

3.5 Zündkerzen

Die zwei Zündkerzen der Virago sollten alle 6000 km kontrolliert und alle 12 000 km erneuert werden.

Um das Kerzenbild aussagefähig beurteilen zu können:

- Motor 10 km im mittleren Drehzahlbereich warmfahren.
- Motor schon beim Ausrollen des Motorrads abschalten.
- ⚠ Längeres Laufen des Motors im Standgas vor Abstellen des Motors macht eine richtige Kerzenbild-Beurteilung unmöglich (→ Kerze russt ein).

● ⚠ Zündkerzentaschen vor Ausdrehen der Zündkerzen mit Druckluft ausblasen, damit kein Schmutz in Brennraum gelangen kann.

● Zündkerzen ausdrehen.

● ⚠ Bei der empfohlenen Standard-Zündkerze bleiben die Elektroden so heiss, dass Russablagerungen stets verbrennen, jedoch so kühl, dass Motor und Kerze selbst nicht beschädigt werden. Diese Temperatur liegt im Bereich von 400 – 800°C. Sie kann nach Zustand und Farbe der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Wenn die Keramikisolation sauber ist und rehbraunen Farbton zeigt, ist Kerze mit richtigem Wärmewert im Einsatz.

● Bei weissem bis aschgrauem Bild ist Kraftstoff/Luftgemisch zu mager, der Motor läuft zu heiss. Bei dunkelbraunem bis schwarzem Kerzenbild ist das Gemisch zu fett (was auch vom zugesetzten Luftfilter herrühren kann).

● Schwarz verrusste, feuchtglänzende Kerzen deuten auf verschlissene Ventileführungen oder abgenutzte Kolbenringe, durch die Öl in den Verbrennungsraum gelangen kann.

● Bei den entsprechenden Russablagerungen springt auch kein Funke mehr am Spalt über, und es entsteht eine Kurzschlussbrücke zwischen den Elektroden oder auf Keramikisolation. Durch trockene Russablagerungen auf der Kerze können ausserdem die Elektroden rotglühend werden, wodurch unkontrollierte Frühzündungen entstehen. Diese machen sich durch Klopfen (bei niedrigen Drehzahlen und hoher Motorbelastung gut zu hören) oder Klingeln (bei hoher Drehzahl und leider kaum zu hören) bemerkbar und führen dazu, dass schliesslich ein Loch in den Kolben gebrannt wird.

● Mit Messingdrahtbürste Kerze reinigen, (dabei nach unten halten, so dass sich keine Ablagerungen im Isolatorraum sammeln) und Isolator auf Risse oder Absplitterungen untersuchen.

● ⚠ Dichtring muss einwandfreie Planflächen aufweisen, bei Beschädigungen Dichtring erneuern.

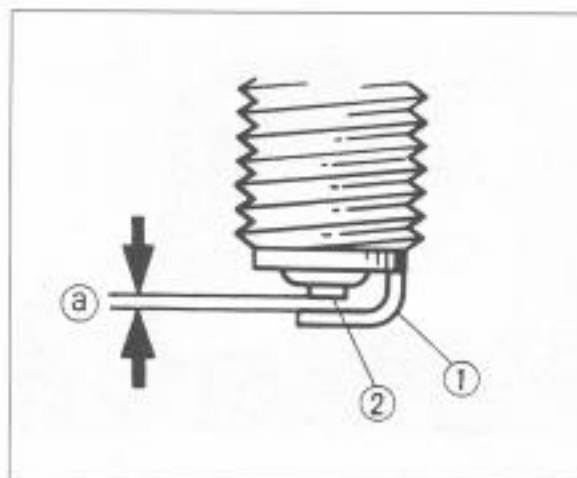


Bild 16
Zündkerze
1 Masseelektrode
2 Mittelelektrode
3 Elektrodenabstand

● Elektrodenabstand mit Fühlerlehre messen, Sollwert: 0,6 – 0,7 mm (Bild 16).

● ⚠ Elektrode möglichst wenig nachbiegen, Bruchgefahr im Betrieb!

Standardzündkerzen XV 250:

NGK: CR6HS

NIPPON DENSO: U20FSR

Standardzündkerzen XV 125:

NGK: CR6HSA

NIPPON DENSO: U20FSR-U

● ⚠ Zündkerze gefühlvoll von Hand einschrauben. Unbedingt darauf achten, dass schon der erste Gewindegang richtig greift. Eine schräg angesetzte Kerze ruiniert mit ihrem harten Stahlgewinde das weiche Gewinde im Aluminium-Zylinderkopf schon nach halber Umdrehung.

● Erst bei richtigem Sitz Kerze mit Drehmoment-Kerzenschlüssel anziehen (13 Nm).

● Alte Kerze (alter Dichtring) nach dem Festziehen mit den Fingern 1/4 bis 1/2 halbe Umdrehung mit dem Kerzenschlüssel anziehen.

● Neue Kerze (neuer Dichtring) nach Aufsitzen 1/4 Umdrehung anziehen.

● Kerzenstecker aufsetzen.

