

00 - Technische Daten 3,3 TDI (AKF)	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Motormerkmale	7
10 – Motor aus- und einbauen	8
Schloßträger ausbauen	9
Motor ausbauen	14
Motor und Getriebe trennen	22
Motor am Montagebock befestigen	26
Einbauen	27
Anzugsdrehmomente	29
13 – Kurbeltrieb	30
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	30
Schloßträger nach vorn ziehen	30
Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Klimakompressor.....	33
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	35
Keilrippenriemen aus- und einbauen	35
Flucht des Keilrippenriemens prüfen.....	36
Zahnriemenabdeckungen	38
Zahnriementrieb für Nockenwellen	39
Motor auf OT drehen - Motor eingebaut.....	40
Motor auf OT drehen - Motor ausgebaut	46
Zahnriemen aus- und einbauen	48
Zahnriemen von den Nockenwellenrädern abnehmen	54
Dichtflansche und Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	58
Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	59
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	61
Dichtflansch hinten aus- und einbauen	64
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	64
Kurbelwelle aus- und einbauen	66
Kurbelwellenmaße.....	67
Axial- und Radialspiel messen	67
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen.....	69
Kolbenüberstand im OT prüfen	72
Kolben- und Zylindermaße	73
Radialspiel der Pleuel prüfen	73
15 – Zylinderkopf und Ventiltrieb	74
Sammelsaugrohr - Übersicht.....	74
Luftführungsrohr hinten aus- und einbauen	75
Sammelsaugrohr aus- und einbauen	77
Zylinderkopfhaube - Übersicht	83
Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	85

Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	89
Zylinderkopf - Übersicht	95
Vakuumpumpe aus- und einbauen	96
Zylinderkopf links ausbauen.....	99
Zylinderkopf rechts ausbauen	104
Zylinderkopf einbauen.....	109
Kompressionsdruck prüfen	111
Ventiltrieb instand setzen	114
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	116
Dichtringe für Nockenwellen ersetzen.....	117
Nockenwellen aus- und einbauen	118
Hydraulische Ausgleichelemente prüfen.....	121
Ventile prüfen	121
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	122
Ventilführungen prüfen.....	125
17 – Schmierung.....	126
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	126
Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Übersicht	126
Ölwanneunterteil aus- und einbauen	127
Kettentrieb für Ölpumpe aus- und einbauen	129
Ölpumpe aus- und einbauen.....	130
Ölwanneoberteil - Übersicht.....	130
Ölwanneoberteil aus- und einbauen	132
Ölfilterhalter mit Ölkühler - Übersicht	134
Ölfilterhalter mit Ölkühler aus- und einbauen.....	135
Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Übersicht.....	141
Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil ersetzen	141
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	142
Motoröl	143
Ölstand prüfen.....	143
Teile der Kurbelgehäuseentlüftung - Übersicht.....	143
Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung prüfen.....	144
19 – Kühlung	145
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	145
Mechanische Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Übersicht	145
Kühlmittel ablassen und auffüllen	146
Mechanische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	151
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	151
Kühlmittelrohre - Übersicht.....	152
Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	153
Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	154
Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	155

Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	155
Kühler aus- und einbauen	158
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	161
Hydraulischer Lüfter - Übersicht.....	162
Hydraulischen Lüfter aus- und einbauen	163
Ventil für Lüfter Kühlmittel -N313 prüfen	164
Flügelpumpe für Servolenkung und Hydraulischen Lüfter aus- und einbauen	166
Elektrischen Lüfter für Kühlmittel -V7 und Ansteuerung prüfen	170
Elektrischen Lüfter für Kühlmittel -V7 aus- und einbauen.....	172
Pumpe für Kraftstoffkühlung -V166 prüfen.....	173
Kühler für Kraftstoffkühlung aus- und einbauen.....	177
Pumpe für Ladeluftkühlung -V188 prüfen	178
Kühler für Ladeluftkühlung aus- und einbauen	182
21 – Aufladung	184
Ladeluftsystem mit Abgasturboladern prüfen.....	184
Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung.....	185
Auswirkungen von Undichtigkeiten auf der Ansaug- und Abgasseite	185
Funktion der Abgasturbolader prüfen.....	186
Gestänge und Unterdruckdose für Ladedruckregelung an den Abgasturboladern prüfen.....	188
Unterdruckansteuerung zu den Abgasturboladern prüfen	189
Anschlußplan für Ladedruckregelung	190
Magnetventile für Ladedruckbegrenzung -N75 bzw. -N274 - Übersicht	191
Magnetventile für Ladedruckbegrenzung -N75 bzw. -N274 prüfen	191
Ladedruck der Abgasturbolader prüfen.....	194
Geber für Saugrohrdruck -G71 prüfen	195
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen.....	198
Sauberkeitsregeln	198
Abgasturbolader aus- und einbauen - Übersicht	198
Abgasturbolader links aus- und einbauen.....	199
Abgasturbolader rechts aus- und einbauen	202
26 – Abgasanlage	205
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	205
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	210
Abgasvorrohr links mit Oxidationskatalysator aus- und einbauen	210
Abgasvorrohr rechts mit Oxidationskatalysator aus- und einbauen	216
Abgaskrümmen - Übersicht	221
Abgaskrümmen links aus- und einbauen.....	222
Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	223
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	224
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	225
Abgasrückführungs-Anlage	226
Anschlußplan für Abgasrückführung	226

