

Kolbenschäden und ihre Ursachen

Kolbenkopfschäden

Überhitzungsfresser (Schwerpunkt Kolbenkopf)

- Überhitzung durch Verbrennungsstörungen
- verbogene/verstopfte Ölspritzdüse
- Einbau falscher Kolben
- Störungen im Kühlsystem
- Spieleinengung im oberen Laufflächenbereich



Anschlagspuren

- zu großer Kolbenüberstand
- exzessive Nachbearbeitung der Zylinderkopfplanfläche
- falscher Ventilrückstand
- falsche Zylinderkopfdichtung
- Ölkohleablagerungen am Kolbenkopf
- zu kleines Ventilspiel
- falsche Ventilsteuerzeiten durch falsche Einstellung oder übersprungene Zahnriemen



An- und Abschmelzer

- fehlerhafte Einspritzdüsen
- falsche Einspritzmenge
- falscher Einspritzzeitpunkt
- unzureichende Verdichtung
- Zündverzögerung
- schwingende Einspritzleitungen



Boden- und Bodenmuldenrisse

- fehlerhafte oder falsche Einspritzdüse
- falscher Einspritzzeitpunkt
- falsche Einspritzmenge
- ungenügende Kompression
- mangelnde Kolbenkühlung
- falsche Kolben mit falscher Muldenausformung
- Leistungssteigerung (z. B. Chip Tuning)



Kolbenringschäden

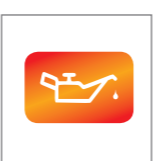
Materialauswaschung im Ringbereich

- Kolbenmontagefehler
- Kraftstoffüberschwemmung
- starker axialer Verschleiß der Ringnut und Kolbenringe
- Ringflattern



Radialer Verschleiß durch Kraftstoffüberschwemmung

- Störung bei der Gemischaufbereitung
- Verbrennungsstörungen
- unzureichender Verdichtungsdruck
- falsches Kolbenüberstandsmaß



Axialer Verschleiß durch Schmutz

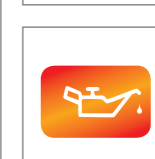
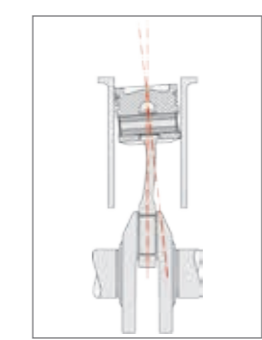
- schmirgelnde Schmutzpartikel durch ungenügende Filterung
- Schmutzpartikel, die bei der Überholung des Motors nicht restlos entfernt wurden (Späne, Strahlgut)
- beim Einlauf entstehende Abriebteilchen



Kolbenschaftschäden

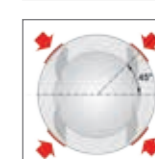
Asymmetrisches Kolbentragbild

- verbogene/verdrehte Pleuelstange
- schräg gebohrte Pleuelaugen
- schief gebohrte Zylinderbohrung
- schief montierte Einzelzylinder
- zu großes Pleuellagerspiel



45° Fresser

- zu enge Passung des Kolbenbolzens
- Fresser in Pleuelauge (Mangelschmierung Erstinbetriebnahme)
- Montagefehler Schrumpfleuel



Trockenlauf-/Kraftstoffreiber

- überfetteter Motorlauf
- Verbrennungsstörungen (Zündaussetzer)
- ungenügende Verdichtung
- defekte Kaltstarteinrichtung
- Ölverdünnung mit Kraftstoff



Laufbuchenschäden

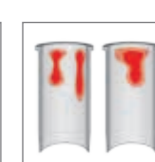
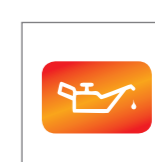
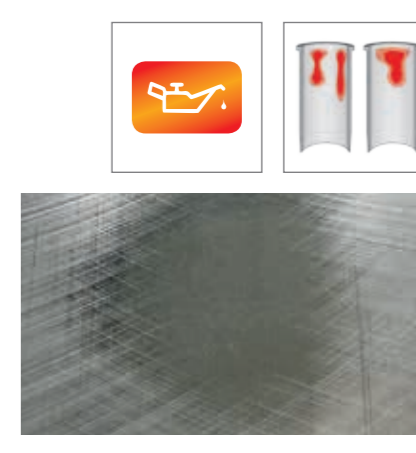
Kavitation

- mangelhafter/unpräziser Sitz der Laufbuchse
- Verwendung falscher O-Ring Dichtungen
- Verwendung von ungeeignetem Kühlmittel
- ungenügender Vordruck im Kühlsystem
- zu niedrige/hohe Betriebstemperatur
- mangelhafter Kühlmittelfluss



Glanzstellen im oberen Zylinderbereich

- Ölkohleablagerungen am Feuersteg des Kolbens durch:
 - übermäßig hohen Eintritt von Öl in den Verbrennungsraum durch defekte Bauteile
 - erhöhten Blow-by Gasausstoß mit Öltransfer in den Ansaugtrakt
- ungenügende Ölnebelabscheidung der Blow-by Gase
- häufigen Leerlauf- oder Kurzstreckenbetrieb



Weitere Details zum Thema finden Sie in unserer Broschüre „Kolbenschäden – erkennen und beheben“. Oder fragen Sie Ihren lokalen Motorservice Partner. Auf www.ms-motorservice.com und auf unserer Technipedia unter www.technipedia.info haben wir zudem viele weitere Informationen für Sie bereitgestellt.

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.

