ovale Einlassventilsitze

... und eine mögliche Ursache

---

aller Anfang ist leicht

Bei der periodischen Wartung soll ja planmäßig am Rotax-Motor eine Druckverlustprüfung gemacht werden.
Normalerweise eine Routineprüfung.

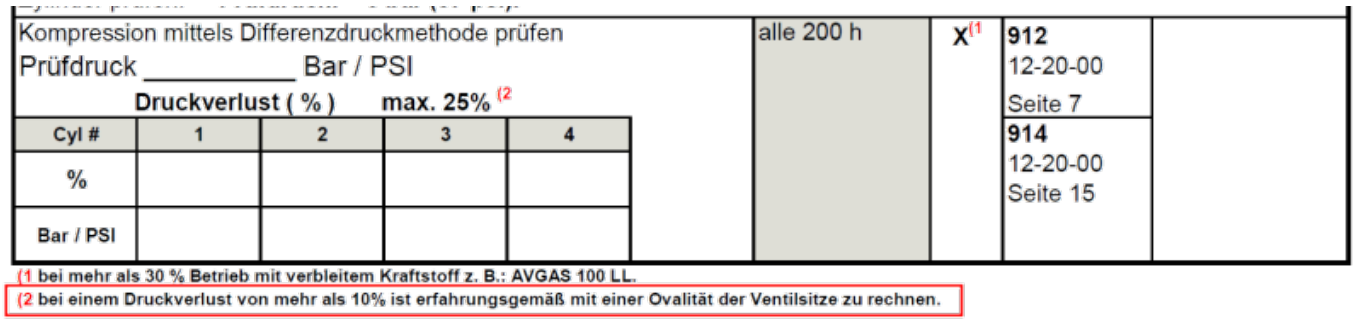
Doch halt - plötzlich wird ein erhöhter Druckverlust festgestellt. Zunächst nicht die üblichen 5%, sondern 8%.
... kein Grund zur Besorgnis, denn im Handbuch findet man folgendes:

> Der Druckabfall darf max. 25 % (z. B. von 6 auf 4,5 bar) betragen (**D**).
>
> Ist der Druckabfall geringer als 25 %, sind die Hubraumteile in Ordnung und die Zündkerze entsprechend Kap. 12-20-00 Abschnitt: 13.2) zu montieren.
>
> Bei Werten über 25 % muss eine Überprüfung, Reparatur oder Überholung in Übereinstimmung mit den BRP-Powertrain Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchgeführt werden.
>
> - Detaillierte Überprüfung der betroffenen Motorteile.

AHA - 25%, habe ich ja noch 18% Reserve.

wehret den Anfängen

Wer bei Franz Aircraft Engines Vertrieb GmbH einen Wartungslehrgang gemacht oder meine Wartungscheckliste verwendet hat, trift aber auf folgenden Aussage:



Kompression mittels Differenzdruckmethode prüfen Prüfdruck _____ Bar / PSI **Druckverlust (%)** **max. 25%** (2					alle 200 h	X(1	**912** 12-20-00 Seite 7 **914** 12-20-00 Seite 15
Cyl #	**1**	**2**	**3**	**4**			
%							
Bar / PSI							

(1 bei mehr als 30 % Betrieb mit verbleitem Kraftstoff z. B.: AVGAS 100 LL.
(2 bei einem Druckverlust von mehr als 10% ist erfahrungsgemäß mit einer Ovalität der Ventilsitze zu rechnen.

o o p s - was steht da unter der Fußnote 2:?
(2 bei einem Druckverlust von mehr als 10% ist erfahrungsgemäß mit einer Ovalität der

Ventilsitze zu rechnen.

