

Ausgabe Nr. 01/2026

Verkokungen im Ansaugsystem

Laufen Fahrzeuge mit Direkteinspritzungsmotoren unrund, ist die Ursache häufig im Ansaugsystem zu finden.

Ruß aus dem Abgasrückführungssystem und Ölnebel aus dem Kurbelgehäuse können zusammen mit den hohen Temperaturen zurückgeführter Abgase zu Verkokungen im Ansaugbereich führen. Am häufigsten sind diese beim AGR-Ventil und bei der Drosselklappe zu finden. Eine Reinigung der Bauteile, z. B. mit Ultraschall, sorgt hier meist schnell für Abhilfe. Problematischer sind Verkokungen, die bis in den Ansaugkrümmer oder gar zu den Ventilen reichen.

Verkokungen an Drall- oder Tumbleklappen

Drall- und Tumbleklappen erzeugen durch die Verwirbelung der Ansaugluft eine bessere Durchmischung des Kraftstoff-Luft-Gemischs, um Verbrauch und Emissionen im Teillastbereich zu senken. Während Drallklappen mehrheitlich bei Dieseln eingesetzt werden, kommen Tumbleklappen überwiegend in Fahrzeugen mit

Benzin-Direkteinspritzung zum Einsatz, um einen Schichtladebetrieb zu ermöglichen. Dabei wird durch die Verwirbelung der Luft und eine spezielle Kolbengeometrie sichergestellt, dass sich das Kraftstoff-Luft-Gemisch im Bereich der Zündkerze konzentriert („Gemischballen“). Verkokungen an Drall- oder Tumbleklappen können die Luftverwirbelung stören oder die Klappen blockieren und dadurch für unrunder Motorlauf oder sogar schlechte Gasannahme sorgen.

Verkokungen im Bereich der Ventile

Gelangen Partikel in die Ventilfehrung, kann das deren Verschleiß beschleunigen. Gravierender sind Ablagerungen am Ventilkopf. Hat das Einlassventil nicht genug Auflagefläche, kann die Wärme nicht korrekt abgeleitet werden und es kann zu Schäden bis hin zu Abschmelzungen am Ventil kommen. Um diese Verkokungen schonend zu entfernen, hat sich das Strahlen mit Walnusschalen-Granulat bewährt.

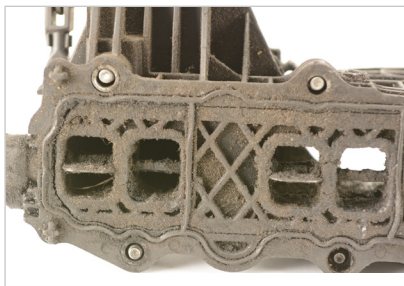


Abbildung 1: Saugrohr mit verkockten Drallklappen



Abbildung 2: Saugrohr mit Tumbleklappen



Abbildung 3: Ventil mit deutlich sichtbaren Abschmelzungen

Wichtig

Werden Verkokungen an der Drosselklappe entdeckt, sollten auch der Ansaugkrümmer und die Einlassventile geprüft werden. Bei starken Verkokungen ist es meist wirtschaftlicher und sicherer, die Ansaugbrücke zu erneuern, statt viel Zeit für deren Reinigung aufzuwenden – insbesondere, da beim Reinigen das Risiko besteht, dass sich in schwer zugänglichen Bereichen Reste befinden, die zu einem späteren Zeitpunkt Schäden verursachen können..