



Audi A4
(2000-2008)



Motor 2,0 Liter Turbo Benziner 125/147/162 kW

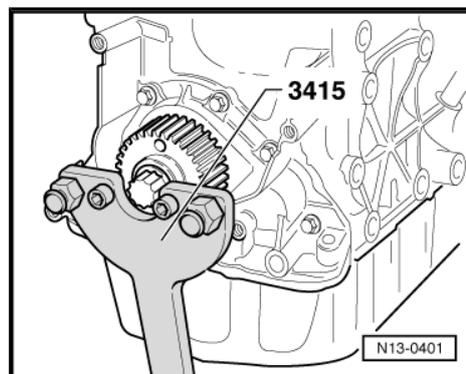
Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Sicherheitsmaßnahmen	3
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
2.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	3
2.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Allgemeine Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	5
3.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	5
3.3 Fremdkörper im Motor	5
3.4 Kontaktkorrosion!	5
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.6 Unterdrucksystem prüfen	6
3.7 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor am Montagebock befestigen	21
1.3 Motor einbauen	23
2 Einbauorte-Übersicht	28
13 - Kurbeltrieb	36
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	36
1.1 Schlossträger in Servicestellung bringen	36
1.2 Keilrippenriemen - Montageübersicht	39
1.3 Keilrippenriemenverlauf	40
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	41
1.5 Riemenscheibe Kurbelwelle aus- und einbauen	42
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	43
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	47
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	48
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	51
2.3 Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	55
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	59
3.1 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	61
3.2 Kurbelwellenmaße	62
3.3 Kettenrad aus- und einbauen	63
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	65
4.1 Kolben- und Zylindermaße	67
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	68
1 Zahnriementrieb	68
1.1 Zahnriementrieb - Montageübersicht	68
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen	70
2 Zylinderkopf aus- und einbauen	76
2.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	76

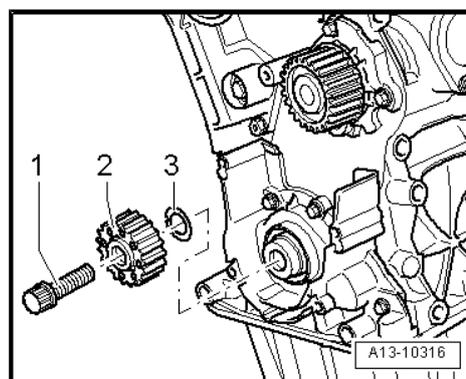
2.2	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- einbauen	78
2.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	80
2.4	Zylinderkopf ausbauen	82
2.5	Kompressionsdruck prüfen	91
3	Ventiltrieb instand setzen	94
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	94
3.2	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	96
3.3	Nockenwellen aus- und einbauen	100
3.4	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	102
3.5	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	106
3.6	Ventilführungen prüfen	110
3.7	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	111
17	- Schmierung	116
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	116
1.1	Teil I Ölwanne, Ausgleichswellenmodul - Montageübersicht	116
1.2	Teil II Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht	118
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	121
1.4	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe aus- und einbauen	129
2	Ölfilterhalter - Montageübersicht	134
2.1	Ölfiltergehäuse entleeren	135
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	136
2.3	Motorölkühler aus- und einbauen	138
2.4	Ölfilterhalter aus- und einbauen	141
19	- Kühlung	146
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	146
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	146
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	148
1.3	Thermostat - Montageübersicht	153
1.4	Thermostat aus- und einbauen	154
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	157
1.6	Kühlmittelrohre seitlich aus- und einbauen	160
1.7	Kühler aus- und einbauen	163
1.8	Lüfterzarge aus- und einbauen	168
1.9	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	169
1.10	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	169
1.11	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	169
21	- Aufladung	172
1	Abgasturbolader	172
1.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	172
1.2	Abgasturbolader - Montageübersicht	173
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	177
1.4	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	182
1.5	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	183
1.6	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	184
1.7	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	188
1.8	Ladeluftkühler links und rechts aus- und einbauen	189
1.9	Geber für Ladedruck G31 aus- und einbauen	191
26	- Abgasanlage	192
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	192
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	192
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	194
1.3	Abgasvorrrohr aus- und einbauen	196

Ausbauen

- Keilrippenriemen ausbauen ⇒ [Seite 41](#) .
- Zahnriemen ausbauen ⇒ [Seite 68](#) .
- Zahnriemenrad-Kurbelwelle lösen, dazu Zahnriemenrad mit Gegenhalter - 3415- arretieren.



