

00 - Technische Daten AFB, AKN, AKE, AYM, BFC, BAU, BCZ, BDG, BDH.....	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Motormerkmale	7
10 - Motor aus- und einbauen.....	9
Motor aus- und einbauen	9
Motor ausbauen	9
Motor am Montagebock befestigen	17
Motor einbauen	19
13 – Kurbeltrieb	20
Riementrieb instand setzen.....	20
Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Viskolüfter	20
Keilrippenriementrieb für Klimaanlage	22
Keilrippenriemen aus- und einbauen	23
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	26
Halter für Servopumpe und Ölkühler - Bauteileübersicht.....	27
Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen.....	29
Lagerbuchsen am Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen.....	31
Zahnriementrieb für Nockenwellen	39
Zahnriementrieb für Einspritzpumpe	41
Zahnriemen aus- und einbauen	42
Zahnriemen von den Nockenwellenrädern abnehmen	51
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	58
Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht.....	58
Dichtring für Kurbelwelle ersetzen (Riemenscheibenseite)	60
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	62
Schwungrad/Zweimassenschwungrad aus- und einbauen.....	64
Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben.....	65
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	66
Kurbelwelle	68
Kurbelwelle aus- und einbauen	68
Kurbelwellenmaße.....	70
Axialspiel messen.....	71
Radialspiel messen	71
Kettenrad aus- und einbauen	72
Kolben und Pleuel	73
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	73

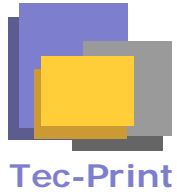
Kolbenüberstand im „OT“ prüfen.....	76
Kolben- und Zylindermaße.....	77
Radialspiel der Pleuel prüfen	78
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	79
Zylinderkopf aus- und einbauen	79
Zylinderkopf - Bauteileübersicht.....	79
Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	81
Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen.....	83
Zylinderkopf links ausbauen.....	86
Zylinderkopf rechts ausbauen	89
Zylinderkopf einbauen.....	92
Kompressionsdruck prüfen	94
Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BFC	96
Ventiltrieb - Bauteileübersicht	96
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	99
Dichtring für Nockenwelle ersetzen.....	99
Nockenwellen aus- und einbauen	101
Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen.....	105
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	106
Hydraulische Ausgleichelemente prüfen.....	110
Ventilmaße	110
Ventilführungen prüfen	111
Ventile prüfen	111
Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben BAU, BCZ, BDG, BDH.....	112
Ventiltrieb - Bauteileübersicht	112
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	114
Dichtring für Nockenwelle ersetzen.....	115
Nockenwellen aus- und einbauen	117
Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen.....	121
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	123
Hydraulische Ausgleichelemente prüfen.....	126
Ventilmaße	127
Ventilführungen prüfen	127
Ventile prüfen	128
17 – Schmierung	129
Teile des Schmiersystems	129
Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht.....	129
Ölwannenunterteil ausbauen	131
Ölwannenunterteil einbauen - Motoren mit Formdichtung.....	134
Ölwannenunterteil einbauen - Motoren mit Flüssigdichtung	134
Ölpumpe aus- und einbauen.....	135
Ölwannenoberteil aus- und einbauen	141

Ölwannenoberteil einbauen - Motoren mit Formdichtung.....	146
Ölwannenoberteil einbauen - Motoren mit Flüssigdichtung.....	147
Ölkühler aus- und einbauen.....	149
Ölfilterhalter, Ölfilter - Bauteileübersicht.....	152
Anschlussstutzen mit Ölnebelabscheider aus- und einbauen.....	154
Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN, AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC.....	156
Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH.....	157
Ölrückhalteventile ersetzen.....	157
Öldruck und Öldruckschalter prüfen.....	158
Ölstand prüfen.....	159
19 – Kühlung.....	160
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen.....	160
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Kühler für Abgasrückführung.....	160
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Kraftstoffkühlung.....	161
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung.....	162
Kühlmittel ablassen und auffüllen.....	163
Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht.....	168
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	169
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen.....	171
Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht.....	178
Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht.....	179
Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen.....	180
Kühlmittelrohr links oben und unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC.....	181
Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH.....	183
Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH.....	185
Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen.....	186
Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH.....	187
Kühler aus- und einbauen.....	188
Viskolüfter aus- und einbauen.....	189
Lüfter für Kühlmittel -V7- aus- und einbauen.....	191
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen.....	193
21 – Aufladung.....	195
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen.....	195
Sauberkeitsregeln.....	195
Anschlussplan für Ladedruckregelung.....	195
Abgasturbolader - Bauteileübersicht.....	196
Abgasturbolader aus- und einbauen.....	197
Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC.....	200
Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH.....	201
Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht.....	202
Geber für Saugrohrdruck -G71- aus- und einbauen.....	203
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	204

