

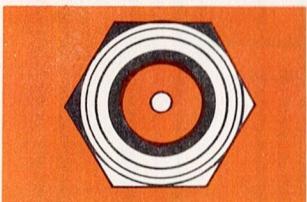
Was die Colortune anzeigt und was die Farben bedeuten:

Die Farben, die von der Colortune gezeigt werden entsprechen vollkommen den Farben, mit denen das Gemisch im Zylinder verbrannt.

Die Verbrennungsfarbe ist abhängig: 1) vom Benzin-Luft-Verhältnis 2) von über dem Normalverbrauch liegenden Schmieröl-Anteil im Gemisch.

Grundsätzliche Ausführungen über den Zusammenhang verschiedener Motor und Vergasertypen werden später besprochen.

Folgende sieben Möglichkeiten der Verbrennungsfarbe können durch die Colortune beobachtet werden:



1) **ORANGE:** zeigt fettes (zuviel Benzin) Gemisch an
2) **BUNSEN-BLAU:** zeigt richtiges Benzin-Luftgemisch an

3) **WEISSLICH-BLAU:** zeigt mageres Gemisch an

4) **KEINE** oder **STARK AUSSETZENDE FLAMME:** kein Zündfunke oder zu mageres Gemisch



5) **AUSSETZENDE, GRELL-WEISSE BLITZE:** zeigt defekten Kondensator an

6) **BUNSEN-BLAU** mit **GRÜNER FARBE WECHSELND, GRÜNE FARB-BLITZE:** zeigt mitverbrennendes Öl in richtigem Benzin-Luftgemisch an

7) **BUNSEN-BLAU** mit **ROT-VIOLETTER FARBE** oder **FARB-BLITZEN:** zeigt richtiges Benzin-Luftgemisch in Zweitaktmotoren an, in Viertaktmotoren bedeutet es ebenfalls Ölspuren im richtigen Gemisch. Diese können z.B. auch vom Oberöl herrühren.

Der Zusammenhang der angezeigten Farben mit eventuellen Motorfehlern wird umseitig mit dem "TEST-BAUM" behandelt.

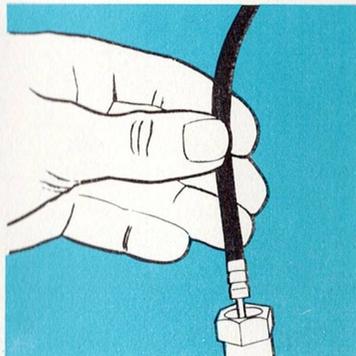
MEHRFACH-VERGASER-ANLAGEN

Bei Zwei- oder Mehrvergaseranlagen ist es notwendig, zuerst alle Vergaser auf gleichen Luftdurchsatz zu überprüfen. Dieser hängt mit der Drosselklappenstellung zusammen und kann entweder mit dem "CARBALANCER" synchronisiert werden, oder, weniger exakt mit einem Stück Schlauch durch das man akustisch die Drosselklappen-Justierung eruiieren kann.

Erst nach dieser Arbeit soll man an die Einstellung des Leerlaufgemisches gehen. Dabei muß die COLORTUNE in jeden einzelnen Zylinder der von einem Vergaser versorgt wird, bzw. in einen Zylinder jeder von einem Vergaser versorgten Zylindergruppe eingeschraubt werden und das Gemisch mittels Einstellschraube korrigiert werden. Einfacher ist es in diesen Fällen gleich mit zwei oder mehreren COLORTUNES zu arbeiten.

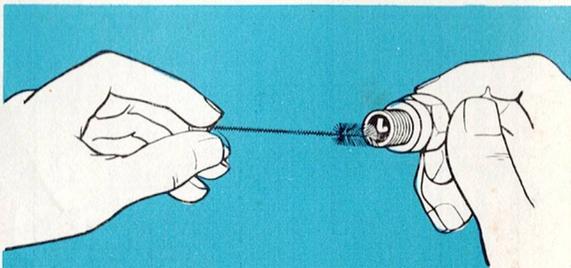
Nach Beendigung des Tests:

soll die Colortune vorsichtig mit dem Kerzenschlüssel gelockert und am Adapter-Kabel herausgezogen werden. Die Kerze wird während des Testvorganges sehr heiß und darf nur langsam auskühlen.



