



## VW Transporter T5

(2003-2010)



**Motor 2,5 Liter TDI 5-Zylinder Diesel 96-128 kW**



## Inhaltsverzeichnis

<b>00</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>1</b>
1	<b>Kennzeichnung</b>	1
1.1	Motornummer/Motormerkmale	1
2	<b>Sicherheitshinweise</b>	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
2.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.4	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage	4
3	<b>Reparaturhinweise</b>	5
3.1	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Ladeluftsystem	5
3.2	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	5
3.3	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Einspritzanlage	6
3.4	Fremdkörper im Motor	6
<b>10</b>	<b>Motor aus- und einbauen</b>	<b>7</b>
1	<b>Motor aus- und einbauen</b>	7
1.1	Motor ausbauen	7
1.2	Motor am Montagebock befestigen	13
1.3	Motor einbauen	15
2	<b>Aggregatelagerung</b>	18
2.1	Montageübersicht - Aggregatelagerung	18
2.2	Drehmomentstütze vorn aus- und einbauen	19
<b>13</b>	<b>Kurbeltrieb</b>	<b>21</b>
1	<b>Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	21
1.1	Montageübersicht - Zylinderkurbelgehäuse	21
1.2	Zylinderkurbelgehäuse - Anbauteile	23
1.3	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	25
1.4	Dichtring für Steuergehäusedeckel ersetzen	26
1.5	Dichtring für Generatorwelle ersetzen	27
1.6	Gewindeinsatz Zuganker aus- und einbauen	30
2	<b>Zylinderblock Getriebeseite</b>	32
2.1	Montageübersicht - Steuergehäusedeckel	32
2.2	Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	34
2.3	Schwungrad aus- und einbauen	36
3	<b>Kurbelwelle</b>	38
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	38
3.2	Grundeinstellung des Zahnradtriebs	40
3.3	Kennzeichnung der Kurbelwellenlager	42
3.4	Kurbelwellenmaße	43
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	43
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	44
4	<b>Kolben und Pleuel</b>	46
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	46
4.2	Kolbeneinbaulage und Zuordnung Kolben/Zylinder	48
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	48
4.4	Kolbenring-Stoßspiel prüfen	49
4.5	Kolbenring-Höhenspiel prüfen	50
4.6	Zylinderbohrung prüfen	50
4.7	Kolben- und Zylindermaße	51
<b>15</b>	<b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>52</b>



<b>1</b>	<b>Zylinderkopf</b> .....	<b>52</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf .....	52
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen .....	57
1.3	Steuerzeiten prüfen .....	61
1.4	Kompressionsdruck prüfen .....	63
<b>2</b>	<b>Ventiltrieb</b> .....	<b>66</b>
2.1	Montageübersicht - Ventiltrieb .....	66
2.2	Axialspiel der Nockenwelle messen .....	69
2.3	Nockenwelle aus- und einbauen .....	70
2.4	Antriebsrad für Nockenwelle aus- und einbauen .....	71
2.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen .....	77
<b>3</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b> .....	<b>80</b>
3.1	Ventilsitze nacharbeiten .....	80
3.2	Ventilführungen prüfen .....	81
3.3	Ventilmaße .....	82
<b>17 - Schmierung</b> .....		<b>84</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b> .....	<b>84</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe .....	84
1.2	Ölwanne aus- und einbauen .....	86
1.3	Motoröl .....	88
<b>2</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b> .....	<b>90</b>
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse .....	90
2.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen .....	91
2.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	95
2.4	Ölverbrauchsmessung durchführen .....	97
<b>19 - Kühlung</b> .....		<b>98</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b> .....	<b>98</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	98
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	98
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	106
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b> .....	<b>109</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler .....	109
2.2	Geber für Kühlmitteltemperatur G62 aus- und einbauen .....	111
2.3	Kühlmittelreglergehäuse aus- und einbauen .....	113
2.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	113
2.5	Kühlmittel-Anschlussstutzen aus- und einbauen .....	118
2.6	Rohrstutzen für Kühlmittelanschluss ersetzen .....	119
<b>3</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b> .....	<b>121</b>
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter .....	121
3.2	Montageübersicht - Lüfteraufnahme .....	123
3.3	Kühler aus- und einbauen .....	123
<b>21 - Aufladung</b> .....		<b>126</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader</b> .....	<b>126</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader .....	126
1.2	Montageübersicht - Abgasturbolader .....	128
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	130
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	132
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem</b> .....	<b>137</b>
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem .....	137
2.2	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	138
2.3	Montage der Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen .....	141



