

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	4
4 Allgemeine Reparaturhinweise	6
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Aufladungssystem	6
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	6
4.3 Kontaktkorrosion!	6
4.4 Unterdrucksystem prüfen	7
4.5 Leitungsverlegung und -befestigung	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor am Montagebock befestigen	23
1.3 Motor einbauen	25
2 Einbauorte-Übersicht	30
13 - Kurbeltrieb	31
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	31
1.1 Keilrippenriemen - Montageübersicht	31
1.2 Keilrippenriemenverlauf	33
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	34
1.4 Riemenscheibe Kurbelwelle aus- und einbauen	35
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	36
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Montagübersicht	40
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	41
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	44
2.3 Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	48
3 Kurbelwelle - Montagübersicht	52
3.1 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	54
3.2 Kurbelwellenmaße	55
3.3 Kettenrad aus- und einbauen	56
4 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	58
4.1 Kolben- und Zylindermaße	60
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	61
1 Zahnriementrieb	61
1.1 Zahnriementrieb - Montageübersicht	61
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen	63
2 Zylinderkopf	69
2.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	69
2.2 Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- einbauen	72
2.3 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	73
2.4 Zylinderkopf ausbauen	76
3 Kompressionsdruck prüfen	86
4 Ventiltrieb	89
4.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	89
4.2 Nockenwellenversteller aus- und einbauen	91

4.3	Nockenwellen aus- und einbauen	94
4.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	98
4.5	Ventilführungen prüfen	102
4.6	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	104
17	- Schmierung	109
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	109
1.1	Teil I Ölwanne - Montageübersicht	109
1.2	Teil II Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht	111
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	112
1.4	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe aus- und einbauen	119
2	Ölfilterhalter - Montageübersicht	125
2.1	Ölfiltergehäuse entleeren	126
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	128
2.3	Motorölkühler aus- und einbauen	129
2.4	Ölfilterhalter aus- und einbauen	132
19	- Kühlung	136
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	136
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ohne Standheizung	137
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche mit Standheizung	138
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	139
1.4	Kühlmittel-Verteilergehäuse mit Thermostat für kennfeld-gesteuerte Motorkühlung F265 - Montageübersicht	144
1.5	Thermostat für kennfeld-gesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	144
1.6	Thermostat für kennfeld-gesteuerte Motorkühlung F265 prüfen	150
1.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	151
1.8	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	153
1.9	Kühler aus- und einbauen	156
1.10	Lüfterzarge aus- und einbauen	160
1.11	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	161
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	161
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	162
21	- Aufladung	164
1	Abgasturbolader	164
1.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	164
1.2	Abgasturbolader - Bauteilübersicht	165
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	169
1.4	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	175
1.5	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	176
1.6	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	177
1.7	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	182
1.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen	183
1.9	Geber für Ladedruck G31 aus- und einbauen	184
26	- Abgasanlage	186
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	186
1.1	Montageübersicht	186
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	188
1.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	190
1.4	Katalysator aus- und einbauen	191
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	194
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	196

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 Allgemeine Hinweise zur Eigendiagnose	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.3 Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
1.4 Vorgehensweise, die vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage unbedingt einzuhalten ist - bitte beachten!	3
2 Einspritzanlage	6
2.1 Technische Daten	6
2.2 Einbauorte - Übersicht	6
2.3 Luftfilter - Montageübersicht	13
2.4 Motorabdeckung aus- und einbauen	14
2.5 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	14
2.6 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	16
2.7 Saugrohr - Montageübersicht	18
2.8 Kraftstoffverteiler (Rail) - Montageübersicht	20
2.9 Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	21
2.10 Kraftstoffverteiler (Rail) aus- und einbauen	24
2.11 Kraftstoffvordruck bis zur mechanischen Hochdruckpumpe prüfen	25
2.12 Hochdruckpumpe - Montageübersicht	26
2.13 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	28
2.14 Einspritzventile aus- und einbauen	30
2.15 Brennraumdichtring (Teflondichtring) ersetzen	31
2.16 Einspritzventile reinigen	34
2.17 Lambdasonden - Montageübersicht	35
2.18 Lambdasonde G39 und Heizung für Lambdasonde Z19 vor Katalysator aus- und einbauen	36
2.19 Lambdasonde nach Katalysator G130 und Heizung für Lambdasonde 1 nach Katalysator Z29 aus- und einbauen	37
3 Motorsteuergerät	39
3.1 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	39
3.2 Motorsteuergerät J623 ersetzen	41
28 - Zündanlage	45
1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen	45
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	45
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	45
2 Zündanlage instand setzen	47
2.1 Prüfdaten	47
2.2 Zündanlage - Montageübersicht	48
2.3 Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	48

