



Audi A3
(2003-2012)



Motor 1,6 Liter TDI Pumpe Düse Diesel 77 kW

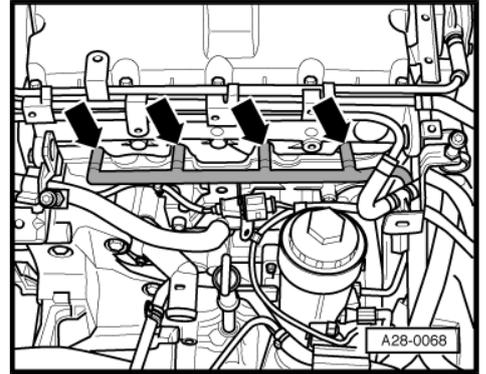
Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Allgemeine Reparaturhinweise	2
2.1 Sauberkeitsregeln	2
2.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	2
2.3 Kontaktkorrosion!	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
10 - Motor aus- und einbauen	5
1 Motor aus- und einbauen	5
1.1 Motor ausbauen	5
1.2 Motor und Getriebe trennen	19
1.3 Motor am Montagebock befestigen	19
1.4 Motor einbauen	21
2 Aggregatelagerung	26
2.1 Einstellung der Aggregatelager prüfen	26
2.2 Aggregatelager einstellen	26
2.3 Anzugsdrehmomente für Motorstütze	29
13 - Kurbeltrieb	31
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	31
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	31
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	32
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	33
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	36
1.5 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	41
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge bis ca. 05.2005	44
1.7 Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge ab ca. 06.2005	56
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	67
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	67
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	68
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	70
2.4 Dichtflansch -Schwungradseite- ersetzen	73
2.5 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	81
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	83
3.1 Kurbelwellenmaße	84
3.2 Antriebskettenrad aus- und einbauen	84
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	86
4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	86
4.2 Kolbenüberstand im OT prüfen	89
4.3 Kolben- und Zylindermaße	91
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	92
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	92
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	92
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	94
1.3 Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge bis ca. 05.2005	97
1.4 Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge ab ca. 06.2005	114
1.5 Zylinderkopf einbauen	131
1.6 Kompressionsdruck prüfen	135

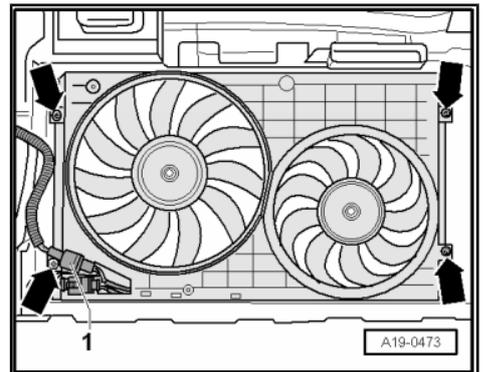
2	Ventiltrieb instand setzen	138
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	138
2.2	Axialspiel der Nockenwelle prüfen	140
2.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	141
2.4	Nockenwelle aus- und einbauen	144
2.5	Hydraulische Tassenstößel prüfen	149
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	150
2.7	Ventilmaße	155
2.8	Ventilführungen prüfen	155
2.9	Ventilsitze nacharbeiten	156
2.10	Ventile prüfen	157
17	- Schmierung	158
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	158
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	158
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	160
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	164
1.4	Ölfilterhalter mit Ölkühler - Bauteileübersicht	165
1.5	Ölfilterhalter mit Ölkühler aus- und einbauen	166
1.6	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	170
1.7	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	171
1.8	Motoröl	173
1.9	Ölstand prüfen	173
19	- Kühlung	175
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	175
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	175
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	177
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	182
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	182
1.5	Kühlmittelregler prüfen	186
1.6	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	186
1.7	Kühler und Kühlerventilator - Bauteileübersicht	192
1.8	Kühler aus- und einbauen	193
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	196
1.10	Elektrischen Lüfter für Kühlmittel V7 und Lüfter 2 für Kühlmittel V177 aus- und einbauen	198
21	- Aufladung	201
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	201
1.1	Lufführungsrohre und -schläuche mit Steckkupplung aus- und einbauen	201
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung	202
1.3	Anschlussplan für Magnetventilblock	203
1.4	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	203
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen	204
1.6	Ladeluftkühler - Bauteileübersicht	210
1.7	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	211
1.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen	211
26	- Abgasanlage	213
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	213
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	213
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	215
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	216
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	217
1.5	Endrohre ausrichten	218

