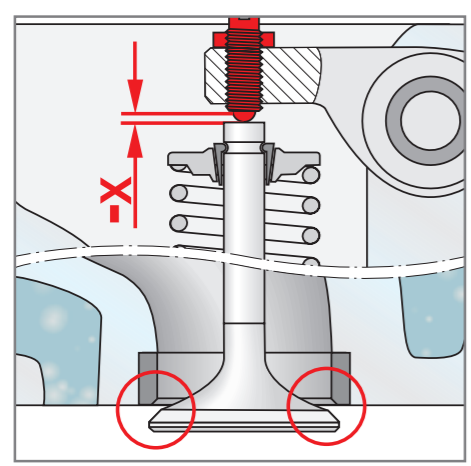


Ventilschäden und ihre Ursachen

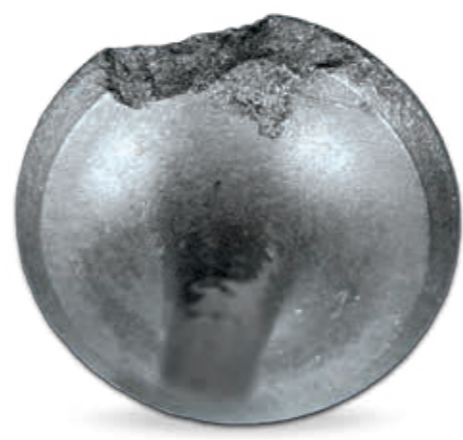
Einbau- und Einstellfehler

falsche Ventilspielereinstellung

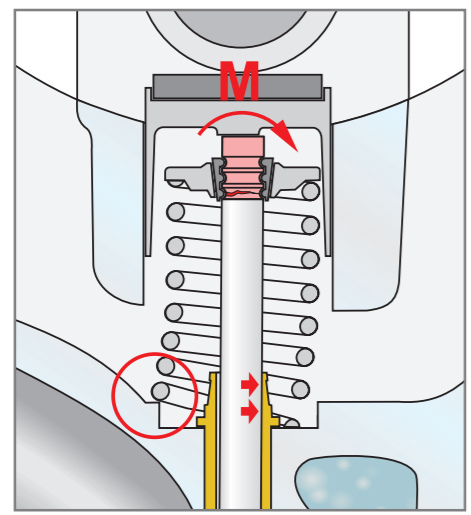


Ursache:
Das Ventilspiel wurde zu eng eingestellt oder die Wartungsintervalle wurden überzogen.

Folge:
Das Ventil schließt nicht mehr richtig. Am Ventilsitz vorbeiströmende Verbrennungsgase heizen den Ventilteller auf. Es kommt zum Überhitzen und Durchbrennen des Ventiltellers im Sitzbereich.



Ventilfeder Montagefehler

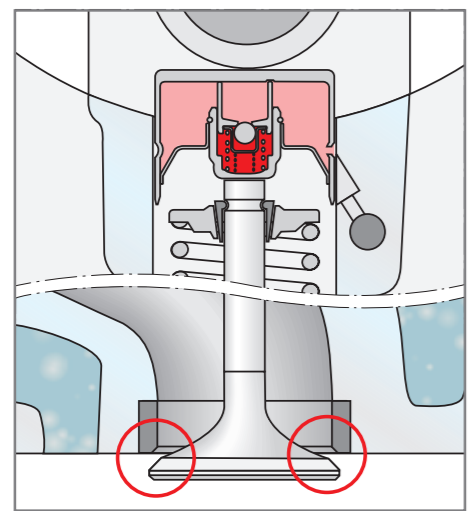


Ursache:
Die Feder wurde beim Einbau nicht richtig eingesetzt. Die Verkantung führte zu einem seitlichen Biegemoment (M) am Ventilschaft.

Folge:
Die resultierende Biegewechselbeanspruchung hat zur Zerstörung der Ventilführung und schließlich zum Bruch des Ventilschaftendes geführt.



Hydrostößel Montagefehler



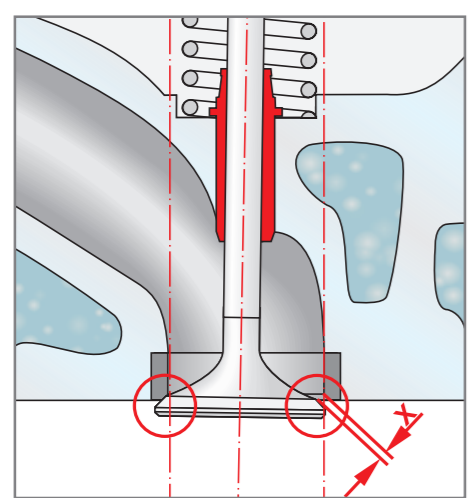
Ursache:
Nach dem Einbau der Stößel wurde die vorgeschriebene Wartezeit bis zum Starten des Motors (mind. 30 Min.) nicht eingehalten. Das überschüssige Öl im Stößelbereich hatte dadurch nicht genug Zeit zu entweichen.

