

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	1
3 Sicherheitsmaßnahmen	2
3.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	3
4 Sauberkeitsregeln	6
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor ausbauen	7
2 Motor und Getriebe trennen	26
3 Motor am Montagebock befestigen	33
4 Motor einbauen	35
5 Aggregatlagerung	40
5.1 Montageübersicht Aggregatlagerung	41
5.2 Motorlager links aus- und einbauen	42
5.3 Motorlager rechts aus- und einbauen	45
5.4 Drehmomentstütze aus- und einbauen	49
13 - Kurbeltrieb	51
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	51
1.1 Montageübersicht Keilrippenriementrieb	51
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	52
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	53
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	54
1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	55
2 Zylinderblock Getriebeseite	56
2.1 Montageübersicht Mitnehmerscheibe	57
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	57
2.3 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	58
3 Kurbelwelle	60
3.1 Montageübersicht Kurbelwelle	60
3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuen Kurbelwellen	63
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei gebrauchten und nachgearbeiteten Kurbelwellen	64
3.4 Kurbelwellenmaße	65
3.5 Axialspiel messen	65
3.6 Radialspiel messen	66
4 Kolben und Pleuel	66
4.1 Montageübersicht Kolben und Pleuel	67
4.2 Kolben- und Zylindermaße	70
4.3 Radialspiel der Pleuel messen	70
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	71
1 Zylinderkopf	71
1.1 Montageübersicht Zylinderkopf	71
1.2 Zylinderkopphaube links aus- und einbauen	73
1.3 Zylinderkopphaube rechts aus- und einbauen	75
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	77
1.5 Kompressionsdruck messen	85
2 Kettentrieb	88
2.1 Montageübersicht Abdeckungen für Steuerketten	89

2.2	Abdeckungen links und rechts für Steuerkette aus- und einbauen	90
2.3	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	94
2.4	Montageübersicht Nockenwellen-Steuerketten	99
2.5	Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abnehmen	102
2.6	Nockenwellen-Steuerketten aus- und einbauen	109
2.7	Montageübersicht Antriebskette für Steuertrieb	112
2.8	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	113
2.9	Montageübersicht Antriebskette für Nebenantriebe	116
2.10	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	117
2.11	Montageübersicht Nebenantriebe	119
2.12	Dichtringe für Nebenantriebe ersetzen	120
2.13	Stirnradgetriebe aus- und einbauen	122
3	Ventiltrieb	126
3.1	Montageübersicht Ventiltrieb	127
3.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	129
3.3	Nockenwellen aus- und einbauen	130
3.4	Abstützelemente mit hydraulischem Ausgleich prüfen	138
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	140
3.6	Ventilmaße	143
3.7	Ventilführungen prüfen	144
3.8	Ventile prüfen	145
17 - Schmierung		146
1	Ölpumpe und Ölwanneunterteil	146
1.1	Montageübersicht Ölpumpe und Ölwanneunterteil	147
1.2	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	148
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	151
2	Ölwanneoberteil	153
2.1	Montageübersicht Ölwanneoberteil	154
2.2	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	155
3	Ölrückhalteventil, Spritzdüsenventil, Ölfiltergehäuse, Ölkühler, Öldruckschalter	158
3.1	Montageübersicht Ölrückhalteventil und Spritzdüsenventil	159
3.2	Ölrückhalteventil und Spritzdüsenventil aus- und einbauen	159
3.3	Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	161
3.4	Montageübersicht Ölfiltergehäuse	161
3.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	162
3.6	Ölkühler aus- und einbauen	163
3.7	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	164
3.8	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	165
3.9	Motoröl	166
3.10	Ölstand prüfen	166
19 - Kühlung		168
1	Kühlsystem	168
1.1	Anschlusspläne für Kühlmittelschläuche	169
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	172
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Kühlmittelrohre	177
2.1	Montageübersicht Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	177
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	178
2.3	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	181
2.4	Kühlmittelregler-Öffnungsdaten	181
2.5	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	182
2.6	Montageübersicht Kühlmittelrohre	184
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	185
2.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	186

2.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	187
2.10	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	190
2.11	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	193
3	Kühler und Kühlerlüfter	196
3.1	Montageübersicht Kühler und Kühlerlüfter	197
3.2	Kühler aus- und einbauen	198
3.3	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	202
3.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	203
3.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	204
26	- Abgasanlage	206
1	Schalldämpfer	206
1.1	Montageübersicht Schalldämpfer	206
1.2	Vorschalldämpfer links aus- und einbauen	208
1.3	Vorschalldämpfer rechts aus- und einbauen	210
1.4	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	211
1.5	Endrohr ersetzen	212
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	212
1.7	Endrohre ausrichten	213
2	Abgaskrümmmer	214
2.1	Montageübersicht Abgaskrümmmer	215
2.2	Abgaskrümmmer links mit Katalysator aus- und einbauen	217
2.3	Abgaskrümmmer rechts mit Katalysator aus- und einbauen	219
3	Sekundärluftsystem	223
3.1	Prinzip und Funktion	223
3.2	Montageübersicht Sekundärluftsystem	224
3.3	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	225
3.4	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	226
3.5	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen	227
3.6	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen	228

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 Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln	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!	3
2 Einspritzanlage	4
2.1 Technische Daten	4
2.2 Übersicht Einbauorte	5
2.3 Montageübersicht Luftfilter	16
2.4 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	17
2.5 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	19
2.6 Montageübersicht Saugrohr	20
2.7 Saugrohr aus- und einbauen	22
2.8 Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	28
2.9 Montageübersicht Hochdruckpumpe	33
2.10 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	34
2.11 Montageübersicht Kraftstoffverteiler mit Einspritzventile	37
2.12 Einspritzventile aus- und einbauen	39
2.13 Lambdasonde G39 (vor Katalysator) und Lambdasonde nach Katalysator G130 Zylinderbank 1 aus- und einbauen	43
2.14 Lambdasonde 2 G108 (vor Katalysator) und Lambdasonde nach Katalysator G131 Zylinderbank 2 aus- und einbauen	46
3 Motorsteuergerät	47
3.1 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42 (154-polig)	48
3.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	49
28 - Zündanlage	53
1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen	53
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	53
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	53
2 Zündanlage instand setzen	54
2.1 Prüfdaten	54
2.2 Zündspulen aus- und einbauen	54

