

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 Motor ausbauen (Motorkennbuchstaben AMF, BNM und BNV)	4
1.2 Motor ausbauen (Motorkennbuchstaben BMS)	10
1.3 Motor und Getriebe: trennen	17
1.4 Motor: am Montagebock befestigen	19
1.5 Motor: einbauen	20
1.6 Aggregatlagerung	23
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	25
13 - Kurbeltrieb	26
1 Motor: zerlegen und zusammenbauen	26
1.1 Zahnriemensystem - Montageübersicht	26
1.2 Zylinderkurbelgehäuse - Montageübersicht	28
1.3 Keilrippenriemen: aus- und einbauen	29
2 Dichtflansch und Motorschwungrad aus- und einbauen	34
2.1 Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben AMF, BNM, BNV	34
2.2 Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BMS	36
2.3 Dichtring für Kurbelwelle, Riemenscheibenseite ersetzen	37
2.4 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	39
2.5 Dichtflansch, Schwungradseite: aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben AMF, BNM, BNV	42
2.6 Dichtflansch für Kurbelwelle, Schwungradseite: ersetzen, Motorkennbuchstaben BMS ..	45
2.7 Dichtflansch mit Geberrad: ausstoßen	46
2.8 Dichtflansch mit Geberrad einpressen	47
2.9 A - Dichtring mit Geberrad an der Montagevorrichtung T10134 anbringen	48
2.10 B - Montagevorrichtung T10134 mit Dichtflansch auf dem Kurbelwellenflansch montieren	49
2.11 C - Die Montagevorrichtung T10134 am Kurbelwellenflansch anschrauben	50
2.12 D - Geberrad mit der Montagevorrichtung T10134 auf den Kurbelwellenflansch aufpressen	51
2.13 E - Einbaulage des Geberrades auf der Kurbelwelle prüfen	51
2.14 F - Geberrad nachstellen	52
2.15 Motordrehzahlgeber G28 : aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BMS	52
3 Ausgleichswelle und Träger der Welle aus- und einbauen	54
3.1 Ausgleichswelle aus- und einbauen	55
4 Kurbelwelle aus- und einbauen	61
4.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	61
4.2 Kurbelwellenmaße	63
5 Kolben und Pleuelstange: aus- und einbauen	64
5.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	64
5.2 Neue Pleuel trennen	67
5.3 Kolben- und Zylindermaße	67
5.4 Kolbenüberstand im OT prüfen	68
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	69
1 Zylinderkopf: aus- und einbauen	69

1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	69
1.2	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	72
1.3	Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	74
1.4	Zylinderkopf: aus- und einbauen	84
1.5	Kompressionsdruck prüfen	96
2	Ventiltrieb: instand setzen	99
2.1	Zylinderkopf, Nockenwelle - Bauteileübersicht	99
2.2	Ventilsitze: nacharbeiten	102
2.3	Ventilführungen prüfen	103
2.4	Ventilschaftdichtungen ersetzen	104
2.5	Nockenwelle: aus- und einbauen	106
2.6	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	110
17	- Schmierung	114
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	114
1.1	Motorölfüllmengen und Spezifikationen	114
1.2	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	115
1.3	Ölfilterhalter - Montageübersicht	118
1.4	Ölwanne: aus- und einbauen	118
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	121
1.6	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	123
1.7	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	124
19	- Kühlung	128
1	Bauteile des Kühlsystems: aus- und einbauen	128
1.1	Teile des Kühlsystems, karosserieseitig	128
1.2	Teile des Kühlsystems, motorseitig	130
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	131
1.4	Kühlmittel: ablassen und nachfüllen	133
1.5	Kühler: aus- und einbauen	138
1.6	Kühlmittelpumpe: aus- und einbauen	140
1.7	Kühlmittelregler: aus- und einbauen	142
1.8	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	144
20	- Kraftstoffversorgung	146
1	Bauteile der Kraftstoffversorgung: aus- und einbauen	146
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	146
1.2	Kraftstofffilter - Bauteileübersicht	148
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	151
1.4	Sauberkeitsregeln	151
1.5	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	152
1.6	Kraftstoffbehälter: aus- und einbauen	152
1.7	Kraftstofffördereinheit: aus- und einbauen	154
1.8	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	156
1.9	Kraftstoffpumpe: prüfen	157
1.10	Gasbetätigung - Bauteileübersicht	159
1.11	Tandempumpe prüfen	160
1.12	Tandempumpe aus- und einbauen	162
21	- Aufladung	165
1	Ladeluftsystem prüfen	165
1.1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader prüfen	165
1.2	Prüfvoraussetzungen für das System des Abgasturboladers	165
1.3	Auswirkungen von undichten Stellen im Ladeluftsystem	166
2	Ladedrucksystem mit Abgasturbolader instand setzen	167
2.1	Sauberkeitsregeln	167

