



Audi Q7
(2005-2015)



Motor 4,2 Liter TDI Diesel 240 / 250 kW

Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Motornummer	1
2	Motormerkmale	2
3	Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1	Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
3.2	Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.3	Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	4
3.4	Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	5
3.5	Bei Arbeiten an der Abgasanlage	5
4	Allgemeine Reparaturhinweise	6
4.1	Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	6
4.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	6
4.3	Fremdkörper im Motor	7
4.4	Kontaktkorrosion!	7
4.5	Leitungsverlegung und -befestigung	7
4.6	Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	7
4.7	Unterdrucksystem prüfen	7
10	Motor aus- und einbauen	9
1	Motor ausbauen	9
2	Motor und Getriebe trennen	36
3	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	49
4	Motor einbauen	53
5	Aggregatelager	60
5.1	Aggregatelager - Montageübersicht	60
5.2	Motorlager links aus- und einbauen	61
5.3	Motorlager rechts aus- und einbauen	64
5.4	Motorträger aus- und einbauen	68
13	Kurbeltrieb	73
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite - Motorkennbuchstaben BTR	73
1.1	Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	73
1.2	Keilrippenriemen aus- und einbauen	75
1.3	Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	77
1.4	Umlenkrolle links und rechts für Keilrippenriemen aus- und einbauen	77
1.5	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	78
1.6	Wellendichtring und Dichtflansch Riemenscheibenseite - Montageübersicht	79
1.7	Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	81
1.8	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	83
2	Zylinderblock Riemenscheibenseite - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC	89
2.1	Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	89
2.2	Keilrippenriemen aus- und einbauen	91
2.3	Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	93
2.4	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	94
2.5	Wellendichtring und Dichtflansch Riemenscheibenseite - Montageübersicht	95
2.6	Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	97
2.7	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	99
3	Zylinderblock Getriebeseite	106
3.1	Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	106
3.2	Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	107
3.3	Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	109

4	Kurbelwelle	113
4.1	Kurbelwelle - Montageübersicht	113
4.2	Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen bei neuer Kurbelwelle	115
4.3	Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen für Leiterraahmen bei nicht erkennbarer Farbkennzeichnung	118
4.4	Kurbelwellenmaße	119
4.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	119
4.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	120
4.7	Geberrad aus- und einbauen	120
4.8	Geberrad prüfen	121
5	Kolben und Pleuel	123
5.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	123
5.2	Kolbenüberstand im „OT“ messen	128
5.3	Kolben- und Zylindermaße	131
5.4	Radialspiel der Pleuel messen	131
5.5	Zuordnung der Pleuellagerschalen	131
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	132
1	Abdeckungen für Steuerketten - Motorkennbuchstaben BTR	132
1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	132
1.2	Wellendichtring für Zahnriemenantriebsrad ersetzen	135
1.3	Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen	138
1.4	Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen	141
1.5	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	145
2	Abdeckungen für Steuerketten - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC	151
2.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	151
2.2	Wellendichtring für Zahnriemenantriebsrad ersetzen	154
2.3	Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen	156
2.4	Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen	160
2.5	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	164
3	Kettentrieb	171
3.1	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	171
3.2	Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen	173
3.3	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	186
3.4	Antriebskette für Steuertrieb Motorkennbuchstaben BTR - Montageübersicht	199
3.5	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BTR	201
3.6	Antriebskette für Steuertrieb Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC - Montageübersicht ..	202
3.7	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC ..	204
3.8	Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht	205
3.9	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	206
3.10	Nebenantriebe - Montageübersicht	208
3.11	Wellendichtring für Flügelpumpenantrieb ersetzen	210
3.12	Stirnradgetriebe aus- und einbauen	211
4	Zylinderkopf	216
4.1	Zylinderkopfhäube - Montageübersicht	216
4.2	Zylinderkopfhäube aus- und einbauen	220
4.3	Zylinderkopf - Montageübersicht	223
4.4	Zylinderkopf ausbauen - Motorkennbuchstaben BTR	226
4.5	Zylinderkopf ausbauen - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC	229
4.6	Zylinderkopf einbauen	233
4.7	Kompressionsdruck prüfen	241
5	Ventiltrieb	244
5.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	244
5.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	246
5.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	247