Folge:
Beim frühzeitigen Anlassen des Motors schlagen die Ventile auf dem Kolben auf, werden verbogen oder brechen.



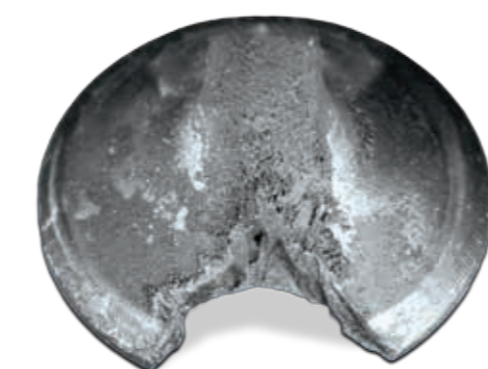
Bearbeitungsfehler

Fluchtfehler an Ventilsitzring oder Ventilführung

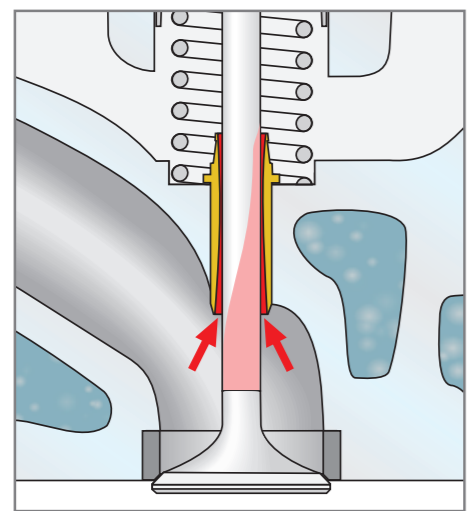


Ursache:
Der Ventilsitz bzw. die Führung wurde nicht zentrisch nachgearbeitet.

Folge:
Das Ventil schließt nicht richtig, überhitzt und brennt im Sitzbereich durch. Aufgrund einseitiger Belastung des Ventiltellers können zudem auch Dauerbrüche im Bereich der Hohlkehle auftreten.



zu großes Ventilführungsspiel

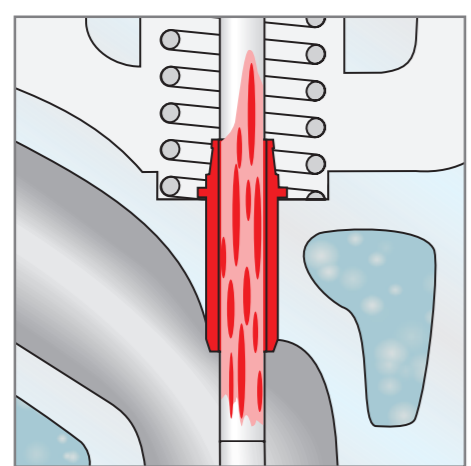


Ursache:
Das Ventilführungsspiel ist zu groß, weil die Ventilführungen stark verschlissen sind bzw. bei der Reparatur zu groß aufgerieben wurden.

Folge:
Durch Heißgaseinstrahlungen können erhebliche Verkokungen im Schafführungsbereich auftreten. Das Ventil wird schwergängig, schließt nicht mehr und es treten Überhitzungen (Verbrennungen, Schusskanäle) an der Sitzfläche auf.



zu kleines Ventilführungsspiel



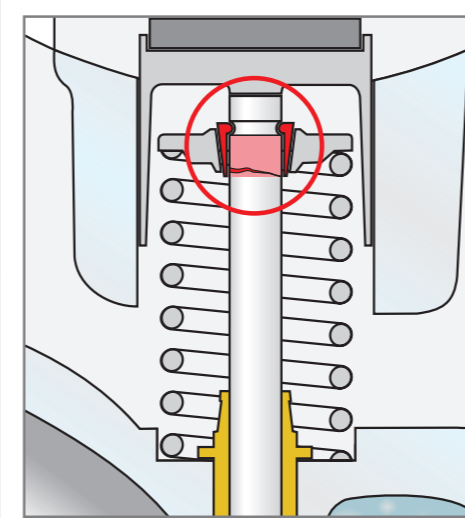
Ursache:
Bei der Erneuerung der Ventilführungen wurde der Führungsdurchmesser zu eng bemessen.

Folge:
Mangelschmierung, Schwergängigkeit und Fressen des Ventilschafts in der Führung. Als Folgeschäden können unter anderem Überhitzungen im Teller- bzw. Sitzbereich auftreten.



