



Audi A5 (2007-2016)



Motor 2,7 und 3,0 Liter TDI Diesel 120-176 kW



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	3
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.2 Bei Arbeiten am Reduktionsmittel-Dosiersystem - Fahrzeuge mit SCR-Katalysator	5
2.3 Lernwert nach Ablassen von Reduktionsmittel oder Ersetzen von Bauteilen anpassen	6
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	6
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	6
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	7
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	7
2.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	8
3 Reparaturhinweise	9
3.1 Sauberkeitsregeln	9
3.2 Allgemeine Hinweise	9
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	10
3.4 Fremdkörper im Motor	11
3.5 Kontaktkorrosion	11
3.6 Leitungsverlegung und -befestigung	11
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	11
3.8 Unterdrucksystem prüfen	12
10 - Motor aus- und einbauen	13
1 Motor aus- und einbauen	13
1.1 Motor ausbauen	13
1.2 Motor und Getriebe trennen	96
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	123
1.4 Motor einbauen	127
2 Aggregatelagerung	160
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	160
2.2 Motorlager aus- und einbauen	161
3 Motorabdeckung	166
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	166
13 - Kurbeltrieb	167
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	167
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	167
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	171
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	172
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	174
1.5 Umlenkrolle links für Keilrippenriemen aus- und einbauen	175
1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	175
1.7 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	175
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	176
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	178
2 Zylinderblock Getriebeseite	181
2.1 Montageübersicht - Mitnehmerscheibe	181
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	182
2.3 Geberrad aus- und einbauen	183
2.4 Geberrad prüfen	184
2.5 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	185
2.6 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	187



3	Kurbelwelle	189
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	189
3.2	Kurbelwellenmaße	191
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	191
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	192
4	Ausgleichswelle	193
4.1	Ausgleichswelle aus- und einbauen	193
5	Kolben und Pleuel	195
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	195
5.2	Kolbenüberstand im OT messen	198
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	200
5.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	200
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	202
1	Zylinderkopf	202
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	202
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhabe	204
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	205
1.4	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	222
1.5	Kompressionsdruck prüfen	231
2	Abdeckung für Steuerkette	234
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	234
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	236
3	Kettentrieb	244
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	244
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	249
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle und Ölpumpe	252
3.4	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	253
3.5	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	254
3.6	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	271
3.7	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	289
3.8	Antriebskette für Nebenantrieb aus- und einbauen	292
4	Ventiltrieb	297
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	297
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	299
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	300
4.4	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	301
4.5	Nockenwelle aus- und einbauen	303
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	318
5	Ein- und Auslassventile	325
5.1	Ventilsitze nacharbeiten	325
5.2	Ventilführungen prüfen	325
5.3	Ventile prüfen	326
5.4	Ventilmaße	327
17	Schmierung	328
1	Ölwanne/Ölpumpe	328
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	328
1.2	Motoröl	332
1.3	Ölstand prüfen	333
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	333
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	335
1.6	Ölpumpe aus- und einbauen	338
1.7	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	340



2	Motorölkühler	341
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	341
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	343
2.3	Aufnahmeplatte für Motorölkühler/Druckregelventil/Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	345
3	Kurbelgehäuseentlüftung	347
3.1	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	347
4	Ölfilter/Öldruckschalter	348
4.1	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	348
4.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	349
4.3	Öldruckschalter F1 / Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	350
4.4	Öldruck prüfen	351
4.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	352
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	354
4.7	Öldruckschalter F1 / Öldruckschalter F22 / Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 prüfen	355
19	Kühlung	356
1	Kühlsystem/Kühlmittel	356
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	356
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	359
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	360
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	369
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	369
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	372
2.3	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	372
2.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	374
2.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	375
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	378
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	380
3	Kühlmittelrohre	381
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	381
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	387
4	Kühler/Kühlerlüfter	411
4.1	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	411
4.2	Kühler aus- und einbauen	413
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	420
4.4	Steuergerät für Kühlerlüfter aus- und einbauen	427
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	428
21	Aufladung	430
1	Abgasturbolader	430
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	430
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	432
1.3	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen	438
1.4	Zwischenflansch aus- und einbauen	450
2	Ladeluftsystem	451
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	451
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	452
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	455
23	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	457
1	Einspritzanlage	457
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	457
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	460
1.3	Montageübersicht - Kraftstoffsystem	479

