

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Eigenschaften des Motors	1
10 - Motor aus und einbauen	2
1 Motor: Aus- und Einbau	2
1.1 Ausbau: Anweisungen	3
1.2 Motor: auf dem Bock befestigen	5
1.3 Montage: Anweisungen	5
1.4 Anzugsmomente	6
1.5 Halterung der Motor-Antriebsgruppe	7
1.6 Fahrzeuge mit Klimaanlage: zusätzliche Anweisungen und Montagearbeiten	7
13 - Kurbeltrieb	9
1 Motor: Aus- und Einbau	9
1.1 Poly-V-Riemen: Aus- und Einbau	15
2 Dichtungsflansche und Motor-Schwungscheibe: Aus- und Einbau	18
2.1 Dichtungsring der Kurbelwelle - Riemenseite: austauschen	19
2.2 Dichtungsflansch - Riemenseite: Aus- und Einbau	20
3 Ausgleichsachse und Achsenhalterung: Aus- und Einbau	24
3.1 Ausgleichsachse: Aus- und Einbau	26
4 Kurbelwelle: Aus- und Einbau	30
4.1 Maße der Kurbelwelle	31
5 Kolben und Pleuelstange: Aus- und Einbau	32
5.1 Position des Kolbens im PMS: überprüfen	35
5.2 Maße der Kolben und Zylinder	36
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	37
1 Zylinderkopf: Aus- und Einbau	37
1.1 Zahnriemen aus- und einbauen	40
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	47
1.3 Verdichtung: überprüfen	53
2 Ventilsteuerung: reparieren	56
2.1 Ventilsitze: nachziehen	59
2.2 Ventildführungen: überprüfen	60
2.3 Ventildführungen: austauschen	61
2.4 Versiegelungen der Ventilschäfte: austauschen	62
2.5 Nockenwelle: Aus- und Einbau	64
2.6 Dichtungsring für die Nockenwelle: Aus- und Einbau	68
17 - Schmierung	71
1 Bauteile der Schmieranlage: Aus- und Einbau	71
1.1 Ölwanne: Aus- und Einbau	76
1.2 Öldruck und Öl-Handkontakt: überprüfen	77
19 - Kühlung	80
1 Bauteile der Kühlanlage: aus- und einbauen	80
1.1 Bauteile der Kühlanlage, Karosserie-seite	80
1.2 Bauteile der Kühlanlage, Motoren-seite	82
1.3 Schema der Kühlflüssigkeits-Schlauchanschlüsse	84
1.4 Kühlflüssigkeit: ablassen und einfüllen	85

1.5	Kühler: Aus- und Einbau	87
1.6	Kühlflüssigkeitspumpe: aus- und einbauen	88
1.7	Kühlflüssigkeits-Thermostat: aus- und einbauen	90
20	- Kraftstoffversorgung	93
1	Bauteile der Kraftstoff-Zufuhranlage: aus- und einbauen	93
1.1	Kraftstofftank und Zusatzteile: aus- und einbauen	93
1.2	Kraftstofffilter: reparieren	95
1.3	Sicherheitsmaßnahmen für Arbeiten an der Kraftstoff-Zufuhranlage	96
1.4	Sauberkeitsregeln	96
1.5	Kraftstoffkühler: aus- und einbauen	97
1.6	Kraftstofftank: Aus- und Einbau	97
1.7	Gaspedalsteuerung: reparieren	99
1.8	Geber Gaspedalposition: überprüfen	102
1.9	Geber Gaspedalposition: einstellen	106
1.10	Tandempumpe: überprüfen	106
1.11	Tandempumpe: aus- und einbauen	108
21	- Aufladung	112
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	112
1.1	Abgasturbolader mit Zubehörteilen aus- und einbauen	112
1.2	Bauteile der Intercooler-Anlage: aus- und einbauen	115
1.3	Schema der Schlauchanschlüsse für die Regelung des Überversorgungsdrucks	116
1.4	Sauberkeitsregeln	116
2	Überversorgungsanlage: überprüfen	118
2.1	Manometrische Kapsel für Überdruck-Regelventil: überprüfen	118
2.2	Manometrische Kapsel für das Regelventil des Überversorgungsdrucks: aus- und einbauen	118
2.3	Überversorgungdruckregelung: überprüfen	119
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	125
1	Diesel-Direkteinspritzanlage: reparieren	125
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	125
1.2	Sauberkeitsregeln	125
1.3	Lage der Bauteile	126
1.4	Ventil im Einlasskrümmer: reparieren	127
1.5	Pumpendüsengruppe: reparieren	129
1.6	O-Ringe für Pumpendüse: aus- und einbauen	130
1.7	Pumpendüse-Einheit: aus- und einbauen	131
2	Bauteile und Funktionen: überprüfen	137
2.1	Spannungsversorgung der Diesel-Direkteinspritzanlage: überprüfen	137
2.2	Motor-Drehzahlgeber: überprüfen	137
2.3	Druckgeber des Einlasskrümmers und Geber Höhenmessung: überprüfen	138
2.4	Temperaturgeber Kühlflüssigkeit: überprüfen	141
2.5	Bremslicht- und Bremspedalschalter: überprüfen	143
2.6	Kupplungspedalschalter: überprüfen	144
2.7	Temperaturgeber des Einlasskrümmers: überprüfen	145
2.8	Kraftstoff-Temperaturgeber: überprüfen	147
2.9	Luftmassenmesser: überprüfen	148
2.10	Ventilschaltung im Einlasskrümmer: überprüfen	150
2.11	Ventile für die Pumpendüsengruppe: überprüfen	152
2.12	Hall-Geber für die Nockenwellenposition: überprüfen	155
3	Ersatzsignale: überprüfen	157
3.1	Geschwindigkeitssignal: überprüfen	157
3.2	Signal von der /zur Klimaanlage: überprüfen	158
3.3	Drehzahl-Signal: überprüfen	161

3.4	Datenbus: überprüfen	161
4	Motor-Steuereinheit: austauschen, kodieren und abstimmen	165
4.1	Motor-Steuereinheit: austauschen	165
4.2	Motor-Steuereinheit: kodieren	165
4.3	Motor-Steuereinheit: auf die elektronische Wegfahrsperr abstimmen	166
26	- Abgasanlage	168
1	Bauteile der Auspuffanlage: aus- und einbauen	168
1.1	Vorderes Auspuffrohr mit Katalysator und Zusatzteilen	168
1.2	Auspufftopf mit Befestigungen	169
2	Abgas-Rückföhranlage	171
2.1	Bauteile der Abgasrückföhranlage: aus- und einbauen	171
2.2	Schema der Unterdruck-Schlauchanschlüsse	172
2.3	Mechanisches Abgasrückföhrventil: überprüfen	172
2.4	Abgasrückföhrung: überprüfen	173
28	- Zöndanlage	177
1	Vorwörmanlage: überprüfen	177
1.1	Vorwörm-Zöndkerzen: überprüfen	178