Einbau verschlissener Teile

Verwendung verschlissener Ventilkegelstücke

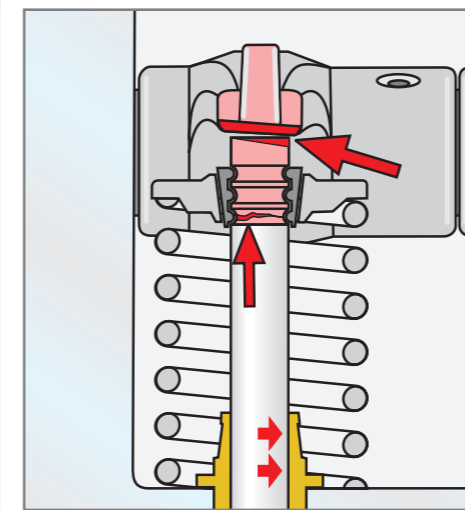


Ursache:
Beim Erneuern der Ventile wurden alte, verschlissene Ventilkegelstücke verwendet.

Folge:
Bei der Wiederverwendung verschlissener Kegelstücke kann sich die Klemmbefestigung im Einsatz lockern. Es kommt zur Reibkorrosion am Schaft und zur Schwächung des Ventils in diesem Bereich. Dadurch können Dauer-schwingbrüche entstehen.



Einbau beschädigter Kipp-/ Schleppebel

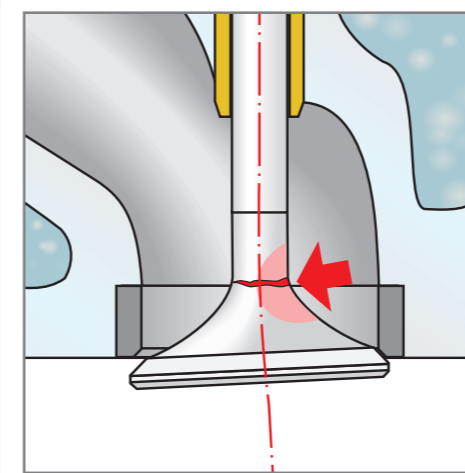


Ursache:
Die Krafteinleitung vom Kipphebel erfolgt außermittig auf die Schaftendfläche des Ventils.

Folge:
Es kommt zu einseitigem Schaft- sowie Schaftendverschleiß. Durch die exzentrische Krafteinleitung hervorgerufene Querkraftbelastung des Ventilschaftes führt zu Dauerbrüchen im Bereich der Klemmbefestigung.



Einbau verbogener Ventile



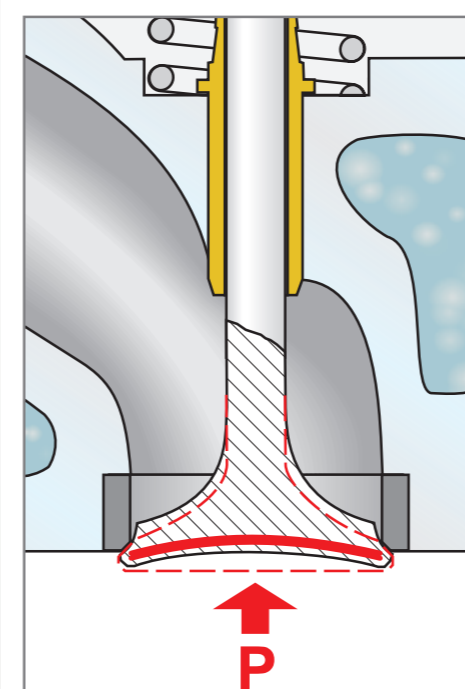
Ursache:
Durch die Verbiegung des Ventilschaftes kommt es zum einseitigen Tragen des Ventilsitzes auf dem Ventilsitz.

Folge:
Aufgrund einseitiger Belastung treten Biegewechselbeanspruchungen und Dauerbrüche im Hohlkehlenradius am Übergang zum Schaft auf.



Verbrennungsstörungen

Ventilüberbelastung durch Verbrennungsstörungen



Ursache:
Aufgrund von Verbrennungsstörungen treten stark erhöhte Druck- und Temperaturbelastungen im Brennraum auf.

Folge:
Der Ventilteller hält den hohen thermisch-mechanischen Beanspruchungen nicht stand und biegt sich nach innen durch. Es kommt zur sogenannten Tulpenbildung und zu Brüchen im Tellerbereich.



Informationen zum Produktsortiment finden Sie in unserem Katalog „Valve Train Components and Cylinder Heads“
Weitere Informationen erhalten Sie direkt von Ihrem lokalen Motorservice Partner oder unter www.ms-motorservice.com

Die Motorservice Gruppe ist die Vertriebsorganisation für die weltweiten Aftermarket-Aktivitäten von Rheinmetall Automotive. Sie ist ein führender Anbieter von Motorkomponenten für den freien Ersatzteilmarkt. Mit den Premiummarken Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components sowie der Marke BF bietet Motorservice seinen Kunden aus einer Hand ein breites und tiefes Sortiment in Spitzenqualität.