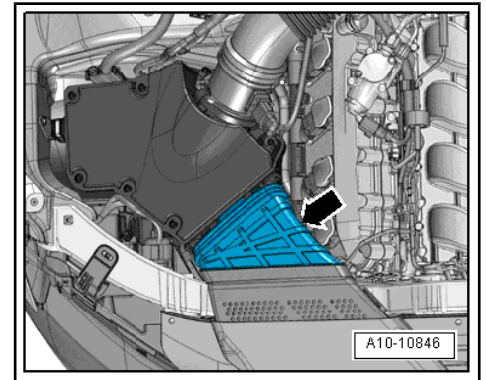


1.4	Kraftstoffsyst $\ddot{u}$ m befüllen/entlüften	485
1.5	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsyst $\ddot{u}$ ms	486
2	Luftfilter	487
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	487
2.2	Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	489
2.3	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	490
3	Saugrohr	493
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	493
3.2	Saugrohrroberteil aus- und einbauen	494
3.3	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	496
4	Einspritz$\ddot{u}$nheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	502
4.1	Einspritz $\ddot{u}$ nheiten prüfen	502
4.2	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritz $\ddot{u}$ nheiten durchföhren	502
4.3	Offenstehende Einspritz $\ddot{u}$ nheiten prüfen	503
4.4	Rücklaufmenge der Einspritz $\ddot{u}$ nheiten prüfen bei Motorlauf	505
4.5	Rücklaufmenge der Einspritz $\ddot{u}$ nheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	509
4.6	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	511
4.7	Drossel in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	512
4.8	Einspritz $\ddot{u}$ nheiten aus- und einbauen	513
4.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	519
5	Hochdruckpumpe	522
5.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	522
5.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	531
6	Geber und Sensoren	550
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	550
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	552
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	554
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	558
6.5	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	559
6.6	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	559
6.7	Steuergerät für NOx-Geber J583 mit NOx-Geber G295 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben CAMA, CAMB, CCWA, CCWB, CGKA, CGKB, CAPA	560
6.8	Steuergerät für NOx-Geber 2 J881 mit NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben CCLA	561
7	Lam$\ddot{u}$bdasonde	562
7.1	Montageübersicht - Lam $\ddot{u}$ bdasonde	562
7.2	Lam $\ddot{u}$ bdasonde aus- und einbauen	565
8	Motorsteuergerät	568
8.1	Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	568
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	570
26 - Abgasanlage	574	
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	574
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	574
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	580
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	584
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	588
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	590
2	Abgasreinigung	591
2.1	Katalysator aus- und einbauen	591
2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	592
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	598
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	598
3.2	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	602
3.3	Montageübersicht - Pumpe für Reduktionsmittel V437	603

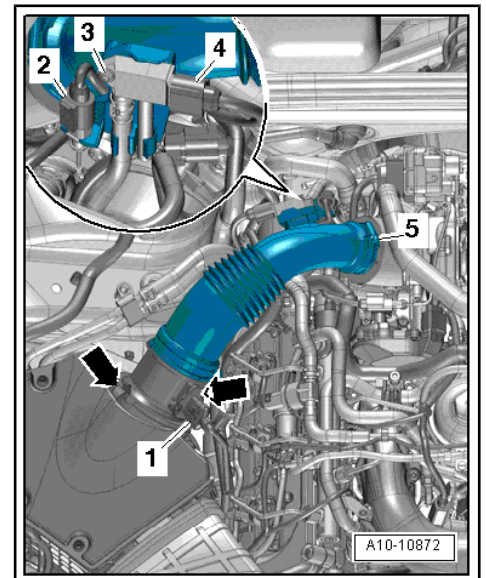


3.4	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	605
3.5	Montageübersicht - Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem	606
3.6	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	606
3.7	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	609
3.8	Aktivtank für Reduktionsmittel entleeren	610
3.9	Aktivtank für Reduktionsmittel aus- und einbauen	612
3.10	Passivtank für Reduktionsmittel entleeren	614
3.11	Passivtank für Reduktionsmittel aus- und einbauen	616
3.12	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	618
3.13	Transferpumpe für Reduktionsmittel V436 aus- und einbauen	619
3.14	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 prüfen	621
3.15	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	621
3.16	Lernwert nach Ablassen von Reduktionsmittel oder Ersetzen von Bauteilen anpassen ..	622
4	Abgastemperaturregelung	624
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	624
4.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	627
5	Abgasrückführung	631
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	631
5.2	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	634
5.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	638
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	642
6	Abgaskrümmen	644
6.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	644
6.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	645
28	- Vorglühanlage	649
1	Vorglühanlage	649
1.1	Glühkerze aus- und einbauen	649
1.2	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	653

