

Elektrische Ausrüstung
für Armeemotorräder

43 A 680

43 A 1000

Beschreibung.

D 1039/B.

SCINTILLA

Baujahr 1943; Motor Universal 2-Zylinder -V; 4-takt,

Beschreibung.

Inhaltsverzeichnis.

Blatt

I Allgemeines

A Schema der gesamten elektrischen Anlage

Erklärung der Bezeichnungen D 1039 - 2
Schaltschema 1039 - 3
Kabelverbindungen D 1039 - 4

B Einbau und Unterhalt der elektrischen Anlage

D 1039 - 4

C Störungen und deren Behebung

D 1039 - 5 bis - 7

II Beschreibung der einzelnen Apparate

Dynamo Typ D-AR 45/6-C

D 528 - 1 bis - 5

Batteriezündverteiler

2D 529 - 1 bis - 5

Batteriezündspule

Beschreibung allgemein

2D 470 - 1 und - 2

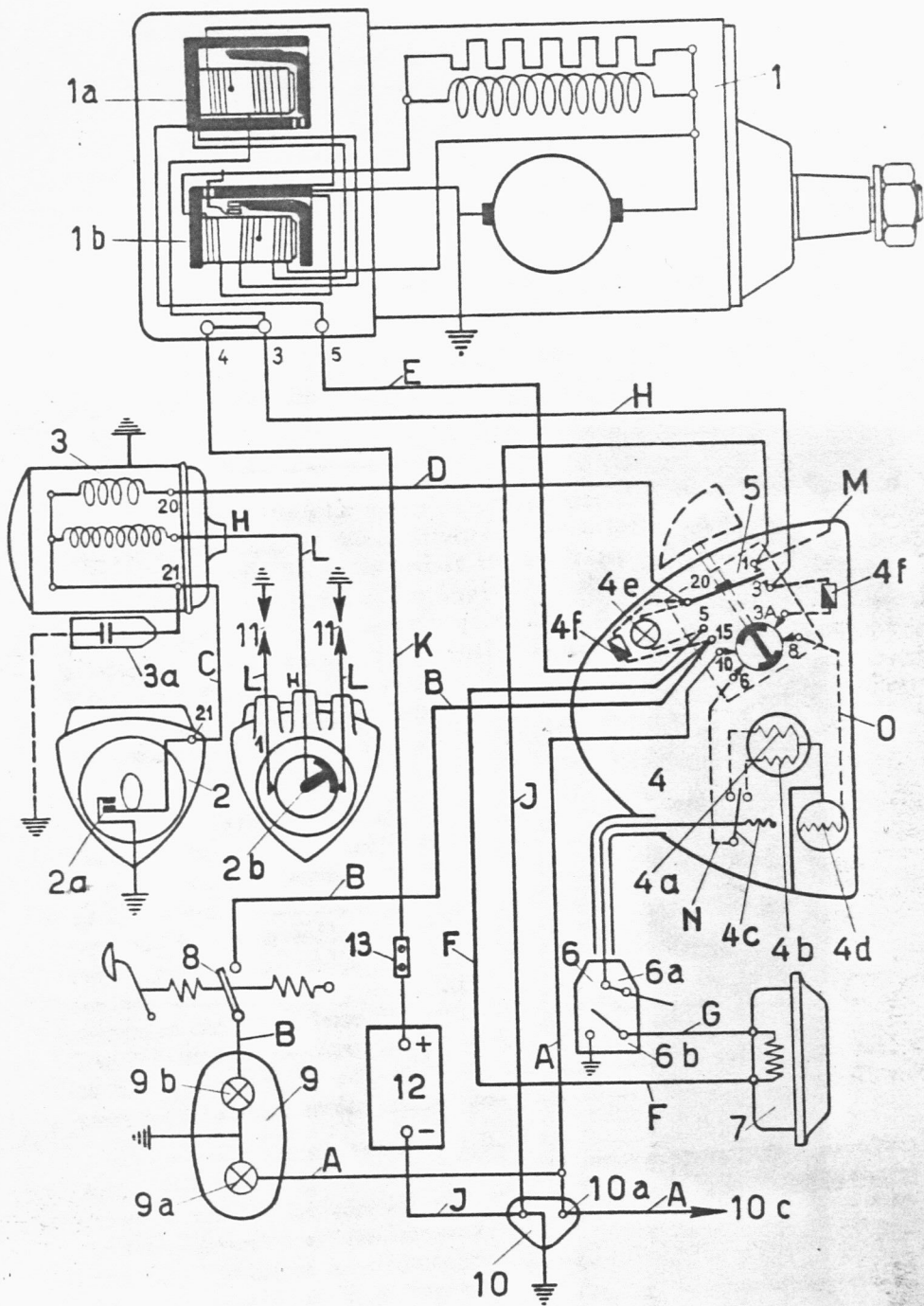
Technische Angaben für Typ 1MBPK-Z

2D 470 - 11

Scheinwerfer 10MT 170

2D 532 - 1 bis - 5

mit Abblendschalterbetätigung CMAH und 1CMAH
und Licht- und Zündschalter 1CML



Verbindungen.

Die Verbindungen sind aus dem Schema 1039-3 klar ersichtlich; über die zu verwendenden Kabelquerschnitte gibt nachstehende Tabelle Aufschluss:

A = { mm ²	F = 1,5 mm ²	L = Hochspannungs-	M = 2,5 mm ²
B = } mm ²	G = 2,5 mm ²	kabel von 7 mm	N = 1,5 mm ²
C =) mm ²	H = 2,5 mm ²	Aussendurch-	O = 1 mm ²
D = } mm ²	J = 2,5 mm ²	messer	P = 1 mm ²
E =) mm ²	K = 2,5 mm ²		

Obige Angaben gelten für Kupferkabel; bei Verwendung von Aluminiumkabeln sind die 1,8-fachen Querschnitte zu wählen.

Die im Schema punktiert eingezeichneten Verbindungen M, N, O, P sind Kabel, die mit den Apparaten geliefert werden.

B Einbau und Unterhalt der elektrischen Anlage.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass diejenigen Apparate, deren elektrische Verbindung mit dem negativen Pol der Batterie (Masse) der Fahrzeugrahmen bildet, auch wirklich guten Kontakt mit dem Rahmen haben. Sämtliche Kabelanschlüsse sind gut festzuziehen. Die Kabel selbst sind so zu verlegen, dass sie nach Möglichkeit vor Benzin, Öl und Hitze geschützt sind. Ebenso sollte man für eine gute Befestigung am Rahmen, damit die Kabel sich durch die Erschütterungen nicht lösen können. Immerhin ist dabei zu beachten, dass die Demontage eines einzelnen Apparates oder der Ersatz eines defekten Kabels nicht zu grosse Demontagen am Kabelnetz verursachen.

Die Anschlussplatte (No. 10 im Schema) trägt zwei Klemmen, wovon die eine von der Platte isoliert und die andere leitend mit ihr verbunden ist. Die isolierte Klemme 10a dient zum Anschliessen der Schlusslampe und der Seitenwagenbeleuchtung an das Netz, während an der Massenklemme 10b der negative Pol der Batterie angeschlossen wird. Es ist sehr wichtig, dass die Platte eine einwandfreie Massenverbindung hat, da sonst das Funktionieren der ganzen Zünd- und Lichtanlage in Frage gestellt wird.

Das nebenstehend abgebildete Kabelverbindungsstück (No. 13 im Schema) dient zum Verbinden des positiven Batteriepoles mit dem Kabelnetz (Kabel K). Die beiden zu verbindenden Kabelenden sind 14- bis 15 mm lang von

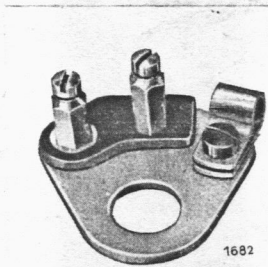


Fig. 2: Anschlussplatte.

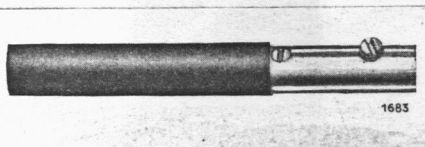


Fig. 3: Kabelverbindungsstück.

ihrer Isolationshülle zu befreien und die äussersten Enden der beiden Litzen zu verzinnen. Dann schiebe man die beiden Kabel von beiden Seiten bis an die Isolation in das Verbindungsstück, ziehe die Schrauben fest und schiebe die Gummitülle vollständig darüber, wodurch der ganze Anschluss isoliert und die Schrauben gesichert sind.

Die Batterie ist immer sauber und trocken zu halten und mindestens alle Monate ein- bis zweimal zu kontrollieren, wobei, wenn nötig, destilliertes Wasser nachzufüllen ist. Herausgespritzte Säure ist mit Wasser gut abzuwaschen; nachher sind die Batterieanschlüsse leicht einzufetten.

