

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 multitronic Getriebe	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und multitronic-Getriebe trennen	26
1.3 Motor einbauen	32
2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	39
2.1 Motor ausbauen	39
2.2 Motor und Automatisches Getriebe 09L trennen	57
2.3 Motor einbauen	66
3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	74
13 - Kurbeltrieb	76
1 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	76
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	76
1.2 Keilrippenriemenscheibe für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	77
1.3 Keilrippenriemenscheibe für Servopumpe aus- und einbauen	78
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	80
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	81
1.6 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	83
2 Instandsetzungsarbeiten -Steuerkettenseite-	87
2.1 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe - Bauteileübersicht	87
2.2 Dämpfereinheit aus- und einbauen	87
2.3 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	88
2.4 Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L - Bauteileübersicht ..	90
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	90
2.6 Wellendichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen	91
3 Abdeckungen für Steuerketten	94
3.1 Abdeckungen für Steuerketten - Bauteileübersicht	94
3.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerketten aus- und einbauen	94
3.3 Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	99
4 Nockenwellenantrieb	106
4.1 Nockenwellen-Steuerketten - Bauteileübersicht	106
4.2 Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abnehmen, Kettenspanner aus- und einbauen	109
4.3 Antriebskette für Steuertrieb - Bauteileübersicht	120
4.4 Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	122
4.5 Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge bis 04.2006 - Bauteileübersicht	125
4.6 Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 04.2006	126
4.7 Antriebskette für Nebenantriebe für Fahrzeuge ab 04.2006 - Bauteileübersicht	130
4.8 Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 04.2006	130
4.9 Ausgleichwelle - Bauteileübersicht	135
4.10 Ausgleichwelle aus- und einbauen	135

5	Kurbelwelle aus- und einbauen	139
5.1	Kurbelwelle - Bauteileübersicht	139
5.2	Kurbelwellenmaße	143
5.3	Axialspiel messen	143
5.4	Radialspiel messen	144
6	Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	145
6.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	145
6.2	Kolben- und Zylindermaße	148
6.3	Radialspiel der Pleuel prüfen	148
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb		149
1	Zylinderkopf aus- und einbauen	149
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	149
1.2	Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	151
1.3	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	153
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	156
1.5	Vakuumpumpe für Bremskraftverstärker aus- und einbauen	161
1.6	Kompressionsdruck prüfen	163
2	Ventiltrieb instand setzen	167
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	167
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	168
2.3	Nockenwellen aus- und einbauen	169
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf eingebaut)	175
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf ausgebaut)	178
2.6	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	182
2.7	Ventilmaße	184
2.8	Ventilführungen prüfen	185
2.9	Ventile prüfen	185
17 - Schmierung		186
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	186
1.1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler - Bauteileübersicht	187
1.2	Ölkühler aus- und einbauen	189
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	191
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	195
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	195
1.6	Ölfiltergehäuse - Bauteileübersicht	199
1.7	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	200
1.8	Ölrückhalteventile, Ölabscheider - Bauteileübersicht	203
1.9	Schläuche der Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	203
1.10	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	204
1.11	Öldruck prüfen	206
1.12	Motoröl	207
1.13	Ölstand prüfen	207
19 - Kühlung		209
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	209
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung und multitronic Getriebe	210
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	211
1.3	Kühlmittelregler, Kühlmittelpumpe, Anschlussstutzen - Bauteileübersicht	217
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	217
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	219
1.6	Kühlmittelregler prüfen	220
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	221
1.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	221

1.9	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	222
1.10	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	225
1.11	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	230
1.12	Kühler und Lüfter für Kühlmittel - Bauteileübersicht	233
1.13	Kühler aus- und einbauen	233
1.14	Lüfterzarge aus- und einbauen	237
1.15	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	238
1.16	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	239
26	- Abgasanlage	241
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	241
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	241
1.2	Abgasvorrohr mit Katalysator und Abgasrohr vorn trennen	245
1.3	Abgasrohr vorn und Vorschalldämpfer trennen	245
1.4	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	246
1.5	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	248
1.6	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	252
1.7	Abgaskrümmen - Bauteileübersicht	257
1.8	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	258
1.9	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	261
1.10	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	262
1.11	Endrohre ausrichten	263
1.12	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	264

