

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
4 Allgemeine Reparaturhinweise	5
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Einspritzanlage	5
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	5
4.3 Kontaktkorrosion!	5
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motor ausbauen	7
1.2 Motor und Getriebe trennen	21
1.3 Motor am Montagebock befestigen	27
1.4 Motor einbauen	29
13 - Kurbeltrieb	35
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	35
1.1 Keilrippenriementrieb für Generator	35
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	36
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	37
1.4 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	38
2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	41
2.1 Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	41
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	41
2.3 Dichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen	42
3 Abdeckungen für Steuerketten	45
3.1 Abdeckungen für Steuerketten - Bauteilübersicht	45
3.2 Alle Abdeckungen für Steuerketten aus- und einbauen	46
4 Nockenwellenantrieb	58
4.1 Nockenwellen-Steuerketten - Bauteileübersicht	58
4.2 Nockenwellen-Steuerketten aus- und einbauen	61
4.3 Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abbauen	71
4.4 Antriebskette für Steuertrieb - Bauteileübersicht	90
4.5 Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	91
5 Nebenantriebe	93
5.1 Kette für Nebenantriebe - Bauteileübersicht	93
5.2 Kette für Nebenantriebe aus- und einbauen	93
5.3 Nebenantriebe - Bauteileübersicht	95
5.4 Dichtringe für Nebenantriebe ersetzen	96
5.5 Stirnradgetriebe aus- und einbauen	98
6 Kurbelwelle aus- und einbauen	103
6.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	103
6.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuen Kurbelwellen	106
6.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei bereits gelaufenen und nachgearbeiteten Kurbelwellen	107
6.4 Kurbelwellenmaße	108
6.5 Axialspiel messen	108
6.6 Radialspiel messen	109
7 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	110
7.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	110
7.2 Kolben- und Zylindermaße	113

7.3	Radialspiel der Pleuel messen	113
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	115
1	Zylinderkopf aus- und einbauen	115
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	116
1.2	Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	117
1.3	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	120
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	122
1.5	Kompressionsdruck prüfen	126
2	Saugrohr aus- und einbauen	131
2.1	Saugrohr - Bauteileübersicht	131
2.2	Saugrohr aus- und einbauen	131
3	Ventiltrieb instand setzen	135
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	135
3.2	Nockenwellen aus- und einbauen	137
3.3	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	138
3.4	Rollenschlepphebel aus- und einbauen	139
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	140
3.6	Ventilführungen prüfen	142
3.7	Ventile prüfen	143
3.8	Ventilmaße	144
3.9	Ventilsitze nacharbeiten	144
17	- Schmierung	147
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	147
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Bauteileübersicht	147
1.2	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	148
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	152
1.4	Ölwanneoberteil - Bauteileübersicht	156
1.5	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	157
1.6	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	163
1.7	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil aus- und einbauen	163
1.8	Ölfiltergehäuse - Bauteileübersicht	165
1.9	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	165
1.10	Ölkühler aus- und einbauen	166
1.11	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	168
1.12	Motoröl	170
1.13	Ölstand prüfen	170
19	- Kühlung	171
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	171
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	172
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	173
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	179
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	180
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	182
1.6	Kühlmittelregler prüfen	183
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	184
1.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	184
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	186
1.10	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	189
1.11	Kühler und Kühlerlüfter - Bauteileübersicht	192
1.12	Kühler aus- und einbauen	192
1.13	Lüfterzarge aus- und einbauen	197
1.14	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	199
1.15	Kühlerlüfter aus- und einbauen	200

26 - Abgasanlage	202
1 Teile des Abgassystems aus- und einbauen	202
1.1 Abgasanlage - Bauteileübersicht	203
1.2 Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	206
1.3 Endrohr ersetzen	207
1.4 Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	208
1.5 Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	212
1.6 Abgaskrümmen links aus- und einbauen	216
1.7 Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	218
1.8 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	219
1.9 Endrohre ausrichten	220
1.10 Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	221
2 Sekundärluftsystem instand setzen	222
2.1 Sekundärluftsystem - Übersicht	223
2.2 Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	225
2.3 Kombiventil für Sekundärlufteinblasung auf Funktion und Dichtheit prüfen	225
2.4 Kombiventil links für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen	227
2.5 Kombiventil rechts für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen	229

