

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	2
1 Motor aus- und einbauen	2
1.1 Motor ausbauen	2
1.2 Motor am Montagebock befestigen	20
1.3 Motor einbauen	21
13 - Kurbeltrieb	25
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	25
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	25
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen	26
1.3 Keilrippenriemen für Generator, Servopumpe und Klimakompressor	29
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	30
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	31
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	32
1.7 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	36
1.8 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	37
1.9 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	43
1.10 Spannvorrichtung für Zahnriemen aus- und einbauen	46
2 Dichtflansche und Schwungrad/Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	49
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	51
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	54
2.3 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	58
2.4 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitrronic	59
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	60
2.6 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	61
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	64
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	64
3.2 Kurbelwellenmaße	66
3.3 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	67
3.4 Kettenrad aus- und einbauen	68
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	69
4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht	70
4.2 Kolben- und Zylindermaße	72
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	73
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	73
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	73
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	75
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	78
1.4 Kompressionsdruck prüfen	84
2 Saugrohr aus- und einbauen	86
2.1 Saugrohr - Bauteileübersicht	87
2.2 Saugrohr aus- und einbauen	87
3 Ventiltrieb instand setzen	90
3.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	90
3.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	92

3.3	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	94
3.4	Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen	96
3.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	98
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	105
3.7	Hydraulische Tassenstößel prüfen	108
3.8	Ventile prüfen	109
3.9	Ventilmaße	109
3.10	Ventilsitze nacharbeiten	110
3.11	Ventilführungen prüfen	112
17	- Schmierung	114
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	114
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	115
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	117
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	126
1.4	Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht	127
1.5	Ölfilterhalter aus- und einbauen	128
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	130
1.7	Motoröl	132
1.8	Ölstand prüfen	132
19	- Kühlung	133
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	133
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	134
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	135
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	142
1.4	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	144
1.5	Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen	144
1.6	Gehäuse für Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	146
1.7	Gehäuse für Kühlmittelregler mit Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	146
1.8	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 prüfen	147
1.9	Kühler aus- und einbauen	149
1.10	Lüfterzarge aus- und einbauen	152
1.11	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	153
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	154
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	155
21	- Aufladung	157
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	157
1.1	Sauberkeitsregeln	157
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge bis 06.02	158
1.3	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge ab 07.02	159
1.4	Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen	160
1.5	Auswirkungen von Undichtigkeiten	164
1.6	Mechanisches Umluftventil prüfen	164
1.7	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	166
1.8	Abgasturbolader aus- und einbauen	168
1.9	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	173
1.10	Ladeluftkühler aus- und einbauen	174
1.11	Geber für Ladedruck G31 / Geber für Ansauglufttemperatur G42 aus- und einbauen	175
26	- Abgasanlage	176
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	176
1.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	176
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	179

1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	180
1.4	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	182
1.5	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	184
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	185
1.7	Abgasvorrohr aus- und einbauen	187
1.8	Katalysator mit Abgasvorrohr aus- und einbauen	189
1.9	Abgaskrümmmer aus- und einbauen	192
1.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	195
2	Sekundärluftsystem	195
2.1	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	197
2.2	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	198
2.3	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen	200
2.4	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	201

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	3
1.6 Systemdruck, und Haltedruck prüfen	12
1.7 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	17
1.8 Einspritzventile aus- und einbauen	19
1.9 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	21
1.10 Lambdasonde aus- und einbauen	23
1.11 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	23
1.12 Motorsteuergerät ersetzen	25
1.13 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	32
2 Kraftstoffsystem entlüften	33
2.1 Kraftstoffsystem entlüften	33
2.2 Kraftstoffsystem ohne Rücklaufleitung	33
28 - Zündanlage	37
1 Zündanlage prüfen	37
1.1 Zündanlage prüfen	37
1.2 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	37
1.3 Sicherheitsmaßnahmen	37
1.4 Technische Daten	37