

00 - Technische Daten AJP, AQE, ARH.....	8
Technische Daten	8
Motornummer	8
Motormerkmale	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
Ausbauen	9
Motor am Montagebock befestigen.....	16
Einbauen	16
Anzugsdrehmomente	18
13 – Kurbeltrieb	19
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	19
Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Viskolüfter.....	19
Keilrippenriementrieb für Klimaanlage - Montageübersicht	21
Keilrippenriemen aus- und einbauen	23
Lager für Viskolüfter im Halter aus- und einbauen.....	24
Halter für Generator, Flügelpumpe für Servolenkung und Viskolüfter aus- und einbauen.....	25
Zahnriementrieb	27
Zahnriemen aus- und einbauen	29
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	32
Versteifungsrahmen aus- und einbauen	33
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	37
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	38
Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	40
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	42
Kettenrad aus- und einbauen.....	43
Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	44
Kurbelwellenmaße.....	45
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	46
Kolben- und Zylindermaße.....	48
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	49
Zylinderkopf aus- und einbauen	49
Teil I.....	49
Teil II.....	50
Registersaugrohr aus- und einbauen.....	52
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen.....	55
Zylinderkopf ausbauen.....	56
Zylinderkopf einbauen.....	58

Kompressionsdruck prüfen	60
Ventiltrieb instand setzen	61
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	63
Dichtringe für Nockenwellen ersetzen.....	64
Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen.....	68
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	72
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	73
Ventilführungen prüfen	74
Ventilführungen ersetzen	75
Ventilsitze nacharbeiten	75
17 – Schmierung	77
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	77
Teil I.....	77
Teil II.....	78
Ölwanne aus- und einbauen	79
Ölpumpe aus- und einbauen.....	81
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	82
Motoröl	83
Ölstand prüfen.....	83
19 – Kühlung	84
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	84
Teile des Kühlsystems	84
Kühlmittel ablassen und auffüllen	85
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	87
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	89
Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen	91
Kühler aus- und einbauen	91
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	93
26 – Abgasanlage	94
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	94
Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	94
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	95
Abgaskrümmmer aus- und einbauen	96
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	98
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	99
01 – Eigendiagnose Motronic (4-Zylinder) AJP	100
Eigendiagnose der Motronic.....	100
Technische Daten der Eigendiagnose	100
Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen.....	100
Fehlerspeicher abfragen und löschen	102
Fehlertabelle Motor	102
Stellglieddiagnose	108

Grundeinstellung	110
Steuergerät codieren.....	112
Meßwerteblock lesen	113
Anzeigesollwerte	116
01 – Eigendiagnose Motronic (4-Zylinder) AQE, ARH	123
Eigendiagnose der Motronic.....	123
Technische Daten der Eigendiagnose	123
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	123
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	126
Fehlertabelle.....	127
Stellglieddiagnose	132
Grundeinstellung	135
Motorsteuergerät codieren	137
Meßwerteblock lesen	138
20 – Kraftstoffversorgung Benzin 4-Zylinder	139
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	139
Allgemeine Reparaturhinweise	139
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	139
Sauberkeitsregeln	139
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	140
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	140
Kraftstoffbehälter entleeren.....	142
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	144
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige bis ca. 11.98	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen bis ca. 11.98.....	149
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen bis ca. 11.98	152
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen bis ca. 11.98	153
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen bis ca. 11.98	158
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen bis ca. 11.98	159
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige ab ca. 11.98	160
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen ab ca. 11.98	161
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen ab ca. 11.98.....	163
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen ab ca. 11.98.....	165
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen ab ca. 11.98.....	167
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen ab ca. 11.98.....	169
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	170
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kraftstoffbehälter entleeren.....	172
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad	174
Bauteileübersicht Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad.....	179
Kraftstoffbehälter entleeren.....	181

Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - alle Motoren	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	187
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	189
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	191
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Allradantrieb	197
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen	197
Geber I für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	199
Geber II für Kraftstoffvorratsanzeige -G169 aus- und einbauen	199
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Allradantrieb	202
Geber III für Kraftstoffvorratsanzeige -G237 aus- und einbauen	202
Saugstrahlpumpe instand setzen - Allradantrieb	205
Funktion der Saugstrahlpumpe	205
Saugstrahlpumpe mit Verteilerstück prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	205
Saugstrahlpumpe mit Verteilerstück aus- und einbauen	207
Kraftstofffilter instand setzen	217
Kraftstofffilter - Bauteileübersicht (ohne Fahrzeuge mit 8-Zylinder-Turbomotor)	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb	218
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit mechanischer Gasbetätigung	219
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor	219
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor	221
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor	222
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor	224
Gaszugeinstellung bei Fahrzeugen mit Automatischem Getriebe prüfen (Kick-down-Schalter prüfen)	225
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit elektronischer Motorleistungsregelung (E-Gas)	226
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	226
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AJP	227
Motronic Einspritzanlage instand setzen	227
Sicherheitsmaßnahmen	227
Sauberkeitsregeln	227
Technische Daten	227
Einbauorte-Übersicht	228
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	229
Teile der Saugrohmschaltung aus- und einbauen	229
Drosselklappen-Steuereinheit aus- und einbauen	230
Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/22	231
Motorsteuergerät ersetzen	232
Leerlaufdrehzahl prüfen	232
Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	233
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	235
Einspritzventile aus- und einbauen	236
Einspritzventile prüfen	236
Kraftstoffpumpenrelais prüfen	238