C. Störungen und deren Behebung.

Diese Aufstellung bezieht sich natürlich nur auf die elektrische Anlage und setzt voraus, dass am mechanischen Teil alles in Ordnung ist (Benzinhahn offen, Vergaser in Ordnung, etc.). Kann anhand der nachstehenden Angaben die Störung nicht behoben werden, so ist die Anlage vom Fachmann kontrollieren zu lassen.

I. Motor läuft nicht an.

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Ist die Zündung eingeschaltet? | 4. Ist die Zündspannung vorhanden? |
| 2. Ist die Batterie geladen? | 5. Ist die Zündkerze in Ordnung? |
| 3. Steht die Zündspule unter Strom? | 6. Ist die Sicherung intakt? |

Zu Punkt 2: Man schalte die Beleuchtung ein; brennen die Lampen nur schwach (schwach, gelbliches Licht), so ist die Batterie stark entladen, und es entsteht kein zündfähiger Funke mehr. In diesem Falle lässt sich der Motor durch Anschließen des Rades in Betrieb setzen. Sollte dies nicht gelingen, so nehme man den Schutzdeckel über dem Hinterlager der Dynamo ab und schalte die Verbindungsschiene zwischen den Klemmen 3 und 4 zwischen die Klemmen 3 und 5.

Die Batterie ist sofort wieder aufzuladen. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, so lässt dies auf einen Defekt im Leitungsnetz oder in einem Apparat schliessen, und die Anlage ist durch einen Fachmann kontrollieren zu lassen. (Eventuell zu grosser Stromverbrauch oder defekte Batterie.)

Zu Punkt 3: Kontrolle des Primärstromkreises. Die Kontrolle wird am einfachsten folgendermassen durchgeführt. Man löse bei eingeschalteter Zündung das Kabel, das an der Klemme 20 der Zündspule angeschlossen ist, und verbinde die Klemme 21 mittels Draht oder Schraubenzieher mit der Masse (zum Ueberbrücken der Unterbrecherkontakte). Betupft man nun mit dem freien Kabelende die Klemme 20 der Zündspule, so sollen kleine Funken entstehen, wenn die Zündung in Ordnung ist; andernfalls ist die Anlage durch einen Fachmann kontrollieren zu lassen.

Zu Punkt 4: Kontrolle des Zündstromkreises. Man löse die Zündkabel von den Kerzen und halte sie, eines nach dem andern, in 1 bis 2 mm Entfernung vom Zylinder. Springt beim Durchdrehen des Motors ein Funke über, so liegt der Defekt an der betreffenden Kerze; wenn nicht, so liegt ein Defekt am Zündsystem vor.

a) Ursache: Zündkabel defekt oder nicht ganz in die Stutzen der Spule oder des Verteilers eingeschoben.

Behebung: Kontrolle des Zündkabels auf guten Sitz in der Spule und im Verteiler. Bruch oder Isolationsdefekt. Ersetzen des defekten Kabels.

Ursache: Unterbrecherkontakte verölt oder verschmutzt.
Behebung: Reinigen und kontrollieren laut Beschreibung des Verteilers.
Ursache: Kondensator durchgeschlagen. Wenn der Strom von der Klemme 21 über den Kondensator an die Masse fließen kann, so ist der Unterbrecher überbrückt, und es entsteht kein Hochspannungsstrom.

Behebung: Man löse die Verbindung von Klemme 21 der Spule zum Kondensator. Dann ziehe man die Hochspannungszuleitung aus dem mittleren Stutzen des Verteilerdeckels und halte sie in 1 bis 2 mm Entfernung vom Zylinder. Springt beim Durchdrehen des Motors ein Funke über, so ist der Kondensator defekt und muss sofort ersetzt werden; denn wenn der Unterbrecher ohne Kondensator arbeitet, entstehen beim Unterbrechen des Primärstromes Funken, die ein rasches Verbrennen der Unterbrecherkontakte zur Folge haben. Zugleich wird auch die Intensität des Zündfunkens bedeutend herabgesetzt.

d) Ursache: Kohlen im Verteiler haben keinen richtigen Kontakt.
Behebung: Man nehme den Verteilerdeckel ab und kontrolliere:

1. Ob die beiden seitlichen Kohlen ganz sind und leicht in ihren Führungen spielen, sodass sie durch die Federn gut an die Verteilerwalze gedrückt werden. Haben die Federn zu wenig Spannung, so sind sie leicht auszuziehen; abgenützte Kohlen sind zu ersetzen.
2. Ob die Zentralkohle in Ordnung ist und bei geschlossenem Deckel richtig an die zentrale Kontaktstelle der Verteilerwalze gedrückt wird. (Bei zu schwacher Spannung Feder aufbiegen. Vorsicht!)

Zu Punkt 5: Die Zündkerze kann nur verrusst (ersichtlich am schwarzen "Kerzengesicht") oder defekt sein. Reinigen, Elektrodenabstand auf 0,3 bis 0,4 mm einstellen. Bei Isolationsdefekt oder abgebrannten Elektroden Kerze ersetzen.
Zu Punkt 6: Öffnen des Scheinwerfers und Kontrollieren der Sicherung.

II Motor läuft an, aber

1. bleibt nach kurzem Lauf wieder stehen.
2. läuft unregelmässig.
3. zieht nicht genügend oder kommt nicht auf richtige Tourenzahl.
4. klopft.

Zu Punkt 1:

Ursache: Kabel unterbrochen oder ungenügend festgeklemmt.

Behebung: Kontrolle der Kabelverbindungen und -Anschlüsse. Anschlüsse gut festziehen, defekte Kabel ersetzen.

Zu Punkt 2:

a) Ursache: Unterbrecherkontakte verölt oder abgebrannt.

Behebung: Reinigen und kontrollieren nach den Angaben der Beschreibung des Verteilers. Wenn die Kontakte starken Abbrand zeigen, besteht die Möglichkeit eines Kondensatordefektes (siehe b).

- b) Ursache: Defekt in Spule oder Kondensator.
 Behebung: Kontrolle durch einen Fachmann.
- c) Ursache: Kerze verrusst oder defekt.
 Behebung: Reinigen oder ersetzen.

Zu Punkt 3:

- a) Ursache: Unrichtig eingestellte Zündung.
 Behebung: Einstellen nach den Angaben der Verteilerbeschreibung.
- b) Ursache: Verstellautomat arbeitet nicht richtig. In diesem Fall arbeitet der Motor bei kleiner Tourenzahl gut; die Störungen treten erst mit steigender Tourenzahl auf.
 Behebung: Automat vom Fachmann prüfen lassen.

Zu Punkt 4:

- Ursache: Zu viel Frühzündung; zeigt sich auch bei zu starker Erhitzung des Motors.
 Behebung: Einstellen nach den Angaben der Verteilerbeschreibung.

III Kontrolllampe brennt nicht beim Einstecken des Schlüssels.

1. Batterie entladen.
2. Lampe defekt.
3. Sicherung durchgebrannt.
4. Defekt im Kabelnetz.

IV Kontrolllampe brennt auch bei laufendem Motor.

1. Massenschluss in der Leitung zur Kontrolllampe (Kabel E im Schema 1039-3).
2. Dynamo gibt keine Leistung ab.

Man löse den Schutzdeckel und kontrolliere in erster Linie, ob die Kohlen nicht zu stark abgenützt sind oder in den Führungen klemmen. Verklemmte Kohlen sind zu reinigen, abgenützte zu ersetzen. Man verwende nur SCINTILLA-Ersatzkohlen. Kohlenstaublagerungen an den Kohlenhaltern oder am Kollektor sind durch Ausblasen oder mittels Pinsel zu entfernen.

Kann durch diese Massnahmen der Fehler nicht behoben werden, so ist die Anlage vom Fachmann kontrollieren zu lassen.

WICHTIG! Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage löse man in erster Linie die Batterieanschlüsse, um Kurzschlüsse unmöglich zu machen.



Um kostspielige Reparaturen und plötzliche Störungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, die elektrische Anlage jährlich einmal gründlich revidieren zu lassen. - Wenden Sie sich zur Prüfung und Reparatur Ihrer elektrischen Apparate nur an Fachwerkstätten. Die SCINTILLA-Dienststellen sind am nebenstehenden Schild zu erkennen.

SCINTILLA-MOTORRADDYNAMO mit Spannungsregler im Hinterlager
Type D-AR 45/6-C.

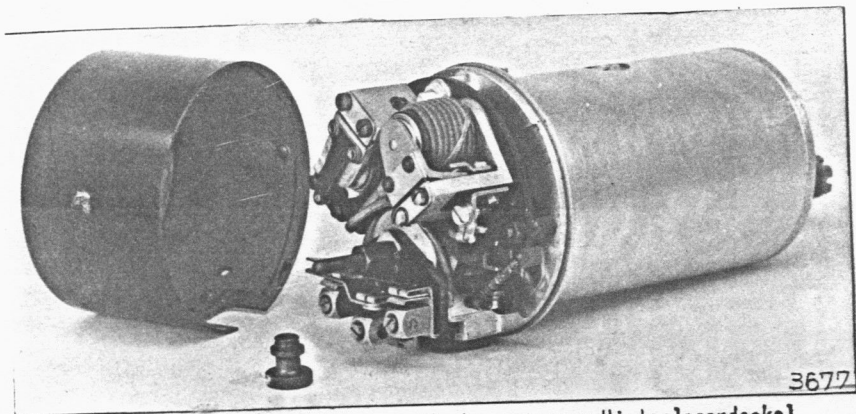


Fig. 1 Motorraddynamo mit abgenommenem Hinterlagerdeckel.

