Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten . . . 1

1 Technische Daten . . . 1
1.1 Motornummer . . . 1
1.2 Motormerkmale . . . 1

10 - Motor aus- und einbauen . . . 2

1 Motor aus- und einbauen . . . 2
1.1 Motorabdeckung aus- und einbauen . . . 2
1.2 Motor ausbauen . . . 3
1.3 Getriebe vom Motor trennen und zusammenbauen . . . 11
1.4 Motor am Motor- und Getriebehalter VAS 6095 befestigen . . . 12
1.5 Hinweise zum Einbauen . . . 14

2 Aggregatelagerung, außer Jetta 2011 ▸ . . . 17
2.1 Aggregatelagerung . . . 17
2.2 Einstellung der Motor-Aggregatelagerung prüfen . . . 19
2.3 Aggregatelagerung einstellen . . . 19

3 Aggregatelagerung, Jetta 2011 ▸ . . . 23
3.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung . . . 23
3.2 Motorlager aus- und einbauen . . . 24
3.3 Getriebelager aus- und einbauen . . . 27
3.4 Pendelstütze aus- und einbauen . . . 29
3.5 Motor in Einbaulage abfangen . . . 30
3.6 Aggregatelager einstellen . . . 34
3.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen . . . 35

13 - Kurbeltrieb . . . 36

1 Motor zerlegen und zusammenbauen . . . 36
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht . . . 36
1.2 Keilrippenriemen ohne Klimakompressor aus- und einbauen . . . 40
1.3 Keilrippenriemen mit Umlenkrolle und Klimakompressor aus- und einbauen . . . 40
1.4 Keilrippenriemen mit Spannelement aus- und einbauen . . . 41
1.5 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen . . . 42
1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen . . . 44
1.7 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen . . . 44
1.8 Zahnriementrieb - Montageübersicht . . . 46
1.9 Motorhalter aus- und einbauen . . . 48
1.10 Zylinderkurbelgehäuse - Montageübersicht . . . 51

2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen . . . 53
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite . . . 53
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen . . . 55
2.3 Dichtflansch für Kurbelwelle - Schwungradseite - ersetzen . . . 56
2.4 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite - ersetzen . . . 64
2.5 Dichtflansch - Riemenscheibenseite - aus- und einbauen . . . 66
2.6 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen . . . 69

3 Kolben und Pleuel . . . 71
3.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht . . . 71
3.2 Neues Pleuel trennen . . . 74
3.3 Kolben- und Zylindermaße . . . 74
3.4 Kolbenüberstand im oberen Totpunkt prüfen . . . 75

4 Kurbelwelle . . . 77
4.1 Kurbelwelle - Montageübersicht . . . 77
4.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen, nur Fahrzeuge mit Doppelkupplungsgetriebe . . . 78

4.3 Kurbelwellenmaße . . . 79

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb . . . 80

1 Zylinderkopf . . . 80
1.1 Zylinderkopfhaube - Montageübersicht . . . 80
1.2 Hallgeber G40 aus- und einbauen . . . 81
1.3 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen . . . 83
1.4 Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen . . . 89
1.5 Zylinderkopf - Montageübersicht . . . 90
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen . . . 92
1.7 Zylinderkopf aus- und einbauen . . . 105
1.8 Vakuumpumpe aus- und einbauen . . . 117
1.9 Kompressionsdruck prüfen . . . 118

2 Ventiltrieb . . . 120
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht . . . 120
2.2 Ventilführungen prüfen . . . 121
2.3 Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . 122
2.4 Nockenwellen aus- und einbauen . . . 126
2.5 Hydraulische Ausgleichselemente prüfen . . . 134
2.6 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen . . . 134

17 - Schmierung . . . 137

1 Motoröl . . . 137
1.1 Ölfüllmengen . . . 137
1.2 Motorölstand prüfen . . . 137

2 Teile des Schmiersystems . . . 138
2.1 Ölpumpe, Ölwanne - Montageübersicht . . . 138
2.2 Ölwanne aus- und einbauen . . . 140

