

15 Zündung OT oberer Totpunkt Zündzeitpunkt

OT Oberer Totpunkt und Zündzeitpunkt

Bestimmen des oberen Totpunktes

Die Zündkerzen werden ausgebaut, ohne Kompression lässt sich der Motor leichter durchdrehen.

Der OT wird immer auf dem ersten Zylinder festgestellt

Zum bestimmen OT wird muss der Ventildeckel entfernt werden.

Bewegt man die Kurbelwelle auf dem oberen Totpunkt hin und her, dürfen sich die Ventile des ersten Zylinders nicht bewegen. Stellt man die Wechselbewegung vom Auslass zum Einlassventil fest muss die Kurbelwelle um eine volle Umdrehung also 360° weitergedreht werden, dann steht die Kurbelwelle auf OT 1. Zylinder.

Beobachtet man nun die Ventile des 4. Zylinders überschneiden sich deren Bewegungen.

Der Kolben des ersten Zylinders ist nun im Kerzenloch sichtbar ist, am diesem Punkt lässt sich die Kurbelwelle leicht etwas hin und her kippen, da bestimmt man die Mitte und kontrolliert durch das Kerzenloch den höchsten Punkt.

Es gibt Zylinderköpfe da ist der Kolbenboden nur schwer einsehbar, mit einem vorne rund geschliffenen langen Schweissdraht kann man die Stellung erfühlen.

Achtung der Draht ist so lange zu wählen, dass er nicht in den Zylinder hineinfallen kann.

Am Schwungrad oder am Keilriemenrad der Kurbelwelle wird mit einem weissen Filzschreiber oder Tipp-Ex Eine Markierung angebracht.

An den Schwungrädern gibt es verschiedene Markierungen

Auch eine °-Einteilung, diese kann dazu benützt werden um die richtige Stellung der Nockenwelle zur Kurbelwelle zu kontrollieren.

TB 1957, Seite 20:

Ventilspiel und Steuerzeiten: Auslassventil beim 170S schliesst bei 9.5° nach OT, das ist das vorderste Ventil.

Zur bequemeren Einstellung des OT und Verwendung des Stroboskopes

Bei OT ist die Kugel, wenn vorhanden, am Schwungrad unten, diese kann bei eingebautem Getriebe am unteren Guckloch der Kupplungsglocke beobachtet werden.

Da man für das Einstellen OT nicht gerne unter den Wagen kriecht kann man zu folgendem Mittel greifen:

Kurbelwelle auf OT stellen.

Die Kupplungsglocke hat oben in Fahrtrichtung gesehen ca. 60° nach rechts auch eine Kontrollöffnung, die bei eingebautem Motor vom Motorraum her einsehbar ist. Durch diese Öffnung wird ein Loch von ca. 3.9mm Durchmesser und ca. 4 mm Tiefe in die Schwungscheibe gebohrt.

In dieses Loch treibt man eine Kugel von 4mm Durchmesser und verstemmt die Bohrung mit einem Durchschlag.

Durch die Öffnung in der Kupplungsglocke ist nun mit der Stroboskop-Lampe diese Kugel jederzeit sichtbar, ohne dass man unter den Wagen kriechen muss.

15 Zündung OT oberer Totpunkt Zündzeitpunkt

Zündverteiler einstellen

Der **Zündverteiler** wird bei Kurbelwellenstellung auf OT so weit gedreht bis der Finger des Verteiler-Läufers auf die Markierung am Rand des Verteilergehäuses zeigt.

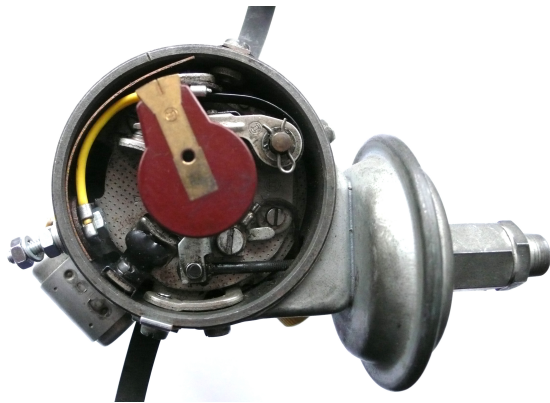
Leider gibt es da oft Schwierigkeiten bei Motoren deren Ölpumpe nicht mit der vorgeschriebenen Wellenstellung eingebaut wurde, bei OT Kolben 1 Nase der Ölpumpen-Welle parallel zur Kurbelwellen-Achse.

In solchen Fällen wird man nicht auf der Marke am Rand des Gehäuses zünden lassen, sondern um 90° versetzt, an diesem Punkt soll der Unterbrecher gerade öffnen. Das umbohren der Antriebswellen-Kupplung ist ebenfalls eine Möglichkeit.

Die Zündverteiler-Kappe wird aufgesetzt und der Abgang, auf den der Verteilerfinger zeigt mit der Kerze von Zylinder 1 verbunden.

