



**Audi A6**  
(2004 - 2011)



**Motor 4,2 Liter FSI Benziner BVJ 257 kW**

## Inhaltsverzeichnis

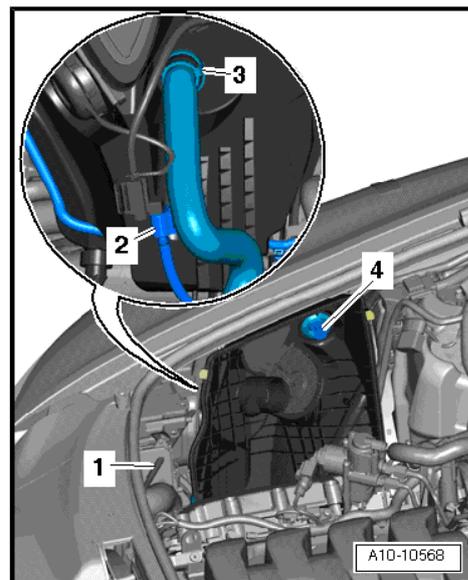
<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Motornummer</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Motormerkmale</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>3</b>
3.1 Bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	3
3.2 Bei Arbeiten am Kühlsystem .....	4
3.3 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten .....	4
3.4 Bei Arbeiten an der Abgasanlage .....	5
<b>4 Reparaturhinweise</b> .....	<b>6</b>
4.1 Sauberkeitsregeln .....	6
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems .....	6
4.3 Fremdkörper im Motor .....	6
4.4 Kontaktkorrosion .....	7
4.5 Leitungsverlegung und -befestigung .....	7
4.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren .....	7
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Motor ausbauen</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Motor und Getriebe trennen</b> .....	<b>28</b>
<b>3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen</b> .....	<b>35</b>
<b>4 Motor einbauen</b> .....	<b>37</b>
<b>5 Aggregatelagerung</b> .....	<b>44</b>
5.1 Montageübersicht Aggregatelagerung .....	44
5.2 Motorlager links aus- und einbauen .....	45
5.3 Motorlager rechts aus- und einbauen .....	48
5.4 Drehmomentstütze aus- und einbauen .....	53
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>55</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>55</b>
1.1 Montageübersicht Keilrippenriementrieb .....	55
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	56
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	57
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	58
1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	58
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>61</b>
2.1 Montageübersicht Mitnehmerscheibe .....	61
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	61
2.3 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen .....	62
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>65</b>
3.1 Montageübersicht Kurbelwelle .....	65
3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuen Kurbelwellen .....	68
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei gebrauchten und nachgearbeiteten Kurbelwellen .....	70
3.4 Kurbelwellenmaße .....	70
3.5 Axialspiel messen .....	70
3.6 Radialspiel messen .....	71
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>73</b>
4.1 Montageübersicht Kolben und Pleuel .....	73
4.2 Kolben aus- und einbauen .....	75
4.3 Radialspiel der Pleuel messen .....	76
4.4 Kolben und Zylinderbohrung prüfen .....	76



