

## ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Das Fahrzeug ist mit einer 12 Volt Stromanlage mit Pluspolmassensystem versehen. Diese besteht neben der Batterie aus dem kombinierten Zünd/Anlaßschalter, der mit Flüssigkeit gefüllten Zündspule vom Typ HA.12, dem Verteiler vom Typ 25D, entstörten Hochspannungskabeln und Champion N5 Zündkerzen.

## Abschnitt B. 1

## SCHMIERUNG

## Verteiler

## Nockenlager

Verteilerläufer von der Oberseite der Spindel entfernen, indem er gerade abgezogen wird und einige Tropfen Öl an die Nockenlager spritzen. Nicht die sichtbare Nockenbefestigungsschraube herausdrehen, da zwischen der Schraube und der inneren Fläche der Spindel genügend Raum zum Durchlaufen des Öles vorhanden ist.

Verteilerläufer aufstecken, so daß der Mitnehmeransatz mit dem Schlitz der Spindel eingreift und so weit wie möglich auf die Welle drücken.

## Nocken

Nocken leicht mit etwas Fett einschmieren, oder wenn dieses nicht zur Verfügung steht, kann auch etwas sauberes Motoröl verwendet werden.

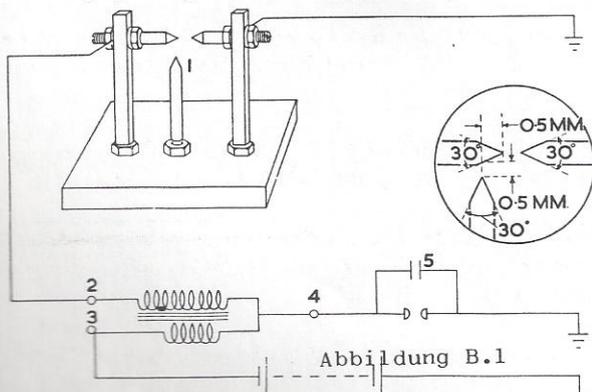
## Automatische Zündregulierung

Einige Tropfen dünnes Öl durch das Loch in der Unterbrecherplatte, durch welches der Nocken geführt ist, spritzen. Nicht Öl an die oder in die Nähe der Kontakte bringen. Nicht überölen.

## Abschnitt B. 2

## ZÜNDSPULE

Der Zustand der Zündspule kann durch Prüfen des von der Zündspule erzeugten Zündfunken ermittelt werden. Das Schaltbild und das Prüfgerät werden in der untenstehenden Abbildung gezeigt (Abb. B.1).



B. 2

M.G.B./German

24408

Ausgabe 3

## Testkreis und Abstandmessung

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Hilfselektrode       | 3. Primärkontakt   |
| 2. Hochspannungskontakt | 4. Schalterkontakt |
|                         | 5. Zündverteiler   |

Aufbau und Abbruch des Hochspannungsfeldes ist folgendermaßen zu messen: es ist eine sechskantige Verteilernockenwelle und eine Gradskala zu verwenden. Der Schließwinkel ist mit einer Fühlerlehre auf 18 bis 20° einzustellen. Die Kontaktfeder muß eine Spannung von 510 bis 566 g haben, an den Kontakten gemessen, die Kondensatorkapazität muß 0,18 - 0,25 mf betragen. Das Dreipunkttestgerät ist so anzubringen, daß die Hilfselektrode an den Hochspannungsanschluß kommt. Diese Elektrode veranlaßt den Abbruch bei einer niedrigen Voltzahl, die zum Einstellen der Abstände für den Hochleistungstest erforderlich ist.

Die Zündspule muß in einem Winkel von 45 Grad an der Halterung befestigt werden, mit dem Gehäuse nach unten zeigend.

Dieser Aufstellungswinkel hat zur Folge, daß der Anschluß der Primärspule nicht von der Flüssigkeit bedeckt ist und daher jede Verbindung zwischen Metallkern und Spule während des Testvorganges angezeigt wird.

## Hochleistungstest

Einen Voltmeter an den Elektrodenabstand anbringen und Unterbrecherwelle mit einer beliebigen Geschwindigkeit laufen lassen, dabei einen unregelmäßigen Zündfunken durch Niederspannen der Batterie oder Anbringen eines Widerstandes im Primärstromkreis erzeugen.

Abstand einstellen, bis auf dem Voltmeter 8 kV abzulesen sind. Voltmeter abklemmen und Batterie wieder auf 12 Volt bringen oder Widerstand im Primärstromkreis entfernen.

Verteilerwelle mit 3750 U/min. laufen lassen und Zündfunken prüfen. Bei dieser Drehzahl dürfen keine Fehlzündungen auftreten.