Inhaltsverzeichnis

20 - Kraftstoffversorgung	1
1 Allgemeine Reparaturhinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2 Sauberkeitsregeln	2
1.3 Prüfbedingungen	3
1.4 Kontaktkorrosion!	3
2 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Frontantrieb	4
2.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	4
2.2 Kraftstoffbehälter entleeren	5
2.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	7
3 Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Frontantrieb	16
3.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	16
3.2 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	17
3.3 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	21
3.4 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	25
3.5 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. Motor	30
3.6 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	35
3.7 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	43
3.8 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	46
4 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Allradantrieb	48
4.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	48
4.2 Kraftstoffbehälter entleeren	49
4.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	52
5 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Sonderfahrzeuge	60
5.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	60
5.2 Kraftstoffbehälter entleeren	62
5.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	62
6 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Audi RS6	70
6.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	70
6.2 Kraftstoffbehälter entleeren	71
6.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	71
7 Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Allradantrieb	80
7.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	80
7.2 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	82
7.3 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	84
7.4 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit FSI-Motor ab 06.2004	87
7.5 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. MPI-/FSI-Motor und 8-Zyl. MPI-Motor	91
7.6 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. TFSI-Motor	94
7.7 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	97
7.8 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. FSI-Motor (Audi S6)	99
7.9 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. TFSI-Motor (Audi RS6)	103
7.10 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	105
7.11 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	112
7.12 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	114
7.13 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	115
7.14 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	116
7.15 Saugstrahlpumpe	122
7.16 Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	122

8	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - USA-Fahrzeuge mit Front- und Allradantrieb	132
8.1	Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	132
8.2	Kraftstoffbehälter entleeren	133
8.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	136
9	Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - USA-Fahrzeuge mit Front- und Allradantrieb	145
9.1	Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	145
9.2	Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	147
9.3	Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	149
9.4	Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	151
9.5	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. MPI-/FSI-Motor und 8-Zyl. MPI-Motor	156
9.6	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	159
9.7	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. Motor (Audi S6)	161
9.8	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	164
9.9	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	170
9.10	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	172
9.11	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	173
9.12	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	174
9.13	Saugstrahlpumpe	180
9.14	Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	180
10	Kraftstofffilter	190
10.1	Montageübersicht Kraftstofffilter für Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Frontantrieb	190
10.2	Montageübersicht Kraftstofffilter für Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Allradantrieb sowie USA-Fahrzeuge mit Front- und Allradantrieb	191
10.3	Kraftstofffilter aus- und einbauen	191
11	Kraftstoffsystem entlüften	193
12	Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	194
12.1	Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage	194
12.2	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	194
12.3	Montageübersicht Aktivkohlebehälter - Audi RS6	196
12.4	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen - Audi RS6	197
12.5	Luftfilter für Aktivkohlebehälter aus- und einbauen - Audi RS6	198
13	Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem - USA-Fahrzeuge	199
13.1	Montageübersicht Aktivkohlebehälter/Tankleck-Diagnosesystem	199
13.2	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	200
13.3	Leitungsplan Aktivkohlebehälter/Tankleck Diagnosesystem	201
13.4	Tankleck-Diagnosesystem	202
13.5	Automatische Tankleckdiagnose	202
13.6	Tankleckdiagnose durchführen	203
13.7	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. MPI-Motor	210
13.8	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	216
13.9	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen	221
14	Gasbetätigung	222
14.1	Montageübersicht Gaspedalmodul - Version 1	222
14.2	Gaspedalmodul Version 1 aus- und einbauen	223
14.3	Montageübersicht Gaspedalmodul - Version 2	224
14.4	Gaspedalmodul Version 2 aus- und einbauen	225

Inhaltsverzeichnis

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	1
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2 Sauberkeitsregeln	2
1.3 Bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung sind die folgenden „6 Regeln“ zur Sauberkeit sorgfältig zu beachten:	2
1.4 Luftfilter aus- und einbauen	8
1.5 Saugrohr - Übersicht	11
1.6 Saugrohr aus- und einbauen	11
1.7 Kraftstoffsystem entlüften	14
1.8 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	15
1.9 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	17
1.10 Leitungs- und Bauteilprüfung mit dem Adapterkabel-121-polig V.A.G 1598/31 (Prüfbox)	20
1.11 Motorsteuergerät J623 ersetzen	23
1.12 Luftmassenmesser aus- und einbauen	26
2 Lambdasonden aus- und einbauen	28
2.1 Lambdasonde nach Katalysator G130 Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	31
2.2 Lambdasonde 2 nach Katalysator G131 Bank 2 (links) aus- und einbauen	32
28 - Zündanlage	34
1 Zündanlage prüfen	34
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	34
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	34
1.3 Technische Daten	34
2 Zündspulen aus- und einbauen	36