1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	218
2	Abgasrückführungssystem	219
2.1	Anschlussplan für Abgasrückführung	219
2.2	Anschlussplan für Magnetventilblock	220
2.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	220
2.4	Kühlung für Abgasrückführung	221
2.5	Umschaltung für Abgasrückführung prüfen	221
2.6	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	222

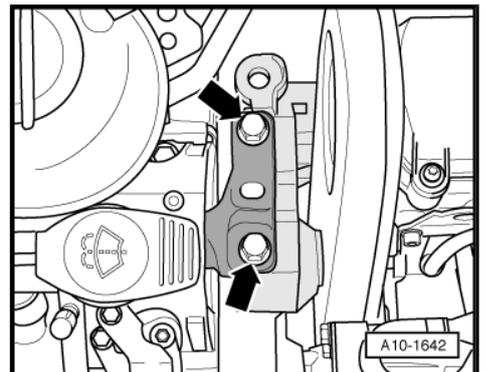
- Trennen Sie die Steckerleiste von den Glühkerzen -Pfeile-.
- Legen Sie die elektrischen Leitungsstränge zur Karosserie frei.



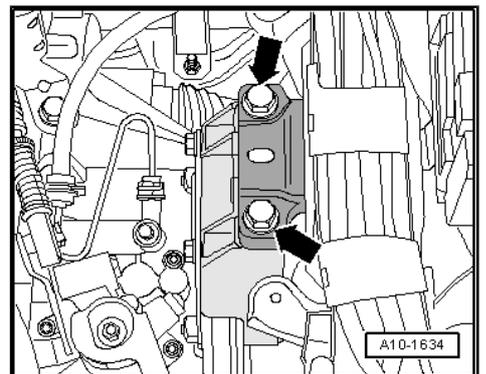
- Drehen Sie die Befestigungsschrauben oben für Lüfterzarge heraus -Pfeile oben-.



- Drehen Sie die Schrauben der Aggregatelagerung am Motor -Pfeile- ca. 2 Umdrehungen heraus.



- Drehen Sie die Schrauben der Aggregatelagerung am Getriebe -Pfeile- ca. 2 Umdrehungen heraus.



13 – Kurbeltrieb

1 Motor zerlegen und zusammenbauen

1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht

1 - Schwingungsdämpfer

- mit Riemenscheibe für Keilrippenriemen
- aus- und einbauen
⇒ Seite 33

2 - Abdeckkappe für Schwingungsdämpfer

3 - Spezialschraube - 10 Nm + 90° (1/4 Umdr.) weiterdrehen

- ersetzen
- nur Original-Schrauben verwenden ⇒ Teile-Katalog

4 - Spannvorrichtung für Keilrippenriemen

- zum Entspannen des Keilrippenriemens mit Gabelschlüssel schwenken
- Spannvorrichtung mit Absteckdorn -T10060 A- oder -T10060- sichern

5 - 23 Nm

6 - Halter für Nebenaggregate

- aus- und einbauen
⇒ Seite 36

7 - Buchse

8 - 23 Nm

9 - Generator

- aus- und einbauen ⇒ Rep.-Gr. 27

10 - 45 Nm

- mit Sicherungsmittel einsetzen; Sicherungsmittel ⇒ Teile-Katalog
- Anzugsreihenfolge beachten ⇒ Seite 36