## Niederleistungstest

Elektrodenabstand auf 11 mm (0.44 in.) einstellen und Hilfselektrode abklemmen. Die Temperatur der Zündspule sollte 20° C (68° F.) betragen.

Verteilerwelle mit 100 U/min. laufen lassen, die Zahl der Fehlzündungen in einer Minute darf 30 nicht überschreiten.

## Widerstandsprüfung

Zündspule ausbauen und einen Widerstandsmes-

ser zwischen Schalter und Hochspannungsanschluß klemmen. Ergebnis notieren und Widerstandsmesser zwischen Primär- und Sekundäranschluß klemmen.

Die abgelesenen Messungen müssen mit den "TECHNISCHEN DATEN" übereinstimmen.

## Abschnitt B.3



### VERTEILER

Der Typ 25 D Verteilergehäuse besteht aus einem Stück, eingebaut sind die Verteilerwelle, die automatische Zündverstellung, die Kontaktplatte, der Kondensator, Nocken, Läufer und die dazugehörigen Anschlüsse. Die Drehrichtung ist in das Gehäuse eingeschlagen.

Das obere Ende des Gehäuses ist mit einer Plastikcappe abgeschlossen, die die Kerzensegmente und die Hochspannungskohle mit Feder enthält.

Die automatische Zündverstellung besteht aus einem Flieh-Rollgewichtmechanismus und einem unterdruckgesteuerten Verstellmechanismus, die zusammen den Zündzeitpunkt entsprechend der Motorbelastung regulieren. Der unterdruckgesteuerte Mechanismus besitzt eine Feineinstellschraube, die kleine Einstellungen entsprechend der Kraftstoffqualität ermöglicht. Die Markierungen "A" und "R" sind neben der Einstellschraube in das Gehäuse eingeschlagen. In der Unterdruckleitung vom Ansaugkrümmer befindet sich ein Kraftstoffstau.

Der Unterbrechermechanismus besteht aus einer Grundplatte, die am Gehäuse befestigt ist, den Unterbrecherkontakten und dem Kondensator.

Die bewegliche Platte ist mit zwei Kunststoffgleitlagern angebracht, die die Reibung bei der automatischen Verstellung der Platte stark verringern. Außerdem wird die bewegliche Platte von einer, unter der Grundplatte angebrachten Feder geführt. Der Druck, der von der Verteilerwelle auf diese Feder ausgeübt wird, verhindert unregelmäßige Bewegung der Platte bei hohen Drehzahlen.

Ein Stift an der Unterseite der beweglichen Platte greift in den Schlitz der Grundplatte, um die waagerechte Bewegung der Platte und ihren Ausschlagwinkel zu begrenzen.

Die Grundplatte wird durch eine Befesti-

gungsschraube, die durch einen Schlitz in der Platte führt, gehalten. Ein Schlitz in der freien Seite der Platte ermöglicht das Einführen eines Schraubenziehers zum Einstellen des Kontaktabstandes.

Das Verteilergehäuse ist mit einer Halteklammer und der dazugehörigen Schraube am Motorblock befestigt. An manchen Verteilern ist die Schraube befestigt und die Mutter frei, an den anderen ist die Mutter befestigt und die Schraube frei.

## Abschnitt B.4

### WARTUNG DES VERTEILERS

#### Unterbrecherkontakte

Sind die Unterbrecherkontakte eingebraunt oder geschwärzt, so sind sie wie in Abschnitt B.6 beschrieben auszubauen und mit einer Kontaktfeile oder Schmirgelpapier abzuziehen.

Nach dem Abziehen sind sämtliche Staub- und Fettüberreste mit einem in Benzin getauchten Lappen zu entfernen. Der Unterbrechernocken ist leicht mit säurefreiem Fett zu schmieren. Kontakte wieder einsetzen.

Kein Fett oder Öl darf an die Kontaktflächen kommen.

Kontaktabstand einstellen, dazu ist der Motor solange durchzudrehen, bis der größtmögliche Abstand zwischen den Kontakten erreicht ist. Befestigungsschraube lösen und Schraubenzieher zwischen die beiden Einstellstifte einsetzen und den Abstand von 0,36 bis 0,40 mm einstellen. Befestigungsschraube festziehen und Abstand nochmals prüfen.

#### Verteilerkappe

Kappe gründlich mit einem in Benzin getauchten Lappen reinigen, besonders zwischen den einzelnen Hochspannungskontakten. Kappe auf Risse oder eventuelle Kriechspuren untersuchen.

Hochspannungskohle überprüfen. Die Kohle muß leicht in ihrer Führung laufen.

Hochspannungselektroden der Verteilerkappe prüfen, ebenfalls Kerzenkabel. Nötigenfalls erneuern.