3.6 Ventilspieleinstellung

Ein gewisses Spiel zwischen Nocken, Kipphebeln und Ventil ist nötig, damit die Ventile den Brennraum bei allen Betriebstemperaturen dicht abschliessen. Das Ventilspiel wird bei der Virago mittels Einstellschrauben an den Kipphebeln eingestellt.

● ⚠ Zu enges Ventilspiel verursacht zuerst schlechte Leistung und führt dann durch die erhöhte thermische Belastung (Ventile – vor allem Auslassventil – können sich am Ventilsitz nicht mehr genügend abkühlen) zum Verbrennen der Ventile (Motorschaden).

Bild 17
Zylinderkopfdeckel
1 Befestigungsschrauben

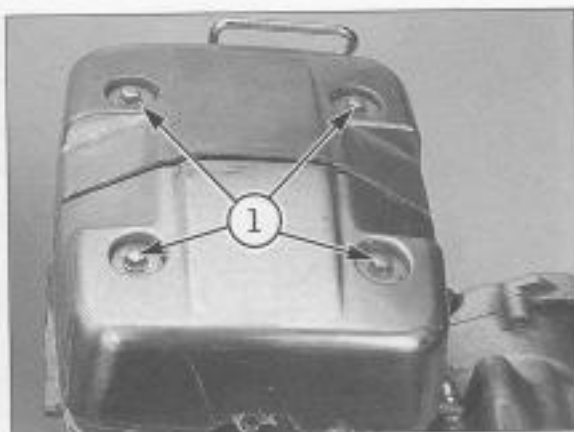


Bild 18
Ventileinstellöffnungen (1 von 2)



Bild 19
1 Kurbelwellendeckel
2 Schaulochdeckel

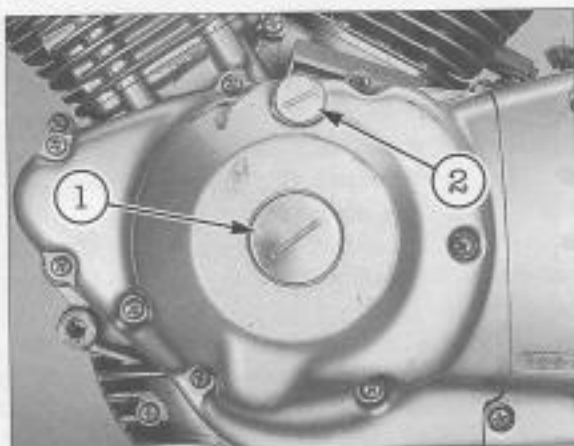
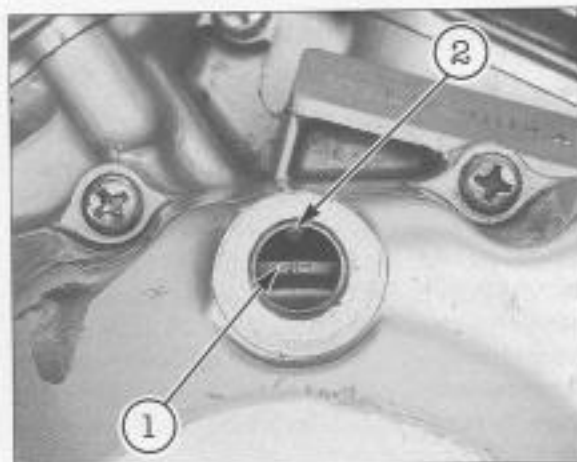


Bild 20
Zünd- und
Totpunktmarkierungen
1 OT-Markierung vorderer
Zylinder
2 Gehäusemarkierung



● Δ Zu grosses Ventilspiel verursacht zuerst Klappergeräusche und durch die erhöhte mechanische Belastung (Kipphebel schlägt hart auf Ventilschaft und Nocken) dann ebenfalls zu Schäden.

● Ventilspiel alle 6000 km kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

● Δ Ventilspiel bei kaltem Motor (unter 35°C, maximal handwarm) kontrollieren und einstellen!

● Fahrersitz, Benzintank, Luftfiltergehäuse und Zündkerzen demontieren (siehe Kapitel 3.2 bis 3.5).

● Die mit je vier Schrauben ① befestigten Zylinderkopfdeckel des vorderen und hinteren Zylinders ausbauen (Bild 17).

● Verschlusskappen der Ventileinstellöffnungen abschrauben (Bild 18). Aufpassen, dass deren Gummidichtringe nicht verloren gehen!

● Kurbelwellen- ① und OT-Schaulochdeckel ② mit dem grösstmöglichen Schraubendrehen ausdrehen (Bild 19).

● Kurbelwelle am Generatorrotor mit Schraubenschlüssel SW 17 im Uhrzeigersinn drehen.

● Markierung «T» ① für den vorderen Zylinder auf dem Rotor mit dem stationären Zeiger ② am Generatordeckel ausrichten (Bild 20). Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt (OT) des Verbrennungstakts, wenn an beiden Kipphebeln (Ein- und Auslass) Spiel fühlbar ist.

● Auf Bild 21 sind die OT-Markierungen für den vorderen Zylinder ③, für den hinteren Zylinder ④ und der Zündbereich ④ des (vorderen) Zylinders zu erkennen.