Inhaltsverzeichnis

20 - Kraftstoffversorgung	1
1 Kontaktkorrosion!	1
2 Sicherheitsmaßnahmen	2
3 Sauberkeitsregeln	3
4 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	4
4.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	4
4.2 Kraftstoffbehälter entleeren	6
4.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	9
5 Intank-Leitungsverlegung - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	16
5.1 Montageübersicht Intank-Leitungsverlegung	16
6 Kraftstoff-Fördereinheit mit Kraftstoffpumpe und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	18
6.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 , Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G und Kraftstoffvorratsgeber 3 G237	18
6.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 (links) elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor	20
6.3 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 (links) elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	23
6.4 Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 aus- und einbauen	24
6.5 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 , Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 und Kraftstoffvorratsgeber 4 G393	35
6.6 Kraftstoffpumpe G23 (rechts) elektrisch prüfen- Fahrzeuge mit MPI-Motor	38
6.7 Kraftstoffpumpe G23 (rechts) elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	41
6.8 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	41
6.9 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	42
6.10 Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 aus- und einbauen	42
6.11 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor mit Kraftstoffrücklauf	53
6.12 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem	58
6.13 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI-Motor	62
6.14 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	66
6.15 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. Motor (Audi S8)	71
6.16 Funktion der Saugstrahlpumpen	76
6.17 Saugstrahlpumpe links aus- und einbauen	77
6.18 Saugstrahlpumpe rechts aus- und einbauen	78
7 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - USA-Fahrzeuge	81
7.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	81
7.2 Kraftstoffbehälter entleeren	83
7.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	86
8 Intank-Leitungsverlegung - USA-Fahrzeuge	94
8.1 Montageübersicht Intank-Leitungsverlegung	94
9 Kraftstoff-Fördereinheit mit Kraftstoffpumpe und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - USA-Fahrzeuge	96
9.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 , Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G und Kraftstoffvorratsgeber 3 G237	96
9.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 (links) elektrisch prüfen	98
9.3 Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 aus- und einbauen	101
9.4 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 , Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 und Kraftstoffvorratsgeber 4 G393	110
9.5 Kraftstoffpumpe G23 (rechts) elektrisch prüfen	112
9.6 Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 aus- und einbauen	115

9.7	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor und Kraftstoffrücklauf	123
9.8	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem	128
9.9	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	133
9.10	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. Motor (Audi S8)	137
9.11	Funktion der Saugstrahlpumpen	143
9.12	Saugstrahlpumpe links aus- und einbauen	144
9.13	Saugstrahlpumpe rechts aus- und einbauen	145
10	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	148
10.1	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen (Hebelgeber links)	148
10.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen (Hebelgeber links)	149
10.3	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen (Hebelgeber rechts)	150
10.4	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen (Hebelgeber rechts)	151
10.5	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 prüfen (Tauchrohrgeber links)	152
10.6	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber links)	153
10.7	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 prüfen (Tauchrohrgeber rechts)	158
10.8	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber rechts)	160
11	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - USA-Fahrzeuge	168
11.1	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen (Hebelgeber links)	168
11.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen (Hebelgeber links)	169
11.3	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen (Hebelgeber rechts)	170
11.4	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen (Hebelgeber rechts)	171
11.5	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 prüfen (Tauchrohrgeber links)	172
11.6	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber links)	173
11.7	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 prüfen (Tauchrohrgeber rechts)	177
11.8	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber rechts)	179
12	Kraftstofffilter	186
12.1	Montageübersicht Kraftstofffilter für Fahrzeuge ohne Standheizung	186
12.2	Kraftstofffilter für Fahrzeuge ohne Standheizung aus- und einbauen	186
12.3	Montageübersicht Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Standheizung	188
12.4	Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Standheizung aus- und einbauen	188
12.5	Montageübersicht Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem	190
12.6	Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem aus- und einbauen	190
13	Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	192
13.1	Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage	192
13.2	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	192
14	Aktivkohlebehälter-Anlage - USA-Fahrzeuge	194
14.1	Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage	194
14.2	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	194
14.3	Leitungsplan Aktivkohlebehälteranlage mit Tankleck-Diagnosesystem - Fahrzeuge mit 8-Zyl. Motor	196
14.4	Leitungsplan Aktivkohlebehälteranlage mit Tankleck-Diagnosesystem - Fahrzeuge mit 12-Zyl. Motor	197
14.5	Tankleck-Diagnosesystem	197
14.6	Tankleckdiagnose durchführen	198
14.7	Montageübersicht Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144	203
14.8	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen	203
14.9	Magnetventil 2 für Aktivkohlebehälter N115 aus- und einbauen	204
15	Gasbetätigung - alle Fahrzeuge	205
15.1	Montageübersicht Gasbetätigung	205
15.2	Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	206
15.3	Kick-down-Schalter F8 aus- und einbauen	206

Inhaltsverzeichnis

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	1
1 Simos Einspritzanlage instand setzen	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Einspritzanlage	2
1.3 Vorgehensweise, die vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage unbedingt einzuhalten ist - bitte beachten!	2
1.4 Technische Daten	5
1.5 Einbauorte-Übersicht	6
1.6 Luftfilter - Bauteileübersicht	15
1.7 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	16
1.8 Saugrohr-Oberteil - Bauteileübersicht	17
1.9 Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen	19
1.10 Saugrohr-Unterteil - Bauteileübersicht	21
1.11 Saugrohr-Unterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	23
1.12 Einspritzventile aus- und einbauen	26
1.13 Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	30
1.14 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	33
1.15 Kraftstoffsystem entlüften	35
1.16 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	36
1.17 Motorsteuergerät aus- und einbauen	38
1.18 Lambdasonde vor Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	41
1.19 Lambdasonde vor Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	43
1.20 Lambdasonde nach Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	44
1.21 Lambdasonde nach Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	46
28 - Zündanlage	48
1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen	48
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	48
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	48
2 Zündanlage instand setzen	49
2.1 Technische Daten	49
2.2 Zündspulen aus- und einbauen	49