Tips & Tricks
Feintuning an einem FZR Motor

Irgendwann habe ich mal wieder den lieben Klaus besucht. Da er seines zeichens Betriebsleiter einer Motoreninstandsetzung ist fragte er mich, ob ich nicht mal meinen Motor ein wenig seiner überwiegenden Art der Nutzung anpassen wollte.

Nach kurzer Frage nach den mir entstehenden Kosten und seiner sehr beruhigenden Antwort (Material) machte ich mich also frisch ans Werk.

Der Motor war wirklich in Nullkommanix aus dem Rahmen geholt (Yamaha hat das durch geklemmte Hülsen sehr intelligent gelöst). Die Frage nach dem Umfang der Überarbeitung und nach dem Ziel bestimmte den Kosten und Schrauberaufwand. Wir entschieden uns für die kostengünstige aber schrauberaufwendige Lösung:

-Motortotaldemontage und Überarbeitung ohne Austausch vieler Teile.

Ziel war es, dass Ding drehzahlfest zu bekommen bei ein bisserl mehr Leistungsausbeute als Nebenprodukt. Nach der Totaldemontage zeigte sich zunächst ein Bild der Freude -zumindest verschleißbedingt musste nix ausgetauscht werden -

Halt, fast nix, zeigten sich die Kolbenbolzen ob der bisherigen Belastung ein wenig eingelaufen und riefig - machte ein Extrazuschlag von gut 70 Mark für die vier Bolzen - das ist zu überleben.

Ansonsten war wie berichtet alles z.T. sogar innerhalb der Erstmontagetoleranz.

Begonnen habe wir dann mit der Kurbelwelle. Die zwar einfachen, aber nicht optimalen Auswuchtungen verloren sich eh fast alle beim abdrehender Kurbelwangen. Von 7mm auf 0 zum Lager hin wurde schräg abgedreht, das kostete die Kurbelwelle knappe 400g - mehr wollten wir nicht, da sonst der Massenausgleich zu stark flöten geht und stärkere Schwingungen zweiter Ordnung die Folge wären.

Da das Kurbelwellenlagerspiel sehr klein war (Einbaumaß) habe wir sie sauber geläppt (dabei verliert man lange kein 100stel) - prima, wie neu.

Schlag habe wir auch gemessen (deutlich <1/100)Das wuchten konnte dank recht neuer und moderner Wuchtmaschine auf 0,1li. bzw 0,3 Gramm re. (Werksseitig 4g) ausgeglichen werden, dieses mal nicht durch bohren sondern durch schleifen :-).

Viel Arbeit. Um dem ganzen Schwingungen zu begegnen, habe ich mich dann an das Angleichen der Kolben und Pleuel gemacht. Ein paar sachkundige Ratschläge wo am besten abgenommen werden kann und los gings - etwas übertrieben auf o,o2g (Werksseitig 1,3)

Mehr Arbeit machten die Pleuel - mehr als auf max 0,3g auf der Unterseite und max 0,1 auf der Oberseite waren nicht drin - vorher waren es 2,5gIch habe mir aber sagen klassen das das eh schon sehr gut ist mit0,3g.Ich will nicht verleugnen, dass das eine absolute Schweinearbeit ist.

(c) 2024 Johannes Gerstl <aon.913054511@aon.at> | 2024-05-18 02:09
URL: https://www.motorradblog.at/classic//index.php?action=artikel&cat=3&id=13&artlang=de

Der Zylinderkopf gehoert auch in die Abteilung Scheissarbeit. Bei Josef im Inst die Ventile rausgeholt. Sehr schön, waren eh noch alle dicht, lediglich leichte Ablagerung auf den Auslässen - OK, die werden eh alle überarbeitet. Die Kanäle zu vergrößern war auch nicht ganz ohne, saubere Hinterfräsungen der Sitze wollen mit ruhiger Hand gemacht werden. Überstehende Kanten alle entfernen - es waren eh nicht viele, aber Material könnte man schon noch entnehmen, die Kanäle sind jetzt deutlich begradigt.

Auf zum Sitzeverlegen. Welches Potential da schlummert ist beachtlich. Wir konnte die Einlasssitze eine halben mm weiter nach außen legen. Sowas ist natürlich nicht vernünftig mit einem Handfräser zumachen. Der Klaus hatte da was ganz neues - fein. Luftpolstergetragene Zentrierung, damit konnten wir herrlich arbeiten Verdichtungserhöhung stand jetzt auf dem Programm.
Mit 12:1 bei 62er Bohrung und Normalbenzin ist hier noch Potential. Nach fachkundiger Meinung (Laaks, Klaus Derondeau, Topham) sind 13:1 unter den gegebenen Bedingungen sogar noch mit Eurosuper drin. Der Taschenrechner sagt 3/10mm müssen runter vom Kopf - Man kann auch die Fussdichtung weglassen - war aber nicht so mein Ding weil sich dann die Quetschkante verkleinert, was die Klingelneigung wieder verstärkt.

Verzug war auch vorher keiner zu messen - aber beim Spannen des Kopfes ist extreme Vorsicht angesagt. Die Dinger sind so schrecklich weich, dass sie sich beim Spannen gerne verziehen - wenn dann geplant wird, ist er schief. Wir haben drauf geachtet und auch nach dem Fräsen war er 100% gerade.

Dann wieder eine der Arbeiten die schei**e sind.

Auslitern. Gott sein Dank waren drei Zylinder sehr gleich, nur einer war ein bisserl kleiner was ich dann schön angeglichen habe Ventile komplett neu einschleifen (das darf man - auch bei sog.gepanzerten Ventilen, alles andere ist Quatsch - da waren sich alle[Yamaha, Laaks, Topham, Klaus . . .] einig.

Das Zusammenbauen des Motors war kein Problem, wenn man sich NICHT an die Originalanleitung hält - es gibt deutlich einfachere Wege als die Kurbelwelle in die eine Hälfte und des Getriebe in die andere Hälfte zu legen und das dann versuchen zusammenzubringen (Kopfschütteln).

Ventile einstellen war allerdings nicht ohne. Durch das Fräsen der Sitze war mit Originalplätchen stellenweise kein Spiel mehr zu messen, was zur Folge hat, dass man auch nicht weiß, welches Plätchen denn das richtige ist - muss man halt mehrmals probieren. Das Einbauen verlief wieder in Nullkommanix (ich habe ernsthaft mit dem Gedanken gespielt beim nächsten mal Ventilspiel einstellen den Motor rauszuholen). Öl und dest. Wasser - SuperPlus rein -Ein paarmal orgeln um das Öl zu verteilen, dann mit Zündung - ein Knopfdruck von nicht mal 1 sek (Benzinpumpe sei Dank) und das Ding lief ohne Choke (Garage 15Grad) bei 800 U/min surrend vor sich hin - mit weniger mechanischen Geräuschen denn je (puh)

Quelle: Rainer Tschauder
Eindeutige ID: #1012

(c) 2024 Johannes Gerstl <aon.913054511@aon.at> | 2024-05-18 02:09
URL: https://www.motorradblog.at/classic//index.php?action=artikel&cat=3&id=13&artlang=de

Tips & Tricks

Verfasser: Peter
Letzte Änderung: 2009-03-25 13:06

(c) 2024 Johannes Gerstl <aon.913054511@aon.at> | 2024-05-18 02:09
URL: https://www.motorradblog.at/classic//index.php?action=artikel&cat=3&id=13&artlang=de