26 – Abgasanlage	207
Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	207
Abgasanlage - Bauteileübersicht	207
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	210
Abgasstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	211
Vorkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	213
Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	215
Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	218
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	220
Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit verdeckten Endrohren	220
Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit sichtbaren Endrohren	220
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	221
Teile des Abgassystems aus- und einbauen Fahrzeuge mit Allradantrieb	222
Abgasanlage - Bauteileübersicht	222
Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	225
Abgasstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	226
Vorkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	227
Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	229
Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	232
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	234
Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit verdeckten Endrohren	235
Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit sichtbaren Endrohren	235
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	236
Abgaskrümmen aus- und einbauen	237
Abgaskrümmen mit Zwischenrohr - Bauteileübersicht	237
Abgaskrümmen links mit Zwischenrohr aus- und einbauen	238
Abgaskrümmen rechts mit Zwischenrohr aus- und einbauen	239
Abgasrückführungs-Anlage	242
Anschlussplan für Abgasrückführung	242
Abgasrückführungs-Anlage für Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht	243
Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC	244
Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC	245
Abgasrückführungsanlage für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht	246
Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	247
Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	249
Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	249
20 – Kraftstoffversorgung	251
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	251
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	251
Sauberkeitsregeln	251
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	252
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	252

Kraftstoffbehälter entleeren.....	254
Kraftstoffbehälter aus- und einbauen.....	256
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor	260
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	261
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	265
Geber für Kraftstoffmangel -G210 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	267
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor.....	268
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder Motor	272
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb.....	274
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	274
Kraftstoffbehälter entleeren.....	276
Kraftstoffbehälter aus- und einbauen.....	278
Bauteileübersicht Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter.....	281
Kraftstoff-Einfüllstutzen mit Ausgleichbehälter aus- und einbauen.....	283
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	285
Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	287
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	290
Geber für Kraftstoffmangel -G210 prüfen.....	293
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	294
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....	301
Geber I für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen.....	303
Geber II für Kraftstoffvorratsanzeige -G169 aus- und einbauen.....	303
Geber III für Kraftstoffvorratsanzeige -G237 aus- und einbauen.....	305
Funktion der Saugstrahlpumpe.....	308
Saugstrahlpumpe prüfen.....	308
Saugstrahlpumpe und Verteilerstück aus- und einbauen	310
Kraftstofffilter instand setzen.....	314
Kraftstofffilter Übersicht - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	314
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	315
Kraftstoffsystem entlüften.....	316
Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	316
Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	318
Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	318
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit Pedalwertgeber	320
Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	321
Geber für Gaspedalstellung einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor	324
Gasbetätigung instand setzen - Fahrzeuge mit Gaspedalmodul.....	327
Geber für Gaspedalstellung -G79 prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor.....	327
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	331
23 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung TDI AFB, AKN, AKE, AYM, BFC, BAU, BCZ, BDG, BDH.....	332
Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	332
Sicherheitsmaßnahmen	332

Sauberkeitsregeln	332
Einbauorte-Übersicht.....	333
Luftfilter - Bauteileübersicht.....	335
Motorabdeckung aus- und einbauen.....	336
Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	336
Luftmassenmesser -G70- aus- und einbauen.....	337
Saugrohr vorn aus- und einbauen.....	338
Saugrohr links aus- und einbauen	339
Saugrohr rechts aus- und einbauen.....	341
Einspritzpumpe aus- und einbauen.....	342
Kraftstoffsystem entlüften (bis Fahrgestellnummer 4BZ 2N 109430 und Allroad-Fahrzeuge)	346
Kraftstoffsystem entlüften (ab Fahrgestellnummer 4BZ 2N 109430).....	349
Kraftstofffilter entwässern.....	351
Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen.....	352
Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen.....	354
Einspritzdüsen prüfen.....	356
Einspritzdüsen aus- und einbauen.....	356
Einspritzdüse mit Nadelhubgeber -G80- aus- und einbauen.....	357
Leistungs- und Bauteileprüfung mit -V.A.G 1598/30;Adapter- oder -V.A.G 1598/31;Adapterkabel, 121-polig-.....	358
Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage -J248- ersetzen.....	359
28 – Vorglühanlage TDI AFB, AKN, AKE, AYM, BFC, BAU, BCZ, BDG, BDH.....	361
Vorglühanlage prüfen	361
Funktion prüfen	361
Glühkerzen prüfen.....	361
Kontrollampe für Vorglühzeit prüfen.....	362



01 – TDI Eigendiagnose	2
Eigendiagnose.....	2
Technische Daten der Eigendiagnose	2
Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergeräte für Motorelektronik anwählen	2
Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergeräte für Motorelektronik anwählen.....	4
Fehlerspeicher abfragen und löschen.....	7
Fehlerspeicher löschen	8
Ausgabe beenden	9
Fehlertabelle: Fehlerkennzahlen 00513...00671.....	10
Fehlertabelle: Fehlerkennzahlen 00741...65535.....	16
Stellglieddiagnose	24
Grundeinstellung	26
Steuergerät codieren.....	29
Meßwerteblocke lesen	31
Anzeigesollwerte für Einspritzpumpe.....	36
Anzeigesollwerte für Motorleerlauf.....	38
Anzeigesollwerte für Abgasrückführung	39
Anzeigesollwerte für Temperaturgeber	39
Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung	39
Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung.....	40
Anpassung.....	41