

<b>00 - Technische Daten APY, AMK, BAM.....</b>	<b>7</b>
Technische Daten .....	7
Motornummer .....	7
Motormerkmale .....	7
<b>10 – Motor aus- und einbauen.....</b>	<b>8</b>
Ausbauen .....	8
Motor und Getriebe trennen .....	23
Motor am Montagebock befestigen.....	25
Einbauen .....	26
Anzugsdrehmomente .....	29
Motorlager einstellen .....	30
Einstellung prüfen.....	30
<b>13 – Kurbeltrieb .....</b>	<b>34</b>
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	34
Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	34
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	35
Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	36
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	38
Zahnriemen aus- und einbauen .....	44
Zahnriemen komplett aus- und einbauen .....	46
Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen .....	50
Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 drehen bei eingebautem Motor .....	51
Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 drehen bei ausgebautem Motor .....	54
Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen.....	55
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	56
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	58
Zweimassenschwungrad aus- und einbauen.....	60
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	61
Kurbelwellenmaße - Fahrzeuge bis ca. 05.00 .....	62
Kurbelwellenmaße - Fahrzeuge ab ca. 05.00 .....	63
Kettenrad aus- und einbauen.....	63
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen .....	64
Kolben- und Zylindermaße.....	66
<b>15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb .....</b>	<b>67</b>
Zylinderkopf aus- und einbauen.....	67
Saugrohr aus- und einbauen.....	69
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen.....	73

Zylinderkopf ausbauen.....	76
Zylinderkopf einbauen.....	78
Kompressionsdruck prüfen .....	79
Ventiltrieb instand setzen .....	82
Axialspiel der Nockenwellen prüfen .....	84
Dichtring für Auslaßnockenwelle ersetzen.....	85
Dichtring für Einlaßnockenwelle ersetzen.....	87
Nockenwellen und Hydraulischen Kettenspanner bzw. Nockenwellenversteller aus- und einbauen.....	90
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	95
Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	96
Ventilführungen prüfen.....	99
Ventilsitze nacharbeiten .....	99
Nockenwellenverstellung prüfen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AMK .....	101
Systemtest durchführen .....	101
Magnetventil für Nockenwellenverstellung prüfen .....	102
<b>17 – Schmierung.....</b>	<b>105</b>
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen .....	105
Teil I.....	105
Teil II.....	107
Ölwanne aus- und einbauen .....	108
Ölpumpe aus- und einbauen.....	110
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	111
Motoröl .....	113
Ölstand prüfen.....	113
<b>19 – Kühlung.....</b>	<b>114</b>
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen .....	114
Teile des Kühlsystems .....	114
Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	115
Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51 prüfen .....	117
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	118
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen .....	119
Kühlmittelrohr aus- und einbauen .....	122
Kühler und Kühlerventilator - Montageübersicht.....	124
Kühler aus- und einbauen .....	125
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	130
<b>21 – Aufladung.....</b>	<b>132</b>
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader.....	132
Sicherheitsmaßnahmen .....	132
Anschlußplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge ohne Sekundärluftsystem .....	132
Anschlußplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge mit Sekundärluftsystem .....	134
Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung.....	135
Auswirkungen von Undichtigkeiten am Ladeluftsystem.....	135

Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen .....	136
Mechanisches Umluftventil prüfen .....	138
Umluftventil für Turbolader -N249 prüfen.....	139
Magnetventil für Ladedruckbegrenzung -N75 prüfen.....	142
Geber für Ladedruck -G31 prüfen .....	145
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen.....	147
Sauberkeitsregeln .....	147
Abgasturbolader aus- und einbauen - Übersicht .....	147
Abgasturbolader aus- und einbauen .....	149
Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen.....	154
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	156
<b>26 – Abgasanlage .....</b>	<b>159</b>
Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....	159
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	161
Abgaskrümmmer aus- und einbauen.....	162
Abgasvorrohr aus- und einbauen.....	162
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	167
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	169
Abgastemperaturüberwachung .....	170
Geber für Abgastemperatur -G235 prüfen .....	170
Sekundärluftsystem.....	172
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen .....	174
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Motor für Sekundärluftpumpe -V101 prüfen.....	176
Kombiventil für Sekundärlufteinblasung auf Funktion und Dichtheit prüfen .....	180
Kombiventil für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen.....	181
Sekundärluftpumpe aus- und einbauen .....	181
<b>01 – Eigendiagnose Motronic AMK, BAM .....</b>	<b>185</b>
Eigendiagnose der Motronic.....	185
Technische Daten der Eigendiagnose .....	185
Sicherheitsmaßnahmen .....	185
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Funktionen anwählen .....	185
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	188
Fehlerspeicher abfragen .....	188
Fehlerspeicher löschen.....	189
Ausgabe beenden .....	189
Fehlertabelle.....	190
Fehlerkennzahl 16395 - 17624 .....	190
Fehlerkennzahl 17633 - 18261 .....	193
Stellglieddiagnose .....	198
Grundeinstellung .....	201
Steuergerät codieren.....	203
Codiertabelle .....	203