Die Dynamo, eine zweipolige Nebenschlussmaschine mit exzentrisch im Gehäuse liegendem Anker, arbeitet zusammen mit dem auf dem Hinterlager aufgebautem Spannungsregler, der unabhängig von der Drehzahl die Spannung konstant hält und mit seinem Selbstschalter das Entladen der Batterie über die Dynamo verhindert. Der Regler wird auf die Leistung der Dynamo eingestellt; es ist sehr wichtig, dass an dieser Einstellung nichts geändert wird, da sonst die Garantie für den Regler erlischt. Ein falsch eingestellter Regler kann das Verbrennen der Dynamo sowie schwere Schädigungen der Batterie verursachen. Die Verwendung des SCINTILLA-Spannungsreglers erlaubt es, bei defekter Batterie diese abzuschalten und die Verbraucher direkt von der Dynamo zu speisen; der Regler hält auch ohne Batterie die Spannung auf Betriebshöhe, was ein Ueberlasten der Glühlampen etc. ausschliesst.

Die Betriebsspannung von 6 Volt wird erreicht bei einer Tourenzahl von 1100 - 1200 Umdrehungen in der Minute; steigt die Tourenzahl auf 1800 - 2000 Umdrehungen an, so gibt die Dynamo die Nennleistung von 45 Watt ab. Diese Werte gelten bei kalter Maschine (15-25°C); durch die Erwärmung erhöhen sie sich um ca. 10 %.

Bestellnummer der kompletten Dynamo 274370 armeegrau
274370-11 schattenschwarz-
halbglanz.

Gewicht der kompletten Dynamo ca. 3,9 kg.
Drehrichtung links (Gegenuhrzeigersinn) von Antriebsseite gesehen.

Einbau und Unterhalt. Die Dynamo wird entweder direkt in den Getriebekasten eingebaut, durch eine Spannhülse gehalten, oder mittels Spannbändern auf einem am Motorblock angegossenen oder angeschraubten Sockel befestigt. Es ist sehr wichtig, dass die Ausdehnung des Sockels, sowie alle Elemente der Befestigung genau dem Durchmesser der Dynamo entsprechen, sodass diese absolut zentrisch eingespannt wird und keine einseitigen Drücke auf das Gehäuse entstehen.

Die Einbaumasse sind aus Fig. 3 ersichtlich.

Der Antrieb erfolgt durch Kette, Keilriemen oder Zahnräder. Das Übersetzungsverhältnis ist so zu wählen, dass bei einer Geschwindigkeit von 20 Std./km im direkten Gang die Dynamo die zur Erzeugung der Einschaltspannung notwendige Tourenzahl erreicht.

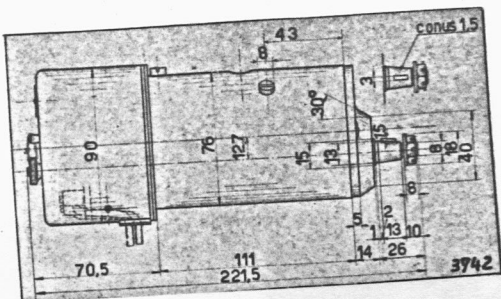


Fig. 3 Einbaumasse der Dynamo D-AR 45/6-C.

Beim Riemen- und Kettenantrieb kann durch Verdrehen der Dynamo die Kette resp. der Riemen nachgespannt werden. Eine Kette soll aber nie zu straff sein, sondern immer leicht durchhängen. Ein zu straffes Anziehen der Kette verursacht rasches Auslaufen des Dynamovorderlagers. Man vermeide auch ein zu starkes Verdrehen der Dynamo, damit die Kabeleinführungen sowie die Öffnungen, durch die eventuell sich bildendes Kondenswasser ablaufen kann, möglichst nach unten gerichtet bleiben. Es ist sehr wichtig, dass beim Kettenantrieb die beiden Kettenräder genau in einer Ebene stehen. Zu diesem Zweck ist am Gehäuse eine Schraube angebracht, deren Kopf in einen entsprechenden Schlitz des Spannelementes eingepasst wird, sodass die Dynamo wohl verdreht, aber nicht axial verschoben werden kann. Nach einer Demontage kommt die Dynamo automatisch wieder in die richtige Lage. Die Befestigung muss so angezogen sein, dass im Betrieb keinerlei Verschiebungen auftreten können. Je nach der Ausführung des Einbaues und der Art des Antriebes (z.B. Zahnräder) empfiehlt es sich, die Dynamo mittels Prisonstift festzuhalten (Vorsicht beim Bohren des Stiftloches). Das Stiftloch ist nach Möglichkeit seitlich anzubringen, jedoch auf keinen Fall an der Stelle des Gehäuses, die der Ankerwelle am nächsten liegt (Mitte unten). Nach jeder Demontage ist der Antrieb wieder genauestens einzustellen.

Beim Montieren oder Demontieren der Antriebsorgane auf der Dynamowelle sind Schläge mit dem Hammer oder andere harten Gegenständen absolut zu vermeiden, ansonst die Kugellager beschädigt werden.

Zum Anschliessen der Dynamo ist der hintere Deckel zu lösen. Klemme 3 ist mit dem Schalter zu verbinden, Anschluss der Verbraucher, Klemme 4 mit dem Plus der Batterie und Klemme 5 mit der Kontrollampe.

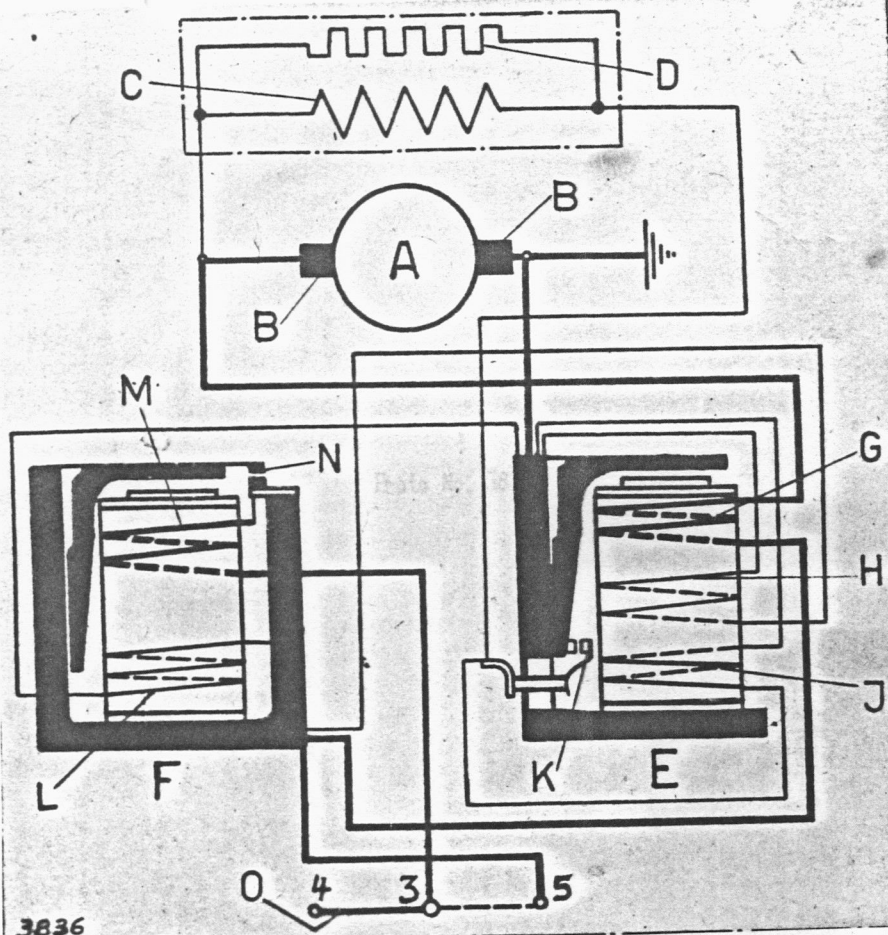


Fig. 2 Schema der Dynamo mit Regler.

