



So gut wie neu: Bei Common-Rail-Injektoren lohnt sich meist eine Instandsetzung, denn Neuteile sind teuer. Beim Eingangsscheck überprüft der Dieselspezialist Parameter wie Spritzbild, Öffnungsdruck und Rücklaufmenge. Fotos: Kuss

Diesekomponenten zeitwertgerecht instand setzen

Hochdruck-Einspritzsysteme sind mittlerweile auch bei Nutzfahrzeug-Dieselmotoren häufig zu finden. Mit zunehmender Laufleistung steigt die Nachfrage nach kostengünstigen Reparaturlösungen.



Eine Spezialvorrichtung erleichtert die beschädigungsfreie Demontage (oben). Anschließend folgt eine Sichtprüfung der filigranen Bauteile.



Staubfrei: Im Reinraum-Kabinett fügt Dieselspezialist Steindl den Injektor zusammen.

Aufgespannt: Nach der Instandsetzung müssen die Injektoren auf dem PC-gesteuerten Hartridge-Prüfstand in einem ausführlichen Testlauf ihre Leistungsfähigkeit beweisen.



Abschlussprüfung: Nach einem umfangreichen Leistungstest vergibt die Delphi-Software für den instandgesetzten Injektor einen neuen C2I-Code. Injektoren anderer Hersteller prüft Motoren Bauer mit einer Universalsoftware.

Diesel-Hochdruckeinspritzsysteme sind längst kein Pkw-Privileg mehr, sondern kommen auch bei vielen anderen Selbstzündern zum Einsatz. Etwa bei Transportern sowie leichten und schweren Lkw, aber immer mehr auch bei Bau- und Landwirtschaftsmaschinen. Und hier wie dort müssen die komplexen Einspritzsysteme Höchstleistungen vollbringen – an Kilometern wie an Betriebsstunden. Dass dies an manchen Komponenten nicht spurlos vorübergeht, leuchtet ein – zumal die Motoren in diesem Bereich immer wieder auch mit schwierigen Einsatzbedingungen und den schädlichen Auswirkungen von minderwertigen Kraftstoffen zu kämpfen haben.

„Deshalb gewinnt die kostengünstige Instandsetzung zunehmend an Bedeutung“, sagt Florian Schweiger, Geschäftsführer von Motoren Bauer in Weilheim. Dort betreibt man seit Herbst letzten Jahres ein neu eingerichtetes und mit diverser Spezialausrüstung und Prüfständen aus-

gestattetes Diesel-Service-Center. Die Dieselinstandsetzung gehört bei den oberbayerischen Motorspezialisten zwar schon seit langem zum Leistungsangebot, doch mit dem neuen Equipment sieht man sich insbesondere auch für die Injektoren-Instandsetzung von modernen Hochdruck-Einspritzsystemen bestens gerüstet. Das Markenspektrum reicht von Bosch über Delphi und Denso bis hin zu Siemens-VDO.

Alternative zum Neuteil

„Mit dem Diesel-Service-Center wollen wir vor allem auch Dienstleister für andere Werkstätten sein, damit diese ihren Kunden eine wirtschaftliche und kostensparende Reparaturalternative bieten können, etwa mit instandgesetzten Injektoren“, erklärt Schweiger. „Nicht immer muss es gleich ein Neuteil sein. Vieles lässt sich problemlos fachgerecht instand setzen und ist anschließend wieder so gut wie neu“, ergänzt Wolfgang Steindl, Leiter des Diesel-Service-Centers.

Schritt für Schritt

Wie so vieles im Motorenbereich, beginnt auch die Injektorinstandsetzung mit einer umfangreichen Eingangsprüfung. Nach einer groben äußerlichen Reinigung spannt Dieselspezialist Steindl den Injektor in den Testmaster genannten Hartridge-Prüfstand und beurteilt Spritzbild, Öffnungsdruck und Rücklaufmenge über die vom Injektorhersteller vorgeschriebene Prüfzeit. Besteht Handlungsbedarf, platziert Steindl den Injektor in eine spezielle Montagevorrichtung, mit deren Hilfe sich dieser spannungsfrei und ohne die empfindlichen Innereien zu beschädigen, zerlegen lässt.

Anschließend kommen alle Bauteile, die später wieder verwendet werden, zur Intensivreinigung in ein Ultraschallbad.

Montage unter Reinraum-Bedingungen

Der Zusammenbau des Injektors erfolgt ebenfalls mit Hilfe der Montagevorrichtung, allerdings

unter „klinischen“ Reinraum-Bedingungen in einem speziellen, Clean Cabinet genannten Montagearbeitsplatz. In diesem kastenförmigen Gebilde erzeugt ein Gebläse einen definierten Überdruck und verhindert so, dass Staubpartikel aus der Umgebungsluft in den Injektor eindringen können.

Vor dem Zusammenbau spült der Spezialist sämtliche Alt- sowie Neuteile mit einer gefilterten Prüfflüssigkeit und setzt den Injektor lose zusammen. Beim anschließenden Verschrauben auf dem Montagebock hält sich Steindl strikt an die vorgeschriebene Reihenfolge und verwendet sowohl Drehmoment- als auch Drehwinkelwerkzeug, um eine ordnungsgemäße Funktion des Injektors zu gewährleisten.

PC-gesteuerter Prüflauf

Nach dem Zusammenbau steht der abschließende Prüflauf auf dem Hartridge-Prüfstand auf dem Programm. Auf diesem fährt Steindl

softwaregesteuert die jeweiligen Prüfschritte des Testprogramms ab. Der Dieselspezialist kann dabei auf die originale Delphi-Software für Delphi-Komponenten sowie auf eine Universalprüfsoftware für die übrigen Hersteller zurückgreifen.

Bei Delphi-Injektoren generiert der Prüfstand auch gleich den so genannten C2I-Code, der ausgedruckt auf den Injektor geklebt wird. Dieser C2I-Code beschreibt die Toleranzklasse des instandgesetzten Injektors und muss nach dem Wiedereinbau dem Motorsteuergerät vom Mechaniker mit dem Diagnosetester „mitgeteilt“ werden.

Instandsetzung mit Zertifikat

Zum Abschluss druckt Steindl ein Protokoll des Prüfablaufs aus, das dem Auftraggeber als Nachweis für die fachgerechte Instandsetzung und die wiedergewonnene Leistungsfähigkeit des Injektors dient. Klaus Kuss ■



Maut: EURO II / EURO III
Einsparung €8.400
bei 100.000 km

Maut: EURO III / EURO IV
Einsparung €3.150
bei 150.000 km

Protecting our future

Freie Fahrt in die Umweltzonen & Mautreduzierung



Dinex bietet Ihnen ein umfassendes Programm zur Emissionsverminderung bei Nutzfahrzeugen, Bussen und Transportern.

Highlights:

- Umrüstung von EURO I, II und III auf EURO IV (Partikelminderungsklasse 1 und 2 und grüne Plakette).
- Systemlösungen - Dinex ist Spezialist für Abgasanlagen und Emissionslösungen bei Nutzfahrzeugen.
- Neuer umfassender Katalog mit fahrzeugspezifischen Lösungen und technischen Informationen.
- Erfahrung mit über 30.000 Umrüstungen in Europa z.B. Low Emission Zone London.
- Zertifizierung in vielen EU-Ländern, freie länderübergreifende Fahrt in europäische Umweltzonen.
- Einfache Montage.

Dinex GmbH
Gewerbestrasse 3-5 | 36148 Kalbach
Tel 180 225 1125 | Fax 6655 918 001
dinex@dinex.de | www.dinex.de

