

00 - Technische Daten AGB, AZB	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Motormerkmale	7
10 – Motor aus- und einbauen.....	8
Motor aus- und einbauen	8
Ausbauen	8
Motor am Montagebock befestigen.....	17
Einbauen	17
Anzugsdrehmomente	18
Unterdruckplan	19
Lufführung allgemein.....	19
Teilsystem Ladedruckregelung	20
Teilsystem Tankentlüftung (AKF-System).....	20
Teilsystem Umluftsteuerung (Schubumlftsteuerung).....	21
Teilsystem Kurbelgehäuseentlüftung.....	21
Einbauorte-Übersicht.....	22
13 – Kurbeltrieb	25
Keilrippenriemen aus- und einbauen	25
Zahnriemen aus- und einbauen	26
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	30
Zylinderblock, Kurbelwelle und Schwungrad zerlegen und zusammenbauen.....	31
Kurbelwellenlagerdeckel einbauen	32
Kurbelwelle Axial- und Radialspiel messen	32
Dichtring der Kurbelwelle ersetzen	33
Zweimassenschwungrad aus- und einbauen, Einbaumaße	34
Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben.....	34
Kolben und Kolbenringe	34
Zylinderbohrung prüfen	36
Pleuel, Pleuellager	36
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	37
Ventiltrieb instand setzen	37
Dichtringe der Zylinderköpfe ersetzen	39
Zylinderkopphauben aus- und einbauen.....	45
Zylinderkopf aus- und einbauen.....	50
Zylinderkopf auf Verzug prüfen.....	62
Zylinderkopf nacharbeiten.....	63

Kompressionsdruck prüfen	63
Verschlußdeckel in den Zylinderkopf eintreiben	66
Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	66
Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	67
Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen.....	69
Nockenwellen Axialspiel prüfen	74
Ventilmaße	74
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	75
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	75
Ventilführungen prüfen.....	77
Ventilsitze nacharbeiten	78
17 – Schmierung	79
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	79
Kurbelgehäuse-Entlüftung und Ölspritzdüsen	79
Ölpumpe, Ölwanne, Ölfilter, Ölkühler.....	81
Ölrückhalteventile ersetzen.....	82
Ölwannenunterteil aus- und einbauen	89
Kettenspanner für Ölpumpe prüfen.....	90
Ölwannenoberteil aus- und einbauen	91
Ölpumpe aus und einbauen	97
Dichtflansch vorn bzw. Kette für Ölpumpe aus und einbauen.....	100
Kettenrad für die Ölpumpe auf der Kurbelwelle aus- und einbauen	103
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	103
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	104
Motoröl	104
Ölstand prüfen.....	105
19 – Kühlung	106
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	106
Teile des Kühlsystems aufbauseitig.....	106
Teile des Kühlsystems motorseitig, vorne	108
Teile des Kühlsystems motorseitig, hinten.....	109
Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	111
Kühlmittel ablassen und auffüllen	112
Kühler aus- und einbauen	114
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	116
Kühlmittelregler aus- und einbauen	117
Zusatzwasserpumpe aus- und einbauen	117
Visko-Lüfter aus- und einbauen	121
Lüfter für Kühlmittel prüfen.....	122
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	123
21 – Aufladung	124
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	124

Turbolader aus- und einbauen	124
Sauberkeitsregeln	127
Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen	128
Ladedruckregelung prüfen	129
Umluftventil für Turbolader -N249 prüfen.....	131
Geber für Ladedruck -G31 prüfen	133
Ladedruckregelung über Lastsignal prüfen.....	135
26 – Abgasanlage	137
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	137
Schalldämpfer mit Aufhängungen	137
Katalysator aus- und einbauen	138
Mittelschalldämpfer bzw. Nachschalldämpfer aus- und einbauen.....	141
Abgasanlage einrichten.....	141
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	143
Abgaskrümmen aus- und einbauen	143
Funktion der Geber für Abgastemperatur prüfen	143
Geber für Abgastemperatur prüfen	145
Geber für Abgastemperatur links aus- und einbauen	146
Geber für Abgastemperatur rechts aus- und einbauen.....	147
Abgastemperaturregelung.....	149
Funktion der Geber für Abgastemperatur prüfen (Anzeigegruppe 200/201 und 202).....	149
Funktion der Geber für Abgastemperatur prüfen (Anzeigegruppe 112 und 220/221).....	150
Geber für Abgastemperatur prüfen	152
Geber für Abgastemperatur aus- und einbauen	153
Sekundärluftsystem	155
Teile des Sekundärluftsystems aus- und einbauen	156
Sekundärlufteinblasventil -N112- aus- und einbauen	157
Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen	158
Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen.....	160
Kombiventil prüfen.....	162
01 – Eigendiagnose AGB, AZB	164
Eigendiagnose der Motronic.....	164
Technische Daten der Eigendiagnose	164
Bedeutung der Fehlerlampe für Eigendiagnose (Abgas-Warnleuchte); Bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU-III erfüllen.	164
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	165
Fehlerspeicher abfragen und löschen	168
Fehlertabelle.....	169
Fehlerkennzahlen bis Fehlercode P1330 (17738).....	169
Fehlerkennzahlen bis Fehlercode P1854 (18262).....	174
Stellglieddiagnose	180
Grundeinstellung	184
Steuergerät codieren.....	186

