

00 - Technische Daten AJK, AZA, BES, ARE	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Motormerkmale	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
Ausbauen	8
Motor am Montagebock befestigen.....	19
Einbauen	20
Anzugsdrehmomente	21
Unterdruckplan	22
Lufführung allgemein.....	22
Teilsystem Ladedruckregelung	23
Teilsystem Tankentlüftung (AKF-System).....	23
Teilsystem Umluftsteuerung (Schubumlftsteuerung).....	24
Teilsystem Kurbelgehäuseentlüftung.....	24
Saugstrahlpumpe (Fahrzeuge mit automatischem Getriebe).....	25
Einbauorte-Übersicht	26
13 – Kurbeltrieb	29
Riementrieb	29
Keilrippenriemen aus- und einbauen	29
Zahnriemen aus- und einbauen	30
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	34
Zylinderblock, Kurbelwelle und Schwungrad zerlegen und zusammenbauen.....	35
Kurbelwellenlagerdeckel einbauen	36
Kurbelwelle Axial- und Radialspiel messen	37
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	37
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	39
Dichtflansch hinten aus- und einbauen.....	44
Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen, Einbaumaße.....	46
Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben.....	48
Kolben und Kolbenringe.....	48
Zylinderbohrung prüfen	49
Pleuel, Pleuellager	49
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	50
Ventiltrieb instand setzen	50
Dichtringe der Zylinderköpfe ersetzen	52
Zylinderkopfhauben aus- und einbauen.....	58

Zylinderkopf aus- und einbauen.....	63
Zylinderkopf auf Verzug prüfen.....	75
Zylinderkopf nacharbeiten.....	76
Kompressionsdruck prüfen	76
Verschlußdeckel in den Zylinderkopf eintreiben	79
Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen.....	79
Nockenwellen Axialspiel prüfen	84
Ventilmaße	84
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	85
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	85
Ventilführungen prüfen.....	87
Ventilsitze nacharbeiten	88
17 – Schmierung.....	89
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	89
Kurbelgehäuse-Entlüftung und Ölspritzdüsen	89
Ölpumpe, Ölwanne, Ölfilter, Ölkühler.....	91
Ölrückhalteventile ersetzen.....	92
Ölwannenunterteil aus- und einbauen	99
Kettenspanner für Ölpumpe prüfen.....	101
Ölwannenoberteil aus- und einbauen	101
Ölpumpe aus und einbauen,	108
Dichtflansch vorn bzw. Kette für Ölpumpe aus und einbauen.....	111
Kettenrad für die Ölpumpe auf der Kurbelwelle aus- und einbauen.....	114
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	114
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	115
Motoröl	115
Ölstand prüfen.....	116
19 – Kühlung.....	117
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	117
Teile des Kühlsystems aufbauseitig.....	117
Teile des Kühlsystems motorseitig, vorne	119
Teile des Kühlsystems motorseitig, hinten.....	120
Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	122
Kühlmittel ablassen und auffüllen	123
Kühler aus- und einbauen	125
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	127
Kühlmittelregler aus- und einbauen	128
Zusatzwasserpumpe aus- und einbauen	128
Visko-Lüfter aus- und einbauen	132
Lüfter für Kühlmittel prüfen.....	133
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	134
21 – Aufladung.....	135

Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	135
Turbolader aus- und einbauen	135
Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	139
Ladeluftkühler aus- und einbauen	139
Sauberkeitsregeln	140
Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen	140
Ladedruckregelung prüfen	141
Umluftventil für Turbolader -N249 prüfen	144
Geber für Ladedruck -G31 prüfen	146
Ladedruckregelung über Lastsignal prüfen	147
26 – Abgasanlage	149
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	149
Katalysator aus- und einbauen	149
Abgaskrümmen aus- und einbauen	152
Schalldämpfer mit Aufhängungen	152
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	154
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	157
Abgastemperaturregelung	158
Funktion der Geber für Abgastemperatur prüfen (Anzeigegruppe 200/201 und 202)	158
Funktion der Geber für Abgastemperatur prüfen (Anzeigegruppe 112 und 220/221)	159
Geber für Abgastemperatur prüfen	161
Geber für Abgastemperatur aus- und einbauen	162
Sekundärluftsystem	164
Teile des Sekundärluftsystems aus- und einbauen	165
Sekundärlufteinblasventil -N112- aus- und einbauen	166
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen	167
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen	169
Kombiventil prüfen	171
01 – Eigendiagnose Motronic (2,7i Turbo) AJK, AZA, BES, ARE	173
Eigendiagnose der Motronic	173
Technische Daten der Eigendiagnose	173
Bedeutung der Fehlerlampe für Eigendiagnose (Abgas-Warnleuchte); Bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU-III erfüllen.	173
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	174
Fehlerspeicher abfragen und löschen	177
Fehlertabelle	179
Stellglieddiagnose	187
Grundeinstellung	191
Steuergerät codieren	193
Meßwerteblock lesen	195
20 – Kraftstoffversorgung Benzin 6-Zylinder	196
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	196
Allgemeine Reparaturhinweise	196

Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	196
Sauberkeitsregeln	196
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	197
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	197
Kraftstoffbehälter entleeren.....	199
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	201
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige bis ca. 11.98	204
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen bis ca. 11.98.....	206
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen bis ca. 11.98	209
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen bis ca. 11.98.....	210
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen bis ca. 11.98	215
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen bis ca. 11.98	216
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige ab ca. 11.98	217
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen ab ca. 11.98	218
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen ab ca. 11.98.....	221
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen ab ca. 11.98.....	222
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen ab ca. 11.98.....	224
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen ab ca. 11.98.....	226
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	227
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad	227
Kraftstoffbehälter entleeren.....	229
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad	231
Bauteileübersicht Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad	234
Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4- und 6-Zylinder-Motor sowie A6 allroad.....	236
Kraftstoffbehälter entleeren.....	238
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - alle Motoren	240
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	243
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Saugmotor	246
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	247
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	249
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Allradantrieb.....	255
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	255
Geber I für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	257
Geber II für Kraftstoffvorratsanzeige -G169 aus- und einbauen.....	257
Geber III für Kraftstoffvorratsanzeige -G237 aus- und einbauen.....	259
Saugstrahlpumpe instand setzen - Allradantrieb	262
Funktion der Saugstrahlpumpe	262
Saugstrahlpumpe mit Verteilerstück prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Saugmotor.....	262
Saugstrahlpumpe mit Verteilerstück prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor.....	264
Saugstrahlpumpe mit Verteilerstück aus- und einbauen	266
Kraftstofffilter instand setzen	276
Kraftstofffilter - Bauteileübersicht (ohne Fahrzeuge mit 8-Zylinder-Turbomotor)	276

Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb.....	277
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit mechanischer Gasbetätigung	278
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	278
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	281
Gaszugeinstellung bei Fahrzeugen mit Automatischem Getriebe prüfen (Kick-down-Schalter prüfen).....	281
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit elektronischer Motorleistungsregelung (E-Gas)	283
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	283
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic AJK, AZA, BES, ARE	284
Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	284
Sicherheitsmaßnahmen	284
Sauberkeitsregeln	284
Technische Daten	284
Einbauorte-Übersicht	285
Saugrohr aus- und einbauen.....	287
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	288
Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	289
Motorsteuergerät ersetzen	289
Leerlaufdrehzahl prüfen	293
Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	295
Einspritzventile prüfen.....	296
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	297
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	300
Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen	300
Luftmassenmesser prüfen.....	302
Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen.....	304
Lambdaregelung prüfen	306
Funktion der Lambdaregelung	306
Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen.....	306
Lambdasondenalterung der Lambdasonden vor Katalysator prüfen (bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU III erfüllen).....	309
Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen (bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU III erfüllen)	311
Lambdasondenheizung für Lambdasonde prüfen	315
Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen.....	318
Lambdasonden aus- und einbauen.....	320
Tankentlüftung prüfen	321
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen.....	321
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	323
Funktion des E-Gas Systems.....	323
Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Kombiinstrument	323
Drosselklappen-Steuereinheit prüfen.....	324
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	324
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen.....	326
Geber für Gaspedalstellung prüfen.....	327

Kick-down-Funktion anlernen.....	329
Unterdruckplan	331
Luftführung allgemein.....	331
Teilsystem Ladedruckregelung	332
Teilsystem Tankentlüftung (AKF-System).....	332
Teilsystem Umluftsteuerung (Schubumlufsteuerung).....	333
Teilsystem Kurbelgehäuseentlüftung.....	333
Zusatzsignale prüfen.....	334
Drehzahlsignal prüfen	334
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	334
Signal für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	334
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	334
Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen	335
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen.....	335
Kupplungspedalschalter -F36 prüfen	337
Crashsignal prüfen	338
Signal zur Schlechtwegeerkennung vom ABS/EDS-Steuergerät prüfen.....	338
Datenaustausch Motor-/ABS-/Getriebesteuergerät, Kombiinstrument prüfen.....	339
28 – Zündanlage, Motronic AJK, AZA, BES, ARE	342
Zündanlage prüfen	342
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	342
Sicherheitsmaßnahmen	342
Technische Daten Zündung.....	342
Zündspulen prüfen	342
Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen.....	344
Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	345
Geber für Motordrehzahl prüfen.....	346
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	347
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	349
Klopfregelung Regelanschlag prüfen.....	349
Klopfsensoren prüfen	351
Hallgeber prüfen.....	352
Aussetzererkennung prüfen	354