



VW Touareg

(ab 2018)



Motor 2,0 Liter Benziner Hybrid DFKA 185 kW



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
1.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
1.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
2 Kennzeichnung	5
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
3 Reparaturhinweise	7
3.1 Sauberkeitsregeln	7
3.2 Fremdkörper im Motor	7
3.3 Kontaktkorrosion	7
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	8
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
3.6 Unterdrucksystem prüfen	8
4 Gefährdungseinstufung des Hochvoltsystems	9
10 - Motor aus- und einbauen	17
1 Motor aus- und einbauen	17
1.1 Motor ausbauen	17
1.2 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	33
1.3 Motor einbauen	34
2 Aggregatelagerung	38
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	38
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	41
2.3 Motorlager aus- und einbauen	43
2.4 Stützlager aus- und einbauen	46
2.5 Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen	47
2.6 Elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren	48
2.7 Getriebelager aus- und einbauen	48
13 - Kurbeltrieb	50
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	50
1.2 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	52
1.3 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	60
1.4 Motorstütze aus- und einbauen	63
2 Zylinderblock Getriebeseite	66
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	66
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	67
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	68
3 Kurbelwelle	73
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	73
3.2 Kurbelwellenmaße	76
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	76
3.4 Axialspiel der Kurbelwelle messen	78
3.5 Radialspiel der Kurbelwelle messen	79
3.6 Geberrad aus- und einbauen	80



4	Ausgleichswelle	82
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	82
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	84
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	89
5	Kolben und Pleuel	92
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	92
5.2	Kolben aus- und einbauen	96
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	98
5.4	Neuen Pleuel trennen	100
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	101
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	102
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	104
1	Zylinderkopf	104
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	104
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	107
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	115
1.4	Kompressionsdruck prüfen	117
2	Abdeckung für Steuerkette	119
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	119
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	122
2.3	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	127
3	Kettentrieb	130
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	130
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	133
3.3	Lagerbrücke aus- und einbauen	136
3.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	141
3.5	Steuerkette prüfen	158
3.6	Steuerzeiten prüfen	160
4	Ventiltrieb	164
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	164
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	169
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	190
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	191
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	192
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	193
5	Ein- und Auslassventile	206
5.1	Ventilführungen prüfen	206
5.2	Ventile prüfen	207
5.3	Ventilmaße	207
17	- Schmierung	208
1	Ölwanne/Ölpumpe	208
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	208
1.2	Motoröl	212
1.3	Motorölstand prüfen mit Prüfgerät für Ölstandsanzeige T40178	212
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	213
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	215
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	218
1.7	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	222
2	Motorölkühler	223
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	223
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	223
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	224



3	Kurbelgehäuseentlüftung	226
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	226
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	227
4	Ölfiler/Öldruckschalter	228
4.1	Montageübersicht - Ölfiler	228
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	228
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	230
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	230
4.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	231
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	232
4.7	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	233
4.8	Öldruck prüfen	234
19	- Kühlung	238
1	Kühlsystem/Kühlmittel	238
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	238
1.2	Einbauorteübersicht - Kühlsystem	241
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	245
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	253
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	275
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	275
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	277
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	279
2.4	Montageübersicht - Kühlmittelventile	282
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	284
2.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	286
2.7	Modul für Motortemperaturregelung GX33 aus- und einbauen	290
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	292
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	294
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber für Hochvoltsystem aus- und einbauen	295
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen	303
3	Kühlmittelrohre	313
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	313
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	314
4	Kühler/Kühlerlüfter	323
4.1	Montageübersicht - Kühler	323
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	325
4.3	Montageübersicht - Kühlerjalousie	326
4.4	Kühler aus- und einbauen	327
4.5	Kühler für Hochvoltkühlkreislauf aus- und einbauen	332
4.6	Lüfterzarge aus- und einbauen	335
4.7	Kühlerlüfter aus- und einbauen	337
21	- Aufladung	338
1	Abgasturbolader	338
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	338
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	342
1.3	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	348
2	Ladeluftsystem	350
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	350
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	352
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	353
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	354
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	354



