

München, Robert Bosch G. m. b. H., Zweigstelle München, Karlstraße 42, Tel. 51782 u. 52566

Oslo, A./S. Automagnet, Tollbodgaten 28, Tel. 17115

Prag XII, Robert Bosch G. m. b. H., Mařs Foche 8, Tel. 239-2-2/295-1-4

Sofia, K. Baumann & Co., Ul. Exarch Josif 49, Tel. 20987

Stockholm 7, Aktiebolaget Robo, Birgerjarlsgatan 25, Tel. Namenanruf

Stuttgart/W, Robert Bosch G. m. b. H., Verkaufshaus Stuttgart, Seidenstraße 36, Tel. 90646

Warschau, BE-TE-HA, Marszalkowska 17, Tel. 554-60

Wien IX, Robert Bosch G. m. b. H., Verkaufshaus Wien, Spittelauer Lände 5, Tel. A 18-5-20 Serie

Zagreb, Jugoslavische Industrie- und Handels A.-G., Gunduliceva ul. 17, br. 1, Tel. 22651

Zürich 3, Robert Bosch A.-G. Badenerstr. 329, Tel. 57727

Bosch-Dienste in:

Aachen
Aalen (Wttbg.)
Aarhus
Abo
Alborg
Allenstein
Altenburg
Amersfoort
Ansbach
Apolda
Aschaffenburg
Augsburg
Aussig a. E.
Bamberg
Basel
Bautzen i. Sa.
Bayreuth
Bergen
Berlin N. 65
Berlin/Steglitz
Bern
Beuthen
Biala
Biel
Bielefeld
Bitterfeld
Boden
Boras
Bozen
Brandenburg (Havel)
Bratislava/Preßbg.
Braunschweig
Bregenz
Bremen
Brünn
Budapest
Budejovice Ceske (Budweis)
Bydgoszcz
Celle
Chemnitz
Chur
Coburg
Cottbus
Darmstadt
Debrecen
Dessau
Dortmund
Drammen
Dresden
Düsseldorf
Duisburg
Eberswalde
Ebingen (Wttbg.)
Eindhoven
Eisenach
Elbing
Enschede
Erfurt
Essen a. d. Ruhr
Eßlingen a. N.
Flensburg
Frankfurt a. M.
Frankfurt a. Oder
Freiburg (Baden)
Freiwaldau
Fulda
Gablonz a. N.
Garmisch-Partenkirchen
Geislingen a. d. St.
Gera/Reuß
Gießen
Glasgow C 2
Gleiwitz
Göppingen
Görlitz
Göteborg
Göttingen
Gotha
Graz
Groningen
Györ
Haag (Holland)
Hagen i. W.
Halberstadt
Halle a. S.
Hälsingborg
Hamburg 24
Hameln
Hamm
Heidelberg
Heilbronn a. N.
Herne
Hilversum
Hirschberg (R'gebirge)
Hof (Saale)
Ingolstadt (Bayern)
Innsbruck
Insterburg
Istanbul
Itzehoe (Holstein)
Jönköping
Kaiserslautern
Karlsbad
Karlskrona
Karlsruhe/Mühlburg
Karlstad
Kassel
Kattowitz
Kaufbeuren
Kiel
Klagenfurt
Koblenz
Köln a. Rh.
Königsberg i. Pr.
Kolberg
Konstanz a. B.
Kosice (Kaschau)
Krefeld
Krems a. D.
Kristiansand
La Chaux-de-Fonds
Landau (Isar)
Landsberg/Warthe
Landshut
Lausanne
Leeuwarden
Leipzig
Leitomischl
Leoben
Liegnitz
Limburg a. L.
Lindau
Linz a. D.
Lippstadt
Lörrach
Luckenwalde
Ludwigsburg
Lübeck
Lüdenscheid i. W.
Lugano/Cassarate
Luzern
Lwow
Maastricht
Magdeburg
Mähr./Ostrau
Mainz
Malmö
Mannheim
Marienbad
Meißen
Memmingen (Bayern)
Miskolc
Mühlhausen i. Th.
München/Gladbach
Münster i. W.
Neisse O/S.
Neuenburg
Neumünster
Neu-Oetting am Inn
Neuruppin
Nordhausen a. H.
Norrköping
Nürnberg
Nyiregyháza
Odense
Oestersund
Offenburg i. B.
Oldenburg i. O.
Olomouc (Olmütz)
Olten
Oppeln
Osnabrück
Pardubitz
Passau
Pforzheim
Pilsen
Plauen i. V.
Poprad
Porto
Potsdam
Poznan
Rathenow
Ratibor O/S.
Ravensburg
Regensburg
Reichenberg
Remscheid
Reutlingen
Rheine i. W.
Ried im Innkreis
Rosenheim
Rostock
Rotterdam
Rottweil a. Neckar
Saarbrücken
Salzburg
Schönlinde (Krasna Lipa)
Schwäb. Gmünd
Schwäb. Hall
Schwenningen
Schwerin
Senftenberg N/L.
Siegen
Singen (Hohentwiel)
Sion
Solothurn
Stargard (Pomm.)
Stavanger
Stendal
Stettin
St. Gallen
St. Moritz
St. Pölten
Stockholm
Stolp (Pommern)
Straubing (Bayern)
Sundsvall
Szeged
Tammerfors
Teplitz/Schönau
Tetschen
Thun
Timisoară III
Traunstein
Trenčin
Trier
Trollhättan
Trondheim
Troppau (Opava)
Turnov
Uleaborg
Ulm a. D.
Västerås
Vevey/Plan
Villach
Waldenburg (Schlesien)
Waldshut (Baden)
Wasa
Weiden (Oberpf.)
Wesermünde
Wiborg
Wien I
Wiener Neustadt
Wiesbaden
Wilhelmshaven
Winterthur
Wittenberg
Worms
Wuppertal-B.
Würzburg
Zatec (Saaz)
Zilina
Zittau i. S.
Zwickau i. S.
Zwolle