Beim Einbau neuer Kerzenkabel sind zuerst

die alten zu entfernen, die Löcher der Kappe mit Silikonfett einzuschmieren und die neuen Kabel auf ihre richtige Länge abzuschneiden. Die Enden ganz in die Kappe einschieben und mit den Überwurfmuttern befestigen.

Die Entstörstecker abnehmen und an die neuen Kabel anbringen.

#### Unterdruckverstellung

Zur Prüfung der Unterdruckverstellung eine Verteilerkappe aufsetzen, die seitlich ein Kontrollfenster besitzt. Motor anlassen und plötzlich Vollgas geben. Dabei die Bewegung der Kontaktplatte beobachten.

#### Fliehkraftverstellung

Verteilerkappe abnehmen, Läufer gut festhalten und in Laufrichtung drehen. Läufer loslassen, er muß nun ohne hängen zu bleiben in seine Ausgangsstellung zurückkehren.

#### Kondensator

Wird angenommen, daß der Kondensator defekt ist, so kann dies durch Einsetzen eines neuen Kondensators geprüft werden. Kondensator abklemmen und einen neuen zwischen Primärschluß und Masse anbringen.

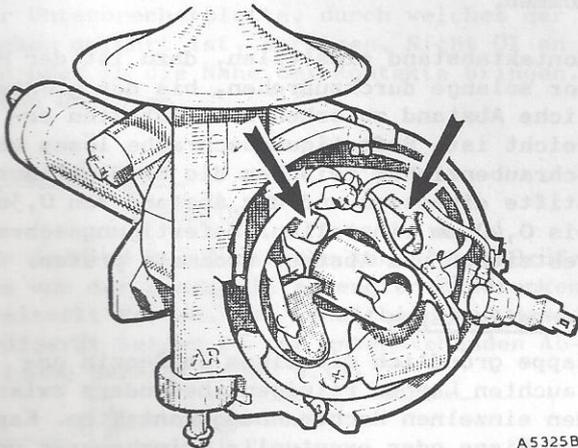


Abbildung B.2

Kontaktplatteneinstellschraube und Einstellschlitz

#### Abschnitt B.5

##### VERTEILER AUS- UND EINBAUEN

Um den Verteiler aus dem Motor auszubauen,

ist die Unterdruckleitung, die Zündkabel von den Kerzen und die Primärstromleitung vom Verteiler abzunehmen. Die beiden Schrauben, die das Gehäuse am Motorblock halten, herausnehmen und den Verteiler herausziehen.

Der Einbau erfolgt auf umgekehrtem Weg wie das Zerlegen. Nach dem Einbau muß die Zünd-einstellung überprüft werden, wie in Abschnitt B.9 beschrieben ist.

Um den Verteiler auszubauen, ohne dabei die Zünd-einstellung zu verändern, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Motor solange durchdrehen, bis der Verteilerläufer in das Segment für den Kontakt des ersten Zylinders zeigt.  
Dies zeigt die Einbaustellung an.
- 2) Verteilerkappe abnehmen, Niederdruckleitung und Unterdruckleitung entfernen.
- 3) Die beiden Schrauben der Anbauplatte entfernen. Die Klammerschraube nicht lösen oder verändern.
- 4) Verteiler aus dem Gehäuse ziehen.
- 5) Verteiler in das Gehäuse schieben, wenn die Antriebsklaue auf der Welle sitzt
- 6) Läufer solange drehen, bis die Nasen in die Schlitze eingreifen. Nase und Schlitze sind versetzt, um das richtige Einbauen zu erleichtern.
- 7) Verteilergehäuse drehen, bis die Löcher mit denen der Platte übereinstimmen; Platte mit den beiden Schrauben befestigen.
- 8) Vorausgesetzt, daß die Kurbelwelle nicht verdreht worden ist, zeigt der Läufer nun in entgegengesetzter Richtung wie der Kontakt für den ersten Zylinder.
- 9) Kappe aufsetzen und Zündkabel, Niederspannungsleitung und Unterdruckleitung anbringen.