24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	358
1 Einspritzanlage	358
1.1 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	358
1.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	366
2 Einspritzventile	367
2.1 Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	367
2.2 Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	369
2.3 Einspritzventile aus- und einbauen, FSI-Einspritzung	369
2.4 Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	373
2.5 Einspritzventile reinigen	376
3 Luftfilter	379
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	379
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	381
4 Saugrohr	385
4.1 Montageübersicht - Saugrohr	385
4.2 Saugrohr aus- und einbauen	387
4.3 Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	391
4.4 Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	393
4.5 Saugrohrumschaltung prüfen	394
5 Geber und Sensoren	396
5.1 Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	396
5.2 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	396
5.3 Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	398
6 Motorsteuergerät	401
6.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät	401
6.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	401
7 Hochdruckpumpe	403
7.1 Montageübersicht - Hochdruckpumpe	403
7.2 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	405
7.3 Hochdruckrohr aus- und einbauen	408
8 Lambdasonde	413
8.1 Montageübersicht - Lambdasonde	413
8.2 Lambdasonde aus- und einbauen	414
26 - Abgasanlage	417
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	417
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	417
1.2 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	421
1.3 Vorschalldämpfer aus- und einbauen	422
1.4 Schalldämpfer aus- und einbauen	423
1.5 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	426
1.6 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	427
2 Abgasreinigung	428
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung	428
2.2 Montageübersicht - Halter und Rohre für Differenzdruckgeber G505	430
2.3 Katalysator aus- und einbauen	431
2.4 Partikelfilter aus- und einbauen	432
2.5 Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	434
3 Abgastemperaturregelung	435
3.1 Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	435
3.2 Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	436
4 Sekundärluftsystem	438
4.1 Montageübersicht - Sekundärluftsystem	438



4.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	440
4.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	441
4.4	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	442
28	- Zündanlage	444
1	Zündanlage	444
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	444
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	446
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	450
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	451
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	452
93	- Elektroantrieb	453
1	Hochvoltkomponenten	453
1.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltkomponenten	453
2	Warnaufkleber	456
2.1	Warnaufkleber prüfen	456
3	Hochvoltbatterie-Einheit	460
3.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie	460
3.2	Sichtprüfung der Hochvoltbatterie 1 AX2	462
3.3	Diagnose Hochvoltbatterie 1 AX2	463
3.4	Lecksuche Hochvoltbatterie	463
3.5	Hochvoltbatterie 1 AX2 aus- und einbauen	471
3.6	Steuergerät für Batterieregelung J840 aus- und einbauen	480
3.7	Schaltkasten der Hochvoltbatterie SX6 aus- und einbauen	481
4	Hochvoltbatterie-Komponenten	484
4.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie	484
4.2	Einbauorteübersicht - Batteriemodule	489
4.3	Einbauorteübersicht - Batterieverbinder	491
4.4	Batteriemodule kennzeichnen	492
4.5	Batteriemodul ausbauen	492
4.6	Batteriemodul einbauen	507
5	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	523
5.1	Einbauorteübersicht - Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	523
5.2	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb aus- und einbauen	527
5.3	Halter für Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen	530
6	Fahrmotor für Elektroantrieb	532
6.1	Montageübersicht - Fahrmotor für Elektroantrieb	532
6.2	Drehstromantrieb VX54 aus- und einbauen	536
6.3	Zentrierhülse aus- und einbauen	536
6.4	Geber für Temperatur des Fahrmotors G712 aus- und einbauen	538
6.5	Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G713 aus- und einbauen	539
6.6	Torsionsdämpfer aus- und einbauen	540
6.7	Aktuator für Trennkupplung V606 aus- und einbauen	543
6.8	Kühlmittelstutzen aus- und einbauen	545
6.9	Transport des Drehstromantriebs	547
6.10	Leichtgängigkeit der Trennkupplung prüfen	548
7	Hochvoltleitungen	550
7.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltleitungen	550
7.2	Hochvoltleitungssatz für Hochvoltbatterie aus- und einbauen	557
7.3	Hochvoltleitungssatz für Fahrmotor aus- und einbauen	563
7.4	Hochvoltleitung für elektrischen Klimakompressor aus- und einbauen	567
7.5	Hochvoltleitung für Hochvoltheizung (PTC) aus- und einbauen	570
8	Spannungsfreiheit des Hochvoltsystems herstellen	579



9	Wiederinbetriebnahme des Hochvoltsystems	581
10	Potenzialausgleichsleitungen	582
10.1	Allgemeine Hinweise - Potenzialausgleichsleitungen	582
10.2	Einbauorteübersicht - Potenzialausgleichsleitungen	582
10.3	Potenzialausgleichsleitung aus- und einbauen	584
11	Ladesteckdose	588
11.1	Montageübersicht - Ladesteckdose	588
11.2	Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4 aus- und einbauen	589
11.3	Tastermodul für Batterieladung EX32 aus- und einbauen	594
12	Ladegerät für Hochvoltbatterie	595
12.1	Montageübersicht - Ladegerät für Hochvoltbatterie	595
12.2	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	595
12.3	Konsole für Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	600



