

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	4
4 Allgemeine Reparaturhinweise	9
4.1 Sauberkeitsregeln	9
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	9
4.3 Leitungsverlegung und -befestigung	9
4.4 Kontaktkorrosion!	9
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen	29
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	33
1.4 Motor einbauen	36
2 Motor ausbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 0AW	42
2.1 Motor ausbauen	42
2.2 Motor und multitronic Getriebe trennen	58
2.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	63
2.4 Motor einbauen	67
3 Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 06B	73
3.1 Motor ausbauen	73
3.2 Motor und Automatisches Getriebe 06B trennen	90
3.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	95
3.4 Motor einbauen	99
4 Aggregatelagerung	104
4.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht	104
4.2 Motorlager links aus- und einbauen	104
4.3 Motorlager rechts aus- und einbauen	107
13 - Kurbeltrieb	110
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	110
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	110
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	112
1.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	113
1.4 Schwingungsdämpfer mit Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	114
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite mit Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	114
2 Zylinderblock Getriebeseite	118
2.1 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	118
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	118
2.3 Nadellager an der Mitnehmerscheibe aus- und einpressen	119
2.4 Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	121
3 Kurbelwelle	123
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	123
3.2 Kurbelwellenmaße	126
3.3 Axialspiel messen	126
3.4 Radialspiel messen	127
4 Kolben und Pleuel	128
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	128

4.2	Kolben- und Zylindermaße	131
4.3	Radialspiel der Pleuel messen	131
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	132
1	Kettentrieb	132
1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	132
1.2	Abdeckungen links und rechts für Steuerkette aus- und einbauen	134
1.3	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	138
1.4	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	144
1.5	Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen	146
1.6	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	155
1.7	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	158
1.8	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	159
1.9	Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht	161
1.10	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	161
1.11	Ausgleichswelle - Montageübersicht	165
1.12	Ausgleichswelle aus- und einbauen	165
2	Zylinderkopf	168
2.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	168
2.2	Zylinderkopfschraube links aus- und einbauen	171
2.3	Zylinderkopfschraube rechts aus- und einbauen	173
2.4	Zylinderköpfe aus- und einbauen	176
2.5	Kompressionsdruck prüfen	196
3	Ventiltrieb instand setzen	200
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	201
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	203
3.3	Nockenwellen aus- und einbauen	204
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	209
3.5	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	211
3.6	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	214
3.7	Ventilmaße	218
3.8	Ventilführungen prüfen	218
3.9	Ventile prüfen	219
17	- Schmierung	221
1	Ölpumpe und Ölwanneunterteil	221
1.1	Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil, Ölpumpe, Ölkühler - Montageübersicht	222
1.2	Ölkühler aus- und einbauen	224
1.3	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	225
1.4	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	226
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	229
1.6	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	229
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	241
3.1	Ölrückhalteventile, Ölabscheider - Montageübersicht	241
3.2	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	242
3.3	Abdeckung mit Ölabscheider aus- und einbauen	243
3.4	Motoröl	243
3.5	Motorölstand prüfen	243

19 - Kühlung	244
1 Kühlsystem	244
1.1 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	245
1.2 Kühlmittel ablassen und auffüllen	247
2 Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	253
2.1 Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Anschlussstutzen - Montageübersicht	253
2.2 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	253
2.3 Kühlmittelregler aus- und einbauen	255
2.4 Kühlmittelregler prüfen	255
3 Kühlmittelrohre und Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51	257
3.1 Kühlmittelrohre - Montageübersicht	257
3.2 Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	258
3.3 Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	258
3.4 Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	261
3.5 Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	263
3.6 Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 - Montageübersicht	265
3.7 Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	265
4 Kühler und Kühlerlüfter	267
4.1 Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht	267
4.2 Kühler aus- und einbauen	268
4.3 Lüfterzarge aus- und einbauen	273
4.4 Steuergerät für Kühlerlüfter J293 aus- und einbauen	275
4.5 Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	277
4.6 Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	278
26 - Abgasanlage	280
1 Schalldämpfer	280
1.1 Schalldämpfer - Montageübersicht	280
1.2 Katalysator links aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe oder Automatischem Getriebe	283
1.3 Katalysator links aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	284
1.4 Katalysator rechts aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe oder multitronic Getriebe	285
1.5 Katalysator rechts aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe	285
1.6 Vorschalldämpfer aus- und einbauen	287
1.7 Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	288
1.8 Endrohr ersetzen	289
1.9 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	290
1.10 Endrohre ausrichten	291
1.11 Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	291
2 Abgaskrümmmer	292
2.1 Abgaskrümmmer - Montageübersicht	292
2.2 Abgaskrümmmer links aus- und einbauen	293
2.3 Abgaskrümmmer rechts aus- und einbauen	295

Inhaltsverzeichnis

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	1
1 Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln	1
1.1 Allgemeine Hinweise zur Eigendiagnose	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.3 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Einspritzanlage	2
1.4 Vorgehensweise, die vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage unbedingt einzuhalten ist - bitte beachten!	3
2 Einspritzanlage	5
2.1 Technische Daten	5
2.2 Einbauorte - Übersicht	5
2.3 Luftfilter - Montageübersicht	15
2.4 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	16
2.5 Luftfiltergehäuse-Unterteil ausbauen	17
2.6 Saugrohroberseite - Montageübersicht	20
2.7 Saugrohrunterseite mit Kraftstoffverteiler - Montageübersicht	22
2.8 Saugrohroberseite aus- und einbauen	23
2.9 Saugrohrunterseite mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	25
2.10 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	27
2.11 Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	27
2.12 Hochdruckpumpe - Montageübersicht	32
2.13 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	33
2.14 Einspritzventile aus- und einbauen	36
2.15 Hochdruckleitungen aus- und einbauen	40
2.16 Lambdasonden - Montageübersicht	41
2.17 Lambdasonde G39 vor Katalysator Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	42
2.18 Lambdasonde nach Katalysator G130 Bank 1 (rechts) aus- und einbauen	44
2.19 Lambdasonde 2 G108 vor Katalysator Bank 2 (links) aus- und einbauen	45
2.20 Lambdasonde 2 nach Katalysator G131 Bank 2 (links) aus- und einbauen	47
3 Motorsteuergerät	50
3.1 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	50
3.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	52
28 - Zündanlage	56
1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen	56
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	56
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	56
2 Zündanlage instand setzen	57
2.1 Prüfdaten	57
2.2 Zündanlage - Montageübersicht	57
2.3 Zündspulen aus- und einbauen	58
2.4 Klopfensensoren aus- und einbauen	60
2.5 Halgeber aus- und einbauen	61
2.6 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	62

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 - Fahrzeuge mit Frontantrieb	4
2.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	4
2.2 Kraftstoffbehälter entleeren	5
2.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	7
3 Kraftstoffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Fahrzeuge mit Frontantrieb	12
3.1 Kraftstoffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Montageübersicht	12
3.2 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	13
3.3 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen	15
3.4 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen	16
3.5 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. Motor	20
3.6 Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen	25
3.7 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	31
3.8 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	33
4 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Rest-der-Welt-Fahrzeuge mit Allradantrieb	35
4.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	35
4.2 Kraftstoffbehälter entleeren	36
4.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	38
5 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - USA-Fahrzeuge mit Allradantrieb	43
5.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	43
5.2 Kraftstoffbehälter entleeren	44
5.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	46
6 Kraftstoffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - alle Fahrzeuge mit Allradantrieb	50
6.1 Kraftstoffördereinheit und Kraftstoffvorratsgeber - Montageübersicht	50
6.2 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	52
6.3 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 prüfen	54
6.4 Steuergerät für Kraftstoffpumpe J538 aus- und einbauen	54
6.5 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. Motor	59
6.6 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zyl. Motor	64
6.7 Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen	68
6.8 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	74
6.9 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	76
6.10 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 prüfen	77
6.11 Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	79
6.12 Saugleitung aus- und einbauen	84
7 Kraftstofffilter - alle Fahrzeuge	87
7.1 Kraftstofffilter - Montageübersicht	87
7.2 Kraftstofffilter aus- und einbauen	88
8 Aktivkohlebehälter-Anlage - Rest-der-Welt-Fahrzeuge	89
8.1 Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht	89
8.2 Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	89
9 Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - USA-Fahrzeuge	91
9.1 Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - Montageübersicht	91
9.2 Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	92
9.3 Leitungsplan Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - Fahrzeuge mit 6-Zyl. Motor	93

9.4	Leitungsplan Aktivkohlebehälter und Tankleck-Diagnosesystem - Fahrzeuge mit 8-Zyl. Motor	94
9.5	Tankleck-Diagnosesystem	94
9.6	Tankleckdiagnose durchführen	95
9.7	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen	98
10	Gasbetätigung - alle Fahrzeuge	99
10.1	Gaspedalmodul - Montageübersicht	99
10.2	Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	100