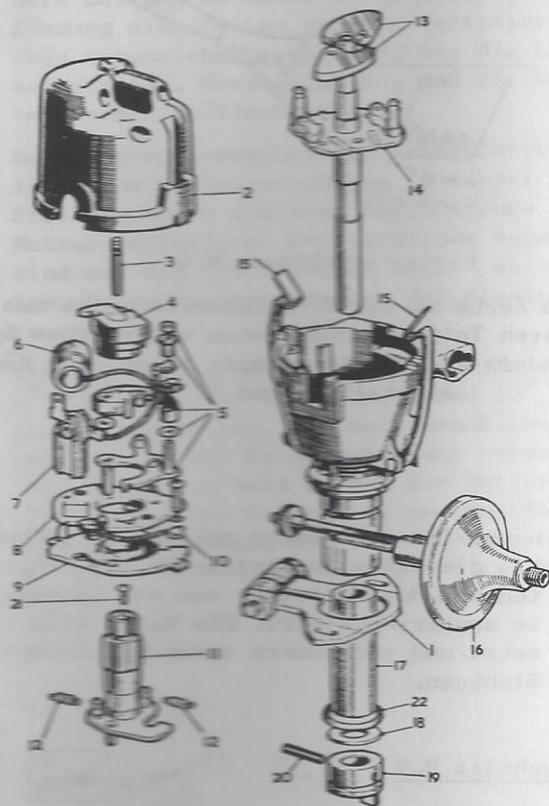
#### Abschnitt B.6

##### VERTEILER ZERLEGEN

Um den Verteiler zu einer Überholung zu zerlegen, ist dieser, wie in Abschnitt B.5 beschrieben, vom Motor abzunehmen. Danach folgendermaßen vorgehen.

- 1) Verteilerkappe abnehmen und die Schleif-

kohle mit Feder entfernen. Verteilerläufer abnehmen.



A2426D

Abb. B.5

Die Einzelteile des Zündverteilers

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Verteilerklemmplatte                  | 11. Verteilernocken                   |
| 2. Verteilerdeckel                       | 12. Fliehkraftfeder                   |
| 3. Schleifkohle und Feder                | 13. Fliehkraftgewichte                |
| 4. Verteilerläufer                       | 14. Verteilerwelle und Verstellplatte |
| 5. Unterbrecherkontakte (Satz)           | 15. Federspannung                     |
| 6. Kondensator                           | 16. Unterdruckversteller              |
| 7. Anschluß und Leitung (Niederspannung) | 17. Büchse                            |
| 8. Bewegliche Unterbrecherkontaktplatte  | 18. Anlaufscheibe                     |
| 9. Unterbrechergrundplatte               | 19. Mitnehmerklaue                    |
| 10. Masseleitung                         | 20. Sicherungstift                    |
|  | 21. Nockenschraube                    |
|  | 22. O-Dichtring                       |

2) Niederspannungsanschluß vom Gehäuse entfernen, die beiden Befestigungsschrauben der Unterbrecherkontaktplatte heraus-schrauben und die Federn der Unterdruck-verstellung aus ihren Haken lösen. Unter-

brecherkontaktplatte aus dem Gehäuse her-ausheben.

- 3) Unterbrecherkontaktfeder durch Abnehmen der Mutter lösen, Hülse, Niederspannungs- und Kondensatorenkabel, den beweglichen Kontakt und die Fiberscheibe abnehmen.
- 4) Die befestigte Platte losschrauben und herausheben.
- 5) Befestigungsmutter des Kondensators lösen und Kondensator herausnehmen.
- 6) Die bewegliche Platte drehen, um den Führungsstift aus der Grundplatte zu lösen. Grundplatte von der "C" Feder der beweglichen Platte lösen.
- 7) Befestigungsschraube des Nockens lösen. Die Fliehkraftfedern, Nocken, Gewichte und bewegliche Platte entfernen.
- 8) Axialspiel und Spiel der Verteilerwelle in der Laufbuchse prüfen.
- 9) Befestigungsstift der Antriebsklaue aus-treiben, Klaue und Druckscheibe von der Verteilerwelle abnehmen. Verteilerwelle aus dem Gehäuse ziehen.
- 10) Federklammer des Feineinstellers lösen, Mutter losschrauben, Feder und Unterdruckmechanismus aus dem Gehäuse nehmen.

## Abschnitt B.7

### VERTEILER PRÜFEN

Außer den in Abschnitt B.5 angeführten Überprüfungen sind alle Teile auf Verschleiß, Verzug und Gewindebeschädigung zu überprü-fen. Die Mitnehmerklaue und die Fliehkraft-gewichte auf Einlaufungen kontrollieren. Den in dem Verteilerschaft eingesetzten O-Dichtring (falls eingebaut) überprüfen. Verschlossene oder unbrauchbare Teile sind zu erneuern.

Ist das Spiel zwischen der Arbeitsplatte und der Laufbuchse zu groß, so ist die Buchse folgendermaßen zu erneuern:

- 1) Neue Buchse entweder 24 Stunden in S.A.E. 30 oder 40 Öl tauchen, oder Ölbad 2 Stun-den lang auf 100° C erhitzen. Ölbad ab-kühlen lassen und Buchse herausnehmen.
- 2) Unter Verwendung einer Schulterhülse ist die alte Buchse aus dem Gehäuse zu pres-sen.
- 3) Neue Buchse in den Schaft des Gehäuses

schieben, der kleine Durchmesser zuerst. Die Buchse befindet sich im Preßsitz, wenn der große Durchmesser mit dem Gehäuse abschließt.