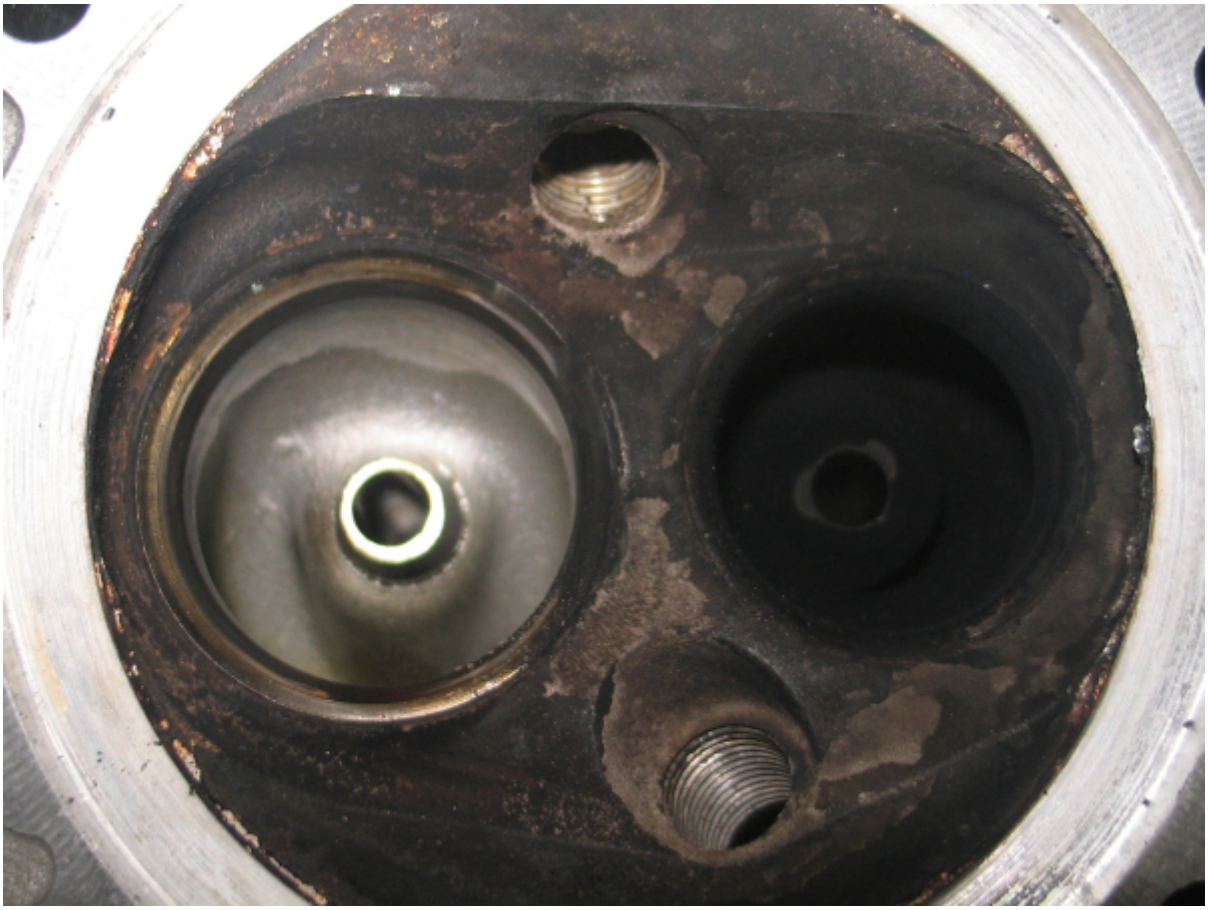
Es bleibt jedem selbt überlassen, ob er nun handelt oder nicht.
Fest steht, dass die häufigste Ursache für einen erhöhten Druckverlust eine Ovalität der Einlass-Ventilsitze ist.

Wie kommt das denn?

Leider ist dieser Umstand meist der Einbausituation geschuldet.
Der Motor werkelt ständig an der thermisch obersten Betriebsgrenze und es kommen möglicherweise durch den Bediener noch Einstellungen erschwert zum Tragen.
Lassen wir den Bediener mal weg und schauen uns folgendes Bild an:



Hier sehen wir ganz deutlich auf dem Einlassventilsitz einen schwarzen Bereich. Dort trägt das Ventil nicht mehr richtig und es entweichen die Verbrennungsgase. Hier haben wir den gemessenen Druckverlust.
Die Laufzeit des Motors betrug ca. 400 Stunden, der Drückverlust lag bei 18%.
Aus einer anderen Prspektive:



warum bei 10% handeln?



Ein Beispiel mit einem gemessenen Druckverlust von 10%.
Ganz deutlich ist der schwarze Bereich auf dem Ventilsitz zu sehen. Sieht noch nicht so schlimm aus aber die Ovalität ist auf dem Vormarsch.
Man kann sich sicher vorstellen, dass nicht nur der Ventilsitz leidet, sondern dem Ventil dadurch die Möglichkeit fehlt, hier Wärme abzuleiten.

Fazit

.... der frühe Vogel fängt den Wurm!

Beim letzten Beispiel hat man noch die Möglichkeit, das Ventil durch einschleifen wieder dicht zu bekommen.
Der Zylinderkopf auf den ersten zwei Bildern ist nur durch nachfräsen des Ventilsitzes wieder instandzusetzen.

Also - wenn der Druckverlust bei einer Motorwartung zweistellig wird, Kopf runter und die nötige Instandsetzung vornehmen.

From:
https://www.kleinjung.de/rotax/ - **Ralle's ROTAX FAQ**

Permanent link:
https://www.kleinjung.de/rotax/doku.php?id=ovaleventilsitze

Last update: **05.11. 2026 09:17**