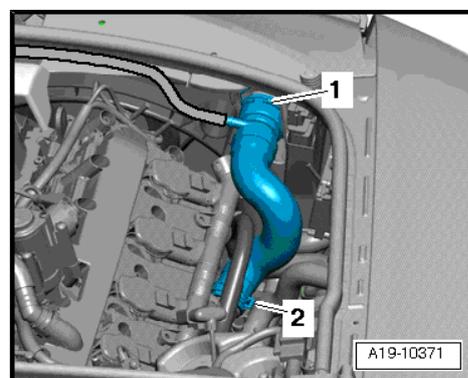
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>78</b>
<b>1 Kettentrieb</b>	<b>78</b>
1.1 Montageübersicht Abdeckungen für Steuerketten	78
1.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerkette aus- und einbauen	80
1.3 Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	83
1.4 Montageübersicht Nockenwellen-Steuerketten	88
1.5 Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abnehmen	92
1.6 Nockenwellen-Steuerketten aus- und einbauen	99
1.7 Montageübersicht Antriebskette für Steuertrieb	102
1.8 Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	104
1.9 Montageübersicht Antriebskette für Nebenantriebe	106
1.10 Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	107
1.11 Montageübersicht Nebenantriebe	109
1.12 Dichtringe für Nebenantriebe ersetzen	110
1.13 Stirnradgetriebe aus- und einbauen	113
<b>2 Zylinderkopf</b>	<b>117</b>
2.1 Montageübersicht Zylinderkopf	117
2.2 Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	119
2.3 Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	121
2.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	123
2.5 Kompressionsdruck messen	131
<b>3 Ventiltrieb</b>	<b>136</b>
3.1 Montageübersicht Ventiltrieb	136
3.2 Axialspiel der Nockenwellen messen	139
3.3 Nockenwellen aus- und einbauen	139
3.4 Abstützelemente mit hydraulischem Ausgleich prüfen	147
3.5 Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	149
3.6 Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	152
3.7 Ventilmaße	156
3.8 Ventilführungen prüfen	156
3.9 Ventile prüfen	157
<b>17 - Schmierung</b>	<b>159</b>
<b>1 Ölpumpe und Ölwanneunterteil</b>	<b>159</b>
1.1 Montageübersicht Ölpumpe und Ölwanneunterteil	159
1.2 Ölwanneunterteil aus- und einbauen	161
1.3 Ölpumpe aus- und einbauen	163
<b>2 Ölwanneoberteil</b>	<b>167</b>
2.1 Montageübersicht Ölwanneoberteil	167
2.2 Ölwanneoberteil aus- und einbauen	168
<b>3 Ölrückhalteventil, Spritzdüsenventil, Ölfiltergehäuse, Ölkühler, Öldruckschalter</b>	<b>173</b>
3.1 Montageübersicht Ölrückhalteventil und Spritzdüsenventil	173
3.2 Ölrückhalteventil und Spritzdüsenventil aus- und einbauen	174
3.3 Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	175
3.4 Montageübersicht Ölfiltergehäuse	175
3.5 Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	177
3.6 Ölkühler aus- und einbauen	177
3.7 Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	180
3.8 Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	180
3.9 Motoröl	182
3.10 Ölstand prüfen	182
<b>19 - Kühlung</b>	<b>184</b>
<b>1 Kühlsystem</b>	<b>184</b>

1.1	Anschlusspläne für Kühlmittelschläuche .....	184
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	187
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	192
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Kühlmittelrohre .....</b>	<b>195</b>
2.1	Montageübersicht Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler .....	195
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	197
2.3	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen .....	200
2.4	Kühlmittelregler-Öffnungsdaten .....	201
2.5	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen .....	201
2.6	Montageübersicht Kühlmittelrohre .....	203
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen .....	205
2.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen .....	206
2.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen .....	207
2.10	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen .....	210
2.11	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen .....	213
<b>3</b>	<b>Kühler und Kühlerlüfter .....</b>	<b>219</b>
3.1	Montageübersicht Kühler und Kühlerlüfter .....	219
3.2	Kühler aus- und einbauen .....	220
3.3	Lüfterzarge aus- und einbauen .....	224
3.4	Kühlerlüfter aus- und einbauen .....	225
<b>26 - Abgasanlage .....</b>		<b>227</b>
<b>1</b>	<b>Schalldämpfer .....</b>	<b>227</b>
1.1	Montageübersicht Schalldämpfer .....	227
1.2	Vorschalldämpfer links aus- und einbauen .....	229
1.3	Vorschalldämpfer rechts aus- und einbauen .....	231
1.4	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	232
1.5	Abgasendrohr ersetzen .....	234
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	234
1.7	Abgasendrohre ausrichten .....	235
<b>2</b>	<b>Abgaskrümmmer .....</b>	<b>237</b>
2.1	Montageübersicht Abgaskrümmmer .....	237
2.2	Abgaskrümmmer links mit Katalysator aus- und einbauen .....	239
2.3	Abgaskrümmmer rechts mit Katalysator aus- und einbauen .....	241
<b>3</b>	<b>Sekundärluftsystem .....</b>	<b>246</b>
3.1	Prinzip und Funktion .....	246
3.2	Montageübersicht Sekundärluftsystem .....	246
3.3	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen .....	248
3.4	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtigkeit prüfen .....	248
3.5	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen .....	249
3.6	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen .....	250

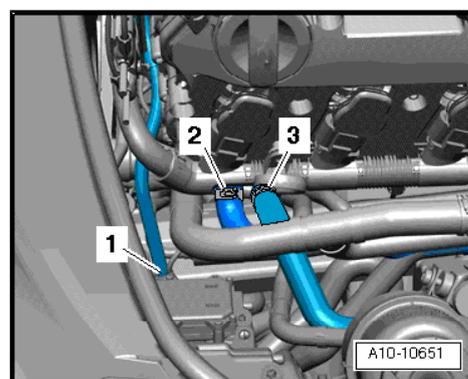
- Trennen Sie die Unterdruckleitung -1-.
- Ziehen Sie den Stift des Spreizclips -4- heraus.
- Nehmen Sie das Luftfiltergehäuse-Unterteil ab und trennen Sie an der Rückseite die elektrische Steckverbindung -2- am Ventil für Ansaugluftumschaltung -N335-.
- Bauen Sie den Luftführungsschlauch -3- zur Sekundärluftpumpe ab.



