



## VW Transporter T6.1

(ab 2019)



**Motor 2,0 Liter TDI Common Rail Diesel**



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
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
<b>2 Kennzeichnung</b>	<b>5</b>
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
<b>3 Reparaturhinweise</b>	<b>7</b>
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
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>11</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>11</b>
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Getriebe trennen	20
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	22
1.4 Motor einbauen	24
<b>2 Aggregatelagerung</b>	<b>28</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	28
2.2 Motorlager aus- und einbauen	35
2.3 Motorträger aus- und einbauen	41
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	41
2.5 Tilgergewicht aus- und einbauen	42
2.6 Motor in Einbaulage abfangen	43
<b>3 Motorabdeckung</b>	<b>47</b>
3.1 Montageübersicht - Motorraumabdeckung	47
3.2 Motorraumabdeckung aus- und einbauen	47
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>49</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	<b>49</b>
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	49
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	52
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	53
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	58
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	62
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	64
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	70
1.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	73
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>	<b>76</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	76
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	79



2.3	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	81
2.4	Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	91
<b>3</b>	<b>Kurbelwelle</b>	<b>94</b>
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	94
3.2	Kurbelwellenmaße	96
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	96
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	98
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	99
<b>4</b>	<b>Kolben und Pleuel</b>	<b>100</b>
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	100
4.2	Kolben aus- und einbauen	103
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	104
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	106
4.5	Neuen Pleuel trennen	109
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	110
4.7	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	110
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>112</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>112</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	112
1.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	115
1.3	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	117
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	120
1.5	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	128
1.6	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	129
1.7	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	131
1.8	Kompressionsdruck prüfen	137
1.9	Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	139
<b>2</b>	<b>Zahnriementrieb</b>	<b>141</b>
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	141
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	141
2.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	143
2.4	Zahnriemen aus- und einbauen	146
2.5	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	162
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>169</b>
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	169
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	171
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	172
3.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	175
3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	175
3.6	Rollenschlepphebel und Ausgleichselemente aus- und einbauen	191
<b>4</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>192</b>
4.1	Ventilführungen prüfen	192
4.2	Ventile prüfen	193
4.3	Ventilmaße	193
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>195</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>195</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	195
1.2	Montageübersicht - Antriebsrad für Ölpumpe	198
1.3	Motoröl	199
1.4	Ölwanne aus- und einbauen	199
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	205
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	206
1.7	Ölwannenverkleidung aus- und einbauen	206



1.8	Antriebsrad für Ölpumpe aus- und einbauen .....	207
<b>2</b>	<b>Motorölkühler</b> .....	<b>212</b>
<b>3</b>	<b>Ölfiler/Öldruckschalter</b> .....	<b>213</b>
3.1	Montageübersicht - Ölfilergehäuse/Öldruckschalter .....	213
3.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen .....	215
3.3	Öldruck prüfen .....	216
3.4	Ölfilergehäuse aus- und einbauen .....	217
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen .....	219
<b>4</b>	<b>Ölkreislauf</b> .....	<b>220</b>
4.1	Montageübersicht - Ölkreislauf .....	220
4.2	Ölvorlaufleitungen aus- und einbauen .....	223
4.3	Ölrücklaufleitung für Abgasturbolader aus- und einbauen .....	226
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>230</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b> .....	<b>230</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	230
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	254
1.3	Kühlmittelstand prüfen und ergänzen .....	265
1.4	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	266
1.5	Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen .....	269
1.6	Montageübersicht - Kühlmittelausgleichsbehälter .....	273
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b> .....	<b>274</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler .....	274
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe .....	275
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber .....	280
2.4	Montageübersicht - Mischventil für Kühlmittelregelung GX40 .....	282
2.5	Montageübersicht - 3/2 Wegeventil .....	283
2.6	Montageübersicht - Thermostat .....	285
2.7	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	286
2.8	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	291
2.9	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	292
2.10	Mischventil für Kühlmittelregelung GX40 aus- und einbauen .....	293
2.11	Thermostat aus- und einbauen .....	295
2.12	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen .....	296
2.13	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen .....	297
2.14	Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen .....	299
2.15	Geber für Kühlmitteltemperatur des Ladeluftkühlers G1130 aus- und einbauen .....	300
2.16	Kühlmitteltemperaturgeber 3 G812 aus- und einbauen .....	301
2.17	3/2 Wegeventil aus- und einbauen .....	302
2.18	Absperrklappe vorn aus- und einbauen .....	305
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre</b> .....	<b>307</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre .....	307
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen .....	312
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b> .....	<b>314</b>
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter .....	314
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter .....	317
4.3	Kühler aus- und einbauen .....	318
4.4	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen .....	326
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen .....	327
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b> .....	<b>328</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader</b> .....	<b>328</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader .....	328
1.2	Montageübersicht - Druckdose und Ladedrucksteller V465, Biturbo .....	334
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	336



