

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	3
1.1 Ausbauen	4
1.2 Motor und Getriebe trennen	20
1.3 Motor am Motorbock befestigen	26
1.4 Einbauen	27
1.5 Anzugsdrehmomente	31
2 Motorlager aus- und einbauen	31
2.1 Motorlager links und rechts aus- und einbauen	32
2.2 Drehmomentstütze mit Ventil für Drehmomentabstützung N382 - Montagübersicht	37
13 - Kurbeltrieb	43
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	43
1.1 Schlossträger nach vorn ziehen	43
1.2 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	45
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	46
1.4 Flucht des Keilrippenriemens prüfen	48
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	50
1.6 Zahnriemenabdeckungen - Montageübersicht	51
1.7 Zahnriementrieb - Montageübersicht	52
1.8 Zahnriemen aus- und einbauen	54
2 Dichtflansche und Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	63
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	64
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	66
2.3 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	73
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	75
3 Kurbelwelle - Montageübersicht	77
3.1 Kurbelwellenmaße	80
3.2 Axialspiel messen	80
3.3 Radialspiel messen	81
3.4 Antriebskettenrad für Ölpumpe aus- und einbauen	81
4 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	83
4.1 Kolben- und Zylindermaße	86
4.2 Radialspiel der Pleuel prüfen	86
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	87
1 Zylinderkopf - Montageübersicht	87
1.1 Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	89
1.2 Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	90
1.3 Zylinderkopf links ausbauen	92
1.4 Zylinderkopf rechts ausbauen	95
1.5 Zylinderkopf einbauen	97
2 Kompressionsdruck prüfen	100
3 Ventiltrieb - Montageübersicht	103
3.1 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	106
3.2 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	107
3.3 Dichtring für Hallgeber ersetzen	108

3.4	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen - Zylinderkopf links	111
3.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen - Zylinderkopf rechts	117
3.6	Rollenschlepphebel aus- und einbauen	121
3.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	123
3.8	Ventilführungen prüfen	126
3.9	Ventile prüfen	127
3.10	Ventilsitze nacharbeiten	127
4	Nockenwellenverstellung prüfen	128
4.1	Systemtest durchführen	129
17	- Schmierung	132
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	132
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht	132
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	133
1.3	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	134
1.4	Kettentrieb für Ölpumpe aus- und einbauen	136
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	137
1.6	Ölwanneoberteil - Montageübersicht	139
1.7	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	140
1.8	Ölrückhalteventile - Montageübersicht	148
1.9	Ölrückhalteventile ersetzen	148
1.10	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	150
1.11	Motoröl	151
1.12	Ölstand prüfen	152
1.13	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	153
1.14	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	154
19	- Kühlung	155
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	155
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ohne Standheizung	156
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche mit Standheizung	157
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	159
1.4	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	165
1.5	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	167
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	168
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	169
1.8	Kühlmittelrohr zum Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	170
1.9	Ölkühler Montageübersicht	172
1.10	Ölkühler aus- und einbauen	172
1.11	Kühlmittelregler prüfen	173
1.12	Kühler und Lüfter für Kühlmittel - Montageübersicht	173
1.13	Kühler aus- und einbauen	174
1.14	Umrüstung auf Kühler mit Bypass	178
1.15	Lüfterzarge aus- und einbauen	179
1.16	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	180
26	- Abgasanlage	182
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	182
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	183
1.2	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	188
1.3	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	189
1.4	Katalysator mit Vorschalldämpfer links aus- einbauen	191
1.5	Katalysator mit Vorschalldämpfer rechts aus- einbauen	193
1.6	Vorschalldämpfer links aus- und einbauen	194
1.7	Vorschalldämpfer rechts aus- und einbauen	196
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	198

1.9	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	199
2	Sekundärluftsystem	199
2.1	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	203
2.2	Kombiventil für Sekundärlufteinblasung auf Funktion und Dichtheit prüfen	204
2.3	Kombiventil links für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen	206
2.4	Kombiventil rechts für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen	207

Inhaltsverzeichnis

20 - Kraftstoffversorgung	1
1 Kontaktkorrosion!	1
2 Sicherheitsmaßnahmen	2
3 Sauberkeitsregeln	3
4 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	4
4.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	4
4.2 Kraftstoffbehälter entleeren	6
4.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	9
5 Intank-Leitungsverlegung - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	16
5.1 Montageübersicht Intank-Leitungsverlegung	16
6 Kraftstoff-Fördereinheit mit Kraftstoffpumpe und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	18
6.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 , Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G und Kraftstoffvorratsgeber 3 G237	18
6.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 (links) elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor	20
6.3 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 (links) elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	23
6.4 Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 aus- und einbauen	24
6.5 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 , Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 und Kraftstoffvorratsgeber 4 G393	35
6.6 Kraftstoffpumpe G23 (rechts) elektrisch prüfen- Fahrzeuge mit MPI-Motor	38
6.7 Kraftstoffpumpe G23 (rechts) elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	41
6.8 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	41
6.9 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit FSI-Motor	42
6.10 Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 aus- und einbauen	42
6.11 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor mit Kraftstoffrücklauf	53
6.12 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem	58
6.13 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI-Motor	62
6.14 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	66
6.15 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. Motor (Audi S8)	71
6.16 Funktion der Saugstrahlpumpen	76
6.17 Saugstrahlpumpe links aus- und einbauen	77
6.18 Saugstrahlpumpe rechts aus- und einbauen	78
7 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - USA-Fahrzeuge	81
7.1 Montageübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	81
7.2 Kraftstoffbehälter entleeren	83
7.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	86
8 Intank-Leitungsverlegung - USA-Fahrzeuge	94
8.1 Montageübersicht Intank-Leitungsverlegung	94
9 Kraftstoff-Fördereinheit mit Kraftstoffpumpe und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - USA-Fahrzeuge	96
9.1 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 , Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G und Kraftstoffvorratsgeber 3 G237	96
9.2 Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 (links) elektrisch prüfen	98
9.3 Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung G6 aus- und einbauen	101
9.4 Montageübersicht Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 , Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 und Kraftstoffvorratsgeber 4 G393	110
9.5 Kraftstoffpumpe G23 (rechts) elektrisch prüfen	112
9.6 Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe G23 aus- und einbauen	115

9.7	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor und Kraftstoffrücklauf	123
9.8	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit MPI-Motor mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem	128
9.9	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. FSI-Motor	133
9.10	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 10-Zyl. Motor (Audi S8)	137
9.11	Funktion der Saugstrahlpumpen	143
9.12	Saugstrahlpumpe links aus- und einbauen	144
9.13	Saugstrahlpumpe rechts aus- und einbauen	145
10	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	148
10.1	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen (Hebelgeber links)	148
10.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen (Hebelgeber links)	149
10.3	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen (Hebelgeber rechts)	150
10.4	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen (Hebelgeber rechts)	151
10.5	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 prüfen (Tauchrohrgeber links)	152
10.6	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber links)	153
10.7	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 prüfen (Tauchrohrgeber rechts)	158
10.8	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber rechts)	160
11	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - USA-Fahrzeuge	168
11.1	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen (Hebelgeber links)	168
11.2	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen (Hebelgeber links)	169
11.3	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen (Hebelgeber rechts)	170
11.4	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen (Hebelgeber rechts)	171
11.5	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 prüfen (Tauchrohrgeber links)	172
11.6	Kraftstoffvorratsgeber 3 G237 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber links)	173
11.7	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 prüfen (Tauchrohrgeber rechts)	177
11.8	Kraftstoffvorratsgeber 4 G393 aus- und einbauen (Tauchrohrgeber rechts)	179
12	Kraftstofffilter	186
12.1	Montageübersicht Kraftstofffilter für Fahrzeuge ohne Standheizung	186
12.2	Kraftstofffilter für Fahrzeuge ohne Standheizung aus- und einbauen	186
12.3	Montageübersicht Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Standheizung	188
12.4	Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Standheizung aus- und einbauen	188
12.5	Montageübersicht Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem	190
12.6	Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit rücklauffreiem Kraftstoffsystem aus- und einbauen	190
13	Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	192
13.1	Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage	192
13.2	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	192
14	Aktivkohlebehälter-Anlage - USA-Fahrzeuge	194
14.1	Montageübersicht Aktivkohlebehälter-Anlage	194
14.2	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	194
14.3	Leitungsplan Aktivkohlebehälteranlage mit Tankleck-Diagnosesystem - Fahrzeuge mit 8-Zyl. Motor	196
14.4	Leitungsplan Aktivkohlebehälteranlage mit Tankleck-Diagnosesystem - Fahrzeuge mit 12-Zyl. Motor	197
14.5	Tankleck-Diagnosesystem	197
14.6	Tankleckdiagnose durchführen	198
14.7	Montageübersicht Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144	203
14.8	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen	203
14.9	Magnetventil 2 für Aktivkohlebehälter N115 aus- und einbauen	204
15	Gasbetätigung - alle Fahrzeuge	205
15.1	Montageübersicht Gasbetätigung	205
15.2	Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	206
15.3	Kick-down-Schalter F8 aus- und einbauen	206

Inhaltsverzeichnis

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	1
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2 Sauberkeitsregeln	2
1.3 Technische Daten	2
1.4 Einbauorte-Übersicht	3
1.5 Luftfilter - Bauteileübersicht	9
1.6 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	10
1.7 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	12
1.8 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen (Motorkennbuchstaben BFM, BFL)	13
1.9 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen (Motorkennbuchstaben BGK)	15
1.10 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	18
1.11 Saugrohr aus- und einbauen	20
1.12 Leitungs- und Bauteileprüfung mit dem Adapterkabel, 121-polig V.A.G 1598/31 (Prüfbox)	23
1.13 Motorsteuergerät J623 ersetzen	27
1.14 Lambdasonden vor Katalysator aus- und einbauen	30
1.15 Lambdasonde nach Katalysator G130 Bank 1 aus- und einbauen	34
1.16 Lambdasonde 2 nach Katalysator G131 Bank 2 aus- und einbauen	35
28 - Zündanlage	37
1 Zündanlage prüfen	37
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	37
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	37
1.3 Technische Daten	37
2 Zündspulen aus- und einbauen	38