



VW Transporter T6

(ab 2016)



Motor 2,0 Liter TDI Common Rail Diesel



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	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	3
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
1.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
2 Kennzeichnung	5
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
3 Reparaturhinweise	7
3.1 Sauberkeitsregeln	7
3.2 Allgemeine Hinweise	7
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	8
3.4 Fremdkörper im Motor	8
3.5 Kontaktkorrosion	9
3.6 Leitungsverlegung und -befestigung	9
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	9
3.8 Unterdrucksystem prüfen	9
3.9 Prüfanleitung zur Feststellung vermeintlicher Hochdruckpumpenschäden am Delphi-Einspritzsystem	10
10 - Motor aus- und einbauen	16
1 Motor aus- und einbauen	16
1.1 Motor ausbauen	16
1.2 Motor und Getriebe trennen	26
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	28
1.4 Motor einbauen	30
2 Aggregatelagerung	34
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	34
2.2 Motorlager aus- und einbauen	44
2.3 Motorträger aus- und einbauen	51
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	52
2.5 Tilgergewicht aus- und einbauen	53
2.6 Motor in Einbaulage abfangen	54
3 Motorabdeckung	59
3.1 Montageübersicht - Motorraumabdeckung	59
3.2 Motorraumabdeckung aus- und einbauen	59
13 - Kurbeltrieb	61
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	61
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	61
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	66
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	67
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	71
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	72
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	77
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	81
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	91
1.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	93
2 Zylinderblock Getriebeseite	96



2.1	Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	96
2.2	Schwungrad aus- und einbauen	98
2.3	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	99
2.4	Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	119
3	Kurbelwelle	121
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	121
3.2	Kurbelwellenmaße	123
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	123
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	125
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	126
4	Kolben und Pleuel	127
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	127
4.2	Kolben aus- und einbauen	130
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	131
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	133
4.5	Neuen Pleuel trennen	136
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	137
4.7	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	137
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	139
1	Zylinderkopf	139
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	139
1.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	142
1.3	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	144
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	147
1.5	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	155
1.6	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	157
1.7	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	159
1.8	Kompressionsdruck prüfen	164
2	Zahnriementrieb	167
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	167
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	167
2.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	169
2.4	Zahnriemen aus- und einbauen	174
2.5	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	190
3	Ventiltrieb	197
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	197
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	199
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	200
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	203
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	203
3.6	Rollenschlepphebel und Ausgleichselemente aus- und einbauen	219
4	Ein- und Auslassventile	220
4.1	Ventilführungen prüfen	220
4.2	Ventile prüfen	221
4.3	Ventilmaße	221
17	Schmierung	223
1	Ölwanne/Ölpumpe	223
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	223
1.2	Montageübersicht - Antriebsrad für Ölpumpe	228
1.3	Motoröl	229
1.4	Ölwanne aus- und einbauen	229
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	235
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	236



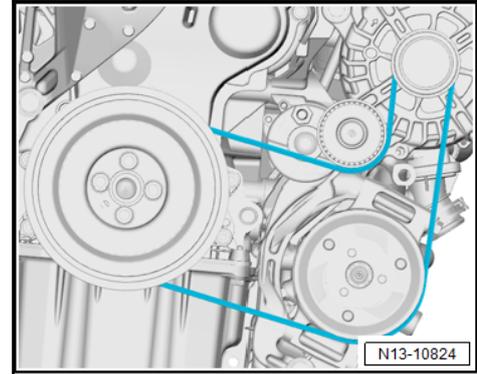
1.7	Ölwannenverkleidung aus- und einbauen	237
1.8	Antriebsrad für Ölpumpe aus- und einbauen	238
2	Motorölkühler	243
3	Ölfiler/Öldruckschalter	244
3.1	Montageübersicht - Ölfilergehäuse/Öldruckschalter	244
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	246
3.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	248
3.4	Öldruck prüfen	249
3.5	Ölfilergehäuse aus- und einbauen	249
3.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	252
4	Ölkreislauf	254
4.1	Montageübersicht - Ölkreislauf	254
4.2	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	257
4.3	Ölrücklaufleitung für Abgasturbolader aus- und einbauen	261
19	- Kühlung	265
1	Kühlsystem/Kühlmittel	265
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	265
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	289
1.3	Kühlmittelstand prüfen und ergänzen	298
1.4	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	299
1.5	Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen	302
1.6	Montageübersicht - Kühlmittelausgleichsbehälter	306
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	308
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	308
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	310
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	317
2.4	Montageübersicht - Kühlmittelventile, 3/2 Wegeventil	320
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	321
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	327
2.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	329
2.8	Kühlmittelregler prüfen	331
2.9	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	331
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	333
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	334
2.12	Kühlmitteltemperaturgeber 3 G812 aus- und einbauen	336
2.13	3/2 Wegeventil aus- und einbauen	339
2.14	Absperrklappe vorn aus- und einbauen	343
3	Kühlmittelrohre	345
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	345
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	352
4	Kühler/Kühlerlüfter	353
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	353
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	357
4.3	Kühler aus- und einbauen	358
4.4	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	373
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	374
21	- Aufladung	376
1	Abgasturbolader	376
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	376
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	385
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen, Biturbo	397
1.4	Verbindungsrohre oben aus- und einbauen	412
1.5	Verdichter- und Turbinengehäuse aus- und einbauen, Biturbo	419