● Ventilspiel mit Fühlerlehre prüfen (Bild 22).

Ventilspiel-Sollwert

Einlass 0,08 – 0,12 mm

Auslass 0,10 – 0,14 mm

● Falls Ventilspiel nicht korrekt, d.h. kein festes Schiebepfeil der Fühlerlehre spürbar, Gegenmutter der Einstellschraube lockern und Einstellschraube nachsetzen bzw. lockern, bis Ventilspiel in der Toleranz (Bild 23).

● Gegenmutter anziehen (7 Nm), dabei Einstellschraube gegenhalten, da Anzug der Gegenmutter auch Einfluss nehmen kann auf Stellung der Einstellschraube.

● Kurbelwelle am Rotor mehrere Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen und Ventilspiel nochmals prüfen. Gegebenenfalls Einstellung wiederholen.

● Für den hinteren Zylinder entsprechend vorgehen.

● Gummidichtung und O-Ringe der Ventileinstellöffnungen, Kurbelwellen- und Schaulochdeckel vor Einbau auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln. O-Ringe wie immer leicht geölt montieren.

- Alle abgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

3.7 Kompression

Der Kompressionsdruck lässt Rückschlüsse auf das Innenleben des Zylinders zu. Ob eine Motorrevision droht, kann häufig anhand einer Kompressionsdruckprüfung festgestellt werden.

- Δ Kompression bei korrektem Ventilspiel und normaler Betriebstemperatur messen.
- Alle Zündkerzen herausdrehen.
- Kompressionsmessgerät anschließen.
- Gasgriff voll öffnen und Motor mit Starter durchdrehen, bis Anzeige des Kompressionsmessers nicht mehr weiter steigt (normalerweise nach etwa 10 Sekunden).

Kompressionsdruck-Sollwert:

Standard	11,0 kg/cm ²
Minimum	10,0 kg/cm ²
Maximum	12,0 kg/cm ²

Zu geringer Druck deutet auf undichte Ventile, zu enges Ventilspiel, undichte Zylinderkopfdichtung, verschlissenen Kolben, Kolbenringe oder Zylinder. Zu hohe Kompression wird meist von Ölkohleablagerungen im Brennraum verursacht.

- **TIP** Um bei zu niedriger Kompression die Fehlerquelle einzukreisen:

- Öl durch Kerzenloch des betreffenden Zylinders möglichst gleichmässig auf Zylinderwand spritzen.

- Kompri-Test wiederholen.
- Erhöhter Wert lässt auf verschlissene Kolbenringe oder Zylinderlaufbahn schliessen.

- Gleichbleibender Wert lässt auf verschlissenen Zylinderkopf (Ventil-, -sitz und -führungen) schliessen. Werkstattefahrung lässt es wahrscheinlicher erscheinen, dass letzterer Fall zuerst eintritt. Und zwar in der Regel (wenn man dafür überhaupt eine Regel aufstellen kann) nach einer Laufleistung von weit über 50 000 km, wobei sie dann natürlich nicht schlagartig ihren Dienst einstellen, sondern lediglich die Verschleissgrenzen für Ventilsitzbreite und Ventilsitzführungsspiel erreichen, aber auch mit deutlichen Rauchzeichen (und natürlich auch mit weniger «Druck») auf ihren Zustand aufmerksam machen.

3.8 Vergaser

- Maschine so aufbocken, dass sicheres Arbeiten gewährleistet ist. Getriebe auf NEUTRAL

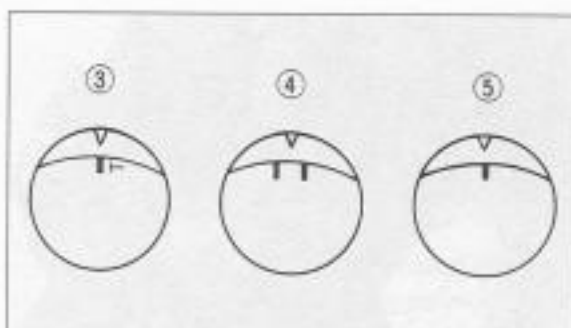


Bild 21
Zünd- und Totpunktmarkierungen
3 OT vorderer Zylinder
4 Zündbereich vorderer Zylinder
5 OT hinterer Zylinder



Bild 22
Ventilspiel mit Fühlerlehre prüfen



Bild 23
Ventilspiel einstellen

schalten, um später bei Bedarf gefahrlos den Motor in Betrieb setzen zu können.

3.8.1 Drosselklappenbetätigung

Dem Gasdrehgriff kommt beim Motorrad die wichtige Rolle des Mittlers zwischen Fahrer und Motor zu. Unregelmässigkeiten bei der Feindosierung der Motordrehzahl können fatale Folgen haben.

Beide XV-Modelle besitzen einen 26 mm grossen Mikuni-Gleichdruckvergaser mit Drosselklappenbetätigung, die über einen Gaszug mit Rückholfeder erfolgt (bei der XV 250 mit einem zusätzlichen Schliesserszug).