

## Ausgabe Nr. 03/2019: Abgerissenes Ventil durch verkantete Ventildfeder

Nach Reparaturarbeiten am Ventiltrieb kommt es unter ungünstigen Bedingungen gelegentlich zum Abreißen eines Ventils im Betrieb. Meist ist die Ursache hierfür ein Montagefehler: eine schräg eingesetzte Ventildfeder.

Wird die Ventildfeder unbemerkt verkantet montiert wirken ungleichmäßige Kräfte auf sie, denn schon bei geschlossenem Ventil wird die Feder so einseitig stärker zusammengedrückt. Öffnet das Ventil nun, wird die Feder auf Block gedrückt und durch den Hub der Nockenwelle entsteht ein extrem großes Biegemoment im oberen Bereich des Ventilschafts.

Ausgehend von der untersten Rille am Ventilschaft kann es so zum Abreißen des Ventils kommen. Daraufhin fällt dieses in den Brennraum und wird zwischen Kolben und Zylinderkopf eingeklemmt und stark deformiert.

### TYPISCHE MERKMALE FÜR DIESES SCHADENSBILD:

- Schadenseintritt unmittelbar nach Reparatur
- Bruch beginnt auf Höhe der dritten Rille und verläuft quer zum Ventilschaft (siehe Abbildung 2)
- Ventilkeile sind an den Stegen teilweise deformiert
- Ungleichmäßige Druckspuren an der Auflagefläche der Ventildfeder im Zylinderkopf (siehe Abbildung 3)
- Bruchfläche zeigt die typische Struktur eines Gewaltbruchs (siehe Abbildung 4)

### → WICHTIG:

*Bei der Montage von Ventildedern muss der korrekte Sitz im Zylinderkopf sichergestellt sein! Werden neue Ventile verbaut, sollten auch immer die Ventilkeile ersetzt werden!*

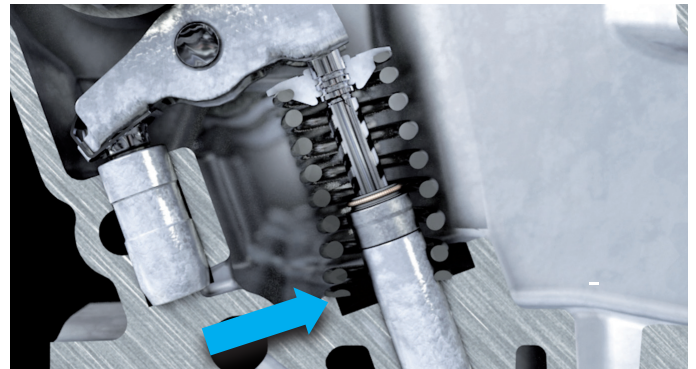


Abbildung 1: Schräg eingesetzte Ventildfeder

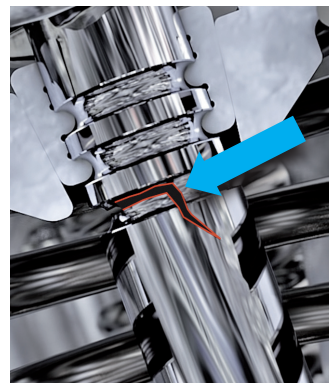


Abbildung 2: Ventilbruch an der untersten Rille



Abbildung 3: Druckspuren im Zylinderkopf



Abbildung 4: Gebrochenes Ventil

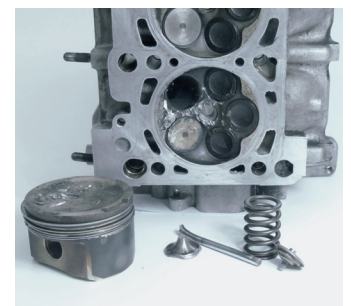


Abbildung 5: Typisches Schadensbild nach Abbrechen eines Ventils