Die Kurbelwelle wird um eine halbe Umdrehung gedreht und der Abgang, auf den nun der Verteilerfinger zeigt mit der Kerze von Zylinder 3 verbunden.

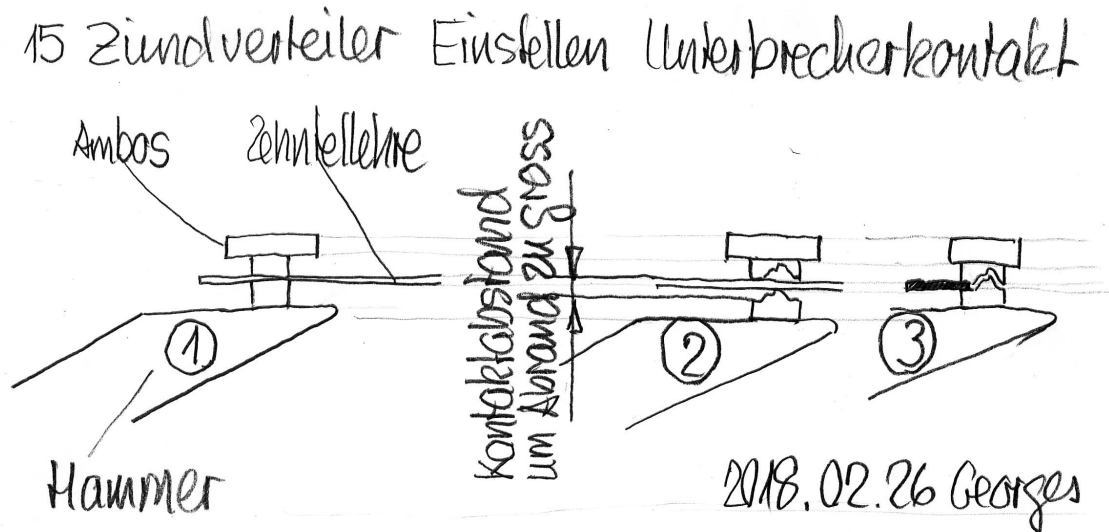
Die Kerzen der Zylinder 4 und 2 werden jeweils nach einer weiteren halben Drehung der Kurbelwelle analog angeschlossen.



Der Finger des Verteiler-Läufers zeigt auf die Marke auf dem Rand des Verteiler-Gehäuses.

15 Zündung OT oberer Totpunkt Zündzeitpunkt

Einstellen Unterbrecherkontakt



Oft macht schlechter Motorlauf trotz sorgfältigem Einstellen des Kontaktabstandes Probleme. Woran kann das liegen.

Bild 1

Nach WHB Seite 266 nachgearbeitete Kontakte können ohne Schwierigkeiten mit den Fühlerlehren nach TB und WHB eingestellt werden.

Bild 2

Nach einiger Laufzeit des Motors und ev. schlechtem Kondensator brennt der eine Kontakt ab, während sich auf dem anderen das Material anlagert.

Ohne Nacharbeit und eiligem Einstellen wird die Fühlerlehre zwischen die Kontakte gesteckt, und der Kontaktabstand neu eingestellt, das heisst in dieser Situation eher vergrössert. Das Ergebnis ist meistens noch schlechterer Motorlauf.

Mit dem nun noch grösseren Kontaktabstand, wird der Schliesswinkel kleiner, Die Zündspule hat damit weniger Zeit die Energie für den Zündfunken aufzubauen, das ergibt schlechtere oder aussetzende Zündfunken und schlechteren Motorlauf.

Bild 3

In dieser Situation wurden früher oft die Pannenhilfe gerufen, der hat beim Fahrer nach den Problemen gefragt, beim Stichwort Unterbrecher, hat der Helfer nach Schraubenzieher und Zehntellehre gegriffen und den Kontaktabstand neu eingestellt. Als Kniff hat er die Zehntellehre aber nur seitlich unter den nicht abgebrannten Rand der Kontakte gesteckt, und damit den Abstand richtig eingestellt, der Fahrer war erstaunt, der Motor lief wieder wie einst.

Der Helfer hat sich dann mit der Bemerkung verabschiedet man möge doch neue Kontakte einbauen lassen.

Der Monteur in der Bosch-Vertretung hat dann beim öffnen des Zündverteilers am Abbrand sofort erkannt, dass auch der Kondensator ersetzt werden muss.

15 Zündung OT oberer Totpunkt Zündzeitpunkt

Zündzeitpunkt bei laufendem Motor einstellen

Der Motor soll mit ca. 800 bis 1000 Umdrehungen laufen, kann an der Stellschraube der Drosselklappen-Welle am Vergaser eingestellt werden. Ältere Fahrzeuge benutzen das Handgas.

Die Klemmschraube an der Einstellplatte am Zündverteilerhals wird gelöst und der Zündverteiler wenig gedreht, bis der Motor mit der höchsten erreichbaren Tourenzahl dreht und dann die Klemmschraube wieder angezogen und die Stellschraube an der Drosselklappen-Welle wieder auf Leerlauf-Tourenzahl zurückgedreht.

Gute Probefahrt