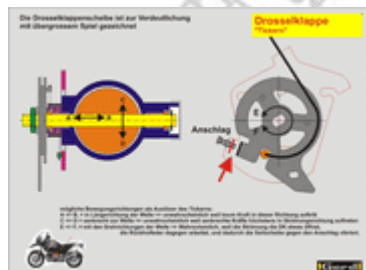


4V Drosselklappentickern

Home > Gemischaufbereitung > 4V Drosselklappentickern

Verschiedentlich wird von einem Tickern der rechten Drosselklappe im Leerlauf berichtet.

Wenn es nicht ohnehin das fehlerhaft gedeutete Geräusch der Ventile ist, könnte die Drosselklappen vibrieren (=klappern oder tickern).



DK-Tic01 1 1

Wie und weshalb kann das Ding tickern?

In Richtung A <> B, also in Längsrichtung der Welle

Unwahrscheinlich. Welche Kraft sollte das verursachen? Technisch halte ich das für fast unmöglich.

In Richtung C <> D, also quer zur Welle

Könnte technisch zwar eventuell sein, doch welche Kraft sollte das verursachen? Deswegen ebenfalls sehr unwahrscheinlich.

In Richtung E <> F, also mit den Drehrichtungen der Welle.

Es wäre die einfachste Möglichkeit. Kräfte sind vorhanden. Der Unterdruck im Saugrohr ist erheblich.

Angenommen die Drosselklappe liegt bei „Gas ganz zu“ nicht, oder nur ganz leicht an ihrem Anschlag.

Dies kann der Fall sein wenn mit Hilfe der Bowdenzug-Verstellrichtungen synchronisiert, und eine Drosselklappe dabei nur etwas(!) von ihrem Anschlag abgehoben wurde.

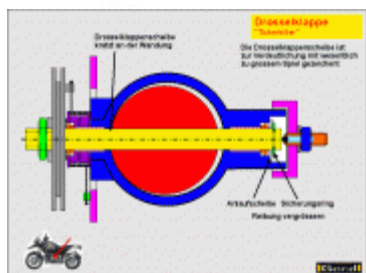
Oder der Leerweg des Gasgriffes wurde auf „Null“ gestellt um bereits beim kleinsten Zucken der Gashand Reaktion zu haben und es war „zu viel Null :-“.

Bei „Gas ganz zu“, also im Leerlauf, ist die Drehfeder die die Drosselklappe schliessen soll relativ kraftlos. Ist der Bowdenzug so eingestellt, dass die Drosselklappe nicht ganz an ihrem Anschlag anliegt, so wird der Unterdruck -- unterstützt von der „Restkraft“ der Drehfeder-- die Drosselklappe kurz gegen ihren Anschlag reißen (wir betrachten Größenordnungen von ca. 1/10 mm! Das entspricht etwa 0,2 Grad Drehwinkel!).

Der Unterdruck ändert sich zumindest im Takt der Ventilöffnung. Sinkt der Unterdruck hebt die Drosselklappe wieder etwas vom Anschlag ab. Ein Vielfaches der Änderungen im Takt kann auch Resonanzschwingen auslösen. Es tickert!

Weshalb tickert nur die rechte Seite?

Ganz einfach: An der linken Drosselklappe „hängt“ das Drosselklappen-Poti. Dieses kann sich zwar mit der Drosselklappen-Welle, im Rahmen der Toleranzen, längs verschieben, ist aber verdrehfest montiert. Der Schleifer des Potis wirkt wie ein Dämpfer und verhindert das Vibrieren der Welle um ihre Drehachse (wird dabei aber sicher nicht besser!).



DK-Tic02t 1

Wie arbeitet der Tickerkiller

Eine in einer Madenschraube eingebettete, gefederte Kugel (Normteil; z.B. Ganter GN 615.3 Edelstahl) drückt in Längsrichtung gegen die Drosselklappen-Welle.

Als Ergebnisse sind möglich:

A) Die zwischen Drosselklappenkörper und der die DK-Welle fixierenden Anlaufscheibe befindliche Sicherungsring wird eingeklemmt, die Reibung dadurch vergrössert und somit die „Tickerbewegung“ gedämpft. Funktioniert sicherlich.

B) Wenn das Spiel zwischen Sicherungsring und Anlaufscheibe grösser ist als das Spiel der Drosselklappenscheibe in der Drosselklappenkörperbohrung (das ist wahrscheinlich), wird die DK-Scheibe mit der Kante gegen die Bohrungswand gedrückt. Auch so wird die Reibung vergrössert und somit die „Tickerbewegung“ gedämpft. Allerdings wird sich die DK-Scheibe mit der Zeit in das Material des DK-Stutzens einarbeiten und dessen kreisrunde Geometrie beschädigen. Gegenüber wird ein zunehmend grösserer Spalt entstehen durch den Nebenluft gelangen kann. Die Beschädigung endet erst dann, wenn die DK-Scheibe so weit in die Gehäusewand „eingearbeitet“ ist, dass kein Spiel zwischen Sicherungsring und Anlaufscheibe besteht.

Bei korrekter Annahme mit "in der Luft hängenden" Drosselklappe(n), besteht die einfachste Lösung das Tickern abzustellen darin, diese zweifelhafte Methode des Synchronisierens zu vermeiden.

Links

[4V Gaszug: Funktionsweise und Einstellung](#)

[4V Synchronisieren 3: praktisches Vorgehen](#)

[4V Synchronisieren 3: praktisches Vorgehen pdf-Version](#)