1.4	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen, Biturbo	345
1.5	Verbindungsrohre aus- und einbauen	355
1.6	Verdichter- und Turbinengehäuse aus- und einbauen, Biturbo	358
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem</b>	<b>360</b>
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	360
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	364
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	367
2.4	Ladedruckgeber 2 G447 aus- und einbauen	368
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	368
2.6	Ladeluftkühler lösen und befestigen	371
2.7	Halter für Ladeluftkühler aus- und einbauen	373
2.8	Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	376
<b>23</b>	<b>Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>380</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>380</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	380
1.2	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	393
1.3	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	394
<b>2</b>	<b>Unterdrucksystem</b>	<b>395</b>
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	395
2.2	Montageübersicht - Unterdrucksystem	397
2.3	Montageübersicht - Ventile für das Unterdrucksystem	400
2.4	Magnetventil N274/N529 aus- und einbauen	402
<b>3</b>	<b>Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)</b>	<b>403</b>
3.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	403
3.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	405
3.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	406
3.4	Einspritzeinheiten prüfen	408
3.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	408
3.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	410
3.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	413
3.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	414
3.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	419
3.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	424
<b>4</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>427</b>
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	427
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	431
<b>5</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>434</b>
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	434
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	436
5.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	440
5.4	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	440
<b>6</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>443</b>
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	443
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	445
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	447
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	449
6.5	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	451
6.6	Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	453
6.7	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	454
6.8	Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 aus- und einbauen	454
6.9	Steuergerät für Sensorelektronik J849/Partikelsensor G784 aus- und einbauen	455
6.10	NOx-Geber G295 aus- und einbauen	457
6.11	NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen	457
6.12	NOx-Geber 3 G932 aus- und einbauen	460



6.13	Einbauorteübersicht - Abgassensorik	461
<b>7</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>463</b>
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	463
<b>8</b>	<b>Hochdruckpumpe</b>	<b>465</b>
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	465
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	467
8.3	Hochdruckpumpe prüfen	471
<b>9</b>	<b>Lambdasonde</b>	<b>474</b>
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	474
9.2	Lambdasonde GX10 aus- und einbauen	475
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>477</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>477</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	477
1.2	Montageübersicht - Abgasvorrohr	478
1.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	480
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	481
1.5	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	483
1.6	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	484
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	485
1.8	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	486
1.9	Einbaulage Klemmhülse	487
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b>	<b>488</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	488
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	494
2.3	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	500
<b>3</b>	<b>SCR-System (Selective Catalytic Reduction)</b>	<b>503</b>
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	503
3.2	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	505
3.3	Montageübersicht - Einfüllrohr für Reduktionsmitteltank	505
3.4	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	506
3.5	Montageübersicht - Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758	507
3.6	Reduktionsmitteltank VX85 aus- und einbauen	508
3.7	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	511
3.8	Fördereinheit für Reduktionsmittel-Dosiersystem GX19 aus- und einbauen	516
3.9	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	519
3.10	Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758 aus- und einbauen	522
3.11	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	523
3.12	Reduktionsmitteltank VX85 entleeren	523
3.13	Einfüllrohr für den Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	526
<b>4</b>	<b>Abgastemperaturregelung</b>	<b>528</b>
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	528
4.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	530
4.3	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	536
4.4	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	541
4.5	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	543
<b>5</b>	<b>Abgasrückführung</b>	<b>545</b>
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	545
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	550
5.3	Rohre für Abgasrückführung aus- und einbauen	555
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	558
5.5	Abgasrückführungsventil aus- und einbauen	560
<b>6</b>	<b>Wärmeschutzmatten</b>	<b>562</b>
6.1	Montageübersicht - Wärmeschutzmatten	562



### 1 - Schrauben

- Anzugsdrehmoment  
⇒ Elektrische Anlage;  
Rep.-Gr. 27; Generator;  
Montageübersicht - Ge-  
nerator

### 2 - Generator

- Montageübersicht  
⇒ Elektrische Anlage;  
Rep.-Gr. 27; Generator;  
Montageübersicht - Ge-  
nerator
- aus- und einbauen  
⇒ Elektrische Anlage;  
Rep.-Gr. 27; Genera-  
tor; Generator aus- und  
einbauen

