

Inhaltsverzeichnis

Einsatzgebiete der Dieselmotoren	
Eigenschaftskriterien	10
Anwendungen	10
Motorkenndaten	13
Grundlagen des Dieselmotors	
Arbeitsweise	14
Drehmoment und Leistung	17
Motorwirkungsgrad	18
Betriebszustände	21
Betriebsbedingungen	25
Einspritzsystem	27
Brennräume	28
Kraftstoffe	
Dieselkraftstoff	32
Alternative Kraftstoffe	38
Systeme zur Füllungssteuerung	
Übersicht	40
Aufladung	41
Drallklappen	50
Motoransaugluftfilter	51
Grundlagen der Dieseleinspritzung	
Gemischverteilung	54
Parameter der Einspritzung	56
Düsen- und Düsenhalter-Ausführung	65
Diesel-Einspritzsysteme im Überblick	
Bauarten	66
Systemübersicht der Reiheneinspritzpumpen	
Anwendungsgebiete	72
Ausführungen	72
Aufbau	73
Regelung	73
Systemübersicht der Verteilereinspritzpumpen	
Anwendungsgebiete	76
Ausführungen	76
Kantengesteuerte Systeme	78
Magnetventilgesteuerte Systeme	80

Systemübersicht der Einzelzylinder-Systeme

Einzeleinspritzpumpen PF	84
Unit Injector System UIS und Unit Pump System UPS	86
Systembild UIS für Pkw	88
Systembild UIS/UPS für Nkw	90

Systemübersicht Common Rail

Anwendungsgebiete	92
Aufbau	93
Arbeitsweise	94
Common Rail System für Pkw	98
Common Rail System für Nkw	103

Elektronische Dieselregelung EDC

Systemübersicht	106
Common Rail System für Pkw	108
Common Rail System für Nkw	109
Unit Injector System UIS für Pkw	110
Unit Injector System UIS und Unit Pump System UPS für Nkw	111
Datenverarbeitung	112
Regelung der Einspritzung	114
Lambda-Regelung für Pkw-Dieselmotoren	124
Momentengeführte EDC-Systeme	129
Datenaustausch mit anderen Systemen	132
Serielle Datenübertragung mit CAN	133
Regelung und Ansteuerung von Aktoren	134
Ersatzfunktionen	135

Starthilfesysteme

Glühsysteme	136
-------------------	-----

Einspritzdüsen	140
----------------------	-----

Lochdüsen	142
-----------------	-----

Düsenhalter	146
-------------------	-----

Übersicht	146
-----------------	-----

Abgasnachbehandlung	148
---------------------------	-----

NO _x -Speicherkatalysator	149
--	-----

Selektive katalytische Reduktion von Stickoxiden	151
--	-----

Partikelfilter DPF	154
--------------------------	-----

Diesel-Oxidationskatalysator	158
------------------------------------	-----

Innermotorische Emissionsminderung	160
Brennverfahren	161
Weitere Einflüsse auf die Schadstoffemission	163
Entwicklung homogener Brennverfahren	165
Abgasrückführung	166
Kurbelgehäuseentlüftung	169
Abgasemission	170
Übersicht	170
Hauptbestandteile	170
Nebenbestandteile (Schadstoffe)	172
Abgasgesetzgebung	174
Übersicht	174
CARB-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	176
EPA-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	180
EU-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	182
Japan-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	184
USA-Gesetzgebung (schwere Nkw)	185
EU-Gesetzgebung (schwere Nkw)	186
Japan-Gesetzgebung (schwere Nkw)	188
USA-Testzyklen für Pkw und LDT	189
Europäischer Testzyklus für Pkw und LDT	191
Japan-Testzyklus für Pkw und LDT	191
Testzyklen für schwere Nkw	192
Abgas-Messtechnik	194
Abgasprüfung für die Typzulassung	194
Abgas-Messgeräte	197
Abgasmessung in der Motoren-Entwicklung	199
Abgasuntersuchung (Trübungsmessung)	201
Diagnose	202
Überwachung im Fahrbetrieb (On-Board-Diagnose)	202
On Board-Diagnostic System für Pkw und leichte Nkw	205
On Board Diagnostic System für schwere Nkw	212
Abkürzungen	214
Sachwortverzeichnis	217