



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	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Diesel-Direkteinspritzanlage	4
1.5 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzanlage	5
1.6 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Abgasturbolader	5
1.7 Allgemeine Hinweise zum Ladeluftsystem	6
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor am Montageständer befestigen	17
1.3 Motor einbauen	18
1.4 Aggregatlagerung - Montageübersicht	22
1.5 Aggregatlagerung einstellen	23
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	24
13 - Kurbeltrieb	28
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	28
1.1 Keilrippenriementrieb und Halter für Nebenaggregate - Montageübersicht	28
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	30
1.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	31
1.4 Kurbelwellen-Riemenscheibe aus- und einbauen	32
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	33
1.6 Zahnriemen - Montageübersicht	35
1.7 Zahnriemen aus- und einbauen	37
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	48
2.1 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite ersetzen	49
2.2 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	50
2.3 Dichtflansch -Getriebeseite- ersetzen	52
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	58
3 Kurbelwelle, Pleuel und Pleuellager	60
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	60
3.2 Nadellager für Kurbelwelle ersetzen	61
3.3 Pleuellager zerlegen und zusammenbauen	62
3.4 Pleuellagerüberstand im OT prüfen	65
3.5 Pleuellager trennen	66
3.6 Pleuellager aus- und einbauen	67
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	68
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	68
1.1 Zylinderkopfhaube - Montageübersicht	68
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	70
1.3 Zylinderkopf - Montageübersicht	73
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	75
1.5 Vakuumpumpe aus- und einbauen	83



1.6	Kompressionsdruck prüfen	84
1.7	Hallgeber G40 aus- und einbauen	85
2	Ventiltrieb in Stand setzen	87
2.1	Montageübersicht	87
2.2	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	88
2.3	Nockenwellen aus- und einbauen	89
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	94
2.5	Ventilmaße	97
2.6	Ventilführungen prüfen	97
17	- Schmierung	99
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	99
1.1	Ölfilterhalter zerlegen und zusammenbauen	101
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	102
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	105
1.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	105
1.5	Ölfilterhalter mit Motorölkühler aus- und einbauen	105
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	108
19	- Kühlung	110
1	Kühlsystem	110
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für bis 08.09 hergestellte Fahrzeuge	110
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für ab 08.09 hergestellte Fahrzeuge	112
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	113
2	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	116
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler für bis 08.09 hergestellte Fahrzeuge - Montageübersicht	116
2.2	Kühlmittelpumpe und 4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler für ab 08.09 hergestellte Fahrzeuge - Montageübersicht	117
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	117
2.4	Kühlmittelregler für bis 08.09 hergestellte Fahrzeuge aus- und einbauen	118
2.5	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler für ab 08.09 hergestellte Fahrzeuge aus- und einbauen	120
2.6	Kühlmittelregler prüfen	122
3	Kühlmittelrohre, Kühlmitteltemperaturgeber, Pumpe für Kühlmittelumlauf	123
3.1	Kühlmittelrohre, Kühlmitteltemperaturgeber, Pumpe für Kühlmittelumlauf - Montageübersicht	123
3.2	Kühlmitteltemperaturgeber G62 ersetzen	124
3.3	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 ersetzen	125
3.4	Pumpe 2 für Kühlmittelumlauf V178 aus- und einbauen	125
3.5	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	127
3.6	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	129
3.7	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	130
4	Kühler und Kühlerlüfter	132
4.1	Montageübersicht	132
4.2	Lüfterzarge für Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter rechts V35 aus- und einbauen	133
4.3	Kühler aus- und einbauen	134
4.4	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	135
20	- Kraftstoffversorgung	138
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	138
1.1	Vorgehensweise nach Betankung vom unrichtigen Kraftstoff	138
1.2	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	139
1.3	Kraftstofffilter aus- und einbauen	142
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren	142
1.5	Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen	144



1.6	Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	146
1.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	146
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	148
1.9	Zusatzkraftstoffpumpe V393 aus- und einbauen	153
2	Gasbetätigung	155
2.1	Gaspedalmodul - Montageübersicht	155
2.2	Gaspedalmodul aus- und einbauen	155
2.3	Stecker für Gaspedalmodul abziehen und aufstecken	157
21 - Aufladung		158
1	Ladeluftsystem - Abgasturbolader	158
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen - Montageübersicht	158
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	159
1.3	Abgastemperaturgeber 1 G235 (Temperaturgeber vor Turbolader G507) aus- und einbauen	163
1.4	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	164
1.5	Unterdrucksystem prüfen	165
2	Ladeluftsystem - Kühlung, Dichtigkeit	168
2.1	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	168
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	168
2.3	Schlauchverbindungen	170
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	171
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		173
1	Diesel-Direkteinspritzanlage - Einbauorte, Systemübersicht	173
1.1	Einbauorte - Übersicht	173
1.2	System - Übersicht	175
1.3	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	175
2	Kraftstoffsystem, motorseitig	177
2.1	Kraftstoffsystem - Montageübersicht	177
2.2	Einspritzeinheit (Piezo-Injektor) aus- und einbauen	179
2.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	183
2.4	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	184
2.5	Hochdruckpumpe und Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	186
2.6	Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit prüfen	187
2.7	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	188
2.8	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	189
2.9	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 ersetzen	190
3	Saugrohr, Luftfilter	193
3.1	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht	193
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	193
3.3	Luftfilter - Montageübersicht	195
3.4	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	196
4	Motorsteuergerät	199
4.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	199
26 - Abgasanlage		201
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	201
1.1	Abgasvorrohr mit Dieselpartikelfilter - Montageübersicht	201
1.2	Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage - Montageübersicht	203
1.3	Abgasvorrohr mit Dieselpartikelfilter aus- und einbauen	203
1.4	Mittel- bzw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen	208
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	208
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	209
2	Abgasrückführungsanlage	210



2.1	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	210
2.2	Abgasrückführung mit Kühler für Abgasrückführung - Montageübersicht	210
2.3	Abgasrückführungsventil N18 aus- und einbauen	211
2.4	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	212
2.5	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	213
28	- Vorglühanlage	215
1	Vorglühanlage	215
1.1	Glühkerzen aus- und einbauen	215