



Schaeffler Vitesco SERVICE INFO



Piezo-Common-Rail (PCR) Injektoren

Hinweise zur Handhabung und Inbetriebnahme

Piezo-Common-Rail Injektoren werden heute überwiegend in modernen Dieselmotoren eingesetzt. Hierbei wird die Düsenadel im Injektor nicht mehr durch einen Elektromagneten gesteuert, sondern durch einen hochpräzisen Piezo-Aktor. Dieser besteht aus über 300 hauchdünnen, übereinander geschichteten Keramikplättchen. Der Piezo-Aktor expandiert, sobald eine Schaltspannung angelegt wird, wodurch die Einspritzbohrungen der Düse innerhalb von Millisekunden geöffnet werden. Dank dieser extrem kurzen Ansprechzeiten lässt sich der Kraftstoff präzise und konsistent bis zu sieben Mal pro Verbrennungstakt einspritzen. Dies trägt erheblich zur Effizienz der Verbrennung bei.

Bei Piezo-Common-Rail-Diesel-Injektoren können nach hoher Laufleistung durch Verschleiß Funktionsstörungen auftreten. Diese können sich durch verschiedene Symptome bemerkbar machen:

- Leistungsverlust
- Unruhiger Motorlauf
- Schwierigkeiten beim Starten
- Erhöhte Abgasemissionen
- Rußen oder weißer Rauch
- Klopfgeräusche aus dem Motor
- Erhöhter Kraftstoffverbrauch
- Aufleuchtende Motorkontrollleuchte

Bei Verdacht auf einen defekten Injektor sollte zunächst eine Prüfung mittels Diagnosegerät erfolgen. Weiterhin kann eine Rücklaufmengenmessung durchgeführt werden. Erst bei einem bestätigtem Defekt ist der Austausch des Injektors erforderlich.

Ausbau des Injektors:

- Reparaturstelle gründlich reinigen
- Rücklaufleitung entfernen (Vorsicht, durch Restdruck kann Kraftstoff austreten. Schutzbrille und Handschuhe tragen!)
- Rail-Leitung vom Injektor entfernen und offenes Ende sofort verschließen
- Geeignete Spezialwerkzeuge und/oder Löse-Sprays zum Ausbau des Injektors verwenden
- Injektorschacht überprüfen und ggf. reinigen.
- Alte Brennraumabdichtung (Dichtscheibe) entfernen
- Sitz der Brennraumabdichtung im Zylinderkopf mit geeignetem Werkzeug bei Bedarf nacharbeiten



Bild 1: Piezo-Common-Rail-Injektor

vitesco
TECHNOLOGIES

Einbau des neuen Injektors:

- Codierung des neuen Injektors notieren
- Schutzkappen des Injektors erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen, um Verschmutzung und Beschädigung zu vermeiden
- Brennraumabdichtung erneuern (falls kein Bestandteil des neuen Injektors), gestufte Versionen beachten
- Neuen Injektor einsetzen
- Spannpratze mit neuer Schraube einsetzen und mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment befestigen
- Hochdruckleitung erneuern, wenn es der Fahrzeughersteller beim Austausch des Injektors vorschreibt
- Hochdruckleitung verspannungsfrei einbauen und mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment befestigen
- Zuvor notierte Codierung des neuen Injektors mit einem geeigneten Diagnosegerät im Motorsteuergerät eingeben
- Es empfiehlt sich, die Anschlussadapter der Rücklaufleitung und deren Sicherungsklemmen zu erneuern
- Bei laufendem Motor Rail- und Rücklaufleitungen auf Dichtigkeit prüfen

Wichtig!

Ein PCR-Injektor ist ein Präzisionsbauteil, das besondere Sensibilität und Sorgfalt im Umgang erfordert.

Angaben des Fahrzeugherstellers beachten!

REXPART Hotline: 069 27135-3535

Mo.–Do. von 9.00–16.00 Uhr, Fr. 9.00–15.00 Uhr

www.rexpert.de

SCHAEFFLER
REXPART