### 3 - Halter für Nebenaggregate oben

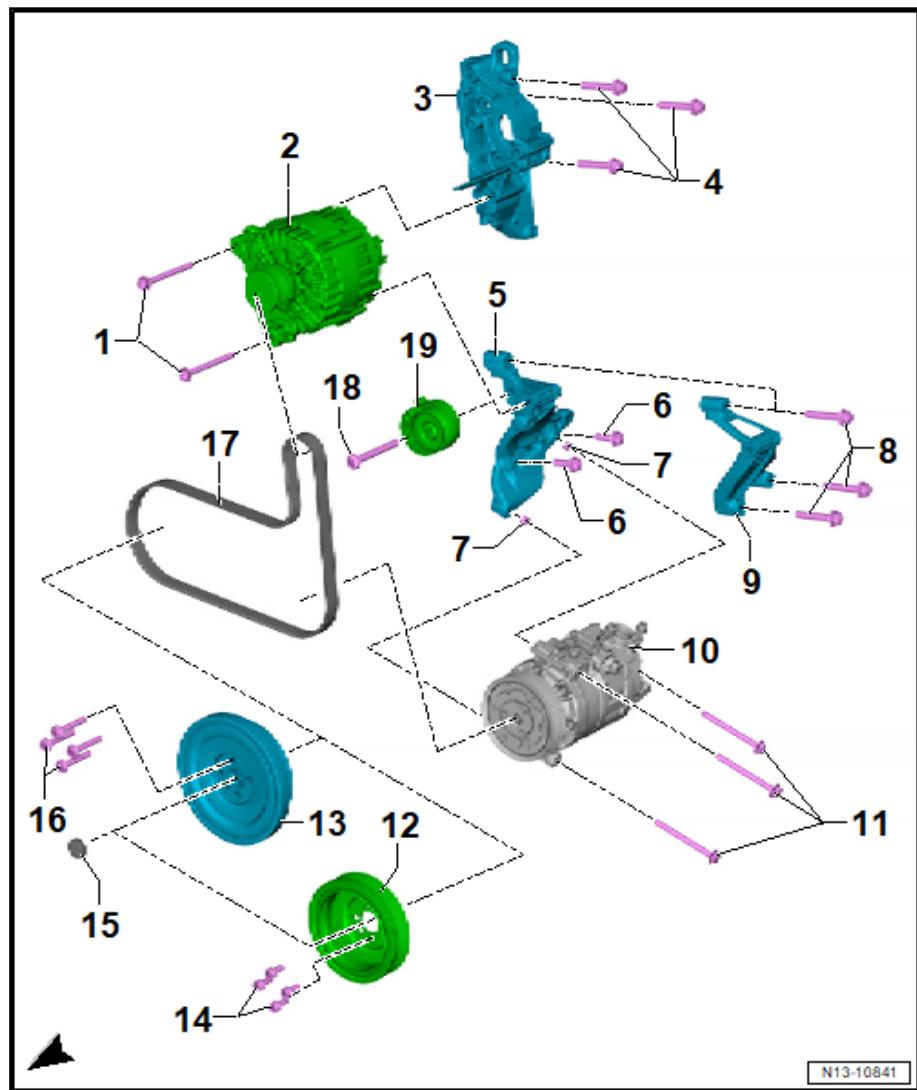
- aus- und einbauen ⇒  
[f1.6 ür Nebenagrega-  
te aus- und einbauen“](#),  
[Seite 62](#)

### 4 - Schrauben

- nach Demontage erset-  
zen
- 3 Stück
- 50 Nm +90°

### 5 - Halter für Nebenaggregate unten

- für Fahrzeuge mit Kli-  
maanlage
- aus- und einbauen ⇒  
[f1.6 ür Nebenagrega-  
te aus- und einbauen“](#),  
[Seite 62](#)



### 6 - Schrauben

- nach Demontage ersetzen
- 2 Stück
- 50 Nm +90°

### 7 - Distanzhülsen

### 8 - Schrauben

- nach Demontage ersetzen
- 3 Stück
- 50 Nm +90°

### 9 - Halter für Nebenaggregate unten

- für Fahrzeuge ohne Klimaanlage
- aus- und einbauen ⇒ [f1.6 ür Nebenaggregate aus- und einbauen“](#), [Seite 62](#)

### 10 - Klimakompressor

- Montageübersicht ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87; Klimakompressor; Montageübersicht - Antriebsaggregat des Klimakompressors
- aus- und einbauen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87; Klimakompressor; Klimakompressor aus- und einbauen

### 11 - Schrauben