- Bauen Sie den Kühlmittelschlauch vom Kühler -1- und vom Kühlmittelrohr rechts -2- ab.
- Legen Sie den Kühlmittelschlauch auf dem Schlossträger ab.



- Trennen Sie den Unterdruckschlauch -1-.
- Bauen Sie den Kühlmittelschlauch -2- ab.
- Bauen Sie den Hydraulikschlauch -3- für Servolenkung ab.

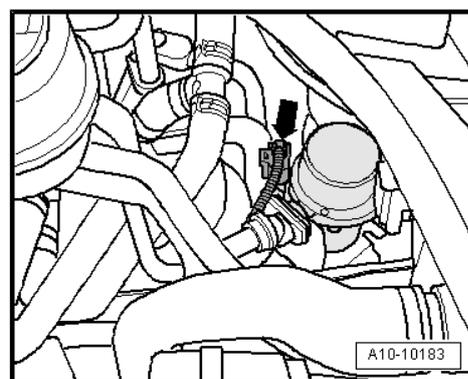


- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -Pfeil- zur Unterdruckpumpe für Bremse -V192-.
- Legen Sie die elektrische Leitung frei.

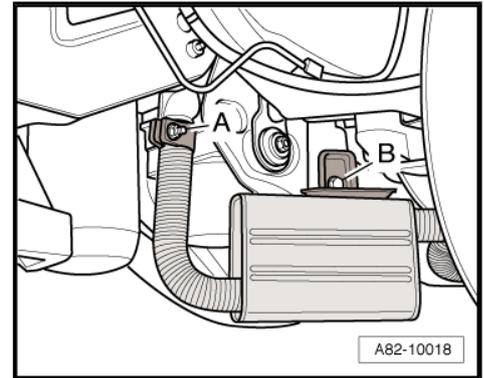


#### Hinweis

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Scheinwerfer gezeigt.



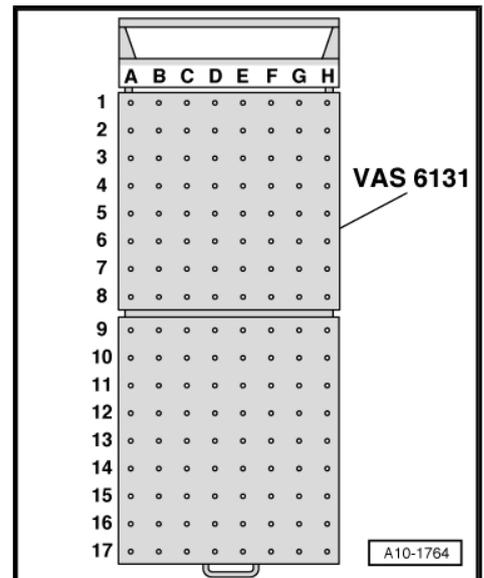
- Lösen Sie die Mutter -A- an der Klemmschelle für Abgas-Wellrohr.
- Drehen Sie die Schraube -B- heraus und nehmen Sie den Abgasschalldämpfer mit Abgas-Wellrohren ab.



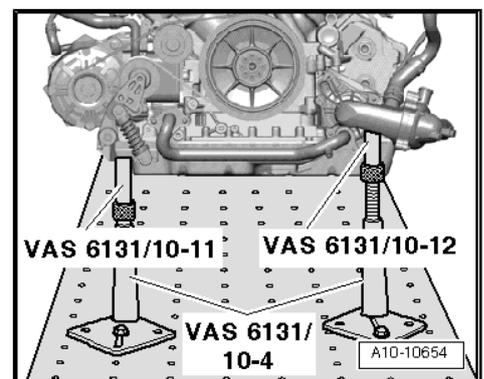
**Scherenhubtisch vorbereiten:**

- Rüsten Sie den Scherenhubtisch -VAS 6131 A- mit dem Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10- sowie dem Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/12- wie folgt aus:

Tisch-Koordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10-, Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/12-			
C4	/10-1	/10-4	/10-5	/10-12
F4	/10-1	/10-4	/10-5	/10-11
D10	/10-1	/10-2	/10-5	/12-1
B11	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
E11	/10-1	/10-3	/10-5	/11-3
G11	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
F14	/10-1	/10-4	/10-5	/10-13
D16	/10-1	/10-3	/10-5	/10-6



- Schrauben Sie die Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch fest.
- Stellen Sie den Scherenhubtisch -VAS 6131 A- waagrecht.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.
- Fahren Sie den Scherenhubtisch -VAS 6131 A- unter das Motor/Getriebe-Aggregat.
- Setzen Sie die Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- vorn am Motor an, wie in der Abbildung gezeigt.
- Achten Sie darauf, dass die Gewindespindel rechts vorn am Motor vollständig eingeschraubt ist.



# 13 – Kurbeltrieb

## 1 Zylinderblock Riemenscheibenseite

⇒ „1.1 Montageübersicht Keilrippenriementrieb“, Seite 55

⇒ „1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen“, Seite 56

⇒ „1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen“, Seite 57

⇒ „1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen“, Seite 58

⇒ „1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen“, Seite 58

### 1.1 Montageübersicht Keilrippenriementrieb

#### 1 - Schraube

- 22 Nm

#### 2 - Schraube

- 55 Nm

#### 3 - Spannvorrichtung für Keilrippenriemen

- aus- und einbauen  
⇒ Seite 57

#### 4 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- vor dem Ausbauen Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- aus- und einbauen  
⇒ Seite 56
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Riemenscheiben achten

#### 5 - Abdeckkappe

#### 6 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒  
Elektrische Anlage;  
Rep.-Gr. 27

#### 7 - Generator

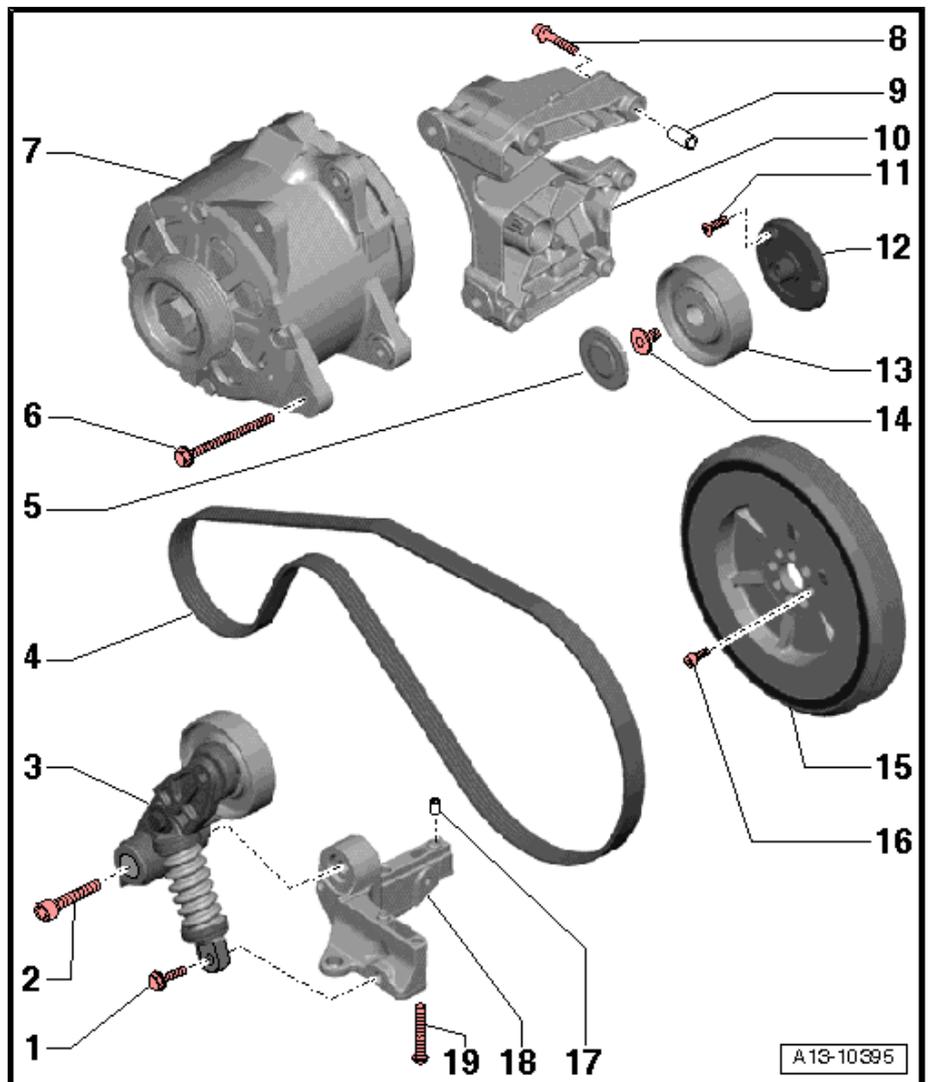
- aus- und einbauen ⇒  
Elektrische Anlage;  
Rep.-Gr. 27