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| A | Dynamoanker | J | Rückführungsspule des Reglers |
| B | Kohlenbürsten | K | Reglerkontakte |
| C | Erregerspule | L | Spannungsspule des Schalters |
| D | Widerstand | M | Stromspule des Schalters |
| E | Regler | N | Schalterkontakte |
| F | Ein- und Ausschalter | O | Verbindungsschiene ("wenn ohne Batterie
gefahren wird, an die Klemmen 3 und 5
anschlüssen). |
| G | Stromspule des Reglers | | |
| H | Spannungsspule des Reglers | | |

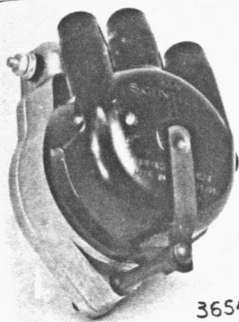
Anschlüsse : 4 an +Klemme der Batterie
3 zum Schalter, Anschluss der Verbraucher
5 zur Kontrolllampe

Wirkungsweise (siehe Schema Fig. 2). Wird der Dynamo-Anker -A- gedreht, so fließt ein Strom durch die Erregerwicklung -C- der Dynamo, wodurch auch in der Ankerwicklung ein Strom induziert wird. Mit steigender Drehzahl wachsen beide Ströme, und die Kontakte -N- des Ein- und Ausschalters -F- werden geschlossen, und zwar im Moment, wo die Spannung der Dynamo die Höhe der Betriebsspannung erreicht. Sobald bei weiter steigender Drehzahl die Spannung zu hoch wird, tritt der Regler -E- in Funktion, der durch rasches Unterbrechen und Wiedereinschalten des Erregerstromkreises die Spannung unabhängig von der Drehzahl auf annähernd konstanter Höhe hält. Der Regler wird zudem noch durch den Ladezustand der Batterie beeinflusst, sodass bei entladener Batterie ein dem Nennstrom der Batterie entsprechender Ladestrom fließt, während mit zunehmender Ladung auch der Ladestrom abgedrosselt wird, wodurch eine die Batterielebensdauer verkürzende Überladung der Batterie bei langen Tagfahrten vermieden werden kann.

Beim Anlassen und bei kleinen Tourenzahlen des Motors liefert die Batterie den Strom für die Verbraucher. Der Strom fließt von der Batterie über die Klemme 4, Klemme 3, zu den Verbrauchern (Zündspule, Beleuchtung, Horn); die Kontrollampe brennt. Sobald sich bei genügender Drehzahl die Kontakte -N- des Schalters -F- schließen, erlischt die Kontrollampe, und die Dynamo übernimmt die Stromlieferung ganz oder teilweise, je nach dem Konsum der eingeschalteten Verbraucher und der Drehzahl der Maschine. Der Strom fließt von der Dynamo über Klemme 3 an die Verbraucher, und wenn diese nicht die ganze Leistung absorbieren, auch über Klemme 4 zur Batterie. Ist die Batterie defekt, so kann sie einfach ~~zurück~~ ^{abgebaut} werden, ohne dass das Funktionieren der elektrischen Anlage in Frage gestellt wird. Bei defekter Batterie ist die Verbindungsschiene -O- zwischen die Klemmen 3 und 5 zu schalten, wodurch der Schalter -F- kurzgeschlossen wird. Die Dynamo steht nun also von Anfang an mit den Verbrauchern in Verbindung; dies ist beim Anlassen wichtig, weil der Strom für den Zündfunken von der Dynamo geliefert wird. Es ist somit meistens möglich, auch ohne Batterie den Motor mit dem Kickstarter anzulassen, sodass ein Anschieben des Rades selten notwendig sein wird; denn die Zündspule liefert schon bei einer Spannung von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ des Nennwertes einen zündfähigen Funken. Natürlich darf in diesem Falle während dem Anlassen kein weiterer Verbraucher eingeschaltet sein.

Aufbau. Der Anker ist in Kugellagern im Vorder- und Hinterlager abgestützt und liegt im untern Teil des Gehäuses, das, dem Ankerdurchmesser entsprechend ausgedreht, den einen Pol des Feldes bildet. Am obern Teil des Gehäuses ist ein Polschuh angeschraubt, um den die aus einer Spule bestehende Feldwicklung läuft. Das Hinterlager der Dynamo trägt den Regler, durch einen Deckel vor Staub und Feuchtigkeit geschützt. Der Regler besteht aus dem Spannungsregler und aus dem Ein- und Ausschalter, die nicht nur elektrisch, sondern auch konstruktiv getrennt, jeder auf einer separaten Armatur aufgebaut, mit dem Hinterlager der Dynamo vernietet resp. verschraubt sind.

SCINTILLA - BATTERIEZÜNDVERTEILER für 2-Zylinder-Motoren.



3654

Typ BRA2 mit Kondensator
Typ 1BRA2 ohne Kondensator

Der Batteriezündverteiler besteht aus folgenden Teilen:

1. dem Unterbrecher, der in regelmässigen Intervallen den durch die Zündspule fliessenden Batterie-strom unterbricht, um den Zündfunken zu erzeugen.
2. (nur für Typ BRA2) dem Kondensator, der die Funkenbildung zwischen den Unterbrecherkontakten verhindert.
3. dem Verteiler, der den Hochspannungsstrom abwechselnd zu beiden Zündkerzen leitet.
4. dem Automaten, der mit steigender Tourenzahl den Zündfunken früher an den Kerzenelektroden überspringen lässt. Bei Apparaten, die keine Zündverstellung benötigen, kann der Automat mit einer Scheibe verriegelt werden.

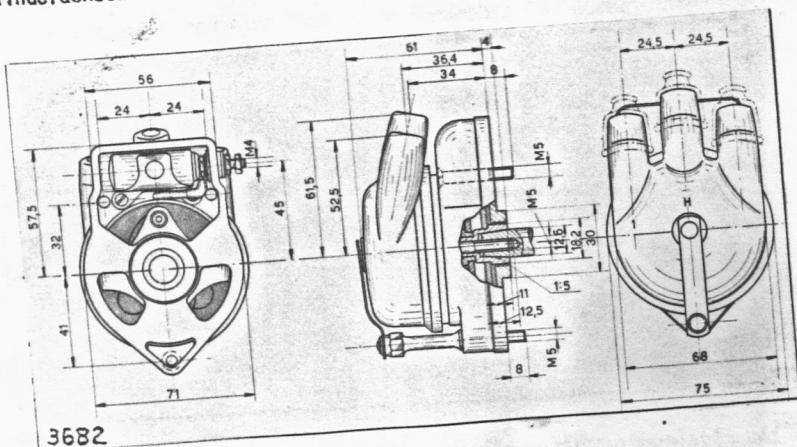
Fig. 1.

Zur Bestellung von Verteilern sind folgende Angaben notwendig: Typ, Drehrichtung (von Antriebsseite gesehen), Zündverstellung (Kurve), Winkel zwischen den Zylinderachsen des Motors.

Gewicht:

Typ BRA2 ca. 0,52 kg.
Typ 1BRA2 ca. 0,47 kg.

Zur Bestellung von Verteilern sind folgende Angaben notwendig: Typ, Drehrichtung (von Antriebsseite gesehen), Zündverstellung (Kurve), Winkel zwischen den Zylinderachsen des Motors.



3682

Fig. 2: Einbaumassee.

(siehe Fig. 4)

Die ganze Apparatur ist in einem beidseitig offenen Aluminiumgehäuse -1-
angebracht, welches direkt auf das Motorgehäuse aufgeschraubt wird und auf der
anderen Seite durch einen Deckel -2- aus Isolationsmaterial abgeschlossen wird. Der
Deckel enthält drei Stützen, einen (in der Mitte) für die Zuführung der Hochspan-
nung von der Zündspule her, die beiden anderen für den Anschluss der Hochspan-
nung. Die Antriebsachse -3- des Verteilers besitzt eine konische Hülse, die den
Nocken des Steuerwellenendes des Motors aufnimmt und mittels einer durch die hohle
Antriebswelle des Verteilers hindurchgehenden Schraube -4- festgezogen wird. Auf
der Antriebswelle des Verteilers ist die hohle Nockenwelle -5- gelagert; sie ist einzig
durch die beiden Federn -6- über den mit ihr verstemten Mitnehmer -7- mit der
Antriebswelle gekuppelt. Auf das Ende der Nockenwelle wird die Verteilerscheibe

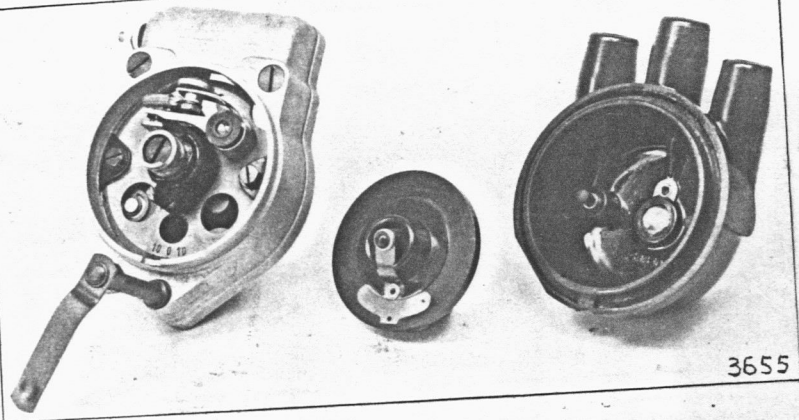


Fig. 3: Batteriezündverteiler, Deckel und Verteilerscheibe abgenommen.