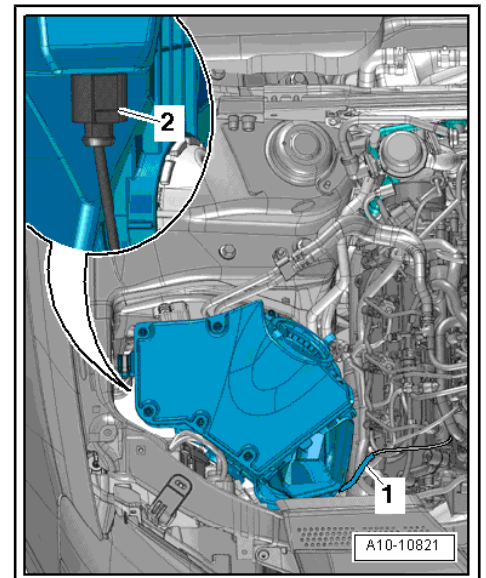
- Luftführung -Pfeil- ausbauen.



- Elektrische Steckverbindung -1- am Luftmassenmesser - G70- trennen.
- Schraube -3- herausdrehen und Drucksensor 1 für Abgas - G450- -Pos. 4- am Luftführungsrohr freilegen.
- Elektrische Steckverbindung -2- am Luftführungsrohr freilegen.
- Luftführungsschlauch mit Luftmassenmesser - G70- ausbauen, dazu Schlauchschelle -5- lösen und Spannklemmen -Pfeile- öffnen.



- Unterdruckleitung -1- trennen.
- Luftfiltergehäuse abnehmen, an der Rückseite elektrische Steckverbindung -2- am Ventil für Bypassklappe des Luftfilters - N275- trennen und elektrische Leitung freilegen.



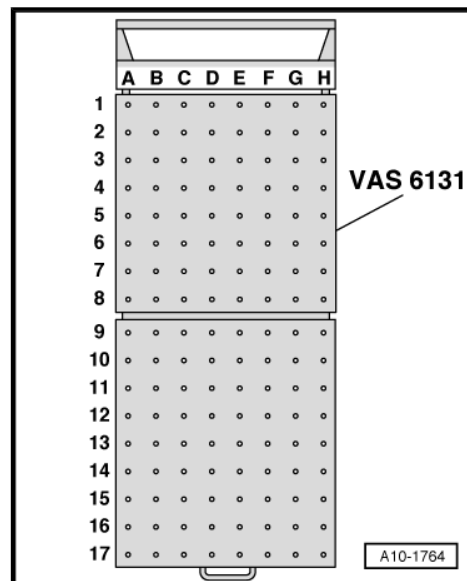
Scherenhubtisch vorbereiten:

- Scherenhubtisch - VAS 6131 A- mit Aufnahmesatz für Audi - VAS 6131/10- , Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13- wie folgt ausrüsten:

Tisch-Koor- dinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi - VAS 6131/10- , Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13-			
B4	/13-4	/10-4	/10-5	/13-1
G4	/13-4	/10-4	/10-5	/13-1
B6	/10-1	/10-2	/10-5	/10-11
G6	/10-1	/10-2	/10-5	/10-11
A8+C8	/13-6	–	–	/13-2
F8+H8	/13-6	–	–	/13-2
C13	/10-1	/10-4	/10-5	/10-7
F13	/10-1	/10-4	/10-5	/11-1
F17 ¹⁾	/10-1	/10-4	/10-5	/13-2

- ¹⁾ Für Fahrzeuge mit SCR-Katalysator werden an dieser Stelle keine Aufnahmeelemente benötigt.

- Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch anschrauben.
- Scherenhubtisch - VAS 6131 A- waagrecht stellen.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.
- Scherenhubtisch - VAS 6131 A- unter das Motor/Getriebe-Aggregat fahren.

