



VW Beetle

(2017-2019)



Motor 1,8 / 2,0 Liter TFSI Benziner 130 kW



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	2
2 Kennzeichnung	3
2.1 Motornummer/Motormerkmale	3
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln	5
3.2 Fremdkörper im Motor	5
3.3 Kontaktkorrosion	5
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	6
3.6 Unterdrucksystem prüfen	6
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	19
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	21
1.4 Motor einbauen	23
2 Aggregatlagerung	26
2.1 Montageübersicht - Aggregatlagerung	26
2.2 Motorlager aus- und einbauen	29
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	31
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	32
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	33
2.6 Aggregatlager einstellen	41
2.7 Einstellung der Aggregatlager prüfen	43
3 Motorabdeckung	44
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	44
13 - Kurbeltrieb	45
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	45
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	45
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	48
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	49
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	50
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	57
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	62
2 Zylinderblock Getriebeseite	64
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	64
2.2 Montageübersicht - Mitnehmerscheibe	65
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	66
2.4 Schwungrad aus- und einbauen	68
2.5 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	70
3 Kurbelwelle	75
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	75
3.2 Kurbelwellenmaße	78
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	78



3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	80
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	83
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	84
3.7	Geberrad aus- und einbauen	85
4	Ausgleichswelle	87
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	87
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	89
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	94
5	Kolben und Pleuel	97
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	97
5.2	Kolben aus- und einbauen	101
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	103
5.4	Neuen Pleuel trennen	105
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	105
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	106
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	108
1	Zylinderkopf	108
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	108
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	111
1.3	Montageübersicht - Unterdruckpumpe	117
1.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	118
1.5	Kompressionsdruck prüfen	120
2	Abdeckung für Steuerkette	123
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	123
2.2	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 und Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	125
2.3	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	126
2.4	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	134
3	Kettentrieb	137
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	137
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	140
3.3	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	143
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	155
3.5	Steuerzeiten prüfen	159
3.6	Kettenlängung prüfen	162
4	Ventiltrieb	164
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	164
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	167
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	176
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	177
4.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	178
5	Ein- und Auslassventile	190
5.1	Ventilführungen prüfen	190
5.2	Ventile prüfen	191
5.3	Ventilmaße	191
17	- Schmierung	192
1	Ölwanne/Ölpumpe	192
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	192
1.2	Motoröl	195
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	195
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	201
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	206
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	209



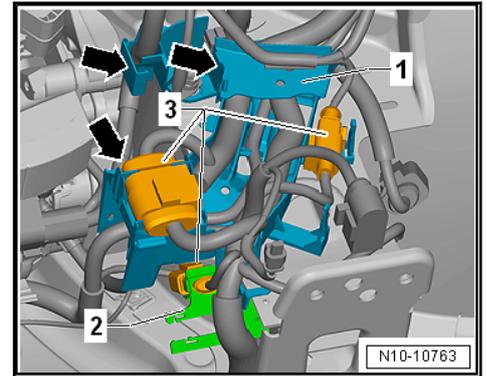
2	Motorölkühler	211
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	211
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	211
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	213
3	Kurbelgehäuseentlüftung	214
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	214
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	215
4	Ölfilter/Öldruckschalter	218
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	218
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	218
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	220
4.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	221
4.5	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	222
4.6	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	223
4.7	Öldruck prüfen	225
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	229
19 - Kühlung		231
1	Kühlsystem/Kühlmittel	231
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	231
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	232
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	236
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	245
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	245
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	247
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	248
2.4	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	249
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	252
2.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	253
2.7	Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen	256
2.8	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen	260
2.9	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	261
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	264
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	265
3	Kühlmittelrohre	267
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	267
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	267
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	269
4	Kühler/Kühlerlüfter	271
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	271
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	272
4.3	Kühler aus- und einbauen	273
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	274
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	276
4.6	Zusatzkühler aus- und einbauen	276
21 - Aufladung		279
1	Abgasturbolader	279
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	279
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	285
1.3	Ladedrucksteller V465 einstellen	294
2	Ladeluftsystem	297
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	297
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	299
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	301