-15- aufgesteckt. Sie ist durch eine Nase gegen Verdrehen und durch einen
Spannring gegen Herausfallen gesichert.

Die Verteilerscheibe -15- trägt in der Mitte an einer Feder eine Kon-
taktkohle, mit der der Hochspannungsstrom vom Deckel auf ein am Umfang der Ver-
teilerwalze eingegossenes Kontaktstück übergeleitet wird, um von dort über
Schleifkohlen in die beiden seitlichen Zündkabelstützen des Verteilerkopfes zu
gelangen. Die Unterbrecherplatte -8- wird von zwei Lappen -9- und zwei Schrau-
ben -10- im Gehäuse gehalten. Sie trägt den isoliert auf der Achse -11- aufge-
setzten Unterbrecherhebel; an diesem ist die Primärstromzuleitung angeschlos-
sen.

Wirkungsweise.

Der Primärstrom (Batteriestrom) fließt von der Batterie über die
Primärwicklung der Zündspule an die Anschlussklemme -16- und von dort über den
isolierten Unterbrecherhebel und das Kontaktpaar an die Unterbrecherplatte und

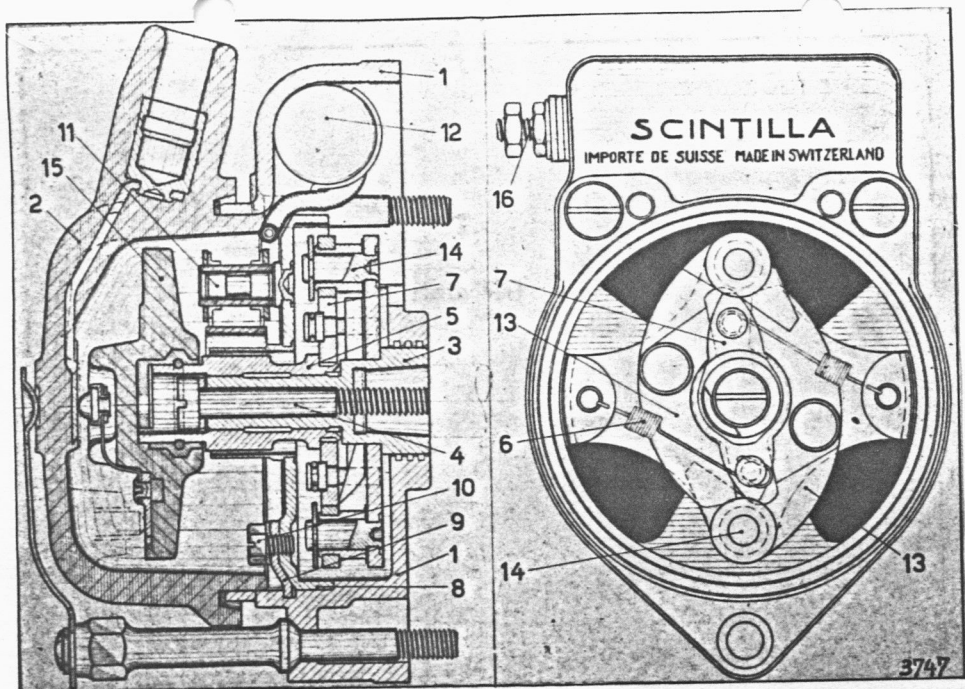


Fig. 4: Verteiler im Schnitt (Ausführung für Rechtslauf, mit Kondensator).

damit an die Masse. Durch das plötzliche Öffnen der Unterbrecherkontakte wird dieser Stromkreis unterbrochen und dadurch in der Hochspannungswicklung der Zündspule ein Stromstoss von sehr hoher Spannung induziert, der durch das Hochspannungskabel aus der Spule austritt und durch die mittlere Kabeleinführung auf den Verteiler geleitet wird, von wo er je nach der Stellung der Verteilerscheibe einmal auf das linke und einmal auf das rechte Kabel übergeleitet wird und an der entsprechenden Kerze als Zündfunke überspringt. Beim Typ BRA2 ist parallel zu den Kontakten der Kondensator -12- geschaltet; dieser verhindert die Bildung von Abreissfunken zwischen den Unterbrecherkontakten, die ein rasches Abbrennen der Kontaktflächen zur Folge hätten. Bei Verwendung des Typs IBRA2 ist der Kondensator separat oder in Verbindung mit der Zündspule montiert.

Die Zündmomentverstellung arbeitet unter der Wirkung der Fliehkraft. Sobald der Verteiler eine gewisse Tourenzahl erreicht hat, drehen sich die Fliehkörper -13- um ihre Achsen -14- und verdrehen, indem ihre Nasen auf den Mitnehmer -7- drücken, die Nockenwelle -5- in der Drehrichtung, wodurch der Primärstrom (bezogen auf die Stellung des Kolbens im Zylinder) früher unterbrochen wird und somit der Zündfunke früher entsteht. Lässt die Tourenzahl nach, so werden die Fliehkörper durch die Federn -6- in ihre Ruhelage zurückgezogen. Durch die Wahl der entsprechenden Federn können Beginn und Verlauf der Zündverstellung jedem Motor entsprechend eingestellt werden. Bei Motoren, die keine Zündverstellung benötigen, werden Mitnehmer -7- und Antriebswelle -3- durch eine Verriegelungsplatte starr mit einander gekuppelt; Fliehkörper -13- und Federn -6- fallen weg.

Zum Einbau des Verteilers sind der Deckel und die Verteilerscheibe abzunehmen; der Verteiler wird am Motorgehäuse angeschraubt, nachdem der Motor in Drehrichtung soweit durchgedreht wurde, dass der (in Fahrrichtung gesehen) hintere Zylinder (1) nach Vollendung des Kompressionshubes im Zündpunkt für Spätzündung (oberer TP) steht. Die Nockenwelle des Verteilers wird bei festgehaltenem Motor in Drehrichtung (siehe Pfeil auf dem Gehäuse des Verteilers) verdreht, bis der mit einer Einstellmarka versehene Nocken eben den Unterbrecherhebel anzuheben beginnt. In dieser Stellung wird die Antriebswelle erst von Hand kräftig auf den Konus der Motorradsteuerwelle aufgedrückt und dann mit der Schraube -4- festgezogen. Es ist dabei zu beachten, dass beim Verdrehen der Verteilerwelle die Zündmomentverstellvorrichtung geschlossen bleibt (Spätzündung). Bevor der Verteiler aufgesetzt wird, überzeuge man sich, dass das Kabel vom Kondensator direkt nach vorne gezogen wird und auf der Vorderseite in einer Schleife an der Gehäusewandung entlang läuft, wie in Fig. 5 dargestellt.

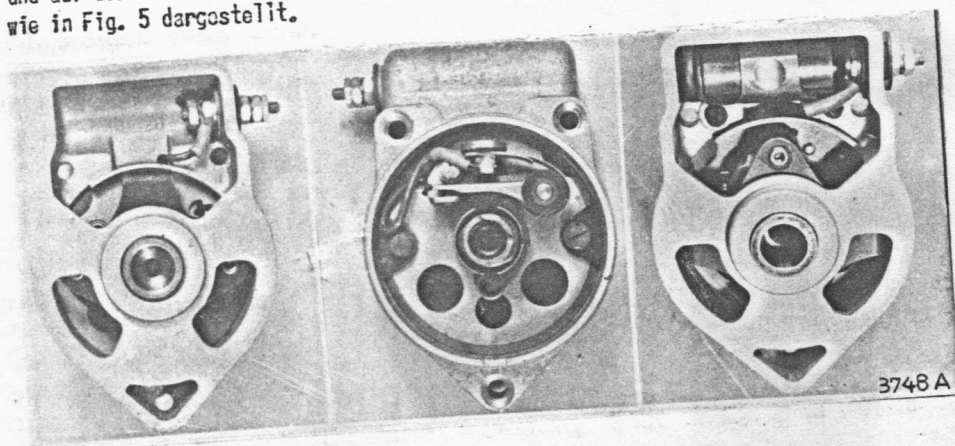


Fig. 5: Ansicht des Verteilers: links Typ 1BRA2, rechts Typ BRA2, von Antriebsseite. Mitte Vordorsicht ohne Deckel und Verteiler (für beide Typen gleich).

Wenn das Kabel hinten eine Schleife macht, besteht die Gefahr, dass es mit der Platte der Verteilerwelle -3- in Berührung kommt und beschädigt wird. Sitz der Verteiler fest, so wird der Motor zwei- bis dreimal durchgedreht und kontrolliert, ob sich die Kontakte bei der oben angegebenen Kolbenstellung zu öffnen beginnen. Die Feineinstellung wird vorgenommen, indem man die beiden seitlichen Befestigungsschrauben -10- löst und die Unterbrecherplatte nach links oder rechts verdreht. Der genaue Beginn des Öffnens der Unterbrecherkontakte lässt sich einfach bestimmen, indem man ein feines Metallband zwischen die Kontakte schiebt (keine Papierstreifen verwenden, da deren Fasern zwischen den Kontakten hängen bleiben und Störungen verursachen können). Nach beendeter Einstellung sind sämtliche Schrauben gut festzuziehen. (Vorsicht, dass sich die Einstellung dabei nicht ändert.)