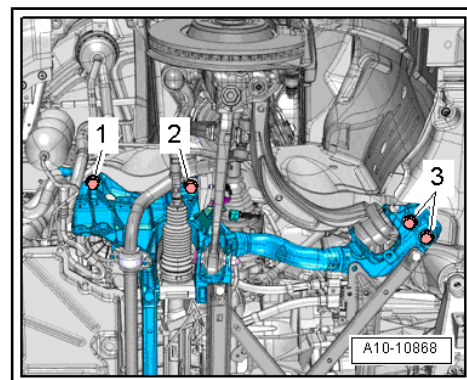


ACHTUNG!

Unfallgefahr durch ungesicherten Aggregateträger.

- ◆ Die Schrauben -2- und -3- für Aggregateträger dürfen nicht gelöst werden.

- Links und rechts Schrauben -1- für Aggregateträger herausdrehen.



1 - Keilrippenriemen

- ☐ auf Verschleiß prüfen
- ☐ vor dem Ausbau Lauf-
richtung mit Kreide oder
Filzstift kennzeichnen
- ☐ aus- und einbauen
⇒ [Seite 172](#)
- ☐ nicht knicken
- ☐ beim Einbau auf korrek-
ten Sitz auf den Keilrip-
penriemenscheiben
achten

2 - Schraube

- ☐ ersetzen
- ☐ 20 Nm + 90° weiterdre-
hen

3 - Ausgleichscheibe

- ☐ ersetzen

4 - Abdeckung für Umlenkrolle rechts

5 - Generator

- ☐ aus- und einbauen ⇒
Elektrische Anlage;
Rep.-Gr. 27 ; Genera-
tor; Generator aus- und
einbauen

6 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment ⇒
Elektrische Anlage;
Rep.-Gr. 27 ; Genera-
tor; Montageübersicht -
Generator

7 - Abdeckung für Umlenkrolle

8 - Schraube

- ☐ 23 Nm

9 - Umlenkrolle für Keilrippenriemen

- ☐ am Halter für Generator
- ☐ Einbaulage beachten

10 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Seite 171](#)