11 - Buchse

- 2 Stück

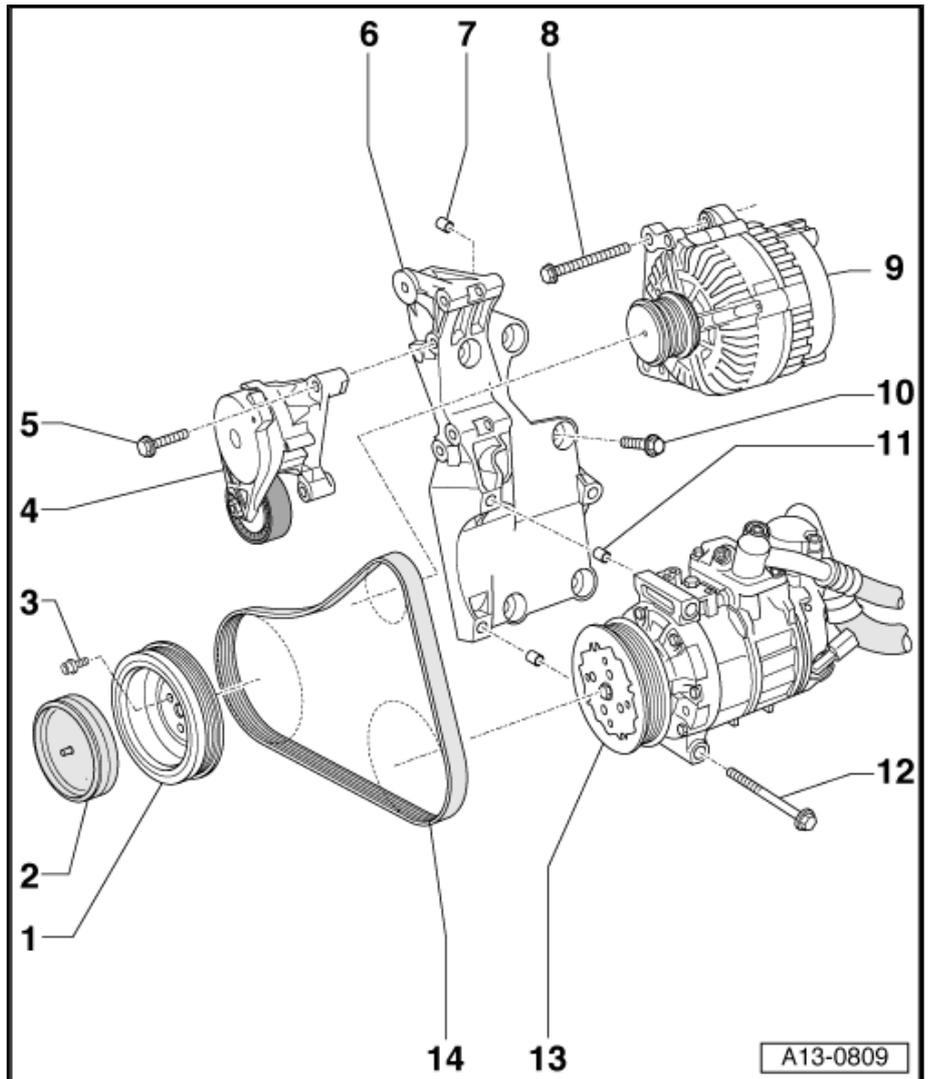
12 - 25 Nm

13 - Klimakompressor

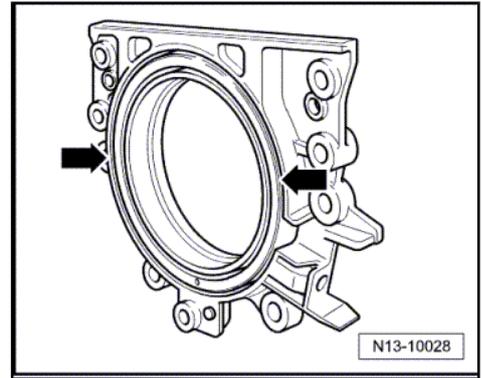
- aus- und einbauen ⇒ Rep.-Gr. 87

14 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen



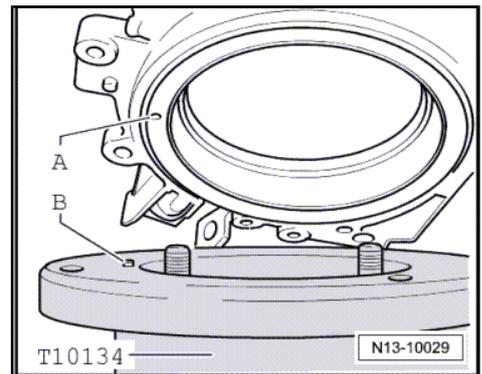
- Die Oberkante des Geberrads und die Vorderkante des Dichtflansches müssen fluchten -Pfeile-.



- Legen Sie den Dichtflansch mit der Vorderseite so auf die Montagevorrichtung -T10134-, dass der Fixierstift -B- in der Bohrung -A- des Geberrades sitzt.

i Hinweis

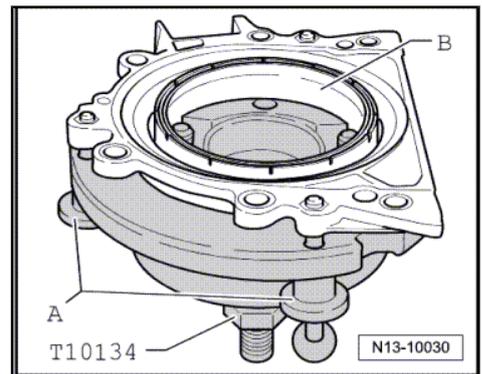
Achten Sie darauf, dass der Dichtflansch plan auf der Montagevorrichtung aufliegt.



- Drücken Sie Dichtflansch und Dichtlippenstützring -B- während des Festziehens der drei Rändelschrauben -A- auf die Fläche der Montagevorrichtung -T10134-, damit der Fixierstift nicht mehr aus der Bohrung des Geberrades rutschen kann.