2.2	Sicherheitsmaßnahmen	168
2.3	Einbau der Schlauchanschlüsse mit Kupplungen	168
2.4	Turbolader aus- und einbauen - Bauteileübersicht	170
2.5	Turbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben AMF	174
2.6	Turbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BNM und BNV	178
2.7	Turbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BMS	182
2.8	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	188
2.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen	190
2.10	Geber für Saugrohrdruck G71 mit Geber für Saugrohrtemperatur G72 aus- und einbauen	192
2.11	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	193
3	Dichtheit des Ladeluftsystems prüfen	194
23	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	196
1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	196
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	196
1.2	Sauberkeitsregeln	197
1.3	Luftfilter - Bauteileübersicht	197
1.4	Luftfilter: aus- und einbauen	198
1.5	Saugrohrklappe - Bauteileübersicht	199
1.6	Saugrohr aus- und einbauen	202
1.7	Pumpedüse instand setzen	205
1.8	O-Ringe für Pumpendüsen aus- und einbauen	206
1.9	Pumpedüse aus- und einbauen	208
2	Motorsteuergerät	213
2.1	Prüfung der Leitungen und Bauteile mit dem Prüfgerät VAG 1598/31	213
2.2	Motorsteuergerät: aus- und einbauen	214
2.3	Motorsteuergerät mit Diebstahlsicherung: aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben AMF, BNM, BNV	215
2.4	Motorsteuergerät mit Diebstahlsicherung: aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BMS	218
2.5	Funktionen und Bauteile: anpassen	219
2.6	Ereignisspeicher des Motorsteuergeräts auslesen und löschen	220
26	Abgasanlage	222
1	Bauteile der Abgasanlage: aus- und einbauen	222
1.1	Vorderer Abschnitt des Abgasrohrs mit Partikelfilter - Bauteileübersicht	222
1.2	Vorderer Abschnitt des Abgasrohrs mit Katalysator und Abgasschalldämpfer - Montageübersicht	224
1.3	Abgasschalldämpfer - Montageübersicht (Fahrzeuge mit Partikelfilter)	225
1.4	Nachschalldämpfer ausbauen	226
1.5	Vorderen Abschnitt des Abgasrohrs mit Partikelfilter aus- und einbauen	227
1.6	Abgasanlage: spannungsfrei ausrichten	233
1.7	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	234
2	Abgasrückführungsanlage	235
2.1	Abgasrückführung - Bauteileübersicht	235
2.2	Abgasrückführungsventil N18 mit Potentiometer für Abgasrückführung G212 : Aus- und Einbau	238
2.3	Kühler für Abgasrückführung - Bauteileübersicht	239
2.4	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	241
2.5	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	241
2.6	Abgasrückführungsventil: prüfen	246
28	Vorglühanlage	248
1	Vorglühanlage prüfen	248
1.1	Glühkerzen prüfen	249

2	Entsprechungstabelle je nach Anwendbarkeit	251
---	--	-----