

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
Abgaskrümmen, 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 ACK, ALG	134
Eigendiagnose der Motronic.....	134
Technische Daten der Eigendiagnose	134
Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen.....	134
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	137
Fehlertabelle.....	138
Fehlerkennzahl (00282 - 16507).....	138
Fehlerkennzahl (16514 - 18259).....	144
Stellglieddiagnose	151
Grundeinstellung	154
Steuergerät codieren.....	156
Meßwerteblock lesen	157
Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 001 bis 010	160
Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 011 bis 099	166
20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....	173
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	173
Allgemeine Reparaturhinweise	173
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	173
Sauberkeitsregeln	173
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	174
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	174
Kraftstoffbehälter entleeren.....	176
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	177
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	179

Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	180
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	182
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	183
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen.....	186
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	187
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	188
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	188
Kraftstoffbehälter entleeren.....	190
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	191
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	194
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	195
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	197
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	198
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	201
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	202
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor.....	202
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	203
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	205
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	206
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	208
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	209
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	210
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb.....	211
Gasbetätigung instand setzen - Front- und Allradantrieb	212
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor.....	212
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor	214
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor.....	215
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor	217
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Saugmotor.....	218
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	220
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	221
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronik ACK, ALG.....	224
Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	224
Sicherheitsmaßnahmen	224
Sauberkeitsregeln	224
Technische Daten	224
Einbauorte-Übersicht	225
Teile der Einspritzung aus- und einbauen	226
Luftfilter zerlegen und zusammenbauen.....	228
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	228
Teile der Saugrohrschtaltung aus- und einbauen.....	229
Drosselklappen-Steuereinheit aus- und einbauen	230

Unterdruckanschlüsse.....	231
Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/22	232
Motorsteuergerät ersetzen	232
Leerlaufdrehzahl prüfen	233
Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	234
Einspritzventile prüfen.....	235
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	237
Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen	238
Luftmassenmesser prüfen.....	239
Registersaugrohumschaltung prüfen	241
Funktion prüfen	241
Unterdrucksystem auf Dichtigkeit prüfen	241
Ventil für Registersaugrohumschaltung prüfen.....	242
Lambdaregelung prüfen	244
Fahrverhaltensmängel nach Kaltstart	244
Funktion der Lambdasonden prüfen	245
Lambdasondenheizung prüfen.....	246
Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen.....	247
Lambdasonde aus- und einbauen.....	248
Sekundärluftsystem prüfen.....	248
Sekundärlufteinblasventil prüfen	248
Relais für Sekundärluftpumpe prüfen.....	248
Tankentlüftung prüfen	250
Funktion prüfen	250
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen	250
Drosselklappensteuereinheit prüfen.....	252
Lernbedarfsanzeige prüfen	252
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	252
Leerlaufschalter prüfen	253
Drosselklappenpotentiometer prüfen	254
Geber für Drosselklappensteller prüfen	255
Drosselklappensteller prüfen.....	256
Zusatzsignale prüfen.....	257
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	257
Drehzahlsignal prüfen	258
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	258
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	259
Ausgangssignal für Drosselklappenstellung prüfen	259
Motoristmoment-Signal prüfen	260
Motorsollmoment-Signal vom ABS/ASR-Steuergerät prüfen	260
Fahrstufen-Signal prüfen.....	261
Zündwinkelrücknahme beim Schaltvorgang prüfen	261

Hochschalt- bzw. Rückschalt-Signal prüfen.....	262
CAN-Bus prüfen	263
28 – Zündanlage, Motronik ACK, ALG.....	264
Zündanlage prüfen	264
Sicherheitsmaßnahmen	264
Technische Daten	264
Teile der Zündung aus- und einbauen	264
Zündspulen prüfen	265
Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	267
Geber für Motordrehzahl prüfen.....	268
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	270
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	271
Klopfsensoren prüfen	272
Hallgeber prüfen.....	273
Nockenwellenverstellung prüfen	276
Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	276
Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	277