

00 - Technische Daten AGU, AJQ, APP, AQA, ARZ, ARX, ARY, AUM, AUQ	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Motormerkmale	7
10 – Motor aus- und einbauen.....	9
Ausbauen	9
Motor und Getriebe trennen	25
Motor am Montagebock befestigen.....	26
Einbauen	27
Anzugsdrehmomente	32
Motorlager einstellen	33
Einstellung prüfen.....	33
13 – Kurbeltrieb	36
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	36
Keilrippenriemen aus- und einbauen	36
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	37
Keilrippenriemen aus- und einbauen	39
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	40
Zahnriemen aus- und einbauen	44
Zahnriemen komplett aus- und einbauen	46
Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	52
Kurbelwelle auf OT drehen bei ausgebautem Motor	54
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	55
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	56
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	58
Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	60
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	63
Kurbelwellenmaße - Fahrzeuge bis ca. 05.00	64
Kurbelwellenmaße - Fahrzeuge ab ca. 05.00	65
Kettenrad aus- und einbauen.....	65
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	66
Unterschiedliche Pleuel und Pleuelschrauben.....	66
Gesägte Pleuel.....	66
Gecrackte Pleuel.....	67
Kolben- und Zylindermaße.....	69
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	70
Zylinderkopf aus- und einbauen.....	70

Saugrohr aus- und einbauen.....	72
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen.....	75
Zylinderkopf ausbauen.....	77
Zylinderkopf einbauen.....	80
Kompressionsdruck prüfen	82
Ventiltrieb instand setzen	84
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	86
Dichtring für Auslaßnockenwelle ersetzen.....	87
Dichtring für Einlaßnockenwelle ersetzen.....	89
Nockenwellen und Hydraulischen Kettenspanner bzw. Nockenwellenversteller aus- und einbauen.....	92
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	97
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	98
Ventilführungen prüfen.....	101
Ventilsitze nacharbeiten	101
Nockenwellenverstellung prüfen - Fahrzeuge ab ca. 08.00.....	103
Magnetventil für Nockenwellenverstellung prüfen	103
17 – Schmierung.....	106
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	106
Teil I.....	106
Teil II.....	107
Ölwanne aus- und einbauen	108
Ölpumpe aus- und einbauen.....	111
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	112
Motoröl	113
Ölstand prüfen.....	113
19 – Kühlung.....	114
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	114
Teile des Kühlsystems	114
Kühlmittel ablassen und auffüllen	115
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	117
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	119
Kühlmittelrohr aus- und einbauen	121
Kühler und Kühlerventilator - Montageübersicht.....	123
Kühler aus- und einbauen	124
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	126
21 – Aufladung.....	127
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader.....	127
Sicherheitsmaßnahmen	127
Anschlußplan für Ladedruckregelung - Fahrzeuge mit Gaszug	127
Anschlußplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge mit E-Gas ohne Sekundärlufteinblasung.....	128
Anschlußplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge mit E-Gas und Sekundärlufteinblasung.....	129
Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen - Fahrzeuge mit Gaszug	130

Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen - Fahrzeuge mit E-Gas.....	132
Auswirkungen von Undichtigkeiten am Ladeluftsystem.....	135
Mechanisches Umluftventil prüfen	135
Umluftventil für Turbolader -N249 prüfen - Fahrzeuge mit E-Gas	136
Magnetventil für Ladedruckbegrenzung -N75 prüfen.....	140
Geber für Ladedruck -G31 prüfen - Fahrzeuge mit E-Gas	142
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen.....	145
Sauberkeitsregeln	145
Abgasturbolader aus- und einbauen - Übersicht	145
Abgasturbolader aus- und einbauen	147
Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen.....	153
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	154
26 – Abgasanlage	156
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	156
Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	156
Fahrzeuge mit Allradantrieb	158
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	160
Abgaskrümm器 aus- und einbauen.....	161
Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	165
Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	166
Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	168
Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	169
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	169
Sekundärluftsystem.....	170
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen	172
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Motor für Sekundärluftpumpe -V101 prüfen.....	176
Kombiventil für Sekundärlufteinblasung auf Funktion und Dichtheit prüfen	179
Kombiventil für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen.....	180
Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	181
01 – Eigendiagnose Motronic AJQ, APP, AQA, ARZ	185
Eigendiagnose der Motronic.....	185
Technische Daten der Eigendiagnose	185
Sicherheitsmaßnahmen	185
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	185
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	188
Fehlertabelle.....	189
Stellglieddiagnose	195
Grundeinstellung	198
Steuergerät codieren.....	200
Codiertabelle	200
Meßwerteblock lesen	201
20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....	202

Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	202
Allgemeine Reparaturhinweise	202
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	202
Sauberkeitsregeln	202
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	203
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	203
Kraftstoffbehälter entleeren	205
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	206
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	209
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	210
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	211
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	212
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen	214
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	215
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	216
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	216
Kraftstoffbehälter entleeren	218
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	219
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	222
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	223
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	225
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	226
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen	229
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	230
Funktion der Saugstrahlpumpe	231
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	231
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen -	233
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb	233
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit mechanischer Gasbetätigung	234
Linkslenker-Fahrzeuge	234
Rechtslenker-Fahrzeuge	234
Gaszug aus- und einbauen	235
Gaszug einstellen	235
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit elektronischer Motorleistungsregelung	237
Linkslenker-Fahrzeuge	237
Rechtslenker-Fahrzeuge	238
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AJQ, APP, AQA, ARZ	242
Motronic Einspritzanlage instand setzen	242
Sicherheitsmaßnahmen	242
Sauberkeitsregeln	242
Technische Daten	242
Einbauorte-Übersicht	243

Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	248
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	249
Motorsteuergerät ersetzen	249
Leerlaufdrehzahl prüfen	250
Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	252
Einspritzventile prüfen	254
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	257
Einspritzventile aus- und einbauen	258
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	259
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	260
Luftmassenmesser -G70 prüfen.....	262
Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen.....	265
Lambdaregelung prüfen	266
Funktion der Lambdaregelung vor Katalysator	266
Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen.....	266
Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen - nicht bei Motorkennbuchstaben AJQ, AQA.....	270
Lambdasondenheizung -Z19 und -Z29 für Lambdasonde vor Kat bzw. nach Kat prüfen	273
Lambdasonde aus- und einbauen.....	275
Sekundärluftsystem prüfen - nicht bei Motorkennbuchstaben AJQ, AQA	277
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen	278
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen.....	279
Tankentlüftung prüfen	283
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen	283
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	287
Funktion des E-Gas Systems.....	287
Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Kombiinstrument	287
Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132 prüfen	287
Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen.....	288
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	289
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen.....	290
Geber für Gaspedalstellung prüfen	292
Kick-down-Funktion anlernen.....	295
Zusatzsignale prüfen.....	297
Drehzahlsignal prüfen	297
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	297
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	297
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	298
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen.....	299
Kupplungspedalschalter -F36 prüfen	301
Druckschalter für Servolenkung -F88 prüfen	302
Leitung für Crashsignal prüfen - Fahrzeuge Modelljahr 2000 >.....	304
Datenaustausch zwischen Motor-, Getriebe-, ABS/EDS-, Airbag-Steuergerät bzw. Kombiinstrument prüfen	304

Unterdruckplan	307
28 – Zündanlage, Motronic AJQ, APP, AQA, ARZ.....	308
Zündanlage prüfen	308
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	308
Sicherheitsmaßnahmen	308
Technische Daten	308
Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen	309
Stromversorgungsrelais für Motronic -J271 prüfen - Fahrzeuge Modelljahr 2000 ä	312
Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen	315
Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen.....	317
Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	318
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	321
Klopfregelung Regelanschlag prüfen.....	322
Klopfsensoren prüfen	322
Hallgeber -G163 prüfen.....	324