Die Verteilerscheibe ist unter ständigem Drehen auf das Ende der Nockenwelle aufzuschieben, bis zuerst der Sprengring einschnappt und nachher die Nase der Nockenwelle in die Ausparung der Verteilerscheibe trifft und ein weiteres Verdrehen verunmöglicht. Beim Aufsetzen des Deckels ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Nase des Deckels in die Ausparung des Gehäuses gelangt und der Deckel in seinem ganzen Umfange gut aufliegt. Die Zündkabel werden nach Fig. 6 vorbereitet: Isolation entfernen, Kontaktstück einschieben, Kabelseele aus einander biegen, verlöten. Nach dem Lüten ist die Lötstelle gut mit Sprit zu reinigen. Das in den mit -I- bezeichneten Stutzen eingeführte Kabel ist mit der Kerze des hintern Zylinders zu verbinden. Man beachte, dass die Kabel bis auf den Grund der Einführungsstutzen eingeschoben werden müssen, um einen richtigen Kontakt zu erhalten.

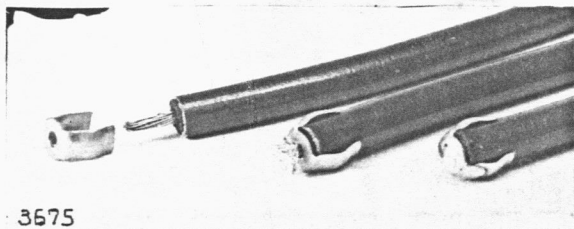


Fig. 6: Vorbereiten der Hochspannungskabel.

b) allgemein

Beim Einbau des Verteilers auf anderen als den unter a) erwähnten Motoren ist folgendermassen vorzugehen. Man kontrolliere, ob die auf dem Gehäuse mittels Pfeil angegebene Drehrichtung der gewünschten entspricht, und stelle den Motor auf den Zündpunkt des einen Zylinders, den Verteiler auf beginnende Kontaktöffnung. Bei V-Motoren ist dabei zu beachten, dass die beiden Intervalle, in denen sich die Zündungen folgen, ungleich sind, und folglich von den zwei möglichen Nockenstellungen die richtige zu wählen ist. Nun werden Motor und Verteiler wie unter a) gekuppelt; die nachfolgende Kontrolle, die für die Zündpunkte beider Zylinder auszuführen ist, zeigt dann, ob die Nockenstellung stimmt; wenn nicht, so ist der Nocken um 180° zu verdrehen.

Schmierung und Unterhalt.

Der Unterbrechernocken ist mit einem Schmierfilz versehen, der für eine dauernde Schmierung sorgt. Wenn der Filz trocken ist, so tränke man ihn mit SCIMITILLA-Fett G (höchstens ein- bis zweimal jährlich). Öl darf auf keinen Fall zum Schmieren des Unterbrechers verwendet werden, da dies einen starken Kontaktverschleiss verursachen würde, wenn es an die Unterbrecherkontakte gelangt.

Die Unterbrecherkontakte sind periodisch zu kontrollieren; die Kontakte sollen absolut glatt und sauber sein und die Flächen parallel zu einander stehen; Öffnungsabstand 0,3 bis 0,4 mm.

Zum Verstellen der Kontaktöffnung löse man die Schraube, die den Kontaktträger festhält, und drehe ihn mit einem in die entsprechenden Schlitz von Unterbrecherplatte und Kontaktträger einzusteckenden Schraubenzieher. Nachher ist die Schraube wieder gut festzuziehen und mit Farbe zu sichern. Die Innenseite des Deckels und die Verteilerscheibe sind mit einem sauberen und trockenen Lappen abzureiben.

SCINTILLA-MOTORRADZÜENDSPULEN der Typenreihe TüBP
 Ausführungen: TüBP ohne Kondensator; TüBPK mit Kondensator.

Die Zündspule besteht aus einem lamellierten Eisenkern, um den zwei Wicklungen laufen. Die innere, Sekundärwicklung, besteht aus einer grossen Anzahl Windungen eines sehr dünnen Drahtes; die äussere, Primärwicklung, besitzt eine kleinere Anzahl Windungen dickeren Drahtes. Die Spule wird von einem soliden Blechmantel umschlossen, in den oben die Klemmenplatte aus Isolationsmaterial eingebördelt ist, wodurch eine hermetische Abdichtung erreicht wird. Die Hohlräume zwischen Spule und Blechmantel sind mit Isolationsmasse ausgefüllt.

Die Zündspule wird durch das Schliessen des Schalters -7- unter Strom gesetzt, es entsteht folgender Stromkreis: Batterie -8- - Schalter -7- - Klemme -20- - Primärwicklung -3- - Klemme -21- - Unterbrecher -1- - Masse -Batterie. Dieser Primärstromkreis wird in regelmäßigen Intervallen durch das Öffnen der Unterbrecherkontakte unterbrochen, wodurch in der Sekundärwicklung ein Strom induziert wird, der infolge der grossen Windungszahl der Sekundärwicklung von sehr hoher Spannung ist. Dieser Strom erzeugt den Zündfunken, indem er von der Kerzenelektrode an die Masse überspringt. Der Kondensator ist zu den Unterbrecherkontakten parallel geschaltet und verhindert eine Funkenbildung zwischen den Unterbrecherkontakten bei beginnender Kontaktöffnung und gewährleistet dadurch ein stets gleichbleibendes, momentanes Unterbrechen des Primärstromes. Je nach der Anlage wird der Kondensator entweder mit dem Verteiler, dem Unterbrecher oder mit der Spule zusammengebaut, oder auch ganz separat montiert.

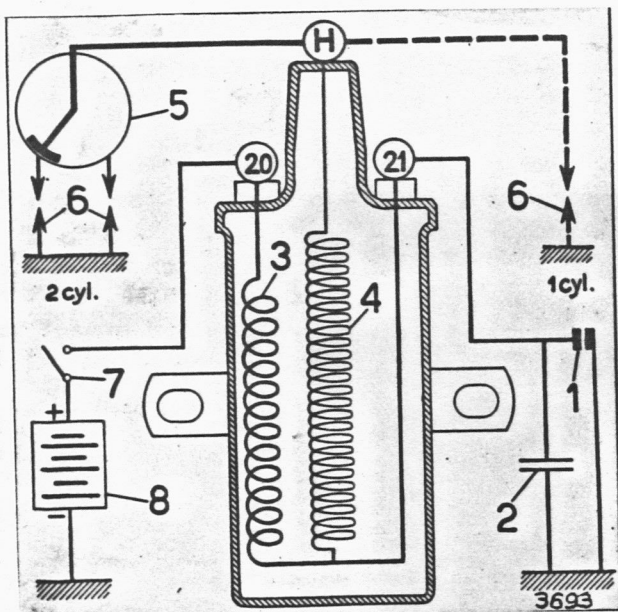


Fig. 1 Schema der Batterie-zündung für 1- und 2-Zylinder-Motoren.

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1 Unterbrecher. | 5 Verteiler. |
| 2 Kondensator. | 6 Zündkerze. |
| 3 Primärwicklung. | 7 Zündschalter. |
| 4 Sekundärwicklung. | 8 Batterie. |

WICHTIG! Vor Verlassen des Motorrades vergewissere man sich immer, dass der Zündungsschalter geöffnet ist, da sonst ausser einer unnötigen Batterieentladung die Spule erhitzt wird und unter Umständen zerstört werden kann (Brandgefahr!).

EINBAU.

Die Zündspule ist an einer etwas vor Wasser und Schmutz geschützten Stelle zu befestigen und zwar so, dass sie nicht der Erwärmung durch Motor oder Auspuff ausgesetzt ist. Beim Befestigen der Spule ist zu beachten, dass die Befestigungsbride mit der Masse (Rahmen) einwandfrei Kontakt macht (Farbe entfernen).

Das Hochspannungskabel ist bis auf den Grund des Anschlussstutzes einzuschieben, damit die federnde Oese richtig in der dafür vorgesehenen Rille des Stützens sitzt. Bei Spulen, die ohne Zündkabel geliefert werden, ist die Kabelöse aus dem Anschlussstutzen herauszunehmen und sorgfältig mit dem Zündkabel zu verlöten (siehe Fig. 2); säurefreies Lötmaterial verwenden; Lötstelle gut mit Spiritus reinigen. Der Hochspannungsanschluss ist mit der Gummikappe abzudichten.