- 4) Eine Schiebehülse, einen Schraubstock oder einen geeigneten Durchschlag verwenden, um die Buchse unter gleichmäßigem Druck einzuschieben.
- 5) Das Ende der Buchse soll in eingeschobenem Zustand etwas nach innen in das Gehäuse vorstehen.
- 6) Buchse durchbohren, dazu Bohrung des Schaftes als Führung benutzen und anschließend sämtliche Metallüberreste entfernen.
- 7) Verteilerwelle mit sauberem Motorenöl schmieren, darauf achten, daß sich kein Grat am Haltestift der Antriebsklaue befindet, dann Verteilerwelle vorsichtig in das Gehäuse einschieben.
- 8) Sitzt die Verteilerwelle fest, so ist der Vorgang (7) solange zu wiederholen, bis sich die Welle frei bewegen läßt. Dies ist äußerst wichtig.
- 9) Verteilerwelle 15 Minuten lang auf einer Drehbank oder einem Prüfstand laufen lassen, Welle nochmals schmieren und Verteiler wieder zusammenbauen.
- 10) Die Buchse darf unter keinen Umständen zu groß gebohrt werden, denn dies würde die Schmierfähigkeit der Buchse beeinträchtigen.

#### Abschnitt B.8

##### VERTEILER ZUSAMMENBAUEN

Der Zusammenbau erfolgt auf umgekehrtem Weg wie das Zerlegen, nur folgenden Punkten ist besondere Beachtung zu schenken:

- 1) Einzelteile wie in Abschnitt P. beschrieben schmieren.
- 2) Feineinsteller auf Mittelstellung setzen.
- 3) Unterbrecherkontakte auf den richtigen Abstand einstellen.
- 4) Schraube der Befestigungsklammer gelöst lassen.
- 5) Nach dem Einbau des Verteilers in das Ge-

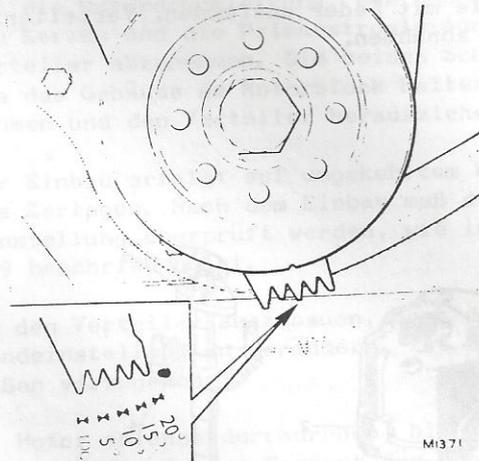


Abbildung B.4

Die Kerbe an der Riemenscheibe zeigt den oberen Totpunkt des ersten und vierten Zylinders an. Der Ausschnitt zeigt eine Zünd-einstellung von 5° vor O.T.

häuse ist der Läufer solange zu drehen, bis die Nasen der Antriebsklaue eingreifen und der Verteiler von der Nockenwelle angetrieben wird. Die Nasen sind versetzt und verhindern dadurch falsches Einbauen.

#### Abschnitt B.9



##### STATISCHE ZÜNDEINSTELLUNG

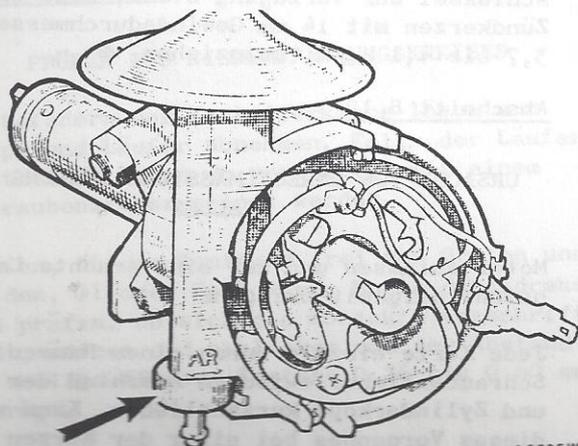
Um den Zündzeitpunkt einzustellen, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Unterbrecherkontaktabstand prüfen.
- 2) Kurbelwelle solange drehen, bis die Ventile des vierten Zylinders überschneiden (d. h. das Auslaßventil schließt, das Einlaßventil öffnet gerade). In dieser Stellung befindet sich der erste Zylinder auf dem oberen Totpunkt beim Verdichtungs-hub.
- 3) Aus den "TECHNISCHEN DATEN" die richtige Einstellung ersehen, dann Kurbelwelle solange drehen, bis die Kerbe der Riemenscheibe gegenüber dem nächstgelegenen Zeiger auf dem Stirndeckel für die gewünschte Einstellung steht. Der lange Zeiger zeigt den oberen Totpunkt an.
- 4) Verteilergehäuse solange in entgegenge-

setzter Uhrzeigerrichtung drehen, bis die Unterbrecherkontakte geschlossen sind, dann entgegengesetzt drehen, bis sich die Kontakte gerade öffnen.