Abgasrückführung prüfen	227
Ventile für Abgasrückführung -N18 und -N213 prüfen	227
Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	231
Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen	232
Mechanische Abgasrückführungsventile aus- und einbauen	232
01 – TDI Eigendiagnose	234
Eigendiagnose	234
Technische Daten der Eigendiagnose	234
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergeräte für Motorelektronik anwählen	234
Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergeräte für Motorelektronik anwählen	236
Fehlerspeicher abfragen und löschen	239
Fehlerspeicher löschen	240
Ausgabe beenden	240
Fehlertabelle	242
Stellglieddiagnose	248
Grundeinstellung	251
Motorsteuergeräte 1 und 2 codieren	255
Meßwerteblock lesen	257
Anzeigegruppenübersicht	258
Meßwerteblock 000 bis 125	261
Anpassung	266
20 – Kraftstoffversorgung	267
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	267
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	267
Sauberkeitsregeln	267
Kraftstoffversorgung	268
Kraftstoffbehälter entleeren	270
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	270
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	275
Funktionsbeschreibung	277
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	277
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	281
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	284
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen	289
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	290
Kraftstoffausgleichbehälter aus- und einbauen	294
Kraftstofffilter instand setzen	296
Kraftstofffilter aus- und einbauen	297
Gasbetätigung instand setzen	299
Linkslenker-Fahrzeuge > ca. 11.98	299
Linkslenker-Fahrzeuge ca. 12.98 >	300
Rechtslenker-Fahrzeuge	301

Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen	302
Geber für Gaspedalstellung einstellen	305
Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	307
Kraftstoffsystem entlüften	309
23 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung.....	314
Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	314
Sicherheitsmaßnahmen	314
Sauberkeitsregeln	314
Einbauorte-Übersicht.....	315
System-Übersicht.....	317
Anschlußplan für Ladedruckregelung	318
Anschlußplan für Abgasrückführung.....	318
Luftfilter aus- und einbauen (Luftansaugkanal reinigen).....	319
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/30	321
Motorsteuergerät 1 -J248 ersetzen	322
Motorsteuergerät 2 -J494 ersetzen	326
Einspritzeinheiten (Injektoren) prüfen	329
Einspritzeinheiten (Injektoren) auf Funktion prüfen	331
Einspritzeinheiten (Injektoren) aus- und einbauen.....	334
Hochdruckpumpe aus- und einbauen	341
Kraftstoffsystem entlüften nach Einbau der Hochdruckpumpe.....	342
Vorförderdruck vom Kraftstoffsystem prüfen	344
Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	345
Relais für Spannungsversorgung Klemme 30 prüfen (Motorsteuergerät 1 -J248)	345
Relais für Spannungsversorgung Klemme 30 prüfen (Motorsteuergerät 2 -J494)	348
Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen.....	349
Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen.....	350
Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen	350
Geber für Öltemperatur -G8 prüfen.....	351
Geber für Kraftstofftemperatur -G81 prüfen	352
Geber für Kraftstoffdruck -G247 prüfen.....	352
Regelventil für Kraftstoffdruck -N276 prüfen	353
Magnetventil für Kraftstoffdosierung -N290 prüfen	354
Luftmassenmesser 1 -G70 und Luftmassenmesser 2 -G246 prüfen	355
Luftmassenmesser aus- und einbauen	358
Umschaltventil für Saugrohrklappe -N239 prüfen	360
Hallgeber -G40 prüfen.....	361
Bremslichtschalter -F und Bremspedalschalter -F47 prüfen.....	362
Zusatzsignale prüfen	364
Crashsignal prüfen	364
Klimakompressorabschaltung prüfen.....	364
Klimaanlagensignal prüfen	365

Geschwindigkeitssignal prüfen.....	365
Drehzahlssignal prüfen	366
Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät 1 und Motorsteuergerät 2	367
Datenaustausch (CAN-Bus) zwischen den angeschlossenen Steuergeräten prüfen	368
28 – Vorglühanlage TDI.....	372
Vorglühanlage prüfen	372
Funktion prüfen	372
Glühkerzen prüfen.....	372