

00 - Technische Daten AVG, AFN	8
Technische Daten	8
Motornummer	8
Motormerkmale	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
Motor ausbauen	9
Motor am Montagebock befestigen.....	13
Motor einbauen	13
Anzugsdrehmomente	14
13 – Kurbeltrieb	15
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	15
Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator, Kühlmittelpumpe und Viskolüfter - Bauteileübersicht	15
Keilrippenriementrieb für Klimaanlage - Bauteileübersicht	17
Keilrippenriemen aus- und einbauen	18
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	19
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	20
Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	24
Zahnriemen aus- und einbauen	26
Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	32
Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	33
Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	33
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	36
Zweimassenschwungrad aus- und einbauen.....	38
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	39
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	41
Kurbelwelle - Bauteileübersicht.....	41
Geberrad für Geber für Motordrehzahl -G28- aus- und einbauen	42
Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	43
Kurbelwellenmaße.....	44
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	45
Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	45
Kolbenüberstand im OT prüfen	48
Kolben- und Zylindermaße.....	49
Radialspiel der Pleuel messen.....	49
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	51
Zylinderkopf aus- und einbauen	51
Zylinderkopf - Bauteileübersicht.....	51

Zylinderkopfhaube aus- und einbauen.....	54
Zylinderkopf ausbauen.....	55
Zylinderkopf einbauen.....	62
Saugrohr aus- und einbauen.....	65
Kompressionsdruck prüfen	66
Ventiltrieb instand setzen	68
Ventiltrieb - Bauteileübersicht	68
Axialspiel der Nockenwelle prüfen	70
Nockenwelle aus- und einbauen.....	71
Hydraulische Tassenstößel prüfen.....	74
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	75
Ventilmaße	78
Ventilsitze nacharbeiten	78
Ventilführungen prüfen.....	79
Ventile prüfen	80
17 – Schmierung.....	81
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	81
Teil I.....	81
Teil II.....	83
Ölwanne aus- und einbauen	84
Ölpumpe aus- und einbauen.....	89
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	89
Motoröl	91
Ölstand prüfen.....	91
19 – Kühlung.....	92
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	92
Teile des Kühlsystems aufbauseitig.....	92
Teile des Kühlsystems motorseitig.....	93
Kühlmittelpumpe und Kompakthalter aus- und einbauen	94
Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	96
Kühlmittel ablassen und auffüllen	96
Kühler aus- und einbauen	98
Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	99
21 – Aufladung.....	100
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader.....	100
Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	100
Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen.....	101
Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung.....	102
Sauberkeitsregeln	102
Ladedrucksystem prüfen	103
Abgasturbolader prüfen.....	103
Ladedruckregelung prüfen	104

26 – Abgasanlage	108
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	108
Vor- und Nachschalldämpfer trennen	109
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	109
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	110
Abgasrückführungssystem prüfen.....	111
Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen	111
Anschlußplan für Unterdruckschläuche	112
Ventil für Abgasrückführung prüfen.....	112
Abgasrückführung prüfen	113
01 – TDI Einspritz und Vorglühanlage (4-Zyl.) Eigendiagnose AFN > 07.99	115
Eigendiagnose.....	115
Technische Daten der Eigendiagnose	115
Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen.....	115
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	117
Fehlertabelle.....	118
Stellglieddiagnose	123
Grundeinstellung	126
Steuergerät codieren.....	127
Meßwerteblock lesen	128
Anzeigesollwerte für allgemeine Fahrzeugüberprüfung.....	130
Anzeigesollwerte für Einspritzpumpe	131
Anzeigesollwerte für Motorleerlauf.....	132
Anzeigesollwerte für Abgasrückführung	133
Anzeigesollwerte für Temperaturgeber	133
Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung	133
Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung.....	134
01 – TDI Einspritz und Vorglühanlage (4-Zyl.) Eigendiagnose AVG, AFN 08.99 >.....	135
Eigendiagnose.....	135
Technische Daten der Eigendiagnose	135
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	135
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	137
Fehlertabelle.....	138
Stellglieddiagnose	144
Grundeinstellung	147
Steuergerät codieren.....	148
Meßwerteblock lesen	149
Anzeigesollwerte für allgemeine Fahrzeugüberprüfung.....	152
Anzeigesollwerte für Einspritzpumpe	152
Anzeigesollwerte für Motorleerlauf.....	154
Anzeigesollwerte für Abgasrückführung	155
Anzeigesollwerte für Temperaturgeber	155

Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung	155
Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung.....	156
20 – Kraftstoffversorgung.....	157
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	157
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	157
Sauberkeitsregeln	157
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	158
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	158
Kraftstoffbehälter entleeren.....	160
Kraftstoffbehälter aus- und einbauen.....	162
Bauteileübersicht Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 4-Zylinder Motor	166
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder Motor	167
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder Motor	168
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	170
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	171
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	174
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	176
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse)	178
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	180
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor	180
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	182
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	186
Geber für Kraftstoffmangel -G210 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	188
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	190
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor	194
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor	195
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	197
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	197
Kraftstoffbehälter entleeren.....	199
Kraftstoffbehälter aus- und einbauen.....	201
Bauteileübersicht Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter.....	204
Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter aus- und einbauen.....	206
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	208
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	211
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	214
Geber für Kraftstoffmangel -G210 prüfen	217
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	218
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	225
Geber I für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	227
Geber II für Kraftstoffvorratsanzeige -G169 aus- und einbauen.....	228
Geber III für Kraftstoffvorratsanzeige -G237 aus- und einbauen.....	230
Funktion der Saugstrahlpumpe	232

Saugstrahlpumpe prüfen.....	233
Saugstrahlpumpe und Verteilerstück aus- und einbauen	234
Tandempumpe instand setzen- Fahrzeuge mit 4-Zyl.-Motor (Pumpe-Düse)	238
Tandempumpe prüfen.....	238
Tandempumpe aus- und einbauen	239
Kraftstofffilter instand setzen	243
Kraftstofffilter Übersicht - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	243
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	244
Kraftstofffilter Übersicht - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	245
Anschlußplan für Kraftstoff- und Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	246
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse).....	247
Kraftstofffilter Übersicht - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	248
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	249
Kraftstoffsystem entlüften.....	250
Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	250
Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse)	251
Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	251
Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	253
Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	253
Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor (Pumpe-Düse)	254
Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	256
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit Pedalwertgeber	258
Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	259
Geber für Gaspedalstellung einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	262
Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	264
Geber für Gaspedalstellung einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	267
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit Gaspedalmodul	270
Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen - Fahrzeuge mit 4-Zylinder-Motor	270
Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	274
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	277
23 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung TDI AVG, AFN > 07.99	278
Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	278
Sicherheitsmaßnahmen	278
Sauberkeitsregeln	278
Einbauorte-Übersicht	279
Einspritzpumpe instand setzen	280
Einspritzpumpe aus- und einbauen.....	282
Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen.....	285
Einspritzdüsen aus- und einbauen und prüfen	286
O-Ring am Deckel für Spritzversteller ersetzen.....	287
Leistungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/22	288
Motorsteuergerät ersetzen	288

Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	288
Einspritzregelung prüfen	291
Spritzverstellerregelbereich prüfen	291
Ventil für Einspritzbeginn prüfen	291
Geber für Kraftstofftemperatur prüfen	292
Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	293
Geber für Motordrehzahl prüfen	293
Geber für Nadelhub prüfen	293
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	294
Geber für Saugrohrtemperatur prüfen	294
Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	295
Kupplungspedalschalter prüfen	296
Geber für Regelschieberweg und Mengensteller prüfen	296
Luftmassenmesser prüfen	297
Geber für Gaspedalstellung prüfen	299
Signale vom/zum automatischen Getriebe prüfen	301
Signal für Schaltvorgang prüfen	301
Signal für Gaspedalstellung prüfen	301
Signal für Motordrehzahl prüfen	301
Signal für Kick-Down prüfen	301
Signale von/zur Klimaanlage prüfen	302
Klimakompressorabschaltung prüfen	302
Klimaanlagensignal prüfen	302
Signale vom/zum Schalttafeleinsatz prüfen	303
Geschwindigkeitssignal prüfen	303
Drehzahlsignal prüfen	303
Verbrauchssignal prüfen	304
23 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung TDI AVG, AFN 08.99 >	305
Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	305
Sicherheitsmaßnahmen	305
Sauberkeitsregeln	305
Einbauorte-Übersicht	306
Einspritzpumpe instand setzen	307
Einspritzpumpe aus- und einbauen	309
Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen	313
Einspritzdüsen aus- und einbauen und prüfen	314
O-Ring am Deckel für Spritzversteller ersetzen	315
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	316
Steuergerät für Motorelektronik ersetzen	317
Einspritzregelung prüfen	318
Spritzverstellerregelbereich prüfen	318
Ventil für Einspritzbeginn prüfen	318

Geber für Kraftstofftemperatur prüfen	319
Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	320
Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	320
Geber für Motordrehzahl prüfen.....	322
Luftmassenmesser prüfen.....	322
Geber für Nadelhub prüfen	324
Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....	324
Geber für Saugrohrtemperatur prüfen.....	325
Geber für Regelschieberweg und Mengensteller prüfen	325
Zusatzsignale prüfen.....	327
Signale von/zur Klimaanlage prüfen	327
Geschwindigkeitssignal prüfen.....	328
Drehzahlsignal prüfen	328
Prüfen eines "Zwei-Leitungs-Bus-Systems".....	329
28 – Vorglühanlage TDI AVG, AFN > 07.99	331
Vorglühanlage prüfen	331
Funktion prüfen	331
Glühkerzen prüfen.....	331
Kontrollampe für Vorglühzeit prüfen.....	331
28 – Vorglühanlage TDI AVG, AFN 08.99 >	332
Vorglühanlage prüfen	332
Funktion prüfen	332
Glühkerzen prüfen.....	332