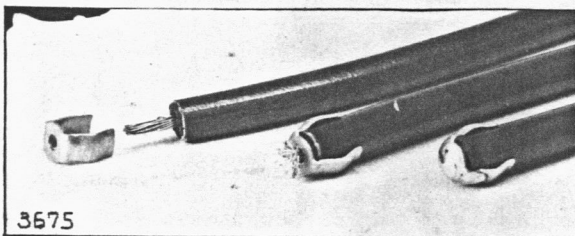


Fig. 2 Vorbereiten des Zündkabels.

MOTORRADZÜENDSPULE 116BPK - Z
mit angebautem Kondensator

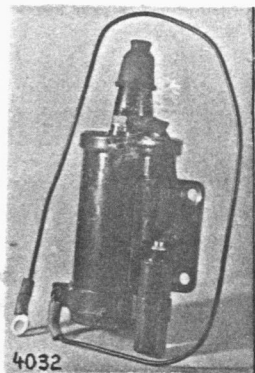


Fig. 1: Zündspule mit
langem Massenkabel und
isoliertem Kondensator.

Diese Spule ist für Anlagen bestimmt, bei denen der Zündverteiler keinen Kondensator besitzt. Die Befestigungsbride der Spule ist als einseitige Lasche ausgebildet, die sich speziell zur Montage an einem Rahmenrohr oder Blechträger eignet. Bezüglich der Kondensatorbefestigung sind 2 Ausführungen zu unterscheiden. Der Kondensator wird entweder mit der Spule gemeinsam an Masse geschlossen (kurzes Massenkabel; an die Befestigungs-lasche) oder durch einen Pressspanstreifen vollständig isoliert auf der Spule montiert und mit einem langen Kabel für separaten Massenanschluss versehen; dieses ist möglichst nahe am Unterbrecher zu befestigen.

Je nach Wunsch wird die Spule mit oder ohne Zündkabel geliefert; Länge des Zündkabels = 50 cm. Die Einbaumasse sind aus Fig. 2 ersichtlich. A = 130 mm beim kurzen und 550 mm beim langen Massenkabel.

Gewicht der Spule komplett mit Zündkabel: ca. 0,79 kg.

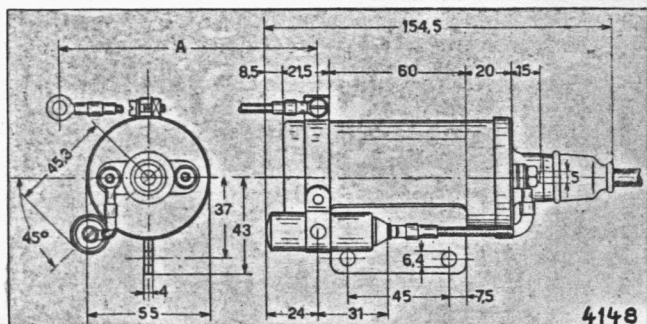
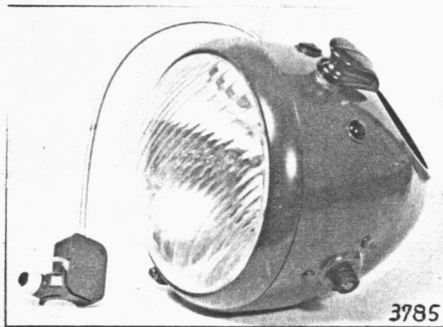


Fig. 2: Einbaumasse in mm.

SCINTILLA - MOTORRADSCHEINWERFER Typ 10MT 170.

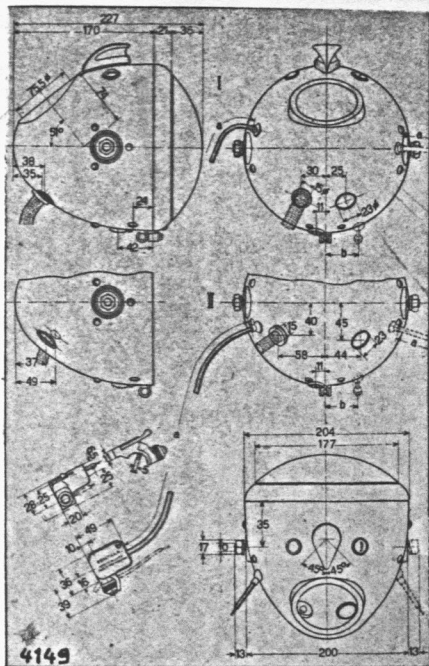


3785

Fig. 1: Scheinwerfer 10MT.

Der Motorradscheinwerfer 10MT enthält ausser dem eigentlichen Scheinwerfer noch den Schalter für Licht und Zündung, die Kontrolllampe, die Sicherung und den Abblendschalter. Letzterer wird durch einen an der Lenkstange zu befestigenden Schalthebel mittels Bowdenzug betätigt. Ausserdem besitzt das Scheinwerfergehäuse eine Öffnung zum Einbau eines Geschwindigkeitsmessers.

Von diesem Scheinwerfertyp existieren verschiedene Ausführungen in Bezug auf die Lage der Kabeleinführungen und des Abblendschalters (am linken oder rechten Lenkergriff).



4149

Fig. 2: Einbaumassee.

Beschreibung.

Der Scheinwerfer, bestehend aus Lünette mit Glas, Reflektor und Lampenfassung, lässt sich als ganzes durch Lösen der Verschluss-Schraube unten an der Lünette leicht aus dem Gehäuse herausnehmen; Reflektor und Glas sind durch kräftige Federn in der Lünette festgehalten und durch Dichtungsringe gegen das Eindringen von Staub und Wasser abgedichtet. Die Fassung lässt sich zum Auswechseln der Glühlampe nach hinten aus dem Reflektor herausnehmen; somit ist die versilberte und hochglanzpolierte Innenfläche des Reflektors keinerlei unwillkürlichen Berührungen ausgesetzt.

Im oberen Teil des Scheinwerfergehäuses ist der Schalter ICML für Zündung und Beleuchtung befestigt (siehe Fig. 3). Er trägt auf der einen Seite die Kontrolllampe -1-, zwischen Kontakt-schienen eine Sicherung -2- und auf der anderen Seite die Kontaktschienen für die Sicherung -3-. Letztere wird mit ihrer Fassung von aussen ins Gehäuse eingeschraubt. Die nach vorne stehende Schiene -4- dient zur Massenverbindung des Reflektors. Im unteren Teile des Gehäuses sind auf einem gemeinsamen Support die Kontaktfinger -5- für die Scheinwerferlampe, die Fassung -6- für die Stadtlampe, der Abblendschalter -7- sowie ein Halter zur Aufnahme einer Reservesicherung -8- montiert.

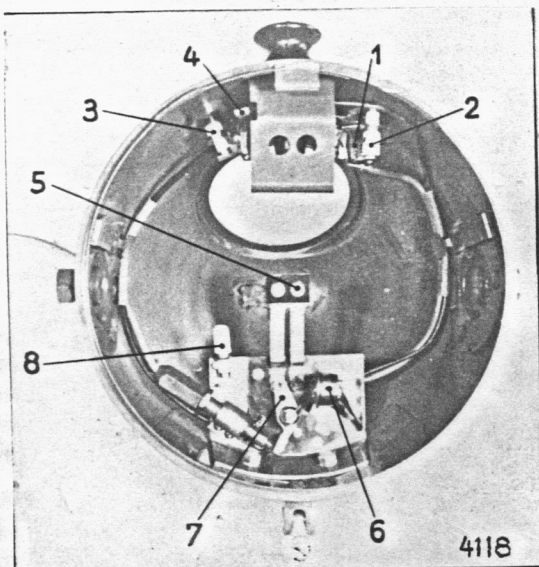


Fig. 3: Scheinwerfergehäuse mit rechts austretendem Bowdenkabel.

Die beiden Sicherungen schützen die ganze Anlage vor Schäden durch Kurzschlüsse, und zwar die Sicherung -2- die an der Klemme -15- angeschlossenen Verbraucher (Horn und Stoplicht), während die Sicherung -3- die übrigen Verbraucher absichert. Einzig die Zuleitung zur Zündspule ist nicht abgesichert, damit beim Durchbrennen der Sicherungen die Zündung nicht ausfällt.

Die beiden Kontaktfinger -5- liegen bei eingesetztem Reflektor auf den beiden Kontaktstellen am Sockel der Biluxlampe auf. Der Abblendschalter -7- steht mit dem vom Schalter kommenden Stromzuführungskabel in Verbindung und leitet je nach seiner Stellung den Strom auf den einen oder andern Kontaktfinger. Die Betätigung des Schalters erfolgt mit einem Bowdenzug durch den an der Lenkstange befestigten Betätigungsschalter CMAH (rechts) resp. ICMAH (links). Dieser enthält zugleich den Horndruckknopf.

SCINTILLA - LICHT- UND ZÜENDSCHALTER 1CML für Motorradscheinwerfer.

