

Konrad Reif (Hrsg.)

# Moderne Diesel- Einspritzsysteme

Common Rail und Einzelzylindersysteme

Mit 133 Abbildungen

Bosch Fachinformation Automobil



**VIEWEG+  
TEUBNER**

# Inhaltsverzeichnis

## Systemübersicht Common Rail

Anwendungsgebiete .....	10
Aufbau .....	11
Arbeitsweise .....	12
Common Rail System für Pkw .....	16
Common Rail System für Nkw .....	21

## Kraftstoffversorgung Niederdruckteil

Übersicht .....	24
Kraftstoffpumpe .....	26
Kraftstofffilter .....	30

## Hochdruckkomponenten des Common Rail Systems

Übersicht .....	32
Injektor .....	34
Hochdruckpumpen .....	45
Rail (Hochdruckspeicher) .....	54
Hochdrucksensoren .....	55
Druckregelventil .....	56
Druckbegrenzungsventil .....	57

## Einspritzdüsen

Lochdüsen .....	60
Weiterentwicklung der Düse .....	64

## Hochdruckverbindungen

Hochdruckanschlüsse .....	66
Hochdruck-Kraftstoffleitungen .....	67

## Elektronische Dieselregelung EDC für Common Rail

Systemübersicht .....	70
Common Rail System für Pkw .....	72
Common Rail System für Nkw .....	73
Datenverarbeitung .....	74
Regelung der Einspritzung .....	76
Lambda-Regelung für Pkw-Dieselmotoren .....	84
Momentengeführte EDC-Systeme .....	89
Datenaustausch mit anderen Systemen .....	92
Serielle Datenübertragung mit CAN .....	93

## Diagnose

Überwachung im Fahrbetrieb (On-Board-Diagnose) .....	94
On Board Diagnostic System für Pkw und leichte Nkw .....	97
Diagnose in der Werkstatt .....	98
Diagnosefunktionen .....	100

## Diesel-Einspritzsysteme im Überblick

Bauarten .....	102
Diesel-Einspritzsysteme im Überblick .....	107

<b>Systemübersicht der Einzelzylinder-Systeme</b>	
Einzeleinspritzpumpen PF .....	108
Unit Injector System UIS und Unit Pump System UPS .....	110
Systembild UIS für Pkw .....	112
Systembild UIS/UPS für Nkw .....	114
<b>Unit Injector System UIS</b>	
Einbau und Antrieb .....	116
Aufbau .....	117
Arbeitsweise des UI für Pkw .....	120
Arbeitsweise des UI für Nkw .....	123
Hochdruckmagnetventil .....	125
Diesel-Einspritz-Geschichte .....	127
<b>Unit Pump System UPS</b>	
Einbau und Antrieb .....	128
Aufbau .....	128
Stromgeregelte Einspritzverlaufsformung CCRS .....	130
Dimensionen der Diesel-Einspritztechnik .....	131
<b>Kraftstoffsystem (Niederdruck)</b>	
Übersicht .....	132
Tankeinbaueinheit .....	133
Kraftstoffpumpe .....	134
Kraftstoffrücklauf .....	136
Kraftstoffverteilung .....	137
Weitere Komponenten .....	137
Filtrationseffekte .....	139
<b>Elektronische Dieselregelung EDC für Unit Injector System</b>	
Systemübersicht .....	140
Unit Injector System UIS für Pkw .....	142
Unit Injector System UIS und Unit Pump System UPS für Nkw .....	143
Regelung der Einspritzung .....	144
Prinzipieller Ablauf der Elektronischen Dieselregelung .....	152
Momentengeführte EDC-Systeme .....	153
Zylindererkennung .....	156
Lambda-Regelung für Pkw-Dieselmotoren .....	158
<b>Abgasemissionen</b>	
Entstehung von Schadstoffen .....	162
Innere motorische Emissionsminderung .....	164
Abkürzungen .....	168
Sachwortverzeichnis .....	170