Luftmassenmesser prüfen.....	240
Lambdaregelung prüfen	241
Fahrverhaltensmängel nach Kaltstart	241
Funktion prüfen	242
Lambdasondenheizung prüfen.....	243
Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen.....	244
Lambdasonde aus- und einbauen.....	245
Registersaugrohrschtaltung prüfen	246
Funktion prüfen	246
Magnetventil für Registersaugrohrschtaltung -N156 prüfen	246
Unterdrucksystem auf Dichtigkeit prüfen	247
Tankentlüftung prüfen	249
Funktion prüfen	249
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen.....	249
Drosselklappen-Steuereinheit prüfen.....	251
Anpassung der Drosselklappen-Steuereinheit an das Motorsteuergerät	251
Leerlaufschalter prüfen	252
Drosselklappenpotentiometer prüfen	253
Geber für Drosselklappensteller prüfen	254
Drosselklappensteller prüfen.....	255
Zusatzsignale prüfen	256
Kompressorabschtaltung Klimaanlage prüfen	256
Motordrehzahlanpassung durch Einschalten der Klimaanlage prüfen	257
Wählhebelposition des automatischen Getriebes prüfen	258
Drehzahlsignal prüfen	258
Drosselklappenstellung prüfen.....	259
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	259
Signal für Getriebeeingriff beim Schaltvorgang prüfen	260
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AQE, ARH.....	261
Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	261
Sicherheitsmaßnahmen	261
Saubereitsregeln	261
Technische Daten	261
Einbauorte-Übersicht	262
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	263
Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/31	263
Motorsteuergerät ersetzen	264
Leerlaufdrehzahl prüfen	264
Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	266
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	268
Einspritzventile aus- und einbauen	269
Einspritzventile prüfen.....	270

Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	270
Stromversorgungsrelais für Motronic -J271 prüfen.....	272
Luftmassenmesser prüfen.....	273
Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen	275
Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	276
Lambdaregelung prüfen	278
Lambdasonde und Lambda-Regelung prüfen	278
Funktion prüfen	278
Lambdasondenheizung prüfen.....	281
Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen.....	282
Lambdasonde aus- und einbauen.....	282
Registersaugrohumschaltung prüfen	283
Funktion prüfen	283
Magnetventil für Registersaugrohumschaltung -N156 prüfen	284
Unterdrucksystem prüfen	285
Tankentlüftung prüfen	287
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen	287
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen	289
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 prüfen	289
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	292
Funktion des E-Gas Systems.....	292
Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen.....	292
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	292
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb -G187 und -G188 prüfen.....	294
Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132)	295
Geber für Gaspedalstellung -G79 und -G185 prüfen.....	297
Kick-Down Schaltpunkt prüfen	299
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen.....	300
Kupplungspedalschalter prüfen.....	302
Zusatzsignale prüfen	304
Drehzahlsignal prüfen	304
Verbrauchssignal prüfen	304
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	304
Crashsignal prüfen	305
Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	306
Datenaustausch zwischen Motor,-ABS-EDS,- und Getriebesteuengerät prüfen	307
28 – Zündanlage, Motronic AJP	308
Zündanlage prüfen	308
Sicherheitsmaßnahmen	308
Technische Daten	308
Zündspulen prüfen	308
Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen.....	309

Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	310
Geber für Motordrehzahl prüfen.....	311
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	312
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	312
Klopfsensoren prüfen	313
Hallgeber prüfen.....	314
Nockenwellenverstellung prüfen	316
Funktion der Nockenwellenverstellung	316
Magnetventile für Nockenwellenverstellung -N205 und -N208 prüfen.....	317
28 – Zündanlage, Motronic AQE, ARH	319
Zündanlage prüfen	319
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	319
Sicherheitsmaßnahmen	319
Technische Daten Zündung	319
Zündspulen prüfen	319
Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen.....	320
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	321
Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen.....	322
Klopfregelung Regelanschlag prüfen.....	323
Klopfsensoren -G61 und -G66 prüfen.....	324
Hallgeber -G40 prüfen.....	325
Nockenwellenverstellung prüfen	327
Funktion der Nockenwellenverstellung	327
Magnetventile für Nockenwellenverstellung -N205 prüfen.....	328