2 Zylinderblock Getriebeseite

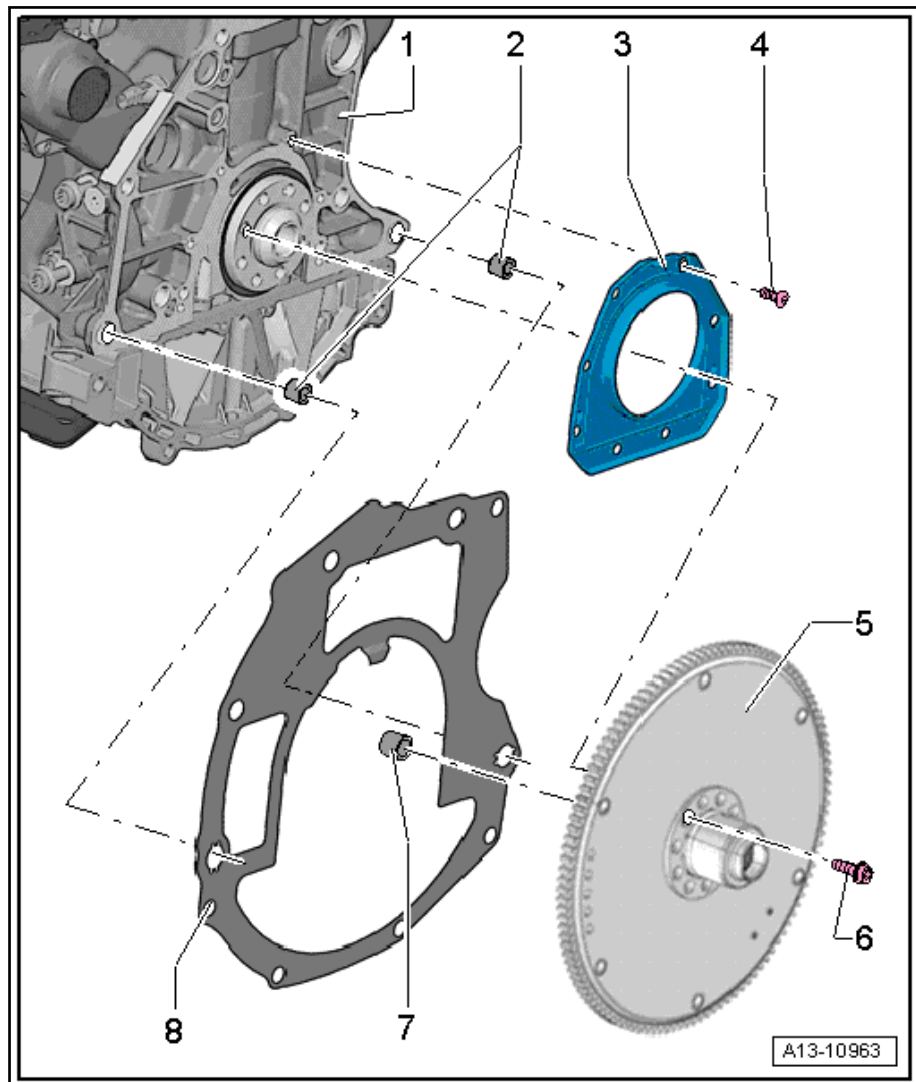
⇒ -2.1 Zylinderblock Getriebeseite“, Seite 66

⇒ a2.2 us- und einbauen“, Seite 67

⇒ G2.3 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 68

2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite

- 1 - Zylinderblock
- 2 - Passhülsen
- 3 - Dichtflansch Getriebeseite
 - mit Dichtring
 - nach Demontage ersetzen
 - aus- und einbauen ⇒ [Seite 68](#)
- 4 - Schraube
 - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge ⇒ [Seite 66](#)
- 5 - Mitnehmerscheibe
 - aus- und einbauen ⇒ [Seite 67](#)
- 6 - Schraube
 - nach Demontage ersetzen
 - 60 Nm +90°
- 7 - Nadellager
 - nicht verbaut
- 8 - Zwischenblech
 - einbauen ⇒ [Seite 67](#)



Dichtflansch Getriebeseite Anzugsdrehmomente und -reihenfolge