

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
01 - Eigendiagnose	2
1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln und Hinweise	2
1.1 Eigendiagnose	2
1.2 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung der Diesel-Direkteinspritzanlage	5
1.5 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzanlage	6
1.6 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Abgasturbolader	6
1.7 Allgemeine Hinweise zum Ladeluftsystem	7
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor am Montageständer befestigen	16
1.3 Motor einbauen	17
1.4 Aggregatelagerung	20
1.5 Motorstütze aus- und einbauen	20
13 - Kurbeltrieb	25
1 Keilrippenriemen und Zahnriemen aus- und einbauen	25
1.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	25
1.2 Keilrippenriemen für Fahrzeuge ohne Klimaanlage aus- und einbauen	30
1.3 Keilrippenriemen für Fahrzeuge mit Klimaanlage und Umlenkrolle aus- und einbauen	30
1.4 Keilrippenriemen für Fahrzeuge mit Klimaanlage und Spannelement aus- und einbauen	32
1.5 Riemenscheibe der Kurbelwelle aus- und einbauen	33
1.6 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	34
1.7 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	36
1.8 Zahnriemen - Montageübersicht	38
1.9 Zahnriemen aus- und einbauen	41
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	51
2.1 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite ersetzen	52
2.2 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	54
2.3 Dichtflansch auf Getriebeseite ersetzen	56
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	62
3 Kurbelwelle, Kolben und Pleuel	64
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	64
3.2 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	65
3.3 Kolbenüberstand im oberen Totpunkt prüfen	68
3.4 Neuen Pleuel trennen	69
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	71
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	71
1.1 Zylinderkopfhaube - Montageübersicht	71
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	73
1.3 Zylinderkopf - Montageübersicht	77
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	79



1.5	Hallgeber G40 aus- und einbauen	89
1.6	Vakuumpumpe aus- und einbauen	90
1.7	Kompressionsdruck prüfen	91
2	Ventiltrieb	93
2.1	Montageübersicht	93
2.2	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	94
2.3	Nockenwellen aus- und einbauen	95
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	99
2.5	Ventilmaße	102
2.6	Ventilführungen prüfen	102
17	- Schmierung	104
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	104
1.1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen - Montageübersicht	104
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	106
1.3	Ölfilterhalter - Montageübersicht	107
1.4	Ölfilterhalter mit Motorölkühler aus- und einbauen	108
1.5	Motorölkühler aus- und einbauen	110
1.6	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	112
1.7	Teile der Ölvorlaufleitung sowie Ölrücklaufleitung und Abgasturboladerstütze - Montageübersicht	113
1.8	Ölwanne aus- und einbauen	114
1.9	Ölpumpe aus- und einbauen	117
1.10	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	117
19	- Kühlung	119
1	Kühlsystem	119
1.1	Teile des Kühlsystems, motorseitig	119
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	121
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	121
1.4	Pumpe 2 für Kühlmittelumlauf V178 aus- und einbauen	124
1.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 ersetzen	125
2	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	127
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	127
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	127
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	128
2.4	Kühlmittelregler prüfen	130
3	Teile des Kühlsystems - Montageübersicht	131
3.1	Teile des Kühlsystems, aufbauseitig	131
3.2	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter V7	133
3.3	Kühler aus- und einbauen	133
3.4	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	136
20	- Kraftstoffversorgung	139
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	139
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	139
1.2	Kraftstofffilter - Montageübersicht	141
1.3	Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen	142
1.4	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	143
1.5	Kraftstofffördereinheit prüfen	145
1.6	Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen	148
1.7	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	150
2	Gasbetätigung	151
2.1	Gaspedalmodul - Montageübersicht	151
21	- Aufladung	152

1	Ladeluftsystem - Abgasturbolader	152
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen - Montageübersicht	152
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	153
1.3	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	156
1.4	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	157
1.5	Unterdrucksystem prüfen	158
2	Ladeluftsystem - Kühlung, Dichtigkeit	161
2.1	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	161
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	162
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	162
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	165
1	Diesel-Direkteinspritzanlage - Einbauorte, Systemübersicht	165
1.1	Einbauorte - Übersicht	165
1.2	System - Übersicht	167
1.3	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	168
2	Kraftstoffsystem, motorseitig	169
2.1	Kraftstoffsystem - Montageübersicht	169
2.2	Anpassung für Injektor-Mengen-Abgleich durchführen	171
2.3	Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) - Montageübersicht und Einbaulage der Spannpratze	172
2.4	Einspritzeinheit (Piezo-Injektor) aus- und einbauen	172
2.5	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	177
2.6	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 ersetzen	177
2.7	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	179
2.8	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	181
2.9	Hochdruckpumpe und Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	184
2.10	Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit prüfen	185
2.11	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	186
3	Saugrohr, Luftfilter	188
3.1	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht	188
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	188
3.3	Luftfilter - Montageübersicht	191
3.4	Luftfilter aus- und einbauen	193
4	Motorsteuergerät	194
4.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	194
26	- Abgasanlage	196
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	196
1.1	Abgasvorrohr mit Dieselpartikelfilter - Montageübersicht	196
1.2	Anziehen des Abgastemperaturgebers 3 G495	197
1.3	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	198
1.4	Nachschalldämpfer	198
1.5	Abgasvorrohr mit Dieselpartikelfilter aus- und einbauen	199
1.6	Mittel- und Nachschalldämpfer ersetzen	203
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	204
1.8	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	205
2	Abgasrückführungsanlage	206
2.1	Abgasrückführung mit Kühler für Abgasrückführung - Montageübersicht	206
2.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	207
2.3	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	209
28	- Vorglühanlage	211
1	Vorglühanlage	211
1.1	Glühstiftkerzen aus- und einbauen	211