#### 8 - Schraube

- M8: 22 Nm
- M10: 46 Nm

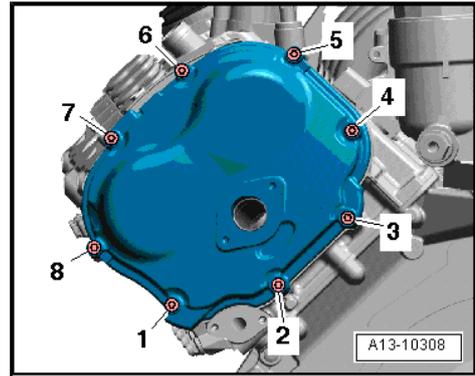
#### 9 - Passhülse

- für Halter für Generator
- 2 Stück



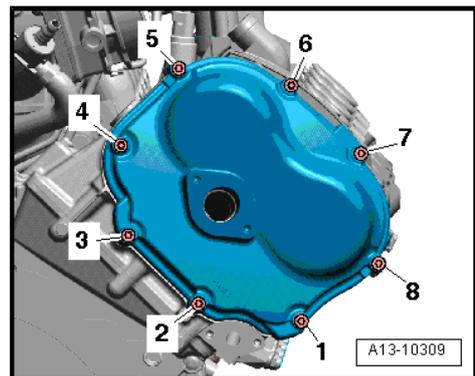
### Abdeckung links für Steuerkette Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

- Schrauben in der Reihenfolge -1 ... 8- festziehen.
- 9 Nm



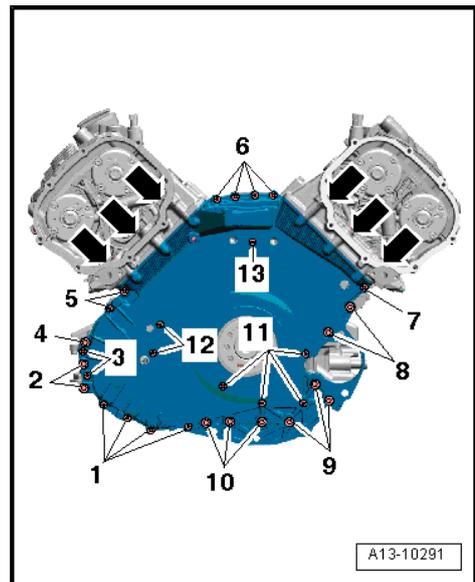
### Abdeckung rechts für Steuerkette Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

- Schrauben in der Reihenfolge -1 ... 8- festziehen.
- 9 Nm



### Abdeckung unten für Steuerketten Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

- Ersetzen Sie die M6-Schrauben -1, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13- und -Pfeile-.
- Schrauben in 6 Stufen wie folgt festziehen:
  1. Schrauben -Pfeile- mit 5 Nm voranziehen.
  2. Schrauben -1 ... 13- über Kreuz mit 8 Nm festziehen.
  3. Schrauben -Pfeile- mit 8 Nm festziehen.
  4. M8-Schrauben -2, 4, 8, 9, 10- über Kreuz mit 22 Nm festziehen.
  5. M6-Schrauben -1, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13- über Kreuz 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen.
  6. Schrauben -Pfeile- 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen.



## 1.2 Abdeckungen links und rechts für Steuerkette aus- und einbauen

### Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Handbohrmaschine mit Kunststoffbürsten-Einsatz
- ◆ Schutzbrille
- ◆ Dichtmittel ⇒ Elektronischer Teilekatalog