2	Ladeluftsystem	421
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	421
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	427
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	436
2.4	Ladedruckgeber 2 G447 aus- und einbauen	437
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	438
2.6	Ladeluftkühler lösen und befestigen	441
2.7	Halter für Ladeluftkühler aus- und einbauen	448
2.8	Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	452
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	456
1	Einspritzanlage	456
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	456
1.2	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	470
1.3	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	471
2	Unterdrucksystem	472
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	472
2.2	Montageübersicht - Unterdrucksystem	475
2.3	Montageübersicht - Ventile für das Unterdrucksystem	480
2.4	Magnetventil N75/N274/N529 aus- und einbauen	484
3	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	486
3.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	486
3.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	488
3.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	490
3.4	Einspritzeinheiten prüfen	491
3.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	491
3.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	493
3.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	496
3.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	498
3.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	503
3.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	508
4	Luftfilter	511
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	511
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	515
5	Saugrohr	518
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	518
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	522
5.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	527
5.4	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	529
5.5	Unterdruckdose für Saugrohr aus- und einbauen	531
6	Geber und Sensoren	533
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	533
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	535
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	537
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	539
6.5	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	540
6.6	Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	543
6.7	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	544
6.8	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	544
6.9	Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 aus- und einbauen, Fahrzeuge ab Modelljahr 2020	549
6.10	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	551
6.11	Steuergerät für Sensorelektronik J849/Partikelsensor G784 aus- und einbauen	551
6.12	Steuergerät für NOx-Geber 2 J881/NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen	554
6.13	Steuergerät für NOx-Geber J583/NOx-Geber G295 aus- und einbauen	558



6.14	Einbauorteübersicht - Abgassensorik	565
7	Motorsteuergerät	568
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	568
8	Hochdruckpumpe	570
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	570
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	573
8.3	Hochdruckpumpe prüfen	577
9	Lambdasonde	580
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	580
9.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	582
26	- Abgasanlage	587
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	587
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	587
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	589
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	591
1.4	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	592
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	595
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	595
1.7	Einbaulage Klemmhülse	596
2	Abgasreinigung	597
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	597
2.2	Katalysator aus- und einbauen	618
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	627
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	635
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	635
3.2	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	636
3.3	Montageübersicht - Einfüllrohr für Reduktionsmitteltank	637
3.4	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	638
3.5	Reduktionsmitteltank VX85 aus- und einbauen	639
3.6	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	642
3.7	Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19 aus- und einbauen	645
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	648
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	651
3.10	Reduktionsmitteltank VX85 entleeren	651
3.11	Einfüllrohr für den Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	654
4	Abgastemperaturregelung	656
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	656
4.2	Abgastemperaturregeber 1 G235 aus- und einbauen	659
4.3	Abgastemperaturregeber 2 G448 aus- und einbauen	669
4.4	Abgastemperaturregeber 3 G495 aus- und einbauen	673
4.5	Abgastemperaturregeber 4 G648 aus- und einbauen	678
5	Abgasrückführung	683
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	683
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	685
5.3	Rohre für Abgasrückführung aus- und einbauen	698
5.4	Temperaturfühler 2 für Abgasrückführung G690 aus- und einbauen	702
5.5	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	703
5.6	Temperaturfühler 3 für Abgasrückführung G949 aus- und einbauen	707
5.7	Kühler für Abgasrückführung und Abgasrückführungsventil 1 GX5 spülen	709
28	- Vorglühanlage	716
1	Vorglühanlage	716
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	716
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	717