5.4	Nockenwellen aus- und einbauen	248
5.5	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	255
5.6	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	260
5.7	Ventilmaße	265
5.8	Ventilsitze nacharbeiten	265
5.9	Ventilführungen prüfen	265
5.10	Ventile prüfen	267
17	- Schmierung	268
1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil - Motorkennbuchstaben BTR	268
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil - Montageübersicht	268
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	271
1.3	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	274
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen bis Motornummer BTR 004 506	287
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen ab Motornummer BTR 004 507	290
1.6	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	292
2	Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC ..	297
2.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil - Montageübersicht	297
2.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	301
2.3	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	301
2.4	Ölpumpe aus- und einbauen	314
2.5	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	316
3	Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Ölfiltergehäuse - Motorkennbuchstaben BTR	321
3.1	Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	321
3.2	Motorölkühler aus- und einbauen	323
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	326
3.4	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	327
3.5	Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	328
3.6	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	330
3.7	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	331
4	Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Ölfiltergehäuse - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC	332
4.1	Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	332
4.2	Motorölkühler aus- und einbauen	334
4.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	337
4.4	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	338
4.5	Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	339
4.6	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	340
4.7	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	341
4.8	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	342
4.9	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	343
5	Motoröl	346
5.1	Öldruck prüfen	346
5.2	Motoröl	346
5.3	Ölstand prüfen	346
19	- Kühlung	347
1	Kühlsystem	347
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	347
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	351
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	361



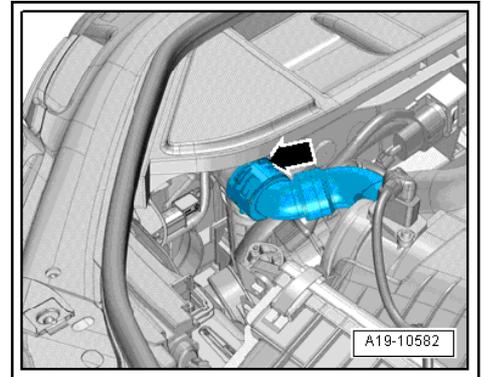
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler	364
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	364
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	368
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	371
2.4	Kühlmittelregler prüfen	373
3	Kühlmittelrohre - Motorkennbuchstaben BTR	374
3.1	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	374
3.2	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	377
3.3	Kühlmittelrohr vorn oben aus- und einbauen	378
3.4	Kühlmittelrohr vorn in der Mitte aus- und einbauen	381
3.5	Kühlmittelrohr vorn unten aus- und einbauen	383
3.6	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	383
3.7	Kühlmittelrohr links hinten aus- und einbauen	385
3.8	Kühlmittelrohre links hinten aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zonen-Klimaanlage ..	387
3.9	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	388
3.10	Kühlmittelrohr rechts hinten aus- und einbauen	388
3.11	Kühlmittelrohr zum Zusatzkühler aus- und einbauen	390
3.12	Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 - Montageübersicht	390
3.13	Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 aus- und einbauen	391
4	Kühlmittelrohre - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC	394
4.1	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	394
4.2	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	398
4.3	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	399
4.4	Kühlmittelrohr vorn oben aus- und einbauen	401
4.5	Kühlmittelrohr vorn in der Mitte aus- und einbauen	403
4.6	Kühlmittelrohr vorn unten aus- und einbauen	405
4.7	Kühlmittelrohre vorn unten aus- und einbauen	405
4.8	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	406
4.9	Kühlmittelrohr oben für Abgasrückführung aus- und einbauen	409
4.10	Kühlmittelrohr links für Abgasrückführung aus- und einbauen	410
4.11	Kühlmittelrohr rechts für Abgasrückführung aus- und einbauen	411
4.12	Kühlmittelrohr links hinten aus- und einbauen	411
4.13	Kühlmittelrohre links hinten aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zonen-Klimaanlage ..	413
4.14	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	414
4.15	Kühlmittelrohr rechts hinten aus- und einbauen	415
4.16	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 - Montageübersicht	416
4.17	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	417
4.18	Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 - Montageübersicht für Motorkennbuchstaben CCFA ..	419
4.19	Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben CCFA	419
5	Kühler und Kühlerlüfter	422
5.1	Kühler - Montageübersicht	422
5.2	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	425
5.3	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	426
5.4	Kühler für Kühlmittel aus- und einbauen	427
5.5	Kühler für Kraftstoff-Kühlkreislauf aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BTR/CCFA	436
5.6	Lüfterzarge und Kühlerlüfter - Montageübersicht	438
5.7	Lüfterzarge aus- und einbauen	439
5.8	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	442
21 - Aufladung	444	
1	Abgasturbolader	444
1.1	Abgasturbolader - Montageübersicht	444
1.2	Abgasturbolader links aus- und einbauen	447
1.3	Abgasturbolader rechts aus- und einbauen	452