Ebenso kann eine 12 Volt Prüflampe parallel mit den Unterbrecherkontakten geschaltet werden (d.h. eine Leitung an den Niederspannungsanschluß und die andere Leitung an Masse anschließen), Zündung einschalten und den Verteiler wie oben beschrieben verdrehen, bis die Lampe aufleuchtet. Dies zeigt an, daß die Unterbrecher geöffnet haben.

- 5) Befestigungsschrauben der Anbauplatte lösen und Verteilergehäuse in dieser Stellung durch Anziehen der Schraube oder Mutter befestigen. Die richtigen Angaben sind aus den "TECHNISCHEN DATEN" zu ersehen. Befestigungsschrauben der Klemmplatte anziehen.
- 6) Ist ein Zündzeitpunkt zwischen 0.T. und  $5^{\circ}$  vor O.T. oder  $5^{\circ}$  vor O.T. und  $10^{\circ}$  vor O.T. einzustellen, die Unterdruckeinstellmutter zur Feineinstellung verwenden. 55 Rasten beim Drehen der Mutter verstellen, den Unterdruck um eine Einheit auf der Skala und jede Einheit auf der Skala bedeutet Bewegung der Kontaktplatte um  $5^{\circ}$ .



A5325W

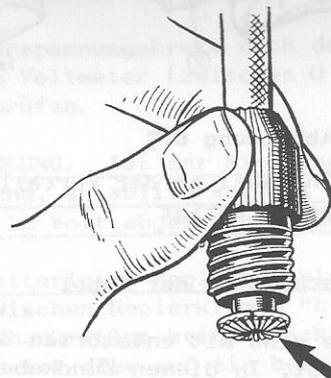
Abbildung B.5

Die Unterdruckeinstellmutter

- 7) Prüfen, daß der Läufer entgegengesetzt der Elektrode für den 1 Zylinder in der Verteilerkappe steht.

Sollte ein Stroboskop zum Einstellen des

Zündzeitpunktes verwendet werden, ist darauf zu achten, daß der Motor nicht so schnell läuft, daß sich die Gewichte der mechanischen Zündverstellung bewegen. Falls sich die Anzapfstelle der Unterdruckverstellung direkt am Ansaugkrümmer befindet, ist die Leitung abzuschließen, da andernfalls die Zündzeitpunkteinstellung ungenau wird.



0825HW

Abbildung B.6

So wird das Zündkabel an der Mutter der Zündspule befestigt

## Abschnitt B.10

### ZÜNDKABEL

Die Zündkabel müssen genau untersucht werden, und jedes, dessen Isolierung porös, gebrochen oder in irgendeiner Weise beschädigt ist, muß erneuert werden.

Um das Kabel an der Mutter der Zündspule zu befestigen, ist es durch die Mutter zu schieben, die Isolierung um 6 mm zu entfernen, die Scheibe des alten Kabels über die Leitung zu schieben und die Fasern der Leitung umzubiegen. Anschließend ist die Mutter in die Zündspule einzuschrauben.

Um die Zündkabel an den Kontakten der Verteilerkappe anzuschließen, ist die Kappe zuerst abzunehmen und die Befestigungsschrauben soweit zu lösen, bis die Kabel frei sind. Kabel entfernen. Die Löcher in der Verteilerkappe mit Silikonfett füllen, Kabel in die richtige Länge zuschneiden, ganz einschieben und die Befestigungsschrauben anziehen. Die Zündkabel vom Verteiler zu den Zündkerzen müssen in der richtigen Reihenfolge angeschlossen werden; diese ist 1, 3, 4, 2. Fest an den Kerzensteckern befestigen.