Dieser Schalter dient zum Ein- und Ausschalten der Zündung und der Beleuchtung. Die gesamte Stromzufuhr von der Batterie resp. der Dynamo geht über den Schalter. Das Schema Fig. 4 zeigt die Stromzuführung des Schalters in den verschiedenen Schaltstellungen. Die stark ausgezogenen Verbindungen stehen unter Strom. Die Nummern entsprechen den auf dem Schalter angebrachten Klemmenbezeichnungen. Sie sind folgendermassen zu verbinden:

- 1 Masse
- 3 Stromzuführung (Dynamo)
- 5 Regler und Kontrolllampe
- 6 Fahrtlicht 8 Stadtllicht
- 10 Schlusslicht 20 Zündung
- 15 Horn und Stoplicht

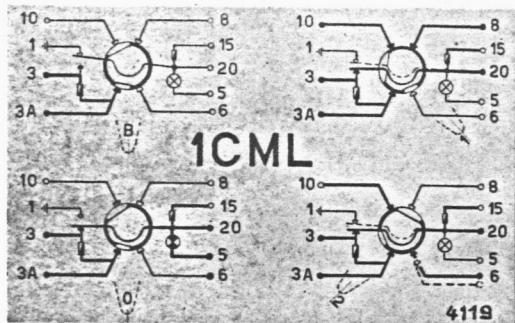


Fig. 4: Schema des Schalters 1CML.

Der Schlüssel erfüllt zwei verschiedene Funktionen: Achsiale Bewegung (einstossen) zum Ein- und Ausschalten der Zündung und der an der Klemme -15- angeschlossenen Zusatzapparate für die Tagfahrt (Horn und Stoplicht) sowie der Stromzuführung zur Klemme -5- (Kontrolllampe).

Der Schaft des Schlüssels besitzt 2 Rasten. Wird er bis auf die erste Raste eingesteckt (Stellung B in Fig. 4), so ist die Zündung noch nicht eingeschaltet; der Schlüssel ist frei nach allen Seiten drehbar. Erst durch das Einstossen des Schlüssels bis auf den Grund (Stellung O in Fig. 4) wird die elektrische Verbindung hergestellt. Gleichzeitig leuchtet die Kontrolllampe auf und brennt, bis der Motor läuft und die Dynamo die Einschalttoureanzahl erreicht, d.h. die Kontrolllampe brennt, solange die Batterie den Strom liefern muss.

Durch das Drehen des Schlüssels im Uhrzeigersinn (Spitze des Schlüssels schaut nach links) werden Stadt- und Schlusslicht eingeschaltet, d.h. die Beleuchtung für das Parken und für die Stadtfahrt (Stellung 1 in Fig. 4; hier schaut zwar die Schlüsselspitze nach rechts, da das Schema den Schalter von unten gesehen darstellt). Dreht man den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn (Spitze des Schlüssels schaut nach rechts), so wird die Fahrtbeleuchtung eingeschaltet (Stellung 2 in Fig. 4). Der Schlüssel kann auch in den Stellungen 1 und 2 auf die äussere Raste gestellt oder ganz abgezogen werden, wodurch die Zündung und die Stromzuführung zur Klemme -15-, sowie die Kontrolllampe ausgeschaltet werden, die Beleuchtung aber eingeschaltet bleibt. In Stellung 2 wird ausser der Zündung durch das Ausziehen des Schlüssels auch die Scheinwerferlampe abgeschaltet. Das Schlusslicht brennt jedoch weiter (siehe gestrichelte Linien der Stellung 2 in Fig. 4).

Einbau und Einstellung des Scheinwerfers.

Der Scheinwerfer wird beidseitig mit seinen Befestigungsbolzen an den Scheinwerferhaltern befestigt. Die Kabel werden je nach der Anlage in einem oder 2 Strängen von unten in das Gehäuse eingeführt; wo die einzelnen Kabel anzuschliessen sind, ist aus dem Schema Fig. 5 ersichtlich. Es bedeuten:

- 4a Volllicht
- 4b Abblendlicht
- 4c Abblendschalter
- 4d Stadtlicht
- 4e Ladekontrolllampe
- 4f Sicherung
- 6a Betätigung des Abblendschalters
- 6b Horndruckknopf

Kabelanschlüsse:

- A zum Schlusslicht und event. Seitenwagenlampe
- B zum Stoppschalter
- D zur Zündspule Klemme 20
- E zur Dynamo Klemme 5
- F zum Horn
- H zur Dynamo Klemme 3
- J zur Masse

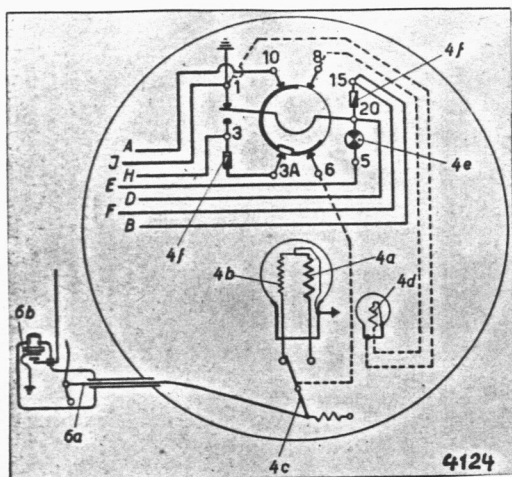


Fig. 5: Schema des Scheinwerfers.

Die im Schema punktiert gezeichneten Verbindungen sind im Scheinwerfer bereits montiert.

Die Kabel sind so einzupassen, dass die Gummidichtungen richtig anliegen; Klemmschrauben der Kabelanschlüsse richtig festziehen. Ein gutes Mittel, die Kabel gegen das Herausfallen durch die Vibrationen zu schützen, bildet ein nach Fig. 6 am Kabel angebrachter Zinntropfen. Die einzelnen Drähte des freigelegten Kabelendes sollen gut mit Zinn verbunden sein, damit sich beim Anziehen die Klemmschraube in das Zinn eingräbt und eine grosse Kontaktfläche bildet.

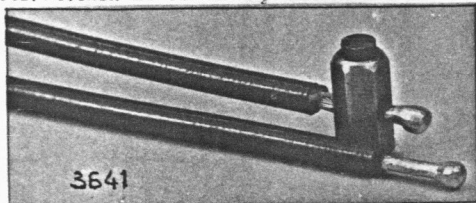


Fig. 6: Kabelbefestigung.

Die Lünette mit dem Reflektor ist sorgfältig und genau aufzusetzen, die Verschluss-Schraube satt, aber nicht zu stark anzuziehen.

Die Einstellung wird in der Weise vorgenommen, dass man das Motorrad mit vorschriftsmässig aufgepumpten Reifen auf ebenen Boden 5 m vor eine senkrechte Wand stellt und sich in den Sattel setzt (Fig. 7). Vorher ziehe man auf der Wand in 95 cm Höhe einen horizontalen Strich (am besten einen schwarzen Strich auf einer hellen Wand). Bei Volllicht soll die horizontale Linie den Lichtfleck genau halbieren; bei Ablendung muss der Lichtfleck unter der Horizontalen liegen (punktierete Linie in Fig. 7).

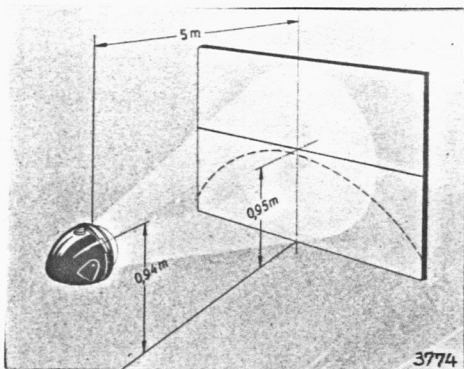


Fig. 7: Einstellung des Scheinwerfers.

Unterhalt.

WICHTIG! Jedes Berühren der polierten Innenseite des Reflektors ist absolut zu vermeiden, da jeder Fingerabdruck Flecken verursacht, die mit der Zeit gelb werden und sich vergrössern. Beim Einsetzen der Glühlampe ist zu beachten, dass dieselbe sauber ist; denn schon durch die Rückstände von ölligen Fingern können für den Reflektorspiegel gefährliche Oeldämpfe entstehen.

Sicherung. Zum Auswechseln der Sicherung für Horn und Stoplicht ist der Scheinwerfer zu öffnen, während die Sicherung für die übrigen Verbraucher durch Losschrauben der roten Presstoffassung herausgenommen werden kann (in Ermangelung eines Schraubenziehers nehme man ein 10- oder 20-Rappen-Stück). Vor dem Ersetzen einer durchgebrannten Sicherung ist die Ursache des Schmelzens ausfindig zu machen und zu beheben.

Beim Aufsetzen des Reflektors kontrolliere man jeweils, ob der Kontaktfinger für die Massenverbindung, der vom Schalter nach vorne ragt, mit dem Reflektor richtig Kontakt macht und ob die Berührungsstelle nicht oxidiert ist. Zum Blankmachen verwende man ein feines Poliertuch; (Vorsicht! Starker Druck kann den Reflektor verbeulen.)