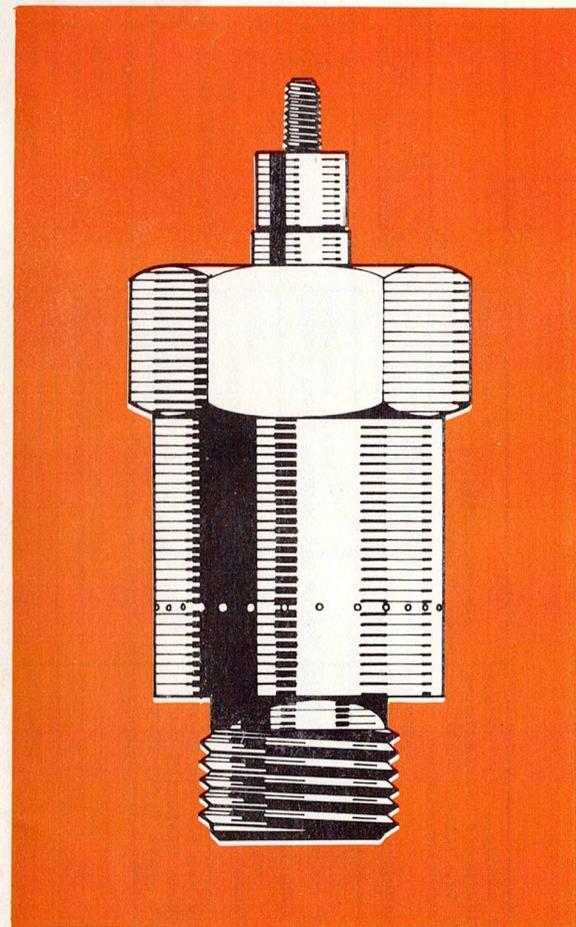
Nach Gebrauch reinigen!

Etwas Reinigungsflüssigkeit auf die Quarzscheibe (auf der Elektrodenseite) gießen und nun mit der Bürste die Rückstände wegwaschen. Danach ist die Colortune mit warmen Wasser auszuwaschen und mit Druckluft oder einem weichen Tuch gut zu trocknen, eventuell kurz auf den warmen Kühler oder eine Heizmöglichkeit legen, um jede Feuchtigkeit zu entfernen.



Colortune 500

die einfach zu handhabende Testkerze für Motor-Test und Diagnose, eine Alternative zur Colortune II für Fahrzeuge mit schwer einzusehenden Kerzenschächten



Hinweise:

Die colortune 500 ist ein Präzisions-Instrument und sollte dementsprechend vorsichtig behandelt werden. Die 14mm-Colortune paßt sowohl für Normal als auch Langgewinde, dasselbe gilt für die 18 mm-Ausführung.

Das Fahrzeug-Handbuch Ihres Wagens kann Ihnen eine große Hilfe bei der Beantwortung verschiedener Fragen sein, die sich beim Durchlesen der Instruktionen zur Colortune ergeben können!

GEBRAUCHSANLEITUNG

FAHRZEUG ABSTELLEN

und zwar so, daß der Motor möglichst im Schatten steht, um die Verbrennungsfarbe in der Kerze gut erkennen zu können. Wenn der Test in einer Garage stattfindet, auf gute Entlüftung achten—Vergiftungsgefahr.

MOTOR STARTEN

und auf normale Betriebstemperatur bringen.

MOTOR ABSTELLEN

und Zündkerze(n) gegen COLORTUNE(S) 500 auswechseln. Dabei soll die Colortune nur vorsichtig angezogen werden, der Kupferdichtring sorgt für gute Abdichtung.

