

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 Ausbauen	3
1.2 Motor und Getriebe trennen	7
1.3 Motor am Montagebock befestigen	8
1.4 Einbauen	9
1.5 Aggregatlagerung	13
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	13
13 - Kurbeltrieb	15
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	15
1.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	21
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	25
2.1 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite ersetzen	26
2.2 Dichtungsflansch, Seite Riemenscheibe: aus- und einbauen	27
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	31
3.1 Kurbelwellenmaße	33
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	34
4.1 Kolben- und Zylindermaße	37
4.2 Kolbenstand im OT prüfen	37
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	39
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	39
1.1 Montageübersicht	39
1.2 Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen	42
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	44
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	50
1.5 Kompressionsdruck prüfen	58
2 Ventiltrieb instand setzen	61
2.1 Ventilsitze nacharbeiten	64
2.2 Max. zulässiges Nacharbeitsmaß errechnen	64
2.3 Ventilführungen prüfen	65
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	65
2.5 Nockenwelle aus- und einbauen	67
2.6 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen	71
17 - Schmierung	74
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	74
1.1 Ölwanne aus- und einbauen	79
1.2 Ölpumpe aus- und einbauen	82
1.3 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	83
19 - Kühlung	85
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	85
1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig	85
1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig	87
1.3 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	89

1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	91
1.5	Kühler aus- und einbauen	95
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	97
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	98
20	- Kraftstoffversorgung	101
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	101
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	101
1.2	Kraftstofffilter instand setzen	103
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	105
1.4	Sauberkeitsregeln	105
1.5	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	106
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	106
1.7	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	109
1.8	Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	110
1.9	Kraftstoffpumpe prüfen	111
1.10	Gasbetätigung instand setzen	113
1.11	Tandempumpe prüfen	114
1.12	Tandempumpe aus- und einbauen	116
21	- Aufladung	119
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	119
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	119
1.2	Sauberkeitsregeln	119
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	120
1.4	Abgasturbolader - Montageübersicht	120
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben ASZ und ATD	126
1.6	Abgasturbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BPX	130
1.7	Bauteile der Ladeluftkühlung - Montageübersicht	136
1.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben ASZ und ATD	138
1.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BPX	140
1.10	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	141
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	143
1	Dieseldirekteinspritzanlage instand setzen	143
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	143
1.2	Sauberkeitsregeln	143
1.3	Einbauorte	144
1.4	Luftfilter - Montageübersicht	145
1.5	Luftfilter aus- und einbauen	146
1.6	Saugrohrklappe instand setzen	146
1.7	Saugrohr aus- und einbauen	150
1.8	Pumpe-Düse-Einheit instand setzen	152
1.9	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	153
1.10	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	155
2	Bauteile und Funktionen prüfen	159
2.1	Geber für Saugrohrdruck und Höhegeber prüfen	159
2.2	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	161
2.3	Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	164
2.4	Kupplungspedalschalter prüfen	166
2.5	Geber für Saugrohrtemperatur prüfen	168
2.6	Geber für Kraftstofftemperatur prüfen	170
2.7	Luftmassenmesser prüfen	171
2.8	Ventile für Pumpe-Düse-Einheit prüfen	174
3	Zusatzsignale prüfen	178
3.1	Geschwindigkeitssignal prüfen	178

3.2	Klimaanlage prüfen	179
3.3	Datenbus prüfen	181
3.4	Geschwindigkeitsregelanlage GRA prüfen	182
4	Motorsteuergerät	184
4.1	Motorsteuergerät ersetzen	184
4.2	Motorsteuergerät codieren	185
4.3	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen	186
4.4	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	187
26 -	Abgasanlage	188
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	188
1.1	Teile des Abgassystems - Montageübersicht	188
1.2	Abgasrohr trennen	190
1.3	Abgasanlage spannungsfrei ausrichten	191
2	Abgasrückführungsanlage	193
2.1	Teile der Abgasrückführungsanlage aus- und einbauen	193
2.2	Ventil für Abgasrückführung prüfen	195
28 -	Vorglühanlage	197
1	Vorglühanlage prüfen	197
1.1	Glühkerzen prüfen	198