

Testdienstleistungen

Hydraulikprüfstand für Einspritzsysteme und -komponenten

Bosch Engineering



BOSCH

Technik fürs Leben



PRODUKTNUTZEN

- ▶ Darstellbarkeit von motorrealistischem Verhalten bei Tests mit realen Fluiden
- ▶ Absicherung von Entwicklungsschritten durch Einsatz von hochgenauer und moderner Messtechnik
- ▶ Entwicklung und Optimierung von Komponenten und kompletten Common-Rail-Einspritzsystemen auf Basis der erhobenen Messdaten
- ▶ Erstellung von Serienbedatungen für Motorsteuergeräte mittels Vermessung von Common-Rail-Systemen in motorrelevanten Betriebspunkten

mehr als

3000 bar

Betriebsdruck ermöglichen das Prüfen von hochmodernen Common-Rail-Systemen.

AUFGABE

Moderne Diesel-Einspritzsysteme müssen sicherstellen, dass der Kraftstoff in der richtigen Menge und zum richtigen Zeitpunkt mit einem möglichst hohen Druck eingespritzt wird. So kann eine gute Gemischbildung und damit die Basis für eine effiziente Verbrennung des Kraftstoffs erreicht werden. Bereits heute werden Einspritzdrücke von 2500 bar erzeugt – Tendenz steigend. Dafür werden auch in Zukunft aufwendige Entwicklungen notwendig sein. Mit unserem Hydraulikprüfstand und mit dem Know-how unserer Ingenieure bieten wir auch unter Extrembedingungen zuverlässige Testmöglichkeiten für einzelne Einspritzkomponenten oder auch für komplette Common-Rail-Einspritzsysteme. Damit tragen wir dazu bei, Entwicklungszeiten zu verkürzen und innovative Lösungen zu realisieren, um Kraftstoffverbrauch und Emissionen weiter zu reduzieren.

FUNKTION

Die Basis für unseren Hydraulikprüfstand bildet unsere Antriebsbank. Sie ist mit einem speziellen mechanischen und hydraulischen Aufbau ausgerüstet und erlaubt damit die Adaption verschiedenster Common-Rail-Systeme. Im HDA-Messkopf befindet sich eine abgeschlossene Messkammer mit dem Prüfmedium. Durch die Einspritzung in das Kammervolumen erhöht sich der Druck abhängig von der Kompressibilität des Testmediums. Da die direkte Messung der Schallgeschwindigkeit des Prüfmediums alle Einflüsse von Temperatur, Dichte und Kompressibilität eliminiert, ist das Messgerät für unterschiedlichste Prüfmedien geeignet.

LEISTUNGSUMFANG AUF UNSEREM HYDRAULIKPRÜFSTAND

- ▶ Analyse des Öffnungs- und Schließverhaltens von Injektoren
- ▶ Erprobung unterschiedlicher Komponenten unter realen Betriebsbedingungen
- ▶ Darstellung druckabhängiger Ansteuerdauer-Mengenkennfelder
- ▶ Messung der Spritzdauer und Darstellung von Spritzdauer-kennfeldern
- ▶ Messung der gegenseitigen Beeinflussung von Einspritzabstandsvariationen und Druckwellen-Kompensationsbedatung
- ▶ Einspritzverlaufsmessungen
- ▶ Druckverlaufsmessungen zur Dämpfungsbeurteilung
- ▶ Automatisierte Vermessung variabler Pumpenhublagen
- ▶ Analyse der Hub/Hub-Streuungen
- ▶ Nadelhubmessungen
- ▶ Untersuchung von Temperatureinflüssen und Gegendruckabhängigkeiten
- ▶ Förder- und Leckagemessung

0,1 – 500 mg/Hub

Einspritzmengenmessung sind mittels modernster Messtechnik bestimmbar.

PRÜFBANK

Betriebsdruck	3000 bar (wahlweise elektrische Kraftstoffpumpe oder Zahnradpumpe)
Prüföl	gemäß ISO 4113 (Diesel auf Anfrage)
Zulauftemperatur optional	+25 °C bis +65 °C -40 °C bis +120 °C
Zulaufdruck	1 – 8 bar

MESSSYSTEME

Pumpentest	Coriolis-Mengenmessgerät Getriebe- und Spindel-Volumeter
Einspritzmenge	KMM und KMA bis max. 30l/h Einspritzmengen- und Ratenverlaufsmessgerät Messbereich 0,1 – 500mg/Hub

- 1 Injektor
- 2 Temperierte Edelstahlkammer
- 3 Kühlkanäle
- 4 Drucksensor (0–100 bar)
- 5 Auslassventil
- 6 Auswerteelektronik
- 7 Ultraschallsensor
- 8 Ultraschallweg
- 9 Druckbegrenzungsventil