Meßwerteblock lesen	188
Readinesscode.....	189
Readinesscode auslesen	189
Readinesscode erzeugen	190
20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....	199
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	199
Allgemeine Reparaturhinweise	199
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	199
Sauberkeitsregeln	199
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	200
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	200
Kraftstoffbehälter entleeren.....	202
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	203
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	205
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	206
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	208
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	209
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen.....	212
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	213
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	214
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	214
Kraftstoffbehälter entleeren.....	216
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	217
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	220
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	221
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen.....	223
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	224
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	227
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	228
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor.....	228
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	229
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	231
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	232
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	234
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor	235
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	236
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen - Front- und Allradantrieb.....	237
Gasbetätigung instand setzen - Front- und Allradantrieb	238
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor.....	238
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Saugmotor	240
Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor.....	241
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Turbomotor	243

Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Saugmotor.....	244
Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	246
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Turbomotor.....	247
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronik AGB, AZB.....	250
Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	250
Sicherheitsmaßnahmen.....	250
Sauberkeitsregeln.....	250
Technische Daten.....	250
Einbauorte-Übersicht.....	251
Saugrohr aus- und einbauen.....	254
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31.....	255
Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung.....	257
Motorsteuergerät ersetzen.....	258
Leerlaufdrehzahl prüfen.....	259
Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen.....	260
Einspritzventile prüfen.....	262
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen.....	263
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen.....	266
Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen.....	266
Luftmassenmesser prüfen.....	268
Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen.....	271
Lambdaregelung prüfen.....	272
Funktion der Lambdaregelung.....	272
Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen.....	272
Lambdasondenalterung der Lambdasonden vor Katalysator prüfen (bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU III erfüllen).....	275
Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen (bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU III erfüllen).....	277
Lambdasondenheizung für Lambdasonde prüfen.....	281
Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen.....	284
Lambdasonden aus- und einbauen.....	286
Tankentlüftung prüfen.....	287
Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen.....	287
Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen.....	289
Funktion des E-Gas Systems.....	289
Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Kombiinstrument.....	289
Drosselklappen-Steuereinheit prüfen.....	290
Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen.....	290
Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen.....	292
Geber für Gaspedalstellung prüfen.....	293
Kick-down-Funktion anlernen.....	295
Unterdruckplan.....	297
Luftführung allgemein.....	297
Teilsystem Ladedruckregelung.....	298

Teilsystem Tankentlüftung (AKF-System).....	298
Teilsystem Umluftsteuerung (Schubumluftsteuerung).....	299
Teilsystem Kurbelgehäuseentlüftung.....	299
Zusatzsignale prüfen.....	300
Drehzahlsignal prüfen.....	300
Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen.....	300
Signal für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	300
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	300
Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen.....	301
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen.....	301
Kupplungspedalschalter -F36 prüfen.....	303
Crashsignal prüfen.....	304
Signal zur Schlechtwegeerkennung vom ABS/EDS-Steuergerät prüfen.....	305
Datenaustausch Motor-/ABS-/Getriebesteuergerät, Kombiinstrument prüfen.....	305
28 – Zündanlage, Motronik AGB, AZB.....	309
Zündanlage prüfen.....	309
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	309
Sicherheitsmaßnahmen.....	309
Technische Daten Zündung.....	309
Zündspulen prüfen.....	309
Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen.....	311
Geber für Ansauglufttemperatur prüfen.....	312
Geber für Motordrehzahl prüfen.....	313
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	314
Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen.....	316
Klopfregelung Regelanschlag prüfen.....	316
Klopfsensoren prüfen.....	318
Hallgeber prüfen.....	320
Aussetzererkennung prüfen.....	322