3 Ölfilterhalter, Öldruck, Motorölkühler und Ölvorlaufleitung . . . 144
3.1 Ölfilterhalter und Motorölkühler - Montageübersicht . . . 144
3.2 Öldruck und Öldruckschalter prüfen . . . 145

4 Ölvorlaufleitung und Abgasturboladerstütze . . . 147
4.1 Ölvorlaufleitung und Abgasturboladerstütze - Montageübersicht . . . 147
4.2 Ölvorlaufleitung und Abgasturboladerstütze aus- und einbauen . . . 147

19 - Kühlung . . . 153

1 Teile des Kühlsystems . . . 153
1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht . . . 154
1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht . . . 156
1.3 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - nicht für Jetta ab MJ 2011 . . . 158
1.4 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche (Fahrzeuge mit 4/2-Wege-Ventil) - nicht für Jetta ab MJ 2011 . . . 159
1.5 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche (Fahrzeuge mit 4/2-Wege-Ventil) - nur für Jetta ab MJ 2011 . . . 159
1.6 Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht - . . . 161
1.7 Kühlmittelpumpe und 4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler - Montageübersicht - . . . 162

2 Kühlsystem in Stand setzen . . . 163
2.1 Luftführungshutze mit Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen . . . 163
2.2 Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . 164
2.3 Kühler aus- und einbauen . . . 169
2.4 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . 171
2.5 Kühlmittelregler aus- und einbauen . . . 172
2.6 Kühlmittelregler prüfen . . . 174
2.7 4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen . . . 174
2.8 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen . . . 180

2.9 Motorölkühler auf Dichtigkeit prüfen . . . 182

20 - Kraftstoffversorgung . . . 185

1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . 185
2 Sauberkeitsregeln . . . 186
3 Verhalten bei Falschbetankung . . . 187
3.1 Schritt 1 (Motor wurde mit falschem Kraftstoff gestartet) . . . 187
3.2 Schritt 2 (Motor wurde nicht mit falschem Kraftstoff gestartet) . . . 188
3.3 Schritt 3 (Späne in Kraftstoffördereinheit und -behälter vorhanden) . . . 189
3.4 Schritt 4 (keine Späne in Kraftstoffördereinheit und -behälter vorhanden) . . . 190
3.5 Schritt 5 (Späne in Hochdruckpumpe vorhanden) . . . 190
3.6 Schritt 6 (keine Späne in Hochdruckpumpe vorhanden) . . . 191
4 Teile der Kraftstoffversorgung . . . 192
4.1 Kraftstoffbehälter - Montageübersicht - alle Fahrzeuge außer Jetta ab MJ 2011 . . . 192
4.2 Kraftstoffbehälter - Montageübersicht - nur für Jetta ab MJ 2011 . . . 194
4.3 Kraftstoffbehälter entleeren . . . 196
4.4 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen . . . 200
4.5 Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen . . . 202
4.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen . . . 206
5 Kraftstoffversorgung in Stand setzen . . . 208
5.1 Kraftstofffilter - Montageübersicht - Alle Fahrzeuge außer Jetta ab MJ 2011 . . . 208
5.2 Kraftstofffilter - Montageübersicht - nur für Jetta ab MJ 2011 . . . 210
5.3 Kraftstofffilter aus- und einbauen . . . 210
5.4 Kraftstoffschläuche im Motorraum abbauen und ersetzen - 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System . . . 213
5.5 Kraftstofffilter - Montageübersicht 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System . . . 214
5.6 Kraftstofffilter aus- und einbauen - 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System . . . 215
5.7 Kraftstoffpumpe (Vorförderpumpe) G6 / Kraftstoffpumpe 2 V277 prüfen . . . 216
5.8 Kraftstoffpumpe prüfen - Fahrzeuge mit 6,0 bar Kraftstoffniederdruck-System . . . 223
6 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) . . . 235
6.1 Funktion des E-Gas-Systems . . . 235
6.2 Gaspedalmodul - Montageübersicht . . . 235
6.3 Gaspedalmodul aus- und einbauen . . . 236

21 - Aufladung . . . 239

1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem und Abgasturbolader . . . 239
2 Sauberkeitsregeln . . . 240
3 Abgasturbolader . . . 241
3.1 Abgasturbolader mit Abgaskrümmer und Anbauteilen - Montageübersicht . . . 241
3.2 Abgastemperaturgeber 1 G235 festziehen . . . 244
3.3 Abgasturbolader aus- und einbauen . . . 244
4 Ladeluftsystem . . . 249
4.1 Teile der Ladeluftkühlung - Montageübersicht . . . 249
4.2 Ladeluftkühler aus- und einbauen . . . 251
4.3 Ladeluftrohr »heiße« Seite aus- und einbauen . . . 253
4.4 Anschlussplan für Unterdruckschläuche . . . 255
4.5 Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen . . . 256
4.6 Unterdrucksystem prüfen . . . 259

23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung . . . 263

1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Diesel-Direkteinspritzanlage . . . 263
2 Sauberkeitsregeln . . . 264
3 Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem . . . 265
4 Diesel- Direkteinspritzanlage . . . 267

4.1 System - Übersicht . . . 268
4.2 Kraftstoffsystem - Montageübersicht . . . 270
4.3 Einbaulage Spannpratze - Montageübersicht . . . 275
4.4 Einspritzventile (Piezo-Injektoren) aus- und einbauen . . . 276
4.5 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen . . . 280
4.6 Hochdruckleitungen aus- und einbauen . . . 284
4.7 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen . . . 289
4.8 Regelventil für Kraftstoffdruck N 276 aus- und einbauen . . . 290
4.9 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen . . . 292
4.10 Hochdruckpumpe aus- und einbauen . . . 294
4.11 Hochdruckpumpe/Kraftstoffsystem befüllen/entlüften . . . 300
4.12 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen . . . 302
4.13 Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen . . . 302
4.14 Einspritzventile (Piezo-Injektoren) mit Unterdruck prüfen . . . 304
4.15 Saugrohr mit Anbauteilen, (Fahrzeuge mit Saugrohrklappe V157) - Montageübersicht . . . 306
4.16 Montageübersicht - Saugrohr mit Anbauteilen, Fahrzeuge ohne Saugrohrklappe . . . 308
4.17 Saugrohr aus- und einbauen, (Fahrzeuge mit Saugrohrklappe V157) . . . 309
4.18 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen . . . 313
4.19 Luftfilter - Montageübersicht . . . 314
4.20 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen . . . 316
4.21 Luftfiltereinsatz aus- und einbauen . . . 317
4.22 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen . . . 319

5 Motorsteuergerät . . . 321
5.1 Nicht diebstahlgesichertes Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen - alle Fahrzeuge außer Jetta ab MJ 2011 . . . 321
5.2 Diebstahlgesichertes Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen - alle Fahrzeuge außer Jetta ab MJ 2011 . . . 323
5.3 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen - nur für Jetta ab MJ 2011 . . . 326

26 - Abgasanlage . . . 329

1 Abgasanlage . . . 329
1.1 Partikelfilter - Montageübersicht - alle Fahrzeuge außer Jetta ab MJ 2011 . . . 329
1.2 Partikelfilter - Montageübersicht - nur für Jetta ab MJ 2011 . . . 332
1.3 Abgastemperaturgeber 3 G495 festziehen . . . 334
1.4 Differenzdruckgeber G 505 aus- und einbauen . . . 334
1.5 Abgasvorrohr mit Katalysator - Montageübersicht . . . 337
1.6 Partikelfilter aus- und einbauen . . . 339
1.7 Schalldämpfer - Montageübersicht . . . 348
1.8 Abgasanlage trennen . . . 348
1.9 Abgasanlage spannungsfrei einrichten . . . 350
1.10 Einbaulage Klemmhülse . . . 351

2 Abgasrückführungsanlage . . . 352
2.1 Teile der Abgasrückführung - Montageübersicht . . . 352
2.2 Abgasrückführungsanlage aus- und einbauen . . . 352
2.3 Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen . . . 355

28 - Vorglühanlage . . . 357

1 Vorglühanlage . . . 357
1.1 Glühstiftkerze aus- und einbauen . . . 357
1.2 Glühstiftkerze prüfen . . . 359