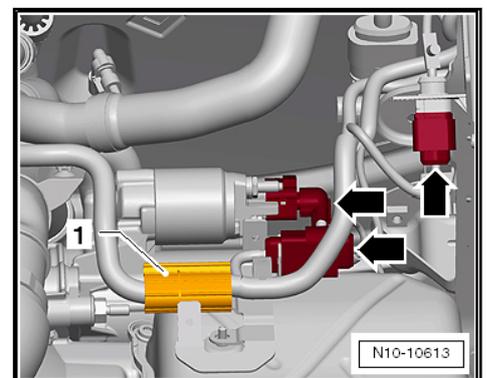
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	301
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	304
1	Einspritzanlage	304
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	304
1.2	Kraftstoffhochdruck abbauen	313
2	Einspritzventile	314
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	314
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	316
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	316
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	322
2.5	Einspritzventile reinigen	324
3	Luftfilter	327
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	327
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	329
4	Saugrohr	331
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	331
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	333
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	339
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	340
5	Geber und Sensoren	342
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	342
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	344
5.3	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	347
5.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	348
6	Motorsteuergerät	350
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	350
7	Hochdruckpumpe	354
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	354
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	356
8	Lambdasonde	360
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	360
8.2	Lambdasonde GX10 aus- und einbauen	360
8.3	Lambdasonde nach Katalysator GX7 aus- und einbauen	363
26	- Abgasanlage	365
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	365
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	365
1.2	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	370
1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	373
1.4	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	374
1.5	Einbaulage Klemmhülse	374
2	Abgasreinigung	377
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	377
2.2	Katalysator aus- und einbauen	377
3	Sekundärluftsystem	382
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	382
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	384
3.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	385
28	- Zündanlage	386
1	Zündanlage	386
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	386
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	388



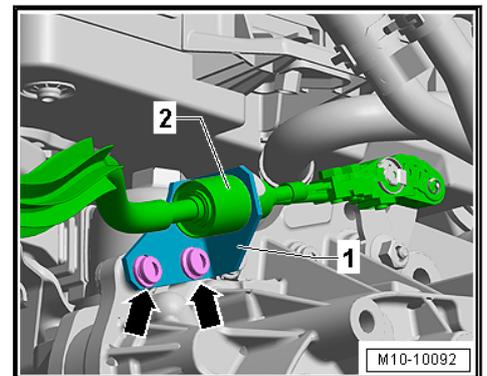
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	388
1.4	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	390
1.5	Hallgeber G40 aus- und einbauen	391
1.6	Hallgeber 3 G300 aus- und einbauen	392
1.7	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	392



- Verriegelungen -Pfeile- der Kabelführung -1- öffnen. Den elektrischen Leitungsstrang auf den Motor ablegen.
- Stecker -Pfeile- entriegeln und abziehen.



- Elektrischen Leitungsstrang am Halter -1- ausclipsen.
- Wählhebelseilzug von Getriebe abbauen.



- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Wählhebelseilzug -2- mit Seilzugwiderlager -1- zur Seite legen.

 **Hinweis**

Wählhebelseilzug nicht biegen oder knicken.

- Schraube -4- herausdrehen und Einfüllstutzen für Behälter für Scheibenwaschanlage -2- nach vorn drehen.

1 - Schraube

- Motorstütze an Motor
- nach Demontage ersetzen
- Anzugsdrehmoment ⇒ [Seite 28](#)

2 - Motorlager

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 29](#)

3 - Schraube

- Motorlager an Karosserie
- nach Demontage ersetzen
- 40 Nm +90°

4 - Verbindungssteg

5 - Schraube

- Verbindungssteg an Motorlager und Karosserie
- nach Demontage ersetzen
- 20 Nm +90°

6 - Schraube

- Motorlager an Karosserie
- nach Demontage ersetzen
- 40 Nm +90°

7 - Schrauben

- Motorlager an Motorstütze
- nach Demontage ersetzen
- 60 Nm +90°

8 - Pendelstütze

- aus und einbauen ⇒ [Seite 28](#)
- Pendelstütze erst am Getriebe dann am Aggregateträger verschrauben

9 - Schraube

- Pendelstütze an Aggregateträger
- nach Demontage ersetzen
- Anzugsdrehmoment ⇒ [Seite 28](#)

10 - Schrauben

- Pendelstütze an Getriebe
- nach Demontage ersetzen
- Anzugsdrehmoment ⇒ [Seite 28](#)

11 - Schraube

- Getriebelager an Getriebestütze
- nach Demontage ersetzen
- 60 Nm +90°

12 - Schraube