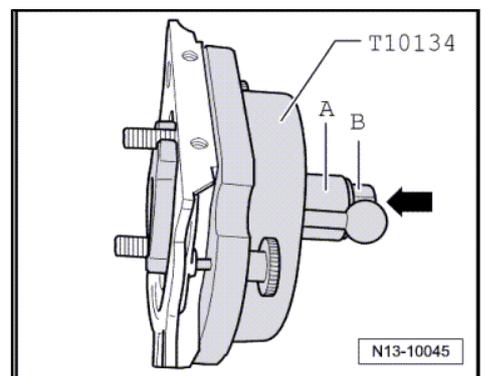
i Hinweis

Achten Sie darauf, dass das Geberrad bei der Montage des Dichtflansches in der Montagevorrichtung fixiert bleibt.



B - Montagevorrichtung -T10134- mit Dichtflansch auf dem Kurbelwellenflansch montieren:

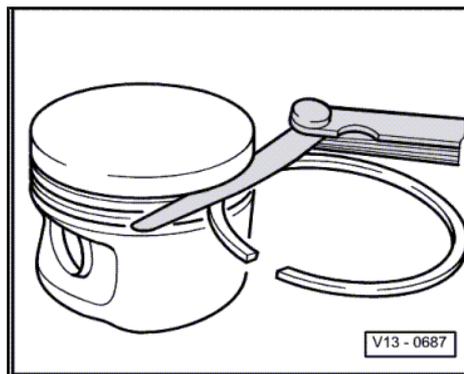
- Kurbelwellenflansch öl- und fettfrei.
- Motor steht auf OT Zyl. 1.
- Drehen Sie die Sechskantmutter -B- bis zum Ende der Gewindespindel.
- Drücken Sie die Gewindespindel der Montagevorrichtung -T10134- in -Pfeilrichtung-, bis die Sechskantmutter -B- an der Montageglocke -A- anliegt.
- Richten Sie die abgeflachte Seite der Montageglocke zur ölwan-nenseitigen Dichtfläche des Zylinderblocks aus.



Kolbenring-Höhenspiel prüfen

– Reinigen Sie vor der Prüfung die Ringnut des Kolbens.

Kolbenring (Maße in mm)	neu	Verschleiß- grenze
1. Kompressionsring	0,06 ... 0,09	0,25
2. Kompressionsring	0,05 ... 0,08	0,25
Ölabstreifring	0,03 ... 0,06	0,25

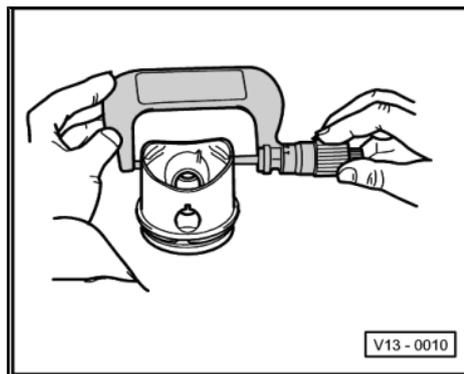


Kolben prüfen

– Messen Sie ca. 10 mm von der Unterkante, 90° zur Kolbenbolzenachse versetzt.

- Max. Abweichung gegenüber Nennmaß: 0,04 mm.

Nennmaß ⇒ „4.3 Kolben- und Zylindermaße“, Seite 91 .



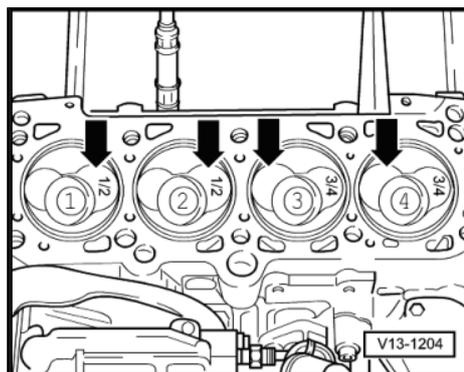
Kolben-Einbaulage und Zuordnung Kolben/Zylinder

Kolben in Zylinder 1 und 2:

- Große Ventiltasche für Einlassventil zeigt zur Schwungradseite -Pfeile-.

Kolben in Zylinder 3 und 4:

- Große Ventiltasche für Einlassventil zeigt zur Riemenscheibenseite -Pfeile-.



Hinweis

- ◆ Bei neuen Kolben ist die Zuordnung zum Zylinder mit Farbe auf den Kolbenboden aufgestempelt.
- ◆ Kolben für Zylinder 1 und 2: Kennzeichnung 1/2.
- ◆ Kolben für Zylinder 3 und 4: Kennzeichnung 3/4.