Meßwerteblock lesen .....	204
Readinesscode.....	206
Readinesscode auslesen .....	206
Readinesscode erzeugen .....	208
<b>20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....</b>	<b>216</b>
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	216
Allgemeine Reparaturhinweise .....	216
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	216
Sauberkeitsregeln .....	216
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb .....	217
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen .....	217
Kraftstoffbehälter entleeren.....	219
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen .....	220
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige .....	223
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen .....	224
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	225
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	226
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen.....	228
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen .....	229
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb .....	230
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen .....	230
Kraftstoffbehälter entleeren.....	232
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen .....	233
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige .....	236
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen .....	237
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	239
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	240
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	243
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	244
Funktion der Saugstrahlpumpe .....	245
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen .....	245
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - .....	247
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb.....	247
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit mechanischer Gasbetätigung .....	248
Linkslenker-Fahrzeuge.....	248
Rechtslenker-Fahrzeuge .....	248
Gaszug aus- und einbauen .....	249
Gaszug einstellen.....	249
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit elektronischer Motorleistungsregelung .....	251
Linkslenker-Fahrzeuge.....	251
Rechtslenker-Fahrzeuge .....	252
<b>24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AMK, BAM.....</b>	<b>256</b>

Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	256
Sicherheitsmaßnahmen .....	256
Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	257
Sauberkeitsregeln .....	257
Technische Daten .....	257
Einbauorte-Übersicht .....	257
Luftfilter zerlegen und zusammenbauen.....	262
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31 .....	262
Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung .....	265
Motorsteuergerät ersetzen.....	266
Abgas-Warnleuchte -K83 im Kombiinstrument .....	271
Abgas-Warnleuchte -K83 prüfen.....	271
Leerlaufdrehzahl prüfen .....	271
Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen .....	273
Einspritzventile prüfen.....	276
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen .....	278
Einspritzventile aus- und einbauen .....	279
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen .....	280
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen .....	281
Luftmassenmesser -G70 prüfen.....	283
Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen.....	286
Lambdaregelung prüfen .....	288
Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen .....	288
Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen .....	291
Lambdasondenheizung -Z19 für Lambdasonde vor Katalysator prüfen.....	293
Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen .....	295
Lambdasondenheizung -Z29 für Lambdasonde nach Katalysator prüfen .....	299
Lambdasonde aus- und einbauen.....	301
Tankentlüftung prüfen .....	302
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen.....	302
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen .....	304
Funktion des E-Gas Systems.....	304
Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung im Kombiinstrument .....	304
Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132 prüfen .....	304
Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen.....	305
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen .....	305
Drosselklappe auf Verschmutzung überprüfen.....	307
Drosselklappensteuereinheit reinigen.....	308
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen.....	309
Geber für Gaspedalstellung prüfen .....	311
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen.....	313
Kupplungspedalschalter -F36 prüfen .....	316

Zusatzsignale prüfen .....	319
Drehzahlsignal prüfen .....	319
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	320
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen .....	321
Druckschalter für Servolenkung -F88 prüfen .....	322
Leitung für Crashsignal prüfen .....	324
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen .....	324
Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen .....	324
Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät und CAN-fähigen Steuergeräten prüfen.....	324
Unterdruckplan .....	328
<b>28 – Zündanlage, Motronic AMK, BAM.....</b>	<b>330</b>
Zündanlage prüfen .....	330
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	330
Sicherheitsmaßnahmen .....	330
Technische Daten .....	330
Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen .....	331
Stromversorgungsrelais für Motronic -J271 prüfen.....	334
Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen .....	337
Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen.....	340
Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen .....	341
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	343
Klopfgelung Regelanschlag prüfen .....	344
Klopfsensoren prüfen .....	346
Hallgeber -G40 prüfen.....	347
Aussetzererkennung prüfen .....	348