1.4	Drehzahlgeber 1 G653 aus- und einbauen	457
1.5	Drehzahlgeber 2 G654 aus- und einbauen	460
2	Ladeluftkühlung	463
2.1	Lufführungen - Montageübersicht	463
2.2	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	464
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	465
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	469
26	- Abgasanlage	470
1	Schalldämpfer	470
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	470
1.2	Katalysator links aus- und einbauen	476
1.3	Katalysator rechts aus- und einbauen	478
1.4	Partikelfilter links aus- und einbauen	481
1.5	Partikelfilter rechts aus- und einbauen	483
1.6	Zwischenrohre und Nachschalldämpfer trennen	484
1.7	Abgasendrohre ersetzen	486
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	487
1.9	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	489
2	Abgaskrümmen	490
2.1	Abgaskrümmen - Montageübersicht	490
2.2	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	492
2.3	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	493
3	Abgastemperaturregelung	495
3.1	Lambdasonde, Abgastemperatur- und -druckgeber - Montageübersicht	495
3.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	497
3.3	Abgastemperaturgeber 1 für Bank 2 G236 aus- und einbauen	498
3.4	Temperaturgeber vor Partikelfilter G506 und G498 aus- und einbauen	499
4	Abgasrückführung	505
4.1	Abgasrückführung - Montageübersicht	505
4.2	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	509
4.3	Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen	510
5	Kühler für Abgasrückführung - Motorkennbuchstaben BTR	511
5.1	Kühler mit Umschaltklappe für Abgasrückführung - Montageübersicht	511
5.2	Kühler mit Umschaltklappe für Abgasrückführung aus- und einbauen	512
5.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	514
6	Kühler für Abgasrückführung - Motorkennbuchstaben CCFA/CCFC	515
6.1	Kühler für Abgasrückführung - Montageübersicht	515
6.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	517
6.3	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	519
6.4	Abgasrückführungssystem reinigen	519

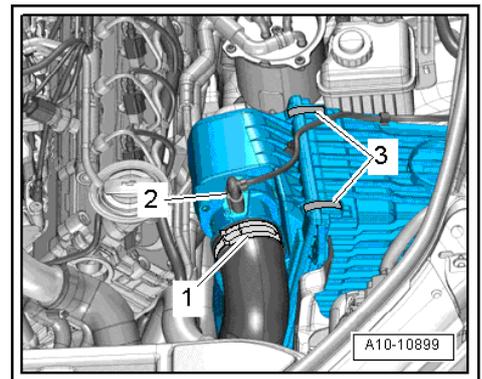
i Hinweis

-Pos. 2- nicht beachten.

- Kühlmittelschlauch -Pfeil- vom Kühler abbauen, dazu Halteklammer anheben.

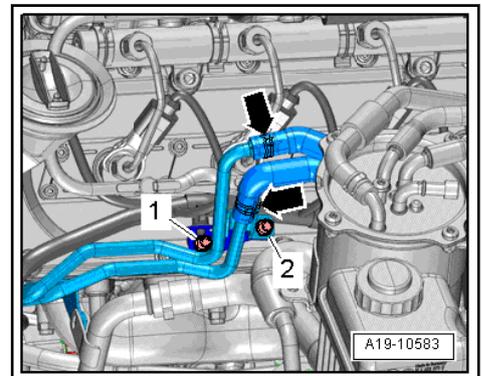


- Luftführungsrohr vom Luftfilteroberteil abbauen, dazu Schlauchschelle -1- lösen.



- Elektrische Steckverbindung -2- am Luftmassenmesser 2 - G246- trennen und freilegen.
- Halteklammern -3- entriegeln und Luftfilteroberteil links vom Luftfilterunterteil abnehmen.

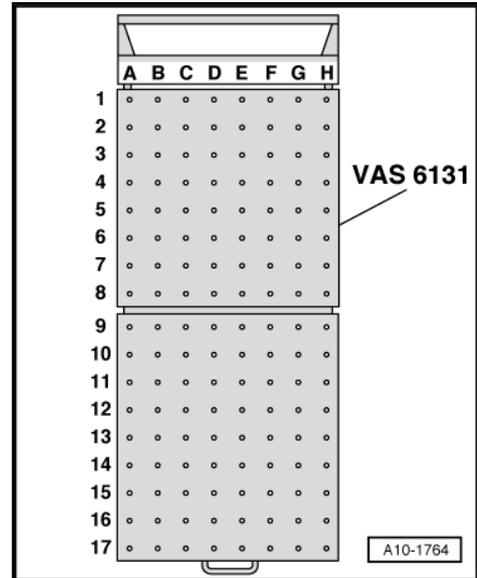
Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BTR/CCFA:



- Kühlmittelschläuche -Pfeile- von den Kühlmittleitungen abbauen.



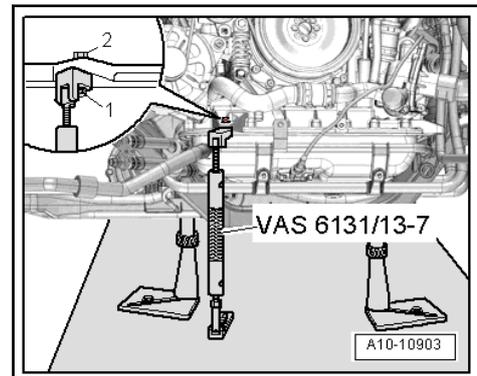
- Scherenhubtisch -VAS 6131 A- mit dem Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10- und Ergänzungssatz -VAS 6131/12- sowie -VAS 6131/13- wie folgt ausrüsten:

**Hinweis**

Die übrigen Aufnahmeelemente bleiben unverändert.

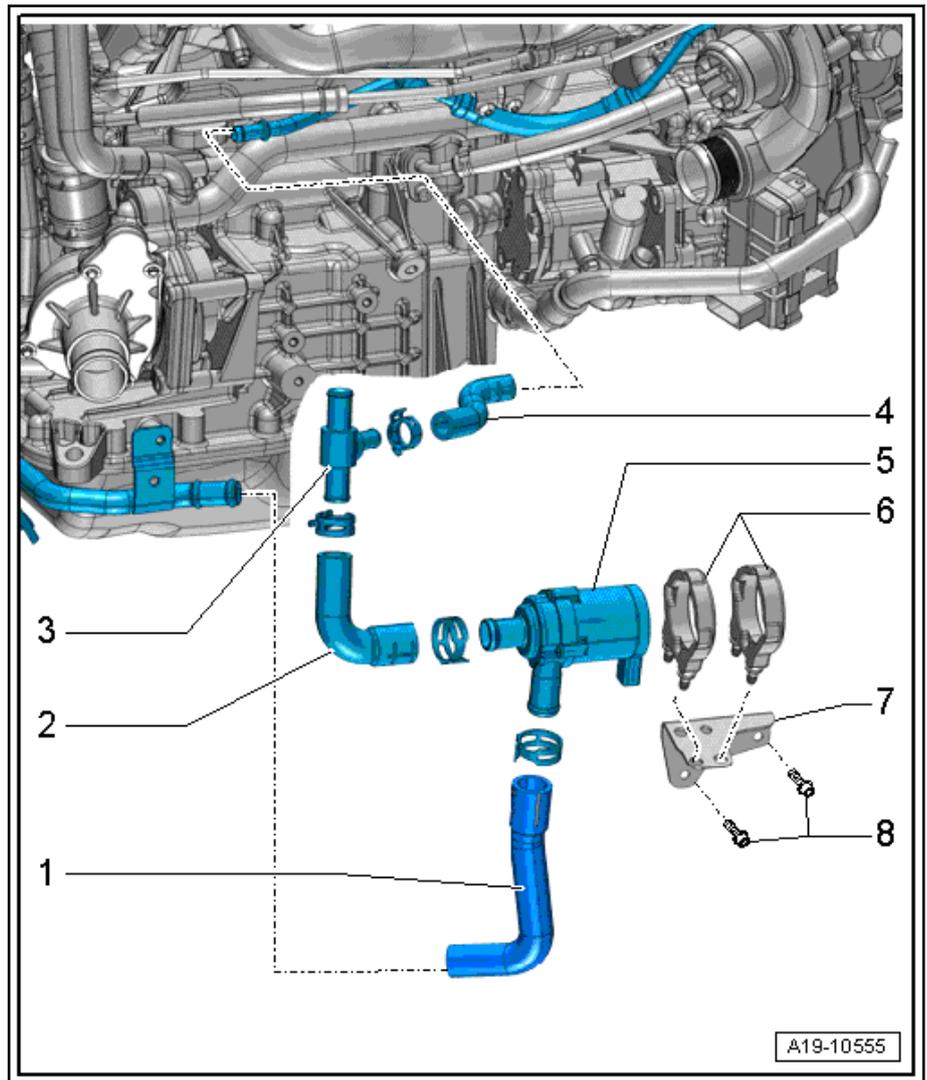
Tisch-Koordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10- und Ergänzungssatz -VAS 6131/12- sowie -VAS 6131/13-			
F1	/13-7			
C10	/10-1	/12-2	/10-5	/13-2
E10	/10-1	/12-2	/10-5	/13-2
G10	/10-1	/12-2	/10-5	/13-3

- Gelenkaufnahme -VAS 6131/13-7- vorn rechts am Motor mit Schraube M10x55 -Pos. 1- und Mutter -2- festschrauben.



- Gelenkaufnahme -VAS 6131/13-7- am Scherenhubtisch -VAS 6131 A- mit 20 Nm festschrauben.
- Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/12- und -VAS 6131/13- vorn unter der ATF-Ölwanne des Getriebes ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt.

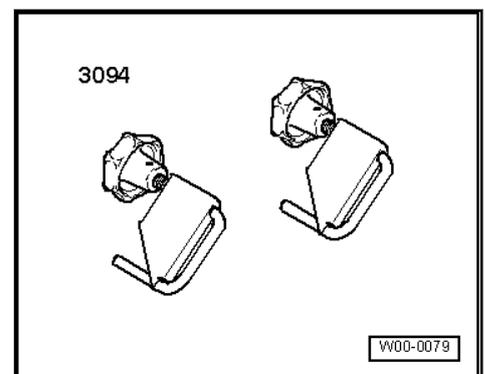
- 1 - Kühlmittelschlauch
- 2 - Kühlmittelschlauch
- 3 - T-Stück
- 4 - Kühlmittelschlauch
- 5 - Pumpe für Kraftstoffkühlung -V166-
 - aus- und einbauen ⇒ [Seite 391](#)
- 6 - Halteschlaufen
 - für Pumpe für Kraftstoffkühlung -V166-
- 7 - Halter
 - für Pumpe für Kraftstoffkühlung -V166-
- 8 - Schrauben
 - 9 Nm

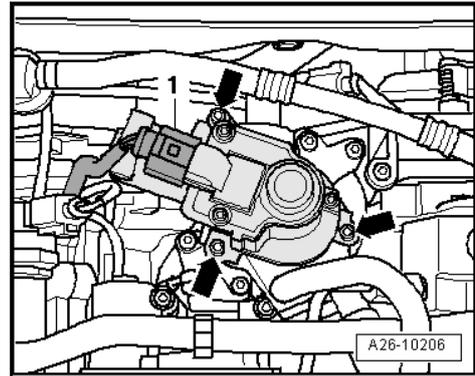


3.13 Pumpe für Kraftstoffkühlung -V166- aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

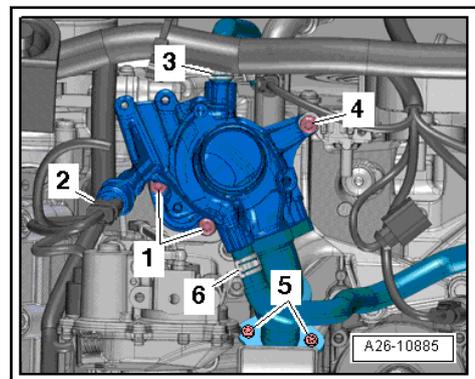
- ◆ Schlauchklemmen bis 25 mm -3094-



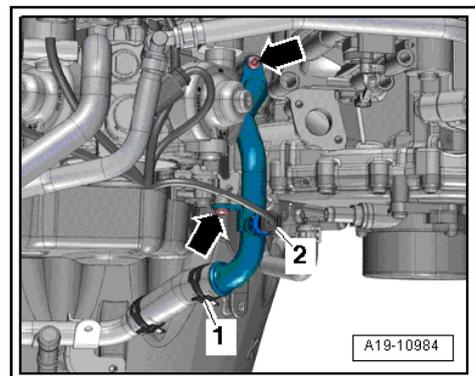
**Hinweis**

-Pfeile- nicht beachten.

- Elektrische Steckverbindung -2- trennen.



- Kühlmittelschläuche abbauen, dazu Schlauchschellen -3- und -6- lösen.
- Schrauben -1, 4, 5- herausdrehen und Stutzen mit Stellmotor für Abgasrückführung -V338- abnehmen.
- Elektrische Steckverbindung -1- trennen.



- Kühlmittelschlauch abbauen, dazu Schlauchschelle -1- lösen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Kühlmittelrohr oben vom Zylinderblock abziehen.

Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes: