

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	
Dieseldieselkraftstoff	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
Datenverarbeitung	108
Regelung der Einspritzung	110
Regelung und Ansteuerung von Aktoren	112
Ersatzfunktionen	113

Starthilfesysteme

Glühsysteme	114
-------------------	-----

Einspritzdüsen

Lochdüsen	120
-----------------	-----

Düsenhalter

Übersicht	124
-----------------	-----

Abgasnachbehandlung

NO _x -Speicherkatalysator	127
Selektive katalytische Reduktion von Stickoxiden	129
Partikelfilter DPF	132
Diesel-Oxidationskatalysator	136

Innere motorische Emissionsminderung

Brennverfahren	139
Weitere Einflüsse auf die Schadstoffemission	141
Entwicklung homogener Brennverfahren	143
Dieseinspritzung	144
Abgasrückführung	156
Kurbelgehäuseentlüftung	159

Abgasemission	
Übersicht	160
Hauptbestandteile	160
Nebenbestandteile (Schadstoffe)	162
Abgasgesetzgebung	
Übersicht	164
CARB-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	166
EPA-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	170
EU-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	172
Japan-Gesetzgebung (Pkw/LDT)	174
USA-Gesetzgebung (schwere Nkw)	175
EU-Gesetzgebung (schwere Nkw)	176
Japan-Gesetzgebung (schwere Nkw)	178
USA-Testzyklen für Pkw und LDT	179
Europäischer Testzyklus für Pkw und LDT	181
Japan-Testzyklus für Pkw und LDT	181
Testzyklen für schwere Nkw	182
Abgas-Messtechnik	
Abgasprüfung für die Typzulassung	184
Abgas-Messgeräte	187
Abgasmessung in der Motoren-Entwicklung	189
Abgasuntersuchung (Trübungsmessung)	191
Diagnose	
Überwachung im Fahrbetrieb (On-Board-Diagnose)	192
On Board-Diagnostic System für Pkw und leichte Nkw	195
On Board Diagnostic System für schwere Nkw	202
Abkürzungen	204
Sachwortverzeichnis	207