<b>23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>143</b>
<b>1    Einspritzanlage</b>	<b>143</b>
1.1 Kraftstoffsystem entlüften	143
<b>2    Einspritzeinheiten</b>	<b>144</b>
2.1 Montageübersicht - Pumpe-Düse-Einheit	144
2.2 Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	144
2.3 Elektrischen Leitungsstrang für Pumpe-Düse-Einheiten aus- und einbauen	149
2.4 O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen	151
2.5 Sichtprüfung an der Pumpe-Düse-Einheit	153
<b>3    Unterdrucksystem</b>	<b>154</b>
3.1 Anschlussplan - Unterdruckschläuche	154
3.2 Anschlussplan - Unterdruckschläuche	154
<b>4    Geber und Sensoren</b>	<b>156</b>
4.1 Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	156
<b>5    Saugrohr</b>	<b>157</b>
5.1 Montageübersicht - Saugrohr	157
5.2 Montageübersicht - Saugrohrklappe	158
5.3 Montageübersicht - Saugrohrklappe	158
<b>6    Luftfilter</b>	<b>160</b>
6.1 Montageübersicht - Luftfilter	160
<b>7    Motorsteuergerät</b>	<b>161</b>
7.1 Motorsteuergerät aus- und einbauen	161
<b>26 - Abgasanlage</b>	<b>163</b>
<b>1    Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>163</b>
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	163
1.2 Montageübersicht - Schalldämpfer	165
1.3 Vor- und Nachschalldämpfer trennen	166
1.4 Einbaulage Klemmhülsen	168
1.5 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	168
<b>2    Abgasreinigung</b>	<b>169</b>
2.1 Montageübersicht - Partikelfilter	169
2.2 Partikelfilter aus- und einbauen	171
<b>3    Abgastemperaturregelung</b>	<b>179</b>
3.1 Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	179
3.2 Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	180
3.3 Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	181
<b>4    Abgasrückführung</b>	<b>184</b>
4.1 Montageübersicht - Abgasrückführung	184
4.2 Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	187
4.3 Elektronisches Abgasrückführungsventil prüfen	188
<b>28 - Vorglühanlage</b>	<b>190</b>
<b>1    Vorglühanlage</b>	<b>190</b>
1.1 Glühkerzen Q10/Q14 aus- und einbauen	190
1.2 Glühkerzen Q10/Q14 prüfen	192
1.3 Geber für Motordrehzahl G28 aus- und einbauen	195