COLORTUNE TESTFERTIG MACHEN

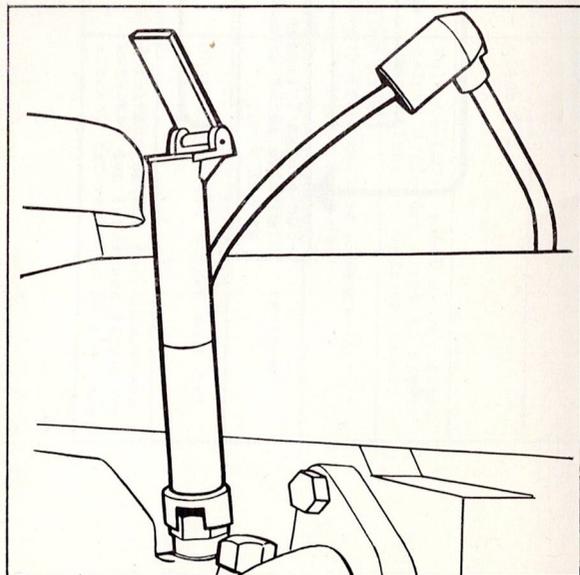
indem man die Zündkabel-Adapterleitung auf den Gewindebolzen der Colortune schraubt (nicht zu fest anziehen) und den unteren Teil des Viewerscopes über die Adapterleitung und die Colortune schiebt und zwar so, daß die drei Klammern am unteren Ende über dem Sechskant der Kerze stecken. Nun wird der Oberteil des Viewerscope aufgesteckt. Dabei muß die Adapterleitung durch den seitlichen Schlitz gezogen und der Kerzenstecker aufgesteckt werden.

MOTOR STARTEN

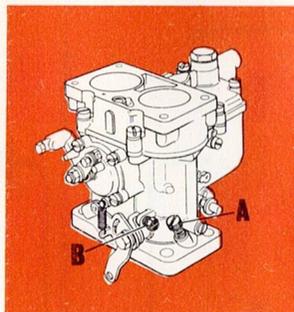
und nun sollten alle Zylinder gleichmäßig arbeiten. Die Verbrennungsfarbe im Zylinder kann gut durch das Glasfenster der Colortune gesehen werden.

VIEWERSCOPE

ermöglicht die Beobachtung der Verbrennungsfarbe gegen einen dunklen Hintergrund unter allen Bedingungen. Zusätzlich kann mittels klappbaren Spiegel auch in extremen Fällen (z.B. VW) die Verbrennungsfarbe gesehen werden. Außerdem kann die Kerze mit dem Viewerscope leicht eingesetzt und eingedreht werden, nur das Festziehen soll mit einem Kerzenschlüssel besorgt werden. Mit diesem wird die Kerze nach dem Test wieder gelockert, mit dem Viewerscope kann die heiße Kerze, ohne Gefahr sich zu verbrennen, herausgeschraubt und entfernt werden.



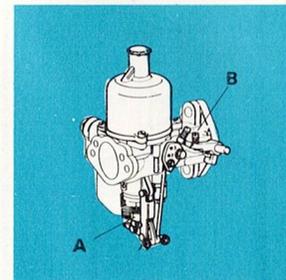
Anleitung zur Einstellung von Vergasern mit fixen Düsen (Solex, Weber, usw.)



Mit Colortune kann die Funktion der wichtigen Düsen überprüft werden. Im Falle nicht ordentlich funktionierender Düsen können diese nur gereinigt oder ausgetauscht werden. Nur das Leerlaufgemisch und die Drosselklappenstellung können an diesen Vergasern eingestellt werden.

- 1) Leerlauf-Einstellschraube B so einstellen, daß der Motor etwa 800 U/min dreht. Das bewirkt, daß der Vergaser nur über die Leerlaufdüse arbeitet.
- 2) Nun ist die Gemisch-Regulierschraube A soweit herauszuschrauben, daß der Motor mit überfettetem Gemisch läuft, die Colortune zeigt ORANGE Verbrennungsfarbe.
- 3) Die Gemisch-Regulierschraube A ist langsam hineinzuschrauben, dabei ist nach jeder Schraubenumdrehung etwas abzuwarten, damit sich der Motor stabilisieren kann. Im Moment, da die ORANGE Farbe vollkommen verschwunden ist und COLORTUNE BUNSEN-BLAU Verbrennungsfarbe zeigt, ist die optimale Einstellung erreicht.

