



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	2
1 Motor aus- und einbauen	2
1.1 Hinweise zum Ausbauen	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen	5
1.3 Hinweise zum Einbauen	5
1.4 Anzugsdrehmomente	6
1.5 Aggregatlagerung	7
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	7
13 - Kurbeltrieb	9
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	9
1.1 Montageübersicht	9
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	15
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	18
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	19
2.2 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	21
3 Ausgleichswelle und Leiterraum aus- und einbauen	24
3.1 Ausgleichswelle aus- und einbauen	25
4 Kurbelwelle aus- und einbauen	30
4.1 Kurbelwellenmaße	31
5 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	32
5.1 Kolbenstand im OT prüfen	35
5.2 Kolben- und Zylindermaße	36
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	37
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	37
1.1 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	40
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	49
1.3 Kompressionsdruck prüfen	52
2 Ventiltrieb instand setzen	54
2.1 Ventilsitze nacharbeiten	57
2.2 Ventileführungen prüfen	58
2.3 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	59
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen	61
2.5 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen	65
17 - Schmierung	67
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	67
1.1 Motoröle	67
1.2 I Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	67
1.3 Teil II Ölfilter und Ölkühler - Montageübersicht	70
1.4 Teil III Ölvorlaufleitung-Montageübersicht	71
1.5 Ölwanne aus- und einbauen	73
1.6 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	75
19 - Kühlung	77
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	77



1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	78
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig	79
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	80
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	81
1.5	Kühler aus- und einbauen	84
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	85
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	87
20	- Kraftstoffversorgung	89
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	89
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	89
1.2	Kraftstofffilter instand setzen	91
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	92
1.4	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	92
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	93
1.6	Gasbetätigung instand setzen	94
1.7	Gaspedalstellungsgeber G79 prüfen	97
1.8	Gaspedalstellungsgeber G79 einstellen	101
1.9	Tandempumpe prüfen	102
1.10	Tandempumpe aus- und einbauen	104
21	- Aufladung	108
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	108
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	108
1.2	Sauberkeitsregeln	108
1.3	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	108
1.4	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	112
1.5	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung	113
2	Ladedrucksystem prüfen	114
2.1	Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen	114
2.2	Druckdose für Ladedruckregelventil aus- und einbauen	114
3	Ladedruckregelung prüfen	116
3.1	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen	119
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	121
1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	121
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	121
1.2	Sauberkeitsregeln	122
1.3	Einbauorte-Übersicht	122
1.4	Saugrohrklappe instand setzen	123
1.5	Pumpe-Düse-Einheit instand setzen	124
1.6	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen	125
1.7	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	128
2	Bauteile und Funktionen prüfen	133
2.1	Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	133
2.2	Motordrehzahlgeber G28 prüfen	133
2.3	Saugrohrdruckgeber G71 und Höhegeber F96 prüfen	134
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 prüfen	136
2.5	Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen	138
2.6	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	139
2.7	Saugrohrtemperaturgeber G72 prüfen	141
2.8	Kraftstofftemperaturgeber G81 prüfen	143
2.9	Luftmassenmesser G70 prüfen	144
2.10	Umschaltung der Saugrohrklappe prüfen	146
2.11	Motor für Saugrohrklappe V157 prüfen	148



2.12	Ventile für Pumpe-Düse-Einheit prüfen	149
2.13	Hallgeber G40 für Nockenwellenposition prüfen	152
3	Zusatzsignale prüfen	154
3.1	Geschwindigkeitssignal prüfen	154
3.2	Signale von/zur Klimaanlage prüfen	155
3.3	Drehzahlsignal prüfen	158
3.4	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen	158
3.5	Datenbus prüfen	160
4	Motorsteuergerät ersetzen, codieren und anpassen	167
4.1	Motorsteuergerät ersetzen	167
4.2	Motorsteuergerät codieren	167
4.3	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen	168
26	- Abgasanlage	170
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	170
1.1	Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	170
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen	171
2	Abgasrückführungs-Anlage	173
2.1	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen	173
2.2	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	174
2.3	Abgasrückführungsventil prüfen	174
2.4	Abgasrückführung prüfen	175
28	- Vorglühanlage	179
1	Vorglühanlage prüfen	179
1.1	Glühkerzen prüfen	180