

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitshinweise	3
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	4
3.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	5
3.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	5
4 Reparaturhinweise	6
4.1 Sauberkeitsregeln	6
4.2 Fremdkörper im Motor	6
4.3 Kontaktkorrosion	6
4.4 Leitungsverlegung und -befestigung	7
4.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	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	27
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	31
1.4 Motor einbauen	33
2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe	40
2.1 Motor ausbauen	40
2.2 Motor und multitronic-Getriebe trennen	58
2.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	62
2.4 Motor einbauen	64
13 - Kurbeltrieb	70
1 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	70
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	70
1.2 Keilrippenriemenscheibe für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	71
1.3 Keilrippenriemenscheibe für Servopumpe aus- und einbauen	72
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	74
1.5 Keilrippenriemenscheibe für Kurbelwelle aus- und einbauen	75
1.6 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	76
2 Instandsetzungsarbeiten -Steuerkettenseite-	80
2.1 Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Bauteileübersicht	80
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	81
2.3 Nadellager am Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	82
2.4 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe - Bauteileübersicht	84
2.5 Dämpfereinheit aus- und einbauen	85
2.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe	86
2.7 Wellendichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen	87
3 Abdeckungen für Steuerketten	90
3.1 Abdeckungen für Steuerketten - Bauteileübersicht	90
3.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerketten aus- und einbauen	91
3.3 Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	95
4 Nockenwellenantrieb	105

4.1	Nockenwellen-Steuerketten - Bauteileübersicht	105
4.2	Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abnehmen, Kettenspanner aus- und einbauen	108
4.3	Antriebskette für Steuertrieb - Bauteileübersicht	118
4.4	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	121
4.5	Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge bis 04.2006 - Bauteileübersicht	123
4.6	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 04.2006	125
4.7	Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge ab 04.2006 - Bauteileübersicht	129
4.8	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 04.2006	130
4.9	Ausgleichswelle - Bauteileübersicht	134
4.10	Ausgleichswelle aus- und einbauen	134
5	Kurbelwelle aus- und einbauen	138
5.1	Kurbelwelle - Bauteileübersicht	138
5.2	Kurbelwellenmaße	141
5.3	Axialspiel messen	141
5.4	Radialspiel messen	142
6	Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	143
6.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	143
6.2	Kolben- und Zylindermaße	146
6.3	Radialspiel der Pleuel prüfen	146
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	147
1	Zylinderkopf aus- und einbauen	147
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	147
1.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	148
1.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	151
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	153
1.5	Vakuumpumpe für Bremskraftverstärker aus- und einbauen	159
1.6	Kompressionsdruck prüfen	160
2	Ventiltrieb instand setzen	164
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	164
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	166
2.3	Nockenwellen aus- und einbauen	167
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf eingebaut)	172
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf ausgebaut)	176
2.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	180
2.7	Ventilmaße	181
2.8	Ventilführungen prüfen	181
2.9	Ventile prüfen	182
17	Schmierung	183
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	183
1.1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler - Bauteileübersicht	183
1.2	Ölkühler aus- und einbauen	186
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	187
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	191
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	191
1.6	Ölfiltergehäuse - Bauteileübersicht	195
1.7	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	198
1.8	Ölrückhalteventile, Ölabscheider - Bauteileübersicht	200
1.9	Schläuche der Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	201
1.10	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	202
1.11	Öldruck prüfen	203
1.12	Motoröl	205
1.13	Ölstand prüfen	205

19 - Kühlung	207
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	207
1.1 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	207
1.2 Kühlmittel ablassen und auffüllen	209
1.3 Kühlmittelregler, Kühlmittelpumpe, Anschlussstutzen - Bauteileübersicht	214
1.4 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	215
1.5 Kühlmittelregler aus- und einbauen	217
1.6 Kühlmittelregler prüfen	218
1.7 Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	218
1.8 Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	219
1.9 Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	220
1.10 Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	222
1.11 Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	225
1.12 Kühler aus- und einbauen	226
1.13 Lüfterzarge aus- und einbauen	231
1.14 Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	232
1.15 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	233
26 - Abgasanlage	235
1 Teile des Abgassystems aus- und einbauen	235
1.1 Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	235
1.2 Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	239
1.3 Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	243
1.4 Endrohr ersetzen	245
1.5 Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	245
1.6 Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	250
1.7 Abgaskrümmen - Bauteileübersicht	255
1.8 Abgaskrümmen links aus- und einbauen	256
1.9 Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	258
1.10 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	260
1.11 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	262
2 Sekundärluftsystem instand setzen	263
2.1 Prinzip und Funktion	263
2.2 Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtigkeit prüfen	263
2.3 Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen	265
2.4 Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen	266
2.5 Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	267