**1 - Geräuschdämpfung**

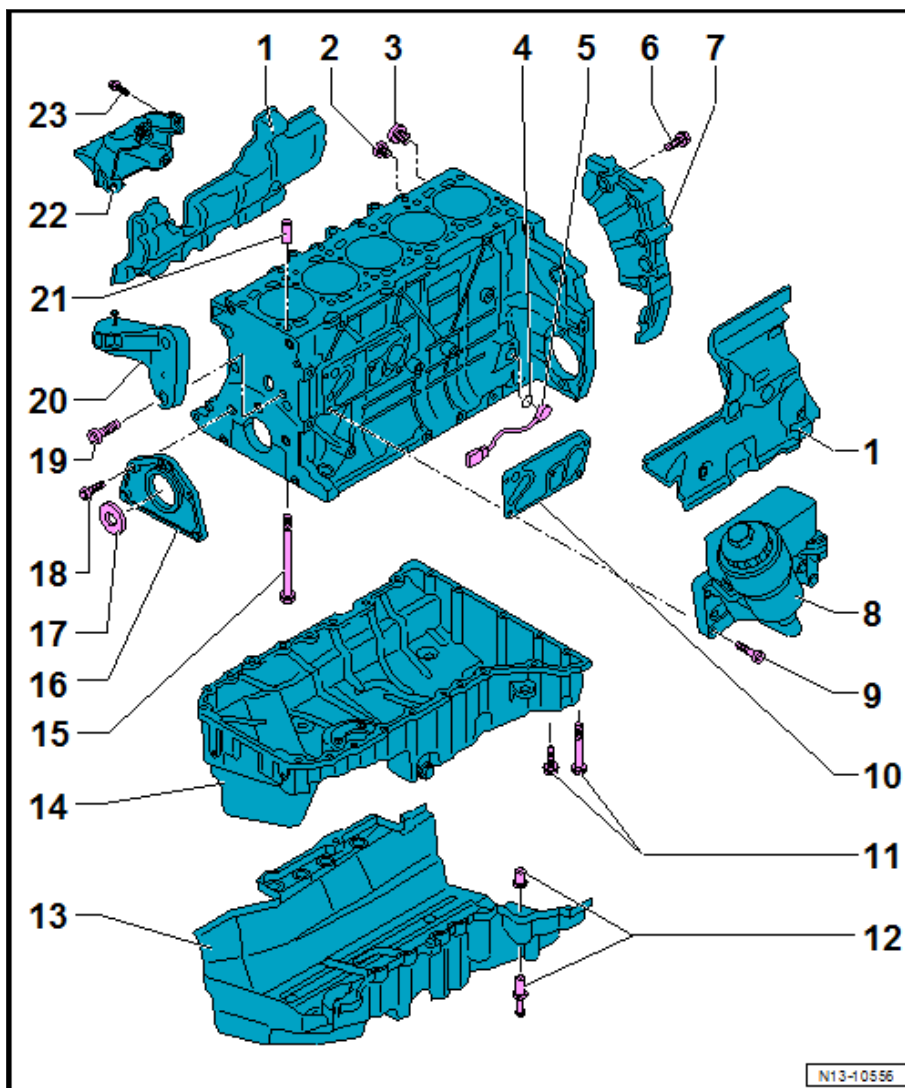
- falls vorhanden

**2 - Verschlusschraube**

- zum Ausbau der Kühlmittelpumpe heraus-schrauben
- 20 Nm

**3 - Verschlusschraube Filter**

- zum Ausbau der Kühlmittelpumpe heraus-schrauben
- Filter -070 121 040 A- kann benötigt werden beim Komplettieren eines Teilmotors.



**Hinweis**

*Filter -070 121 040 A- dient als Entfärberelement für die Kühlwasserflüssigkeit.*

- 2 Nm

**4 - O-Ring**

- nach Demontage ersetzen

**5 - Geber für Motordrehzahl -G28-**

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 195](#)
- 10 Nm

**6 - Schraube**

- 20 Nm

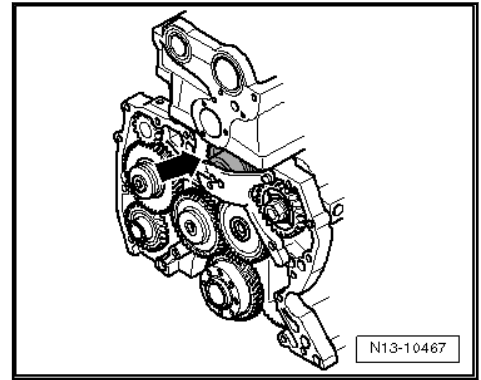
**7 - Geräuschdämpfung**

- für Steuergehäusedeckel

**8 - Ölfiltergehäuse**

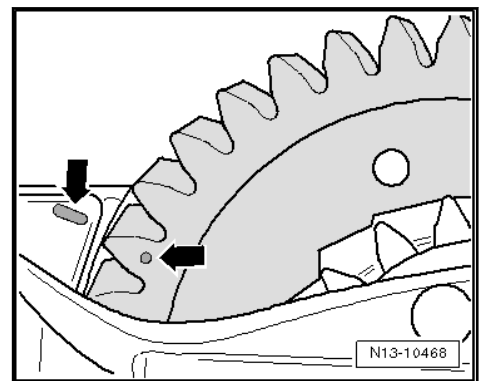
- mit Motorölkühler
- Montageübersicht ⇒ [Seite 90](#)

**9 - Schraube**



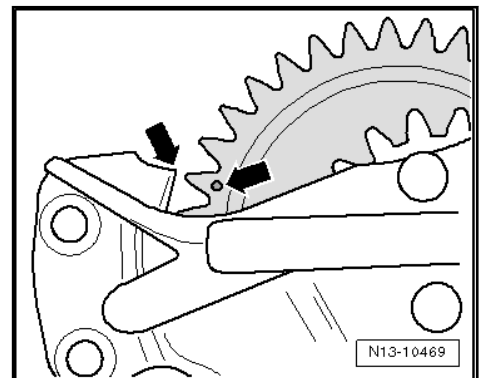
### Alte Ausführung

Die Markierungen -Pfeile- müssen gegenüberstehen.



### Neue Ausführung

Die Markierungen -Pfeile- müssen gegenüberstehen.



### Fortsetzung für alle Ausführungen

- Kurbelwelle in OT-Stellung Zylinder 1 einbauen.
- Schlüssel -T10225- an der Kurbelwelle festschrauben.