Liste der Bosch-Dienste mit genauen Adressen auf Verlangen.

Weitere Bosch-Vertretungen und Bosch-Dienste an allen größeren Plätzen der Erde

ROBERT BOSCH G.M.B.H., STUTTGART

VTD-D 11981-1 (11. 38)

www.zundappfool.com

Einlageblatt

zu den Beschreibungen über Magnet- und Batteriezündung
(Abschnitt Zündkerzen-Störungen)

Kerzengesicht bei normalem und gebleitem Kraftstoff

Die Angaben gelten für Steinkerzen. Man ziehe Schlüsse erst nach genügender Laufzeit (mindestens ca. 1000 Betriebs-km).

Man betreibe den Motor vor Beurteilung des Kerzengesichts nicht längere Zeit im Leerlauf oder Schiebeleerlauf, sondern stelle den Motor nach normalem Betrieb ab.

1. Normale Kraftstoffe ohne Bleizusatz

	normal	Kerze wird zu heiß	Kerze verschmutzt
Isolatorfuß	hellbraun bis dunkelbraun, trocken	hell, trocken	schwarz; trockener oder feuchter Rußbelag
Mittelelektrode	nicht angegriffen	angefressen, korrodiert, hoher Elektroden-Abbrand	nicht angegriffen, trocken oder feucht, verrußt
Gehäuseende	trocken, evtl. leicht verrußt	trocken, evtl. Überhitzungsfarben am Gewindeteil und Schaft	feucht, Ruß- oder Ölkohlebelag
Abhilfe (vorgeschriebene, im Wärmewert richtige Kerze vorausgesetzt)	—	prüfen: *) a) ob Zündung nicht zu früh eingestellt b) ob Gemisch nicht zu mager (z. B. zu kleine Düsen, „falsche" Luft usw.) c) ob Kühlung einwandfrei d) ob Dichtringe an Kerze vorhanden	prüfen: *) a) ob Gemisch nicht zu fett (z. B. falsche Düse, geschlossene Starterklappe, verstopftes Luftfilter usw.) b) ob Schmierungsverhältnisse einwandfrei (z. B. Kolbenspiel zu groß, Kolbenringe fest, Ventilführungen ausgelaufen, Öldruck zu hoch usw.) c) ob Kerze beim Anlassen „ersäuft" wurde.

*) hier sind nur die wichtigsten Fehlerquellen angeführt.

2. Gebleite Kraftstoffe (Tetraäthylblei-Zusatz)

Isolatorfuß	geringer, graugelber bis brauner pulveriger Belag; leicht abwaschbar, trocken	schwarzbrauner, glasiger, u. U. krustiger, perliger Belag, am Isolator festhaftend, trocken	meist starker, pulveriger Belag von schwarzgrauer bis schwarzer Färbung. Meist öl- oder benzinfeucht
Mittelelektrode	nicht angegriffen, u. U. Belag wie Steinfuß	angefressen, stark korrodiert, aufgequollen, starker Elektroden-Abbrand	nicht angegriffen, evtl. feucht
Gehäuseende	evtl. Belag wie Isolatorfuß	evtl. Überhitzungsfarben am Gewindeteil und Schaft	schwarzer Belag, öl- oder benzinfeucht
Abhilfe (vorgeschriebene, im Wärmewert richtige Kerze vorausgesetzt)	—	wie bei 1.	wie bei 1.

ROBERT BOSCH G.M.B.H., STUTTGART

VTD-D 12884-2 (12.40) Printed in Germany · Imprimé en Allemagne

www.zundapp-fool.com