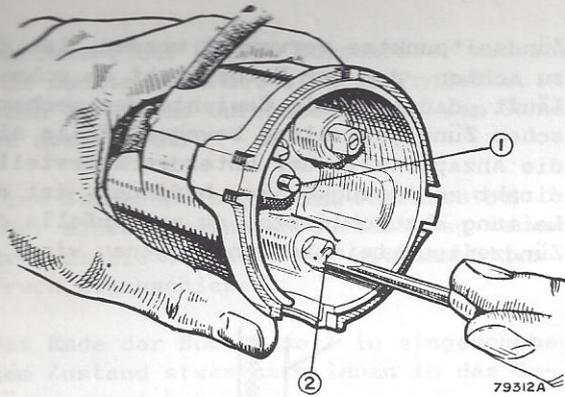


Abbildung B.7

So werden die Zündkabel an der Verteilerkappe befestigt

1. Schleifkohle
2. Befestigungsschrauben der Kabel

● Neuere Fahrzeuge sind mit entstörten Zündkabeln ausgerüstet. In diesen Zündkabeln wurde der metallische Leitungsdraht des älteren Kabeltyps durch eine mit Graphit imprägnierte Leitung ersetzt. Anschlußklemmen, die mit dem älteren Zündkabeltyp verwendet wurden, sind unpassend für die neueren, entstörten Zündkabel; sie sind an Zündspule und Zündverteilerdeckel gegen die neuen Stecker auszutauschen.

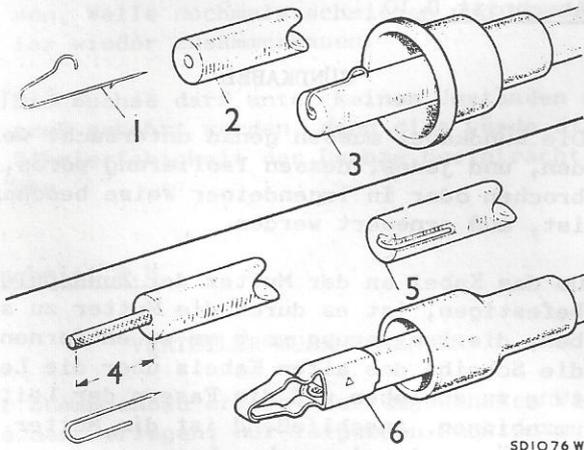


Abb. B.8

Richtige Einbaumethode für die neueren, entstörten Zündkabel

- | Zündspule-Kabel                        | Zündkerzen-Kabel  |
|--|---|
| 1. Fischhaken-Anschluß                 | 4. 12,7 mm Isolierung entfernt  |
| 2. Glattes Kabelende                   | 5. Innere Leitung am Kabel entlang gefaltet, Bügel so tief als möglich in die Mitte des Kabels geschoben. |
| 3. Zusammenbau Fischhaken & Kabelkappe |   |

6. Kabel und Bügel müssen bestmöglichen Kontakt mit der Anschlußklemme aufweisen.

Abschnitt B.11

ZÜNDKERZEN

Zündkerzen in regelmäßigen Kilometerabständen überprüfen, reinigen oder erneuern.

Bevor Zündkerzen wieder eingebaut werden, sollen sie unter Luftdruck in einem Testgerät geprüft werden, wobei die Gebrauchsanweisungen des Herstellers streng beachtet werden müssen. Im allgemeinen gilt, daß eine Zündkerze weiterhin verwendet werden kann, wenn sie unter einem Druck von 7 atü. und einem Elektrodenabstand von 0,56 mm ununterbrochen zündet. Es ist notwendig, daß der richtige Elektrodenabstand vor dem Einbau der Zündkerze im Motor neu eingestellt wird (siehe "TECHNISCHE DATEN").

Beim Auswechseln einer Zündkerze ist darauf zu achten, daß die neue Kerze stets so weit wie möglich in die Gewindebohrung geschraubt und ein Schraubenschlüssel lediglich zum Festziehen der Kerze verwendet wird. Wenn möglich, nur einen Steckschlüssel verwenden, um ein eventuelles Brechen des Isolatorenteils zu vermeiden. Wenn ein Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht, sind die Zündkerzen mit 14 mm Gewindedurchmesser auf 3,7 bis 4,1 kg/m. anzuziehen. ●

Abschnitt B.12

URSACHE VON UNREGELMÄSSIGER ZÜNDUNG FESTSTELLEN

Motor anlassen und auf eine erhöhte Leerlaufgeschwindigkeit bringen.

Jede Kerze einzeln durch einen Hammer oder Schraubenzieher zwischen Anschluß der Kerze und Zylinderkopf kurzschließen. Kann während dieses Vorganges bei einer der Kerzen kein Unterschied in der Laufruhe festgestellt werden, so zeigt dies einen Defekt an diesem Zylinder an. Das Kurzschließen der übrigen Kerzen wird die Laufunruhe noch mehr betonen.

Ist der defekte Zylinder festgestellt, so ist der Motor abzustellen und das Zündkabel der entsprechenden Kerze abzunehmen. Motor wieder anlassen und das abgenommene Kabelende ungefähr 4,8 mm vom Zylinderkopf halten.

