

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
Abgaskrümmen 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 AGU.....	185
Eigendiagnose der Motronic.....	185
Technische Daten der Eigendiagnose	185
Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen.....	185
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	187
Fehlertabelle.....	187
Stellglieddiagnose	194
Grundeinstellung	195
Steuergerät codieren.....	197
Meßwerteblock lesen	198
Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 00 bis 10	201
Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 08 bis 99	205
20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....	212

Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	212
Allgemeine Reparaturhinweise	212
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	212
Sauberkeitsregeln	212
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	213
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	213
Kraftstoffbehälter entleeren	215
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	216
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	219
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	220
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	221
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	222
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen	224
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	225
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	226
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	226
Kraftstoffbehälter entleeren	228
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	229
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	232
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	233
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	235
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	236
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen	239
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	240
Funktion der Saugstrahlpumpe	241
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	241
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen -	243
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb	243
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit mechanischer Gasbetätigung	244
Linkslenker-Fahrzeuge	244
Rechtslenker-Fahrzeuge	244
Gaszug aus- und einbauen	245
Gaszug einstellen	245
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit elektronischer Motorleistungsregelung	247
Linkslenker-Fahrzeuge	247
Rechtslenker-Fahrzeuge	248
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AGU	252
Motronic Einspritzanlage instand setzen	252
Sicherheitsmaßnahmen	252
Sauberkeitsregeln	252
Technische Daten	252
Einbauorte-Übersicht	253

Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/22	254
Motorsteuergerät ersetzen	254
Leerlaufdrehzahl prüfen	255
Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	256
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	257
Einspritzventile prüfen.....	258
Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen	259
Luftmassenmesser prüfen.....	261
Ladedrucksystem prüfen	262
Magnetventil für Ladedruckbegrenzung prüfen	262
Höhengeber prüfen	264
Lambdaregelung prüfen	265
Fahrverhaltensmängel nach Kaltstart	265
Funktion prüfen	266
Lambdasondenheizung prüfen.....	266
Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen.....	267
Lambdasonde aus- und einbauen.....	268
Tankentlüftung prüfen	269
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen.....	269
Drosselklappen-Steuereinheit -Fahrzeuge ohne GRA prüfen	271
Anpassung der Drosselklappen-Steuereinheit ohne GRA durchführen	271
Leerlaufschalter ohne GRA prüfen.....	273
Drosselklappenpotentiometer ohne GRA prüfen	274
Geber für Drosselklappensteller ohne GRA prüfen	275
Drosselklappensteller ohne GRA prüfen.....	276
Drosselklappen-Steuereinheit -Fahrzeuge mit GRA prüfen.....	277
Anpassung der Drosselklappen-Steuereinheit mit GRA durchführen.....	277
Leerlaufschalter mit GRA prüfen.....	279
Drosselklappenpotentiometer mit GRA prüfen	280
Geber für Drosselklappensteller mit GRA prüfen.....	281
Drosselklappensteller mit GRA prüfen	282
Zusatzsignale prüfen	283
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	283
Motordrehzahlanpassung durch Einschalten der Klimaanlage prüfen	284
Wählhebelposition des automatischen Getriebes prüfen	285
Drehzahlsignal prüfen	285
Drosselklappenstellung prüfen.....	286
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	286
Signal für Getriebeeingriff beim Schaltvorgang prüfen	287
Kupplungspedalschalter prüfen.....	288
Druckschalter für Servolenkung prüfen.....	289
Datenaustausch Motronic / ABS / Getriebe prüfen (CAN-Bus)	290

28 – Zündanlage, Motronic AGU	291
Zündanlage prüfen	291
Sicherheitsmaßnahmen	291
Technische Daten	291
Zündspulen prüfen	291
Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen.....	293
Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	294
Geber für Motordrehzahl prüfen.....	294
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	295
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	296
Klopfsensoren prüfen	296
Hallgeber prüfen.....	297