

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer und Motormerkmale	1
2 Allgemeine Reparaturhinweise	2
2.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Einspritzanlage	2
2.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	3
10 - Motor aus- und einbauen	4
1 Motor aus- und einbauen	4
1.1 Motor ausbauen	4
1.2 Motor am Montagebock befestigen	27
1.3 Motor einbauen	28
13 - Kurbeltrieb	34
1 Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite	34
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	34
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen	35
1.3 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	37
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	38
1.5 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	41
1.7 Zahnriemenabdeckungen - Bauteileübersicht	42
1.8 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	43
1.9 Zahnriemen aus- und einbauen	45
2 Dichtflansch und Zweimassenschwungrad/Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	53
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	54
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	56
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	58
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	61
2.5 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	63
2.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	64
2.7 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	65
2.8 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	67
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	68
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	69
3.2 Kurbelwellenmaße	72
3.3 Axialspiel messen	72
3.4 Radialspiel messen	72
3.5 Antriebskettenrad für Ölpumpe aus- und einbauen	73
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	74
4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht	75
4.2 Kolben- und Zylindermaße	78
4.3 Radialspiel der Pleuel prüfen	78
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	79
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	79
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	79
1.2 Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	81
1.3 Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	83
1.4 Zylinderkopf links ausbauen	86
1.5 Zylinderkopf rechts ausbauen	90

1.6	Zylinderkopf einbauen	94
1.7	Kompressionsdruck prüfen	97
2	Saugrohr aus- und einbauen	100
2.1	Saugrohr - Bauteileübersicht	101
2.2	Saugrohr aus- und einbauen	101
3	Ventiltrieb instand setzen	107
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	108
3.2	Nockenwellenversteller - Bauteileübersicht	111
3.3	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	112
3.4	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	112
3.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	113
3.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	121
3.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	123
3.8	Ventilmaße	127
3.9	Ventilführungen prüfen	127
3.10	Ventilsitze nacharbeiten	128
3.11	Ventile prüfen	130
17 - Schmierung		131
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	131
1.1	Ölwannenunterteil, Ölpumpe - Bauteileübersicht	132
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	133
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	136
1.4	Ölwannenoberteil, Ölfilter, Kettenspanner - Bauteileübersicht	140
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	142
1.6	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	153
1.7	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	154
1.8	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	155
1.9	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	156
1.10	Motoröl	157
1.11	Ölstand prüfen	157
19 - Kühlung		159
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	159
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	160
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	161
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	167
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	168
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	168
1.6	Kühlmittelregler prüfen	169
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	170
1.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	171
1.9	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	172
1.10	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	173
1.11	Kühler aus- und einbauen	175
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	179
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	180
26 - Abgasanlage		182
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge in Rest-der-Welt-Ausführung	182
1.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	182
1.2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	186
1.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	190
1.4	Endrohr ersetzen	191
1.5	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe bzw. multitronic Getriebe 01J	192

1.6	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe bzw. multitronic Getriebe 01J	195
1.7	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	199
1.8	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	204
1.9	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	209
1.10	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	209
1.11	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	210
1.12	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	211
1.13	Endrohre ausrichten	212
1.14	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	212
2	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge in USA-Ausführung	213
2.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	213
2.2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	216
2.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	220
2.4	Endrohr ersetzen	222
2.5	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	222
2.6	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	226
2.7	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	230
2.8	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	236
2.9	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	242
2.10	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	249
2.11	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	255
2.12	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	256
2.13	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	258
2.14	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	259
2.15	Endrohre ausrichten	261
2.16	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	261
3	Sekundärluftsystem instand setzen	261
3.1	Prinzip und Funktion	262
3.2	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	263
3.3	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	265
3.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	266
3.5	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen	268
3.6	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen	270