11 - Halter für Generator und Umlenkrolle

12 - Schraube

- ☐ 23 Nm

13 - Umlenkrolle rechts für Keilrippenriemen

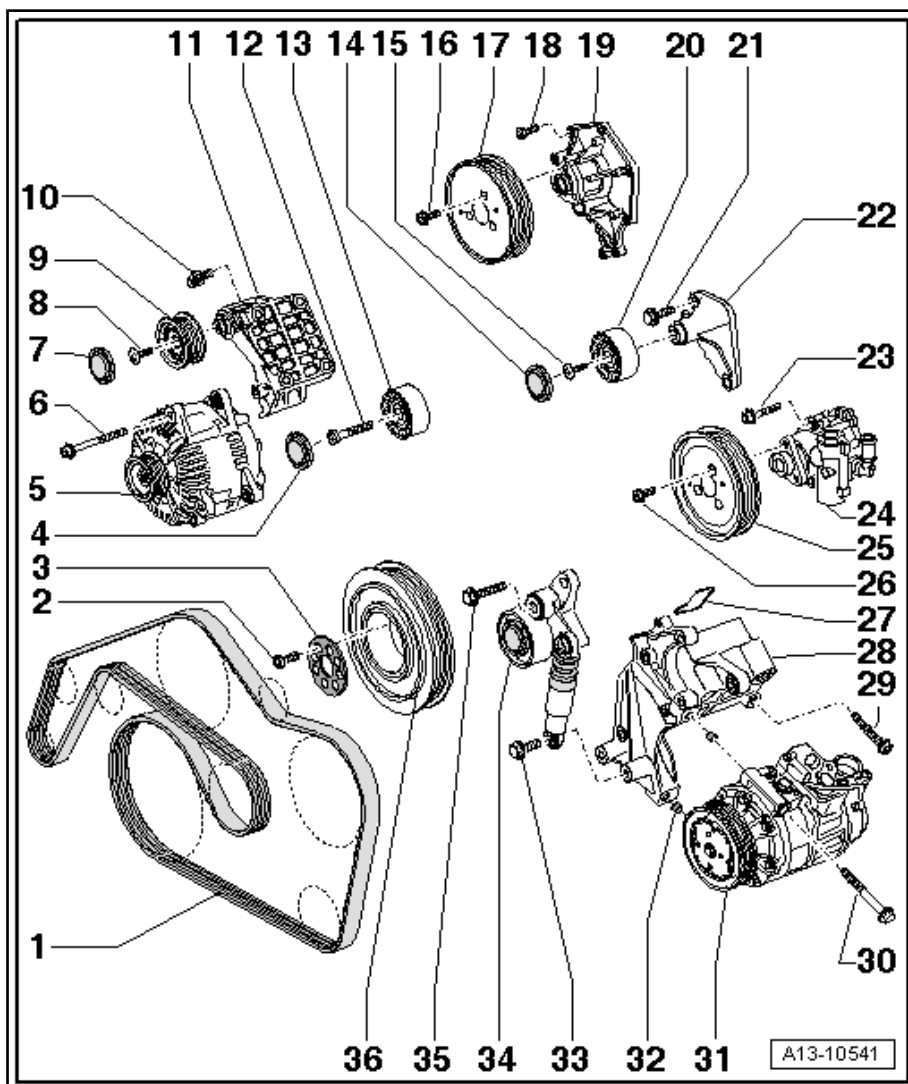
- ☐ Einbaulage beachten

14 - Abdeckung für Umlenkrolle links

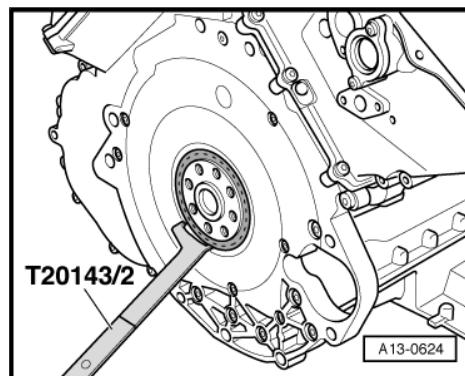
- ☐ baustandsabhängig ⇒ Elektronischer Teilekatalog

15 - Schraube

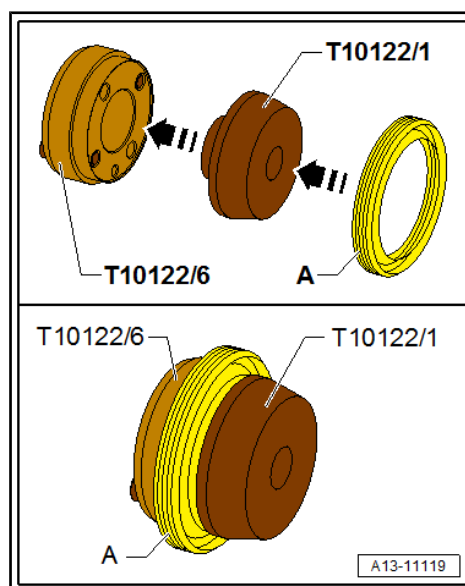
- ☐ baustandsabhängig ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- ☐ 23 Nm



- Wellendichtring mit Ausziehhaken - T20143/2- heraushebeln.



- Lauf- und Dichtfläche reinigen.
- Montagehilfe -T10122/1- auf das Führungsstück - T10122/6- aufstecken und Wellendichtring -A- auf das Führungsstück aufschieben.
- Montagehilfe -T10122/1- abnehmen.



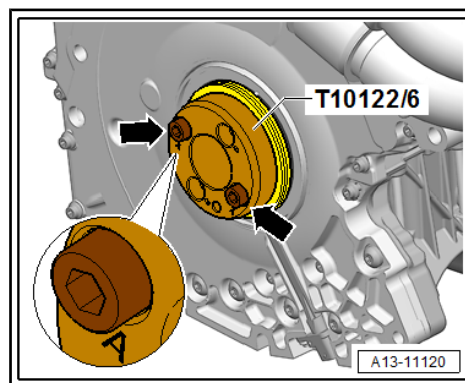
- Führungsstück - T10122/6- auf die Kurbelwelle aufstecken.
- Führungsstück - T10122/6- durch die Befestigungspunkte -A-, mit den Schrauben -Pfeile-, an die Kurbelwelle anschrauben.



Vorsicht!

Gefahr von Undichtigkeit durch fehlerhafte Montage.

- ♦ *Um zu vermeiden, dass sich die Dichtlippe des Wellendichtrings umstülpt, Wellendichtring von Hand auf die Kurbelwelle aufschieben.*



- Wellendichtring von Hand über das Führungsstück - T10122/6- auf die Kurbelwelle aufschieben.