

Prüfstände für Hochdruckbenzineinspritzung



Gesamtansicht von Einzelinjektor- und Dichtheitsprüfstand, sowie zentraler Schaltschrank der Kraftstoffnieder- und -Hochdruckversorgung



Dichtheitsprüfstand



Injektorprüfstand

Kurzbeschreibung

Zur Entwicklung und Parameterprüfung von Injektoren, Pumpen und Fuel Rails für direkteinspritzenden Benzinmotoren, wurden für das europäische Entwicklungszentrum eines weltweit agierenden Automobilzulieferers, die nebenstehenden Prüfstände entworfen und aufgebaut. Hierbei handelt es sich im einzelnen um einen Durchflussprüfstand für Einzelinjektoren, einen Prüfstand für die Dichtheitsprüfung von Injektoren und einen kombinierten Fuel-Rail- und Kraftstoffpumpenprüfstand. Die Prüfstände sind für den Betrieb in der Ex-Schutz-Zone 1 konzipiert und können mit Stoddard Solvent, N-Heptan oder normalem Kraftstoff betrieben werden.

Highlights

- Die PC-gesteuerten Prüfstände erlauben durch eine äußerst komfortable Programmieroberfläche eine flexible Prüfprogrammerstellung und ermöglichen somit einen vollautomatischen Prüfablauf ebenso wie die Durchführung von manuellen Messungen an den Prüflingen.
- Die Hochdruckversorgung erfolgt durch energiesparende selbstentwickelte Hydraulikpumpen ohne Aufheizung des Prüfmediums.
- Der Rail/Pumpenprüfstand erlaubt die Prüfung von Verteilerleisten für 4- und 6-Zylinder-Reihenmotoren, sowie von V6-Motoren, wobei die Rails entweder durch die prüfstandeigene Hochdruckversorgung oder durch eine Hochdruckfahrzeugpumpe versorgt werden können. Ebenso kann die Hochdruckfahrzeugpumpe auch separat betrieben werden.
- Einzelinjektor und Pumpe können mit konditioniertem Kraftstoff bis max. 80 °C betrieben werden.
- Das zum Patent angemeldete Leckmessverfahren erlaubt die Messung von minimalen Kraftstoffleckmengen mit einer unglaublichen hohen Auflösung (0,005 µl/min).

Technische Daten

Einzelprüfstand

Prüfdruckbereich:	20 - 220 bar
Kraftstofftemperatur:	20 - 80 °C
Durchflussmessbereich:	1 - 60 l/h
T- on/off-Messung:	0.01 - 10 ms

Pumpenprüfstand

Prüfdruckbereich:	20 - 220 bar
Kraftstofftemperatur:	20 - 80 °C
Durchflussbereich:	2.5 - 250 kg/h
Drehmoment :	0 - 10 Nm
Drehzahl :	0 - 6000 rpm

Fuel Rail-Prüfstand

Prüfung von R4, V6 od. R6-Rails	
Prüfdruckbereich:	20 - 220 bar
Durchflussbereich (pro port) :	10 - 500 g/min
Temperaturbereich:	20 ± 1°

Dichtheitsprüfstand

Prüfdruckbereich:	20 - 220 bar
Prüfung der Nassdichtheit:	0.02 - 5 µg/min
Temperaturbereich:	20 ± 1 °C



Rail/Pumpenprüfstand

Sonplas