1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite

1 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

- nach Demontage ersetzen
- mit Dichtring für Kurbelwelle
- aus- und einbauen
⇒ [R1.8 Riemenscheibenseite aus- und einbauen](#), Seite 91

2 - Schrauben

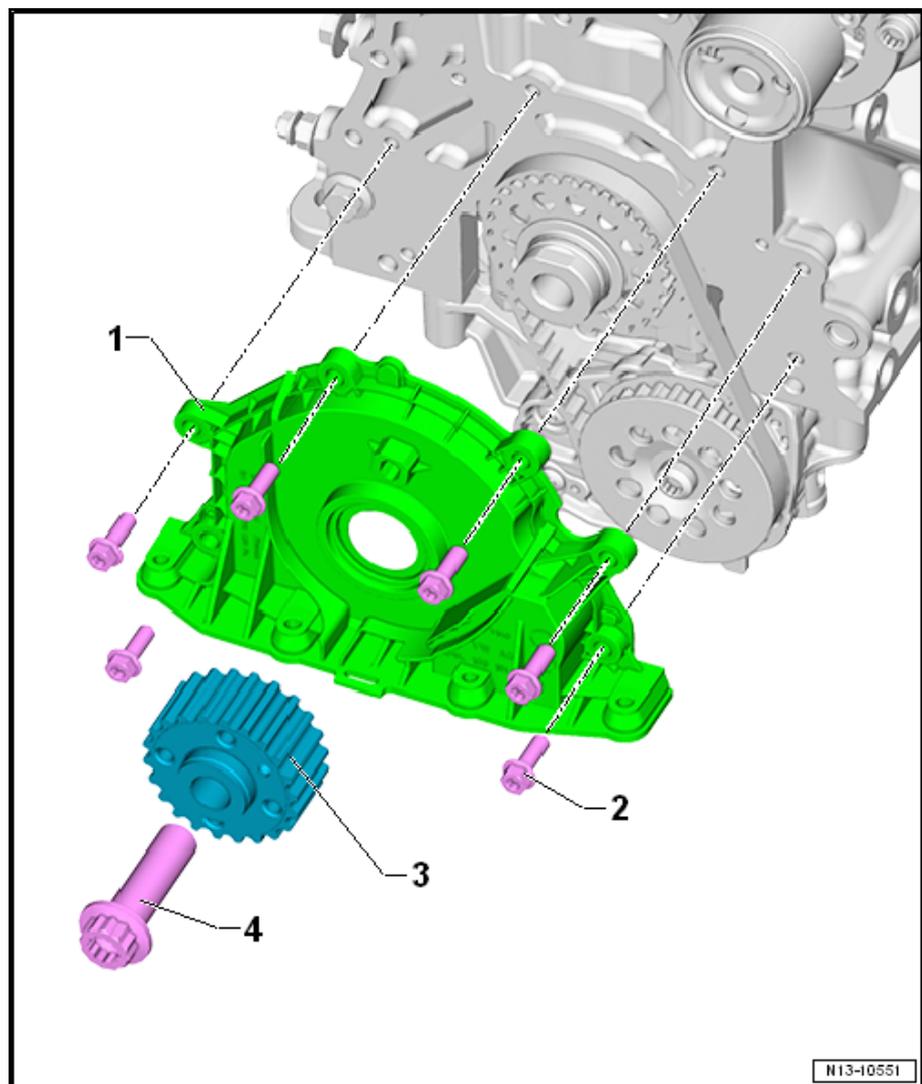
- 6 Stück
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge: ⇒ [Abb. „Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“](#), Seite 66

3 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

- an der Anlagefläche zwischen Zahnriemenrad und Kurbelwelle darf sich kein Öl befinden
- Montage nur in einer Stellung möglich

4 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Seite 167](#)



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge