



Audi A3
(1996-2003)



Motor 1,9 Liter TDI Diesel 66 / 81 kW

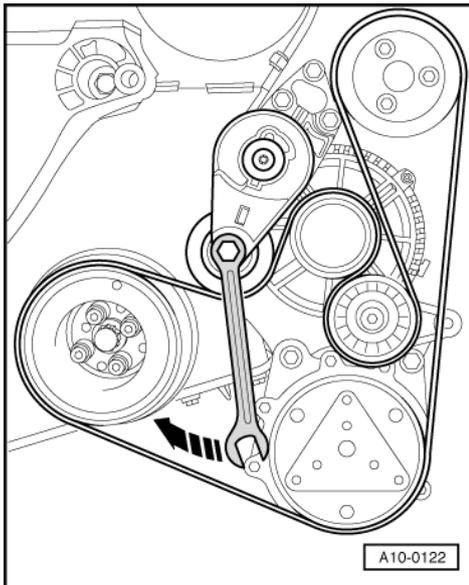
Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Technische Daten	1
1.2 Motornummer	1
1.3 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor aus- und einbauen	3
1.2 Ausbauen	4
1.3 Motor und Getriebe trennen	19
1.4 Motor am Montagebock befestigen	21
1.5 Einbauen	22
2 Motorlager einstellen	28
2.1 Motorlager einstellen	28
13 - Kurbeltrieb	33
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	33
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen	33
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	33
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	37
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	38
1.5 Zahnriementrieb	40
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen	48
1.7 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	59
1.8 Kurbelwelle auf OT drehen bei ausgebautem Motor	59
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	61
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	61
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	64
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	67
2.4 Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	69
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	73
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	73
3.2 Kurbelwellenmaße	77
3.3 Kettenrad aus- und einbauen	78
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	80
4.1 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	80
4.2 Kolbenüberstand im OT prüfen	88
4.3 Kolben- und Zylindermaße	90
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	91
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	91
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	91
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	97
1.3 Saugrohr aus- und einbauen	100
1.4 Zylinderkopf ausbauen	103
1.5 Zylinderkopf einbauen	114
1.6 Kompressionsdruck prüfen	118
2 Ventiltrieb instand setzen	120
2.1 Ventiltrieb instand setzen	120
2.2 Unterschiedliche Ventiltriebe	120
2.3 Axialspiel der Nockenwelle prüfen	125
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen	126



2.5	Hydraulische Tassenstößel prüfen	132
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	133
2.7	Ventilsitze nacharbeiten	136
2.8	Ventilführungen prüfen	138
2.9	Ventile prüfen	139
17	- Schmierung	140
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	140
1.1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	140
1.2	Teil I	141
1.3	Teil II	144
1.4	Ölwanne aus- und einbauen	148
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	151
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	152
1.7	Motoröl	154
1.8	Ölstand prüfen	154
19	- Kühlung	155
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	155
1.1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	155
1.2	Teile des Kühlsystems	156
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	158
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	162
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	169
1.6	Kühlmittelrohr einbauen	170
1.7	Kühler und Kühlerventilator - Montageübersicht	171
1.8	Kühler aus- und einbauen	173
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	176
21	- Aufladung	178
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader prüfen	178
1.1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader prüfen	178
1.2	Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung	179
1.3	Auswirkungen von Undichtigkeiten auf der Ansaug- und Abgasseite	180
1.4	Ladedruck prüfen - Motorkennbuchstaben AGR	180
1.5	Ladedruck prüfen - Motorkennbuchstaben AHF, ALH, ASV	184
1.6	Gestänge und Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen - Motorkennbuchstaben AGR	185
1.7	Gestänge und Unterdruckdose für Ladedruckregelung prüfen - Motorkennbuchstaben AHF, ALH, ASV	186
1.8	Anschlußplan für Ladedruckregelung - Motorkennbuchstaben AGR	188
1.9	Anschlußplan für Ladedruckregelung - Motorkennbuchstaben ALH, AHF, ASV	189
1.10	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung -N75 prüfen	191
1.11	Geber für Saugrohrdruck -G71 prüfen	194
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	198
2.1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	198
2.2	Sauberkeitsregeln	198
2.3	Abgasturbolader - Motorkennbuchstaben AGR	199
2.4	Druckdose für Ladedruckregelventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AGR	205
2.5	Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AGR	206
2.6	Abgasturbolader - Motorkennbuchstaben AFN, AHH	212
2.7	Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AHF, ALH, ASV	216
2.8	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	221
2.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen	223
26	- Abgasanlage	226
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	226
1.1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	226

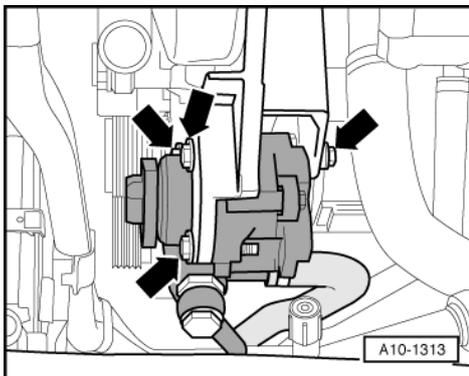
1.2	Zwischenrohr und Nachschalldämpfer trennen . . . . .	.231
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen . . . . .	.232
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten . . . . .	.234
1.5	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen . . . . .	.236
2	Abgasrückführungs-Anlage . . . . .	.236
2.1	Abgasrückführungs-Anlage . . . . .	.236
2.2	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen . . . . .	.237
2.3	Anschlußplan für Abgasrückführung - Motorkennbuchstaben AGR . . . . .	.239
2.4	Anschlußplan für Abgasrückführung - Motorkennbuchstaben ALH, AHF, ASV . . . . .	.241
2.5	Abgasrückführung prüfen - Fahrzeuge bis 07.99 . . . . .	.242
2.6	Abgasrückführung prüfen - Fahrzeuge ab 08.99 . . . . .	.244
2.7	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen . . . . .	.246
2.8	Ventil für Abgasrückführung -N18 prüfen . . . . .	.248



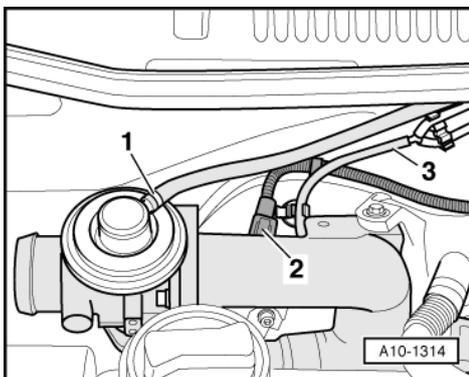
Hinweis:

Kennzeichnen Sie vor dem Ausbau des Keilrippenriemens die Laufrichtung mit Kreide oder Filzschreiber. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen.

- Flachen Ringschlüssel SW 16 am Sechskant der Spannrolle ansetzen.
- -> Spannrolle zum Entspannen des Keilrippenriemens in Pfeilrichtung schwenken.
- Keilrippenriemen abnehmen.



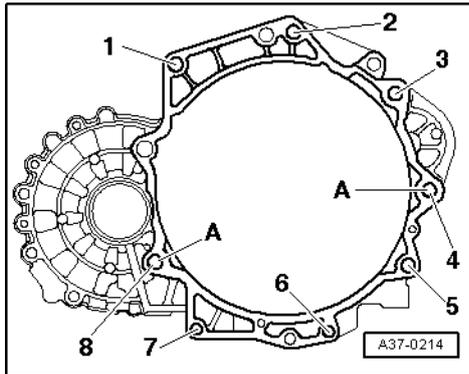
- Riemenscheibe der Flügelpumpe für Servolenkung abschrauben.
- -> Schrauben Sie die Flügelpumpe für Servolenkung ab -Pfeile-. Die Leitungen bleiben angeschlossen.
- Halteschelle für Druckleitung der Servolenkung abschrauben.
- Binden Sie die Flügelpumpe für Servolenkung zum Schloßträger hoch.



- Schrauben Sie das Getriebe an den Motor an.
- Muttern des Drehmomentwandlers mit Spezialwerkzeug Matra V/175 festschrauben.

Hinweise:

- ◆ Anzugsdrehmomente gelten nur für leicht gefettete, geölte, phosphatierte oder geschwärzte Muttern und Schrauben.
- ◆ Zusätzliche Schmiermittel, wie Motoren- oder Getriebeöl, sind zulässig, jedoch keine graphithaltigen Schmierstoffe.
- ◆ Keine entfetteten Teile verwenden.
- ◆ Toleranz für Anzugsdrehmomente $\pm 15\%$.

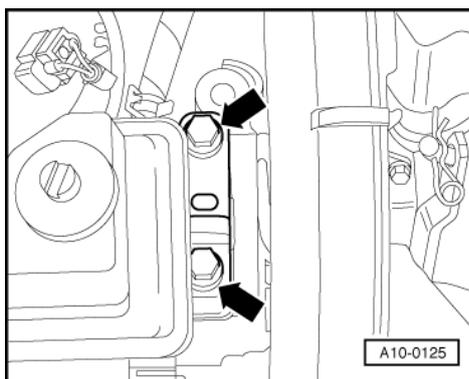


-> Befestigung Motor/Getriebe bei Automatischem Getriebe

Pos.	Schraube	Nm
1, 2 1)	M12 x 65	80
3 1), 4 1)	M12 x 180	80
5 ... 7	M10 x 50	45
8	M12 x 80	80

1) Schraube mit Gewindestift M8

A: Paßhülsen zur Zentrierung



Alle:

- Führen Sie das Motor/Getriebe-Aggregat in die Karosserie ein.
- -> Drehen Sie die Schrauben -Pfeile- Motorstütze an Motorkonsole ...

13 - Kurbeltrieb

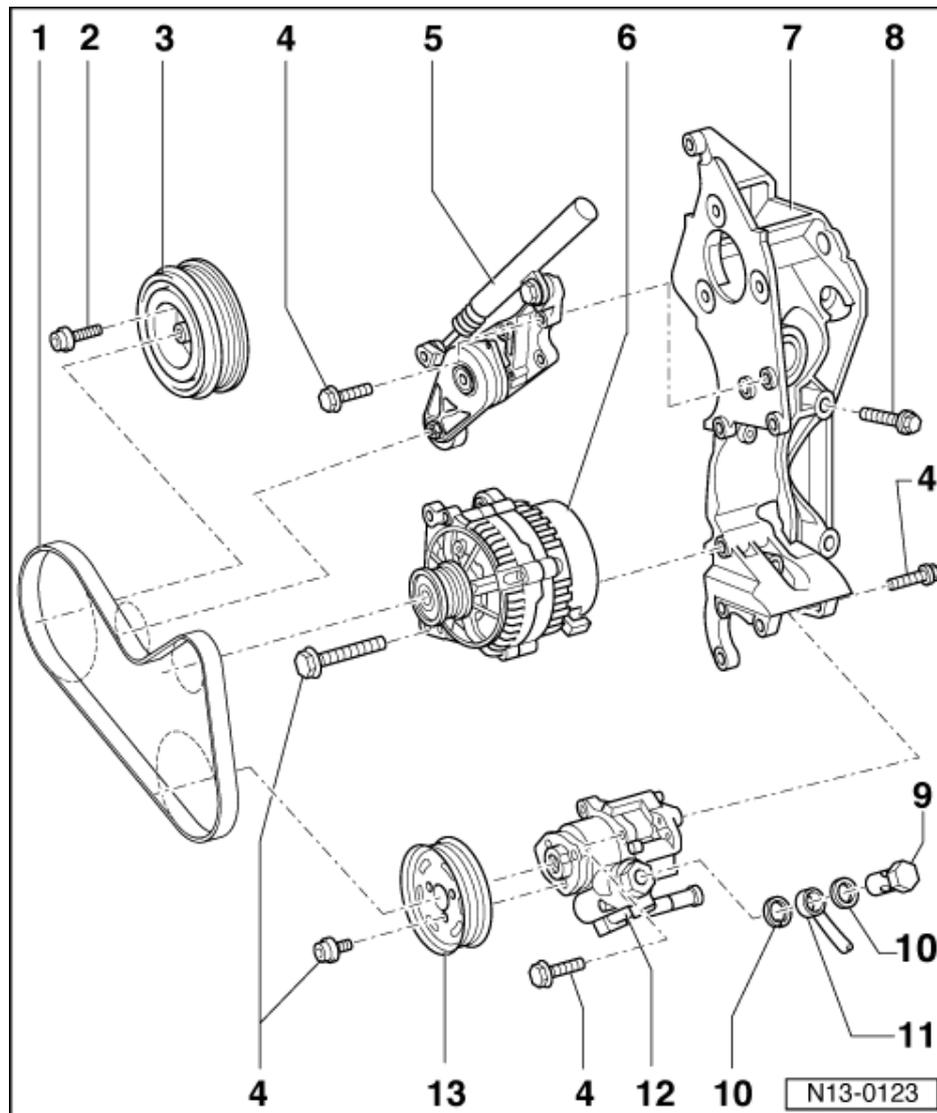
1 - Motor zerlegen und zusammenbauen

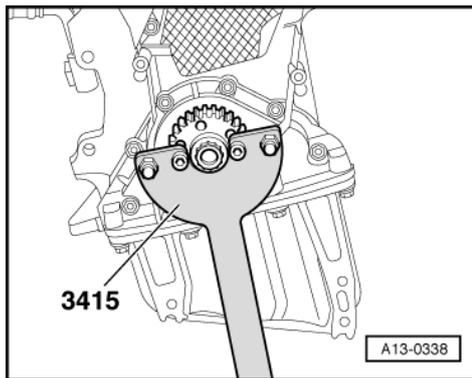
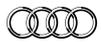
1.1 - Motor zerlegen und zusammenbauen

1.2 - Keilrippenriemen aus- und einbauen

Hinweise:

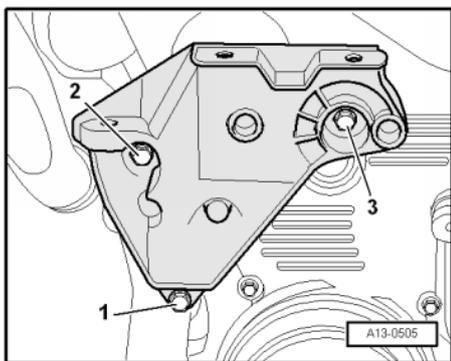
- ◆ Die folgende Abb. zeigt den Riementrieb von Fahrzeugen ohne Klimaanlage.
- ◆ Vor dem Ausbau des Keilrippenriemens ist die Laufrichtung zu kennzeichnen. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen. Beim Einbauen des Riemens auf korrekten Sitz in den Riemenscheiben achten.
- ◆ Umlenkrolle für Keilrippenriemen bei Fahrzeugen mit Klimaanlage aus- und einbauen => Abb. 36.
- ◆ Klimakompressor einbauen => Abb. 37.





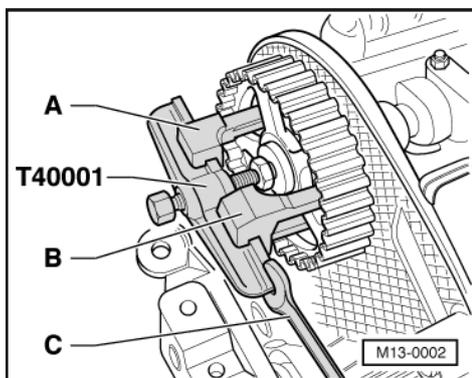
-> Abb.1 Zahnriemenrad Kurbelwelle aus- und einbauen

- Verwenden Sie zum Lösen und Anziehen der Zentralschraube den Gegenhalter 3415.



-> Abb.2 Motorstütze einbauen

- Drehen Sie die Schrauben -1 ... 3- zunächst handfest ein.
- Ziehen Sie anschließend die Schrauben -1 ... 3- mit 45 Nm fest.



-> Abb.3 Nockenwellenrad von der Nockenwelle abziehen

- Zahnriemen ausgebaut => Seite 49