

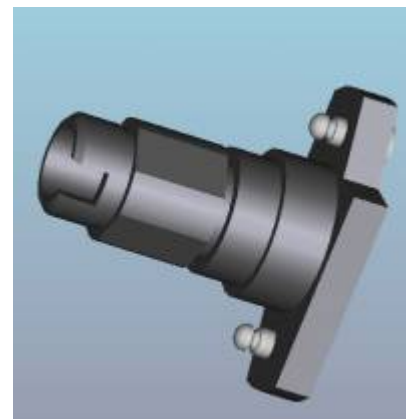
Fliehkraftverstellung

Grundlagen

Auf einen sauberen Motorlauf haben viele Faktoren einen erheblichen Einfluss. So gehören u.a die Gemischanreicherung, die Zündeinheit mit Zündspule und -kabeln, Zündkerzenstecker und Kerzenkontaktabstand sowie die Ventil- und Zündzeitpunkt-einstellung zu den wichtigsten Grundsätzen.

Um dem Motor das Starten zu erleichtern ist es notwendig den Zündstrom erst nach Überschreiten des oberen Totpunktes an der Zündkerze seine Wirkung entfalten zu lassen. Würde die Zündung vor Erreichen des OT (oberen Totpunktes) ausgelöst könnte der Motor gegen die Laufrichtung drehen und über den Kickstarter dem Bein des Fahrers Schmerzen zufügen. Wer jemals versucht hat einen Einzylinder-Motorrad mit Frühzündung gegen den OT zu kicken weiss davon zu berichten.

Läuft der Motor dank Spätzündung nun hat er jedoch längst nicht die eigentliche Leistung da durch die geringere Kompression des Gemisches, es dehnt sich unverbrannt schon wieder aus, eine komplette Verbrennung nicht mehr stattfindet. Um nun dem Motor genügend Leistung für den Fahrbetrieb abverlangen zu können muss der Zündzeitpunkt näher an den OT herangeführt werden. Bei Fahrzeugmotoren aus den zwanziger Jahren findet man für diesen Zweck am Lenker meist einen Hebel mit dem die Verteilerdose über einen Bowdenzug verdrehen werden konnte. Weiterentwicklungen dieser Zündungsverstellung führte zu einem einfachen Ergebnis und zur herstellerübergreifenden Übernahme des Systems der Fliehkraftverstellung. Fahrzeugmotoren, deren Vergaser die Möglichkeit der Anbringung eines Unterdruckanschlusses hatten, wurden dagegen häufig mit einer unterdruckdosengesteuerten Fliehkraftverstellung ausgeliefert. Bei Motorradmotoren wurde dieses System nicht angewendet.



Bauteile

Die Fliehkraftregelung besteht aus zwei, im Nockenwellenzahnrad auf Stiften gelagerten, Fliehgewichten an denen jeweils eine Zugfeder angehängt ist welche am anderen Ende mit dem Verteilervierkant ([Afbyderfirkant 5A / 7400](#)) verbunden ist. Dieser Aufbau wurde im Produktionszeitraum nie verändert.

Austausch

Ein Tausch den Federn sollte einzeln erfolgen. Paarweises Ersetzen bringt nicht immer das gewünschte Ergebnis. Härtere und weichere Feder lassen sich problemlos kombinieren und führen zu einem weicheren Verstellverlauf und somit zu einem besseren Ergebnis. Der Austausch der Federn kann bei zusammengebautem Motor erfolgen. Nach Abnahme der Zündspule und Ausbau der Verteilerdose können die Federn mit einer Spitzzange oder hilfsweise einer Nadel aus gehängt und entnommen werden. Durch einen Lappen, ggf. mit eingewickeltem Magnet, muss vermieden werden das eine Feder in den Hals des Lichtmaschinengehäuses fällt.

Der Einbau gestaltet sich am einfachsten wenn man ein 5 mm dickes und ca. 8 mm langes Röhrchen mit einer 4 mm Bohrung zu Hilfe nimmt. Hierauf kann man dann auf einem Ende die eine Öse der einzubauende Feder schieben sodass die Feder im Winkel von 90 Grad vom Rohr absteht. Nun kann man den Afbryderfirkant mit einer Hand so drehen dass die Fliehgewichte ihren äußeren Anschlag erreichen und der Stift auf diesem sichtbar wird. Mit der zweiten Hand führt man das Röhrchen so dass die zweite Federöse über den Stift am Afbryderfirkant gelegt wird. Liegt die Federöse in der Nut läßt man den Vierkant los und führt das Röhrchen so dass es ca. 2 mm auf den auf dem Fliehgewicht befindlichen Stift geschoben werden kann. Mit einem dünnen Schlitzschraubendreher lässt sich nun die auf dem Röhrchen befindliche Öse problemlos vom Röhrchen in die Nut des Stiftes schieben.

Arbeitsweise

In der Ruheposition liegen die Fliehgewichte durch die Federkraft am Verteilervierkant an. Erhöht man durch Gasgeben nun die Motordrehzahl und somit die Drehzahl am Nockenwellenzahnrad werden die Fliehgewichte gegen den Federzug bis zum Anschlag im Nockenwellenzahnrad nach außen getrieben. Gleichzeitig wird der drehbar gelagerte Afbryderfirkant mit dem Uhrzeigersinn verstellt. Je nach Federhärte erreichen die Fliehgewichte früher oder später ihre Endposition. Die Verstellung sollte jedoch keinesfalls schon bei Leerlaufdrehzahlen beginnen um hier eine unbeeinflusste Einstellung von Zündzeitpunkt und Vergaser zu haben. Kontrollierbar ist der zu frühe Wirkungsbeginn der Federn mit einer Stroboskoplampe an der Einstellmarkierung auf der Schwungscheibe.

Hinweis

Erfahrungsgemäß decken die Federn nicht alle Drehzahlbereich gleichmäßig gut ab sodass hier nach eigenem Fahrstil entsprechend die geeigneten Federn ermittelt werden müssen. Der zügig fahrende Solofahrer benötigt härtere Federn wie der gemütlich fahrende Gespannfahrer.

In der [Teknisk Cirkulære Nr. 28 vom 30.04.1938](#) und [Nr. 28 A vom 05.11.1938](#) weist Fisker & Nielsen auf eine Änderung der Federhärte hin. Dort wird mitgeteilt dass zukünftig ausgelieferte Motorräder mit steiferen Federn ausgeliefert werden um einen gleichmäßigeren Motorlauf im Bereich zwischen 30 und 40 km/h zu erreichen. Eine ordentliche Wirkung wurde jedoch erst nach Änderung der heute üblichen Kontaktabstände von Zündkerzen und Unterbrecherkontakt auf 0,7 mm erreicht welches in der [Teknisk Cirkulære Nr. 30 vom 07.09.1938](#) begründet ist.

Wichtig

Häufige Fehlerquelle für eine nicht sauber arbeitende Fliehkraftverstellung:

1. ausgeschlagene Führungbuchsen der Fliehkraftgewichte. Diese können ebenso wie die Federn bei eingebauter Nockenwelle ausgewechselt werden.
2. das Festschrauben der Verteilerdose mittels der Einstellschraube wenn nicht vorher die Zündspule eingesteckt und mittels Bügel fixiert wurde. Befestigt man die Dose vorher kann sie verkanten und dabei am Verteilervierkant schleifen.

Immer erst die Zündspule mit dem Bügel fixieren - dann die Verteilerdose an der Einstellschablone fixieren

From:
<https://www.nimbus-motorrad.de/dokuwiki/> - Nimbus-Motorrad-Wiki

Permanent link:
<https://www.nimbus-motorrad.de/dokuwiki/doku.php?id=hauptseite:technik:baugruppen:elektrik:fliehkraftverstellung>

Last update: 26.02.2020 19:23