Anleitung zur Einstellung von SU- und CD-Vergasern



Jede Einstellung an der DüsenEinstellmutter bewirkt eine Veränderung des Gemisches über den gesamten Drehzahlbereich.

Trotzdem kann die Gemisch-Charakteristik durch ein anderes Düsennadel-Profil auch in einzelnen Drehzahlbereichen verändert werden!

- 1) Mittels Schraube B Leerlauf auf ca. 800 U/min einstellen.
- 2) Schraube die DüsenEinstellmutter A ein Stück herunter, sodaß der Motor mit überfettetem Gemisch läuft und die COLORTUNE orange Verbrennungsfarbe zeigt.
- 3) Nun die Mutter A langsam wieder hinaufschrauben, zwischen den Schraubenbewegungen immer etwas abwarten, damit der Motor sich stabilisieren kann, bis die orange Farbe verschwindet und korrektes Bunsenblau in der COLORTUNE gesehen werden kann:

Das erreichte Benzin-Luftgemisch und damit die Verbrennungsfarbe in der COLORTUNE kann, je nach Bauart des Motors zwischen den einzelnen Zylindern etwas verschieden ausfallen. In diesem Fall ist die beste Zwischenlösung zu suchen, empfohlen wird eher eine leicht orange Farbe in Kauf zu nehmen, da weiß-blaue Farbe auf mageres Gemisch schließen läßt und Überhitzung der betreffenden Zylinder verursachen kann.

Anleitung zur Einstellung des Zündzeitpunktes

Dies ist einer der genauesten Wege zur Zündzeitpunkt-Einstellung, da alle mechanischen Toleranzen ausgeschlossen werden und nach dem Zündfunken im ersten Zylinder eingestellt wird!

- 1) Zündkontakte reinigen und Kontaktabstand einstellen.
- 2) Verteilerkappe entfernen und Drehrichtung des Verteilerfingers feststellen.
- 3) Verteiler-Befestigungsschelle lösen, Verteiler muß sich von Hand aus drehen lassen.
- 4) Falls der Verteiler eine Verstellvorrichtung aufweist Rändelmutter-stellt man diese etwa auf die Mitte der Skala.
- 5) Kerze vom 1. Zylinder herausschrauben. Mit dem Daumen am Kerzenloch kann man überprüfen, wenn der Kolben die Aufwärtsbewegung beginnt.
- 6) Motor weiterdrehen bis die Markierung am Kurbelwellenpulley mit der am Motorblock fluchtet. Auf der Verteilerkappe kann man ersehen, wo der Verteilerfinger bei Zündung am 1. Zylinder etwa zu stehen hätte. Dies ist notwendig, da sowohl die Kolben-Aufwärtsbewegung, als auch die Übereinstimmung der Markierung beim Auspuff-Takt ebenfalls

gegeben sind, nur der Verteilerfinger zeigt eine verkehrte Stellung! Auch über die Ventile, Ein- und Auslaßventil des 1. Zylinders müßten beide entlastet sein, könnte man den Zünd-OT des 1. Kolbens eruieren, doch müßte dazu der Ventildeckel abgenommen werden.

- 7) Entnehme dem Handbuch die richtige Zündzeitpunkt-Markierung auf dem Kurbelwellenpulley – meistens OT und eine Markierung für den Zündzeitpunkt – und bringe die Zweite mit der Motormarkierung in Übereinstimmung.
- 8) Verdrehe den ganzen Verteiler in der Verteilerfinger-Laufrichtung etwa 10–20 Grad, das ergibt Nachzündung.
- 9) Schraube die COLORTUNE in den 1. Zylinder und schließe sie an.
- 10) Zündung einschalten.
- 11) Verdrehe den Verteiler langsam gegen die Verteilerfinger-Laufrichtung bis in der COLORTUNE der Zündfunke gesehen wird.
- 12) Dies ist der genaue Zündzeitpunkt, fixiere den Verteiler mit der Befestigungsschelle, Zündung ausschalten, COLORTUNE gegen normale Kerze austauschen, Probelauf.