Wird hierbei ein starkes und regelmäßiges Überspringen des Zündfunken bemerkt, so liegt der Fehler vermutlich an der Zündkerze. Kerze ausbauen und entweder reinigen und Elektrodenabstand einstellen oder neue Kerze einbauen. (Siehe Abschnitt B.11).

Entsteht kein oder nur ein schwacher, unregelmäßiger Funke, so ist das Zündkabel zwischen Kerze und Verteiler zu untersuchen. Nach langer Betriebszeit ist es möglich, daß die Isolierung beschädigt oder porös ist, in diesem Fall ist das Kabel zu erneuern.

Abschließend ist die Verteilerkappe zu untersuchen; mit einem sauberen, trockenen Lappen auswischen, die Schleifkohle auf Leichtgängigkeit in ihrer Führung und die Kappe auf Risse untersuchen. Nach langer Betriebszeit kann die Kappe Risse erhalten haben, die sich als Kriechspuren zwischen den einzelnen Elektroden auswirken können. Die Risse sind an dünnen, schwarzen Linien erkennbar. In diesem Falle muß die Verteilerkappe erneuert werden.

## Abschnitt B.15

### PRÜFEN DES NIEDERSpannungskREISES

Haltefedern der Verteilerkappe lösen und Kappe und Läufer abnehmen. Falls der Läufer feststeckt, kann er vorsichtig mit einem Schraubenzieher gelöst werden.

Prüfen, ob die Kontakte frei von Graten und Mulden, Öl oder Fett sind. Motor durchdrehen und prüfen, ob sich die Kontakte vorschriftsmäßig öffnen und schließen und der Abstand in voll geöffnetem Zustand 0,36 bis 0,40 mm beträgt.

Abstand nötigenfalls einstellen.

Niederspannungs-Kabel zwischen Zündspule und Verteiler abklemmen und dafür eine Prüflampe einsetzen. Leuchtet die Lampe auf, so ist der Niederspannungskreis in Ordnung. Leuchtet die Lampe nicht auf, so sind die Kontakte verschmutzt, oder es befindet sich eine lose Kabelverbindung im Niederspannungskreis.

## Abschnitt B.14

### FESTSTELLEN EINES DEFEKTES IM NIEDERSpannungskREIS

Sind die zuvor beschriebenen Untersuchungen ausgeführt, und wurde dabei festgestellt, daß sich der Defekt im Niederspannungskreis befindet, ist die Zündung einzuschalten und der Motor solange durchzudrehen, bis die Unterbrecherkontakte ganz geöffnet sind.

Niederspannungskreis nach dem Schaltplan mit einem Voltmeter (zwischen 0 und 20 Volt) überprüfen.

ANMERKUNG. Ist der Niederspannungskreis in Ordnung, so sollte auf dem Voltmeter ungefähr 12 Volt abgelesen werden können.

- 1) Batterie zu Regleranschluß "B". Voltmeter zwischen Reglerklemme "B" und Masse anlegen. Erfolgt kein Ausschlagen des Zeigers, so ist dies auf ein beschädigtes Kabel oder eine lose Verbindung zurückzuführen.
- 2) Regleranschluß "B" zum Zündschalter (braun). Voltmeter zwischen Zündschalteranschluß und Masse anlegen. Erfolgt kein Ausschlagen des Zeigers, so ist dies auf ein beschädigtes Kabel oder eine lose Verbindung zurückzuführen.
- 3) Zündschalter (weiß). Voltmeter zwischen Zündschalteranschluß und Masse anlegen, Zündung einschalten; schlägt der Zeiger nicht aus, so ist dies auf einen defekten Zündschalter zurückzuführen.
- 4) Zündschalter (weiß mit rot). Voltmeter zwischen Zündschalter und Masse anlegen, Zündschlüssel in Anlaßstellung drehen. Schlägt der Zeiger nicht aus, so ist dies auf einen Defekt im Zündschalter zurückzuführen.
- 5) Zündschalter zum Sicherungskastenanschluß "A3" (weiß). Voltmeter zwischen Sicherungskastenanschluß "A" und Masse anlegen. Schlägt der Zeiger nicht aus, so ist dies auf beschädigte Kabel oder lose Verbindungen zurückzuführen.
- 6) Sicherungskastenanschluß "A3" zum Zündspulenananschluß "SW". Voltmeter Zündspulenananschluß "SW" und Masse anlegen. Schlägt der Zeiger nicht aus, so ist dies auf einen Defekt in der Primärwicklung der Zündspule zurückzuführen. In diesem Fall ist die Zündspule zu erneuern. ●