Technical Messenger

MAHLE

Ausgabe Nr. 02/2026

Beschädigte Kühlöldüse

Kommt es nach Reparaturarbeiten am Kurbeltrieb zu Kolbenfressern oder ähnlichen Schäden, kann das an einer beschädigten Kühlöldüse liegen.

Die Kolben zählen zu den am stärksten beanspruchten Teilen im Motor. Besonders die Kolbenböden und vor allem der Muldenrand werden thermisch stark belastet. Um die Kolbentemperatur speziell im Bereich des obersten Kolbenrings zu reduzieren und Kolben vor der Überhitzung und vor Verkokungen zu schützen, fördert die Kühlöldüse permanent Motorenöl an die Kolbenunterseite oder in den Kühlkanal des Kolbens.

Kolbenfresser nach der Reparatur

Kolbenfresser und ähnliche Schäden treten besonders häufig nach dem Aus- und Einbau des Kolbens inklusive des Pleuels auf. Wird dabei versehentlich die im Motorblock verbliebene Kühlöldüse verbogen oder abgerissen, wird der Kolbenboden im Betrieb schlecht oder gar nicht mit Motoröl gekühlt – es kommt zur Überhitzung von Kolben und Zylinder.

Typische Schadensbilder

- Der Kolben weist Riefen und Fressspuren am Schaft auf.
- Kolbenboden, Ringpartie und Feuersteg sind geschmolzen oder abgebrannt.
- Laufbuchsen haben teilweise Verfärbungen oder sogar Risse.

Abbildung 1: Laufbuchse und überhitzter FERROTHERM®-Kolben (Kopf aus Stahl, Schaft aus Aluminium) mit Fressspuren

Abbildung 2: Kühlöldüse eingebaut (oben) und abgebrochen (unten)

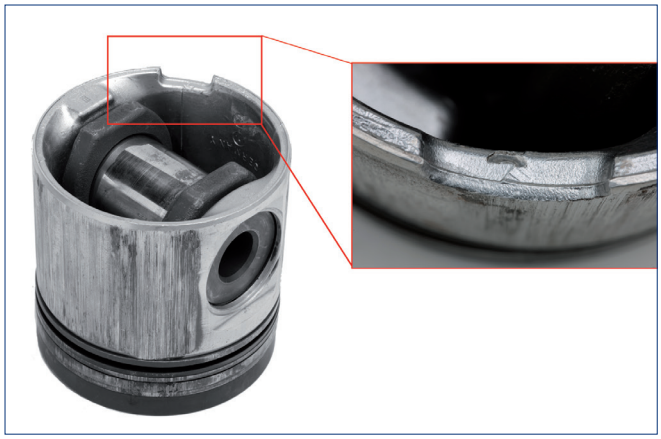

Abbildung 3: Spuren an der Aussparung des Kolbenhemds zeigen einen Einschlag der Kühlöldüse

Wichtig

Bei jeder Reparatur, die einen Aus- und Einbau von Kolben und Pleuel erfordert, müssen zuvor die Kühlöldüsen ausgebaut werden. Vor der Montage muss die Kühlöldüse auf Verformung geprüft werden. Dichtungsreste oder Ablagerungen können die Kühlöldüsen verstopfen und müssen deshalb sorgfältig entfernt werden.

© MAHLE / Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte zusätzlich immer die herstellerspezifischen Hinweise und Vorgaben beachten.