

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 Leitungsverlegung und -befestigung	7
4.3 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	7
4.4 Kontaktkorrosion!	7
4.5 Unterdrucksystem prüfen	8
4.6 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen	28
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	32
1.4 Motor einbauen	34
2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe	39
2.1 Motor ausbauen	39
2.2 Motor und multitronic-Getriebe trennen	56
2.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	61
2.4 Motor einbauen	63
3 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	68
3.1 Motor ausbauen	68
3.2 Motor und Automatisches Getriebe 09L trennen	86
3.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	93
3.4 Motor einbauen	94
13 - Kurbeltrieb	101
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	101
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	101
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	103
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	104
1.4 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	104
2 Zylinderblock Getriebeseite	108
2.1 Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Montageübersicht	108
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	108
2.3 Nadellager am Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	111
2.4 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe - Montageübersicht	113
2.5 Dämpfereinheit aus- und einbauen	113
2.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic-Getriebe	114
2.7 Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L - Montageübersicht	116
2.8 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 09L	116
2.9 Wellendichtring Getriebeseite für Kurbelwelle ersetzen	117
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	120
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	120
3.2 Kurbelwellenmaße	123
3.3 Axialspiel messen	123
3.4 Radialspiel messen	124

4	Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	126
4.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	126
4.2	Radialspiel der Pleuel messen	129
4.3	Kolben- und Zylindermaße	129
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	130
1	Kettentrieb	130
1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	130
1.2	Abdeckungen links und rechts für Steuerkette aus- und einbauen	131
1.3	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	136
1.4	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	142
1.5	Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen	144
1.6	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	151
1.7	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	155
1.8	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	156
1.9	Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht	160
1.10	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	160
1.11	Ausgleichswelle - Montageübersicht	164
1.12	Ausgleichswelle aus- und einbauen	164
2	Zylinderkopf aus- und einbauen	167
2.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	167
2.2	Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	170
2.3	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	172
2.4	Zylinderköpfe aus- und einbauen	175
2.5	Kompressionsdruck prüfen	194
3	Ventiltrieb instand setzen	198
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	199
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	201
3.3	Nockenwellen aus- und einbauen	202
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	208
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	209
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	212
3.7	Ventilmaße	216
3.8	Ventilführungen prüfen	216
3.9	Ventile prüfen	217
17	Schmierung	219
1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler	219
1.1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler - Montageübersicht	220
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	222
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	223
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	226
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	226
1.6	Ölkühler aus- und einbauen	231
2	Ölfiltergehäuse, Öldruckschalter	233
2.1	Ölfiltergehäuse, Öldruckschalter - Montageübersicht	233
2.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	234
2.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	236
2.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	237
2.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	238
2.6	Öldruck prüfen	239
3	Ölrückhalteventile, Ölabscheider	240
3.1	Ölrückhalteventile, Ölabscheider - Montageübersicht	240
3.2	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen - nicht bei Fahrzeugen in USA-Ausführung	241

3.3	Abdeckung mit Ölabscheider aus- und einbauen	242
3.4	Motoröl	242
3.5	Ölstand prüfen	242
19	- Kühlung	244
1	Kühlsystem	244
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	245
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	246
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Kühlmittelrohre	252
2.1	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Anschlussstutzen - Montageübersicht	252
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	252
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	254
2.4	Kühlmittelregler prüfen	255
2.5	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	255
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	256
2.7	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	256
2.8	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	258
2.9	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	261
3	Kühler und Kühlerlüfter	264
3.1	Kühler aus- und einbauen	264
3.2	Lüfterzarge aus- und einbauen	268
3.3	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	269
3.4	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	270
26	- Abgasanlage	272
1	Schalldämpfer	272
1.1	Schalldämpfer für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Montageübersicht	272
1.2	Schalldämpfer für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	275
1.3	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	277
1.4	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	280
1.5	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	283
1.6	Endrohr ersetzen	285
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	285
1.8	Endrohre ausrichten	286
1.9	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	287
2	Abgaskrümmmer	288
2.1	Abgaskrümmmer - Montageübersicht	288
2.2	Abgaskrümmmer links aus- und einbauen	289
2.3	Abgaskrümmmer rechts aus- und einbauen	291

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	1
1.1 Sauberkeitsregeln	2
1.2 Dichtheitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	2
1.3 Kontaktkorrosion!	3
1.4 Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	3
2 Simos Einspritzanlage instand setzen	5
2.1 Prüfdaten	5
2.2 Einbauorte - Übersicht	5
2.3 Luftfilter - Montageübersicht	14
2.4 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	15
2.5 Saugrohroberteil - Montageübersicht	17
2.6 Saugrohroberteil aus- und einbauen	18
2.7 Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler - Montageübersicht	21
2.8 Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	22
2.9 Einspritzventile aus- und einbauen	24
2.10 Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	28
2.11 Hochdruckpumpe - Montageübersicht	33
2.12 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	34
2.13 Kraftstoffsystem entlüften	37
2.14 Lambdasonden - Montageübersicht	38
2.15 Lambdasonde G39 vor Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	39
2.16 Lambdasonde nach Katalysator G130 Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	41
2.17 Lambdasonde 2 G108 vor Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	43
2.18 Lambdasonde 2 nach Katalysator G131 Bank 2 (links) aus- und einbauen	44
3 Motorsteuergerät	47
3.1 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	47
3.2 Motorsteuergerät 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	55
2.1 Prüfdaten	55
2.2 Zündspulen aus- und einbauen	55
2.3 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	57

