

<b>00 - Technische Daten AEB, AJL, ANB, APU.....</b>	<b>7</b>
Technische Daten .....	7
Motornummer .....	7
Motormerkmale .....	7
<b>10 – Motor aus- und einbauen.....</b>	<b>8</b>
Motor aus- und einbauen .....	8
Ausbauen - Motorkennbuchstaben AEB, AJL.....	9
Ausbauen - Motorkennbuchstaben ANB, APU .....	20
Motor am Montagebock befestigen.....	33
Einbauen .....	33
Anzugsdrehmomente .....	35
<b>13 – Kurbeltrieb .....</b>	<b>37</b>
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	37
Schloßträger in Service-Stellung bringen .....	37
Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Viskolüfter, Keilriementrieb für Kühlmittelpumpe .....	39
Keilrippenriementrieb für Klimaanlage .....	41
Keilriemen- und Keilrippenriemenverlauf .....	42
Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	43
Keilriemen aus- und einbauen .....	44
Viskolüfter aus- und einbauen.....	45
Lager für Viskolüfter im Halter aus- und einbauen.....	46
Halter für Generator, Flügelpumpe für Servolenkung und Viskolüfter aus- und einbauen .....	48
Zahnriementrieb > ca. 05.99 .....	51
Zahnriemen aus- und einbauen > ca. 05.99 .....	53
Zahnriementrieb ca. 06.99 > .....	57
Zahnriemen aus- und einbauen ca. 06.99 > .....	59
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	63
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	64
Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	66
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	69
Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben .....	70
Kurbelwellenmaße.....	71
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen .....	72
Kolben- und Zylindermaße.....	74
<b>15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb .....</b>	<b>75</b>
Zylinderkopf aus- und einbauen .....	75
Teil I.....	75

Teil II.....	76
Saugrohr aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AEB, AJL .....	78
Saugrohr aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben ANB, APU.....	80
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen.....	83
Zylinderkopf ausbauen - Motorkennbuchstaben AEB, AJL .....	85
Zylinderkopf ausbauen - Motorkennbuchstaben ANB, APU .....	88
Zylinderkopf einbauen.....	91
Kompressionsdruck prüfen .....	93
Ventiltrieb instand setzen .....	96
Axialspiel der Nockenwellen prüfen .....	98
Dichtringe für Nockenwellen ersetzen.....	99
Nockenwellen und Hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen .....	104
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	110
Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	111
Ventilführungen prüfen.....	113
Ventilsitze nacharbeiten .....	114
<b>17 – Schmierung.....</b>	<b>116</b>
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen .....	116
Teil I.....	116
Teil II.....	117
Ölwanne aus- und einbauen .....	119
Ölpumpe aus- und einbauen.....	130
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	130
Motoröl .....	131
Ölstand prüfen.....	131
<b>19 – Kühlung.....</b>	<b>132</b>
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen .....	132
Teile des Kühlsystems .....	132
Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	133
Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	136
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	137
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen .....	140
Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen .....	140
Kühler aus- und einbauen .....	141
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	144
<b>21 – Aufladung.....</b>	<b>147</b>
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader prüfen.....	147
Sicherheitsmaßnahmen .....	147
Anschlußplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Motorkennbuchstaben AEB, AJL.....	147
Anschlußplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Motorkennbuchstaben ANB, APU .....	148
Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen - Motorkennbuchstaben AEB, AJL.....	149
Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen - Motorkennbuchstaben ANB, APU .....	151

Auswirkungen von Undichtigkeiten auf der Ansaugseite .....	153
Auswirkungen von Undichtigkeit auf der Abgasseite .....	153
Mechanisches Umluftventil prüfen .....	153
Umluftventil für Turbolader -N249 prüfen - Motorkennbuchstaben ANB, APU .....	154
Magnetventil für Ladedruckbegrenzung -N75 prüfen.....	157
Geber für Ladedruck -G31 prüfen - Motorkennbuchstaben ANB, APU .....	160
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen.....	162
Sauberkeitsregeln .....	162
Abgasturbolader aus- und einbauen - Übersicht .....	162
Abgasturbolader aus- und einbauen .....	164
Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen.....	168
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	169
<b>26 – Abgasanlage .....</b>	<b>170</b>
Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....	170
Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	170
Fahrzeuge mit Allradantrieb .....	172
Vor- und Nachschalldämpfer trennen .....	174
Abgaskrümmen aus- und einbauen.....	175
Katalysator aus- und einbauen .....	179
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	181
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen.....	183
Sekundärluftsystem prüfen - Motorkennbuchstaben ANB .....	184
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen .....	186
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Motor für Sekundärluftpumpe -V101 prüfen.....	188
Kombiventil für Sekundärlufteinblasung auf Funktion und Dichtheit prüfen .....	191
Kombiventil für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen.....	192
<b>01 – Eigendiagnose Motronic ANB, APU .....</b>	<b>194</b>
Eigendiagnose der Motronic.....	194
Technische Daten der Eigendiagnose .....	194
Sicherheitsmaßnahmen .....	194
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	194
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	197
Fehlertabelle.....	198
Stellglieddiagnose .....	205
Grundeinstellung .....	208
Steuergerät codieren.....	210
Codiertabelle .....	210
Meßwerteblock lesen .....	211
Readinesscode.....	212
Readinesscode auslesen .....	212
Readinesscode erzeugen .....	213
<b>20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....</b>	<b>219</b>

Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	219
Allgemeine Reparaturhinweise .....	219
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	219
Sauberkeitsregeln .....	219
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb .....	220
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen .....	220
Kraftstoffbehälter entleeren .....	222
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen .....	223
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige .....	225
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen .....	226
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen .....	228
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	229
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen .....	232
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen .....	233
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb .....	234
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen .....	234
Kraftstoffbehälter entleeren .....	236
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen .....	237
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige .....	240
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen .....	241
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen .....	243
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	244
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen .....	247
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen .....	248
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	248
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	249
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	251
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	252
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	254
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	255
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen .....	256
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb .....	257
Gasbetätigung instand setzen - Front- und Allradantrieb .....	258
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor .....	258
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor .....	260
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor .....	261
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor .....	263
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Saugmotor .....	264
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor .....	266
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor .....	267
<b>24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AEB, AJL ab 07.96 .....</b>	<b>270</b>
Motronic Einspritzanlage instand setzen .....	270

Sicherheitsmaßnahmen .....	270
Sauberkeitsregeln .....	270
Technische Daten .....	270
Einbauorte-Übersicht .....	271
Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....	275
Leistungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31 .....	276
Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung .....	276
Motorsteuergerät ersetzen .....	277
Leerlaufdrehzahl prüfen .....	278
Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen .....	279
Einspritzventile prüfen .....	281
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen .....	283
Einspritzventile aus- und einbauen .....	284
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen .....	285
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen .....	286
Luftmassenmesser -G70 prüfen .....	288
Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen .....	291
Lambdaregelung prüfen .....	292
Funktion der Lambdaregelung vor Katalysator .....	292
Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen .....	292
Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen - Motorkennbuchstaben ANB .....	296
Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen - Motorkennbuchstaben ANB .....	297
Lambdasondenheizung -Z19 und -Z29 für Lambdasonde vor Kat bzw. nach Kat prüfen .....	301
Lambdasonde aus- und einbauen .....	303
Sekundärluftsystem prüfen - Motorkennbuchstaben ANB .....	304
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen .....	305
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen .....	307
Tankentlüftung prüfen .....	310
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen .....	310
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen .....	313
Funktion des E-Gas Systems .....	313
Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafelaufsatz .....	313
Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132 prüfen .....	313
Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen .....	315
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen .....	315
Drosselklappe auf Verschmutzung überprüfen .....	316
Drosselklappensteuereinheit reinigen .....	318
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen .....	319
Geber für Gaspedalstellung prüfen .....	321
Kick-down-Funktion anlernen .....	323
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen .....	324
Kupplungspedalschalter -F36 prüfen .....	326

Zusatzsignale prüfen .....	328
Drehzahlsignal prüfen .....	328
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	328
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen .....	329
Leitung für Crashsignal prüfen .....	330
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen .....	330
Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen .....	331
Signal zur Schlechtwegeerkennung prüfen .....	331
Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät und CAN-fähigen Steuergeräten prüfen.....	331
Unterdruckplan .....	333
<b>28 – Zündanlage, Motronic ANB, APU.....</b>	<b>335</b>
Zündanlage prüfen .....	335
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	335
Sicherheitsmaßnahmen .....	335
Technische Daten .....	335
Teile der Zündung aus- und einbauen .....	336
Zündspulen prüfen .....	337
Leistungsendstufe -N122 für Zündspulen prüfen.....	340
Stromversorgungsrelais für Motronic -J271 prüfen - Fahrzeuge ab Modelljahr 2000 .....	341
Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen .....	344
Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen.....	345
Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen .....	347
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	349
Klopfregelung Regelanschlag prüfen .....	350
Klopfsensoren prüfen .....	350
Hallgeber -G40 prüfen.....	352
Aussetzererkennung prüfen .....	353