

00 - Technische Daten AGA, AJG, ALF, APS, APZ, ARJ, AML, AMM, ACK, ALG, APR, AQD, AMX, ATX	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Erkennungsmerkmale Motorgeneration II und III	7
Motormerkmale	8
10 – Motor aus- und einbauen	10
Motor aus- und einbauen	10
Motor am Montagebock befestigen.....	16
Einbauen	17
Anziehdrehmomente	18
Unterdruckanschlüsse Fahrzeuge ohne Sekundärlufteinblasung	18
Unterdruckanschlüsse Fahrzeuge mit Sekundärlufteinblasung.....	19
13 – Kurbeltrieb	20
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	20
Schloßträger in Service-Stellung bringen	20
Riementrieb instandsetzen.....	21
Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Klimaanlage.....	21
Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	25
Zahnriementrieb	26
Zahnriemen aus- und einbauen	27
Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	32
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	33
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	35
Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	40
Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben.....	42
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	43
Kurbelwellenmaße.....	45
Axial- und Radialspiel messen	46
Kettenrad aus- und einbauen.....	46
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	48
Unterschiedliche Pleuel und Pleuelschrauben.....	48
Gesägte Pleuel.....	48
Gecrackte Pleuel.....	49
Kolben- und Zylindermaße.....	52
Radialspiel der Pleuel prüfen	52
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	53

Zylinderkopf aus- und einbauen	53
Unterschiedliche Zylinderköpfe	53
Registersaugrohr aus- und einbauen	56
Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	60
Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	62
Zylinderkopf links ausbauen	64
Zylinderkopf rechts ausbauen	66
Zylinderkopf einbauen	68
Kompressionsdruck prüfen	70
Nockenwellenverstellung prüfen	72
Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	72
Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	74
Ventiltrieb instand setzen	76
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	79
Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	79
Dichtring für Hallgeber und Verschlußdeckel ersetzen - Zylinderkopf links	80
Dichtring für Hallgeber ersetzen - Zylinderkopf rechts	81
Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	84
Hydraulische Tassenstößel prüfen	88
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	89
Ventilführungen prüfen	91
Ventile prüfen	92
Ventilsitze nacharbeiten	92
17 – Schmierung	94
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	94
Unterschiedliche Ölkreisläufe	94
Motorgeneration II	95
Motorgeneration III	96
Ölwannenunterteil aus- und einbauen	98
Ölwannenoberteil aus- und einbauen	100
Ölpumpe aus- und einbauen - Motorgeneration II	108
Ölpumpe aus- und einbauen - Motorgeneration III	111
Kettenspanner prüfen	111
Kette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	112
Kettenrad für die Ölpumpe auf der Kurbelwelle aus- und einbauen	112
Ölrückhalteventile ersetzen	113
Öldruck und Öldruckschalter prüfen	114
Motoröl	115
Ölstand prüfen	115
19 – Kühlung	116
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	116
Teile des Kühlsystems aufbauseitig	116

Teile des Kühlsystems motorseitig.....	117
Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	118
Kühlmittel ablassen und auffüllen	119
Kühler aus- und einbauen	120
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	122
Kühlmittelregler aus- und einbauen	123
Visko-Lüfter aus- und einbauen	124
Lüfter für Kühlmittel prüfen.....	124
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	125
26 – Abgasanlage	126
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	126
Abgaskrümmern, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	126
Schalldämpfer mit Aufhängungen	127
Sekundärluftsystem.....	129
Übersicht Sekundärluftsystem	129
Teile des Sekundärluftsystems aus- und einbauen.....	130
Sekundärlufteinblasventil prüfen.....	132
Relais für Sekundärluftpumpe prüfen.....	132
01 – Eigendiagnose APS, APZ, ARJ	134
Eigendiagnose der Motronic.....	134
Technische Daten der Eigendiagnose	134
Sicherheitsmaßnahmen	134
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	134
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	137
Fehlertabelle.....	138
Stellglieddiagnose	144
Grundeinstellung	146
Steuergerät codieren.....	148
Codiertabelle	148
Meßwerteblock lesen	149
20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....	150
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	150
Allgemeine Reparaturhinweise	150
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	150
Sauberkeitsregeln	150
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	151
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	151
Kraftstoffbehälter entleeren.....	153
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	154
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	156
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	157
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	159

Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	160
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen.....	163
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	164
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	165
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	165
Kraftstoffbehälter entleeren.....	167
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	168
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	171
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	172
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	174
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	175
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	178
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	179
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor.....	179
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	180
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	182
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	183
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	185
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	186
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	187
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb.....	188
Gasbetätigung instand setzen - Front- und Allradantrieb	189
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor.....	189
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor	191
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor.....	192
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor	194
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Saugmotor.....	195
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	197
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	198
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronik APS, APZ, ARJ	201
Motronik Einspritzanlage instand setzen.....	201
Sicherheitsmaßnahmen	201
Sauberkeitsregeln	201
Technische Daten	201
Einbauorte-Übersicht	202
Teile der Einspritzung aus- und einbauen	205
Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	206
Teile der Saugrohrumschaltung aus- und einbauen	207
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	208
Motorsteuergerät ersetzen	209
Leerlaufdrehzahl prüfen	210
Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	211

Einspritzventile prüfen.....	213
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	215
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	216
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	217
Luftmassenmesser -G70 prüfen.....	219
Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen.....	222
Registersaugrohumschaltung prüfen	223
Funktion prüfen	223
Unterdrucksystem auf Dichtigkeit prüfen	223
Ventil für Registersaugrohumschaltung -N156 prüfen.....	224
Lambdaregelung prüfen	226
Funktion der Lambdaregelung	226
Lambdasonde und Lambdaregelung prüfen	226
Lambdasondenheizung prüfen.....	230
Lambdasonde aus- und einbauen.....	232
Sekundärluftsystem prüfen.....	233
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen	234
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen	236
Tankentlüftung prüfen	238
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen	238
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	240
Funktion des E-Gas Systems.....	240
Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz.....	240
Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132 prüfen	240
Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen.....	242
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	242
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen.....	244
Geber für Gaspedalstellung prüfen	246
Kick-down-Funktion anlernen.....	248
Zusatzsignale prüfen.....	249
Drehzahlsignal prüfen	249
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	249
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	249
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	250
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen.....	251
Kupplungspedalschalter -F36 prüfen	253
Datenaustausch Motor-/ ABS-/Getriebesteuergerät prüfen	255
28 – Zündanlage, Motronik APS, APZ, ARJ	257
Zündanlage prüfen	257
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	257
Sicherheitsmaßnahmen	257
Technische Daten Zündung.....	257

Teile der Zündung aus- und einbauen	258
Zündspulen prüfen	259
Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen	261
Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen.....	263
Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	264
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	266
Klopfregelung Regelanschlag prüfen.....	267
Klopfsensoren prüfen	268
Hallgeber prüfen.....	269