



# Ventilbruch am Schaftende

## Steuerzeitenfehler sind die Hauptursache

### Situation

Immer wieder kommt es nach einer Zylinderkopfreparatur nach kurzer Laufzeit zu einem Ventilbruch im Bereich der Ventilkeile (Abb. 1). Besonders Ventile mit einem Schaftdurchmesser von 7 mm und weniger sind davon betroffen.



Abb. 1 Gewaltbruch am Einstich

### Schadensursache

Der Schaden wird am Häufigsten durch fehlerhaft eingestellte oder übersprungene Zahnriemen verursacht. Der Kolben kollidiert dadurch im Betrieb mit dem noch nicht vollständig geschlossenen Ventil (Abb 2). Kolben und Nockenwelle leiten dabei große Kräfte in den Ventilschaft ein. Aufgrund der Konstruktion und der Einbausituation erfährt das Ventil im Bereich des unteren Einstiches das höchste Biegemoment. Da sich das Ventil in der Führung nur wenig verbiegen kann, knickt es am Einstich ein und bricht (Abb. 3).

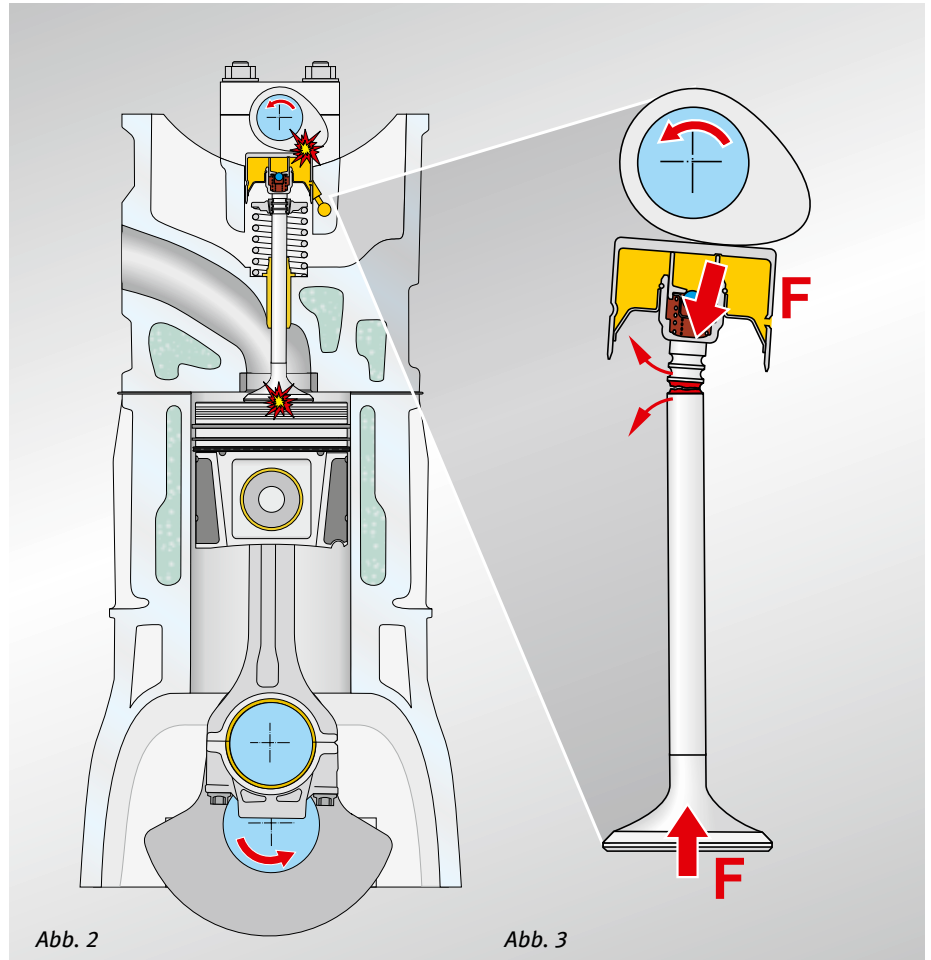


Abb. 2

Abb. 3

### Weitere Ausfallgründe:

- Vorgeschädigte, verbogene Tassenstößel
- Ausgeschlagene Ventilführungen
- Verbogene Ventile
- Verbogene Kipp- oder Schleppebel
- Fehlerhaft montierte Ventilkeile/-federn
- Die Wartezeit beim Einbau neuer Hydrostößel wurde nicht eingehalten.



### Wichtiger Hinweis:

Ventilbrüche am Schaftende sind immer eine Folge von unsachgemäßem Einbau oder ungünstigen Betriebsverhältnissen. Materialfehler können als Schadensursachen ausgeschlossen werden.