

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	4
4 Allgemeine Reparaturhinweise	7
4.1 Sauberkeitsregeln	7
4.2 Kontaktkorrosion!	7
4.3 Leitungsverlegung und -befestigung	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen	23
1.3 Motor einbauen	28
2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	36
2.1 Motor ausbauen	36
2.2 Motor und multitronic Getriebe trennen	52
2.3 Motor einbauen	57
3 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	64
3.1 Motor ausbauen	64
3.2 Motor und Automatisches Getriebe 09L trennen	81
3.3 Motor einbauen	87
4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	96
13 - Kurbeltrieb	98
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	98
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	98
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	99
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	101
1.4 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	103
2 Zylinderblock Getriebeseite	107
2.1 Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Bauteileübersicht	107
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	107
2.3 Nadellager am Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	109
2.4 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic Getriebe - Bauteileübersicht	111
2.5 Dämpfereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	112
2.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	113
2.7 Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe - Bauteileübersicht	114
2.8 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe	115
2.9 Wellendichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen	116
3 Kolben und Pleuel	119
3.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	119
3.2 Kolben- und Zylindermaße	122
3.3 Radialspiel der Pleuel prüfen	122
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	123
1 Kettentrieb	123
1.1 Abdeckungen für Steuerketten - Bauteileübersicht	123
1.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerketten aus- und einbauen	124
1.3 Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	129



1.4	Nockenwellen-Stuerketten - Bauteileübersicht	137
1.5	Nockenwellen-Stuerketten von den Nockenwellen abnehmen, Kettenspanner aus- und einbauen	140
1.6	Antriebskette für Steuertrieb - Bauteileübersicht	149
1.7	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	152
1.8	Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge bis 04.2006 - Bauteileübersicht	154
1.9	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 04.2006	156
1.10	Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge ab 04.2006 - Bauteileübersicht	160
1.11	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 04.2006	161
1.12	Ausgleichswelle - Bauteileübersicht	164
1.13	Ausgleichswelle aus- und einbauen	165
2	Kurbelwelle	168
2.1	Kurbelwelle - Bauteileübersicht	168
2.2	Kurbelwellenmaße	172
2.3	Axialspiel messen	172
2.4	Radialspiel messen	173
3	Zylinderkopf	174
3.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	174
3.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	176
3.3	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen - Fahrzeuge in USA-Ausführung	178
3.4	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	180
3.5	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen - Fahrzeuge in USA-Ausführung	184
3.6	Zylinderkopf aus- und einbauen	187
3.7	Vakuumpumpe für Bremskraftverstärker aus- und einbauen	195
3.8	Kompressionsdruck prüfen	196
4	Ventiltrieb	200
4.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	200
4.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	201
4.3	Nockenwellen aus- und einbauen	202
4.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf eingebaut)	207
4.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf ausgebaut)	211
4.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	215
4.7	Ventilmaße	216
4.8	Ventilführungen prüfen	216
4.9	Ventile prüfen	217
17	Schmierung	218
1	Schmiersystem	218
1.1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler - Bauteileübersicht	218
1.2	Ölkühler aus- und einbauen	221
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	222
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	226
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	226
1.6	Ölfiltergehäuse - Bauteileübersicht	230
1.7	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	233
1.8	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen - Fahrzeuge in USA-Ausführung	235
1.9	Ölrückhalteventile, Ölabscheider - Bauteileübersicht	237
1.10	Schläuche der Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen - nicht bei Fahrzeugen in USA-Ausführung	239
1.11	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	239
1.12	Öldruck prüfen	240
1.13	Motoröl	242
1.14	Ölstand prüfen	242
19	Kühlung	243
1	Kühlsystem	243

1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	243
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	245
1.3	Kühlmittelregler, Kühlmittelpumpe, Anschlusstutzen - Bauteileübersicht	250
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	251
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	253
1.6	Kühlmittelregler prüfen	254
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	254
1.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	255
1.9	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	256
1.10	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	258
1.11	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen - nicht bei Fahrzeugen in USA-Ausführung	261
1.12	Kühler aus- und einbauen	264
1.13	Lüfterzarge aus- und einbauen	270
1.14	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	271
1.15	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	272
1.16	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	272
26	- Abgasanlage	275
1	Abgassystem	275
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	275
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	282
1.3	Endrohr ersetzen	284
1.4	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe ..	284
1.5	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe ..	287
1.6	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	290
1.7	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	295
1.8	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	301
1.9	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	307
1.10	Abgaskrümmer - Bauteileübersicht	310
1.11	Abgaskrümmer links aus- und einbauen	312
1.12	Abgaskrümmer rechts aus- und einbauen	317
1.13	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	320
1.14	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	322