

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 ausbauen	9
2 Motor und multitronic-Getriebe trennen	28
3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	34
4 Motor einbauen	36
5 Aggregatelagerung	43
5.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht	43
5.2 Motorlager links und rechts aus- und einbauen	44
5.3 Drehmomentstütze aus- und einbauen	48
13 - Kurbeltrieb	50
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	50
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	52
1.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	53
1.4 Schwingungsdämpfer mit Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	54
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	54
2 Zylinderblock Getriebeseite	58
2.1 Schwungrad - Montageübersicht	58
2.2 Dämpfereinheit aus- und einbauen	59
2.3 Schwungrad aus- und einbauen	60
2.4 Wellendichtring Getriebeseite für Kurbelwelle ersetzen	61
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	63
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	63
3.2 Kurbelwellenmaße	66
3.3 Axialspiel messen	66
3.4 Radialspiel messen	67
4 Kolben und Pleuel	68
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	68
4.2 Kolben- und Zylindermaße	71
4.3 Radialspiel der Pleuel messen	71
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	72
1 Kettentrieb	72
1.1 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	72
1.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerketten aus- und einbauen	73
1.3 Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	77
1.4 Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	84

1.5	Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen	86
1.6	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	94
1.7	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	97
1.8	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	98
1.9	Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht	100
1.10	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	100
1.11	Ausgleichswelle - Montageübersicht	103
1.12	Ausgleichswelle aus- und einbauen	103
2	Zylinderkopf aus- und einbauen	105
2.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	105
2.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	108
2.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	109
2.4	Zylinderköpfe aus- und einbauen	111
2.5	Kompressionsdruck prüfen	130
3	Ventiltrieb instand setzen	133
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	134
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	136
3.3	Nockenwellen aus- und einbauen	137
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	143
3.5	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	145
3.6	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	148
3.7	Ventilmaße	152
3.8	Ventilführungen prüfen	152
3.9	Ventile prüfen	153
17 - Schmierung		155
1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler	155
1.1	Ölwannenunterteil, Ölwannenoberteil, Ölpumpe, Ölkühler - Montageübersicht	156
1.2	Ölkühler aus- und einbauen	159
1.3	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	160
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	161
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	165
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	165
2	Ölfiltergehäuse und Öldruckschalter	169
2.1	Ölfiltergehäuse und Öldruckschalter - Montageübersicht	169
2.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	170
2.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	172
2.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	173
2.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	173
2.6	Öldruck prüfen	174
3	Ölrückhalteventile und Ölabscheider	176
3.1	Ölrückhalteventile und Ölabscheider - Montageübersicht	176
3.2	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	177
3.3	Abdeckung mit Ölabscheider aus- und einbauen	178
3.4	Motoröl	178
3.5	Motorölstand prüfen	178
19 - Kühlung		179
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	179
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung	180
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	181
1.3	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Anschlussstutzen - Montageübersicht	187
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	187
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	188
1.6	Kühlmittelregler prüfen	189

2	Kühlmittelrohre	190
2.1	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	190
2.2	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	191
2.3	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	191
2.4	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	193
2.5	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	196
3	Kühler und Kühlerlüfter	199
3.1	Kühler und Lüfter für Kühlmittel - Montageübersicht	199
3.2	Kühler aus- und einbauen	200
3.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	204
3.4	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	205
3.5	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	206
26	- Abgasanlage	208
1	Schalldämpfer	208
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	208
1.2	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	211
1.3	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	215
1.4	Abgasvorrohr mit Katalysator und Abgasrohr vorn trennen	220
1.5	Abgasrohr vorn und Vorschalldämpfer trennen	221
1.6	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	222
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	223
1.8	Endrohre ausrichten	224
1.9	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	225
2	Abgaskrümmmer	226
2.1	Abgaskrümmmer - Montageübersicht	226
2.2	Abgaskrümmmer links aus- und einbauen	227
2.3	Abgaskrümmmer rechts aus- und einbauen	231

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 Kraftstoffsysteem	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 Kraftstoffsysteem	190
12.6	Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit rücklauffreiem Kraftstoffsysteem 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 Kraftstoffsysteem V144	203
14.8	Diagnosepumpe für Kraftstoffsysteem 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 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	2
2 Allgemeine Reparaturhinweise	5
2.1 Sauberkeitsregeln	5
2.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	5
2.3 Kontaktkorrosion!	5
3 Simos Einspritzanlage instand setzen	6
3.1 Prüfdaten	6
3.2 Einbauorte-Übersicht	6
3.3 Luftfilter - Montageübersicht	15
3.4 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	16
3.5 Saugrohroberteil - Montageübersicht	17
3.6 Saugrohroberteil aus- und einbauen	19
3.7 Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler - Montageübersicht	21
3.8 Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	22
3.9 Einspritzventile aus- und einbauen	24
3.10 Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	28
3.11 Hochdruckpumpe - Montageübersicht	33
3.12 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	34
3.13 Kraftstoffsystem entlüften	37
3.14 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	37
3.15 Motorsteuergerät aus- und einbauen	40
3.16 Lambdasonde G39 vor Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	43
3.17 Lambdasonde 2 G108 vor Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	45
3.18 Lambdasonde nach Katalysator G130 Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	47
3.19 Lambdasonde 2 nach Katalysator G131 Bank 2 (links) aus- und einbauen	49
28 - Zündanlage	52
1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen	52
2 Zündanlage instand setzen	53
2.1 Prüfdaten	53
2.2 Zündspulen aus- und einbauen	53