Inhaltsverzeichnis

20 - Kraftstoffversorgung	1
1 Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sauberkeitsregeln	2
2 Kraftstoffbehälter Frontantrieb - alle Fahrzeuge mit MPI- und 2,0l FSI-Motor	3
2.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	3
2.2 Kraftstoffbehälter entleeren	5
2.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	6
2.4 Kraftstoff-Fördereinheit, Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht	12
2.5 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	14
2.6 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Saug-Motor	16
2.7 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 1,8l Turbo-Motor	18
2.8 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. FSI-Motor	20
2.9 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. MPI-Motor	22
2.10 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	23
2.11 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	28
2.12 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	30
3 Kraftstoffbehälter Frontantrieb - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI- und 6-Zyl. FSI-Motor	32
3.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	32
3.2 Kraftstoffbehälter entleeren	33
3.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	35
3.4 Kraftstoff-Fördereinheit, Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht	41
3.5 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	42
3.6 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	45
3.7 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI-Motor	48
3.8 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	48
3.9 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI-Motor	51
3.10 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	54
3.11 Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstoff-Fördereinheit - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	58
3.12 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	60
3.13 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	61
4 Kraftstoffbehälter Allradantrieb - Fahrzeuge bis 10.2004	63
4.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	63
4.2 Kraftstoffbehälter entleeren	65
4.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	68
4.4 Kraftstoff-Fördereinheit, Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht	73
4.5 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	76
4.6 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 1,8l Turbo-Motor	78
4.7 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. MPI-Motor	80
4.8 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. MPI-Motor	81
4.9 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	83
4.10 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	87
4.11 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	89
4.12 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	92
4.13 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	95
4.14 Saugstrahlpumpe	98
4.15 Saugstrahlpumpe für linke Kraftstoffbehälter-Hälfte aus- und einbauen	99
5 Kraftstoffbehälter Allradantrieb - Fahrzeuge ab 11.2004	107
5.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	107
5.2 Kraftstoffbehälter entleeren	108
5.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	112

5.4	Kraftstoff-Fördereinheit, Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht	118
5.5	Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	120
5.6	Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	123
5.7	Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. und 8-Zyl. FSI-Motor	126
5.8	Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen	126
5.9	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 1,8l Turbo-Motor	130
5.10	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	132
5.11	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. MPI-Motor	135
5.12	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI-Motor	136
5.13	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. MPI-Motor	139
5.14	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	141
5.15	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	144
5.16	Kraftstoffpumpenadaption nach Wechsel der Kraftstoff-Fördereinheit - Fahrzeuge mit 4-Zyl. TFSI-Motor	148
5.17	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	150
5.18	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	151
5.19	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	152
5.20	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	154
5.21	Saugstrahlpumpe	156
5.22	Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	157
6	Kraftstofffilter instand setzen	164
6.1	Kraftstofffilter aus- und einbauen - Kraftstoffsystem mit Rücklaufleitung	164
6.2	Kraftstofffilter aus- und einbauen - Rücklauffreies Kraftstoffsystem	165
6.3	Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 1,8l Turbo-Motor mit Frontantrieb (alle) bzw. mit Allradantrieb bis 10.2004	166
7	Kraftstoffsystem entlüften	168
7.1	Fahrzeuge mit 1,8l Turbo-Motor	168
8	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	169
8.1	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	169
9	Gasbetätigung instand setzen	171
9.1	Gaspedalmodul - Bauteileübersicht	171
9.2	Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	172
9.3	Kick-down-Funktion anlernen nach Wechsel des Gebers für Gaspedalstellung oder des Motorsteuergeräts	172

Inhaltsverzeichnis

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	1
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	1
1.1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.3 Sauberkeitsregeln	1
1.4 Technische Daten	2
1.5 Einbauorte-Übersicht Motorkennbuchstaben: AMM, BDV	2
1.6 Einbauorte-Übersicht Motorkennbuchstaben: ASN, BBJ	7
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen: Motorkennbuchstaben: AMM, BDV	21
1.8 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen: Motorkennbuchstaben: ASN, BBJ	22
1.9 Teile der Saugrohrumschaltung aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben: AMM, BDV ..	24
1.10 Teile der Saugrohrumschaltung aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben: ASN, BBJ ..	26
1.11 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	28
1.12 Motorsteuergerät ersetzen	29
1.13 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	36
1.14 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	36
1.15 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen: Motorkennbuchstaben: AMM, BDV	40
1.16 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen: Motorkennbuchstaben: ASN, BBJ	42
1.17 Einspritzventile aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben: AMM, BDV	44
1.18 Einspritzventile aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben: ASN, BBJ	45
1.19 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	48
1.20 Lambdasonde aus- und einbauen	50
28 - Zündanlage	51
1 Zündanlage prüfen	51
1.1 Zündanlage prüfen	51
1.2 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	51
1.3 Sicherheitsmaßnahmen	51
1.4 Technische Daten Zündung: Motorkennbuchstaben: AMM, BDV	51
1.5 Technische Daten Zündung: Motorkennbuchstaben: ASN, BBJ	52