- Zentralschraube -1- für Zahnriemenrad-Kurbelwelle ausdrehen und Zahnriemenrad-Kurbelwelle -2- sowie Diamantscheibe -3- abnehmen.



- Drehen Sie die Schrauben -1 ... 10- heraus.
- Dichtflansch vorn abhebeln und abnehmen.
- Treiben Sie den Dichtring bei ausgebautem Flansch aus.

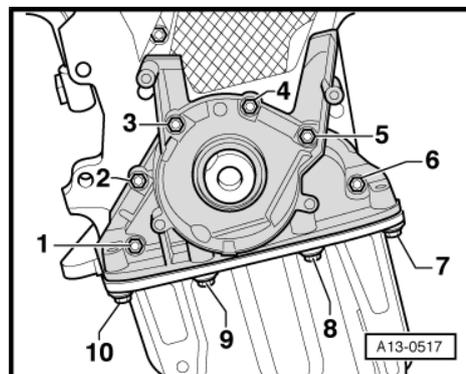
Einbauen



Hinweis

Legen Sie einen Lappen über den offenen Teil der Ölwanne.

- Entfernen Sie vorsichtig Dichtmittelreste an Zylinderblock und Ölwanne.



ACHTUNG!

Schutzbrille tragen.

Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen für Zylinderblock

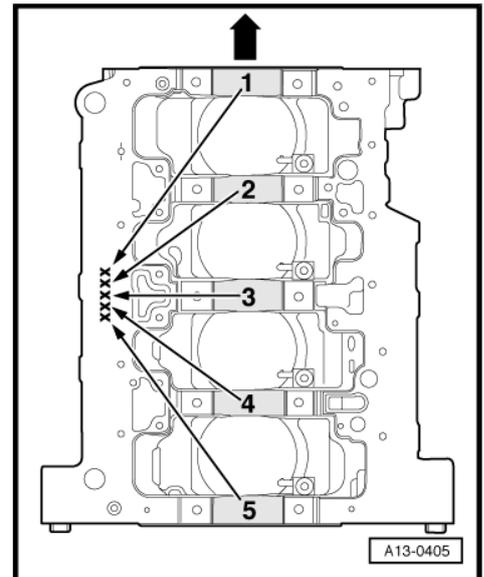
Dem Zylinderblock werden werkseitig Lagerschalen mit der richtigen Dicke zugeordnet. Zur Kennzeichnung der Lagerschalendicke dienen Farbpunkte.

 **Hinweis**

Der Pfeil zeigt in Fahrtrichtung.

Welche Lagerschale an welcher Stelle eingesetzt werden muss, ist an der unteren Dichtfläche des Zylinderblocks mit Buchstaben gekennzeichnet.

Buchstabe am Zylinderblock		Farbe des Lagers
S	=	schwarz
R	=	rot
G	=	gelb



 **Hinweis**

Die Kurbelwellen-Lagerschalen in den Lagerdeckeln werden als Ersatzteil nur mit der Farbkennzeichnung „gelb“ geliefert.

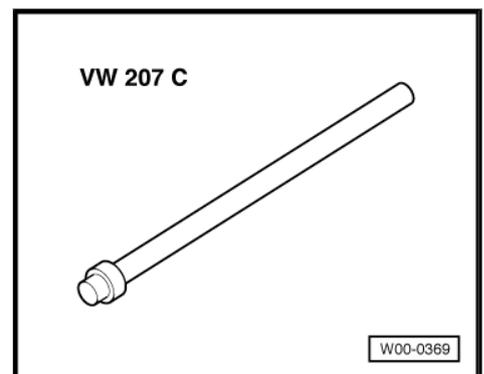
3.1 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben

 **Hinweis**

In Motoren für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe muss ein Nadellager in der Kurbelwelle eingebaut sein. Ggf. Nadellager einbauen.

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Dorn - VW 207 C- oder Zentrierdorn - 3176-



2 Zylinderkopf aus- und einbauen

2.1 Zylinderkopf - Montageübersicht



Hinweis

- ◆ Ersetzen Sie die Zylinderkopfschrauben.
- ◆ Ersetzen Sie bei Montagearbeiten selbstsichernde Muttern, Schrauben, die mit Drehwinkel angezogen werden, sowie Dichtringe und Dichtungen.
- ◆ Beim Einbau eines Austausch-Zylinderkopfes mit montierten Nockenwellen müssen die Berührungsflächen zwischen Rollenschlepphebel und Nockengleitbahn geölt werden.
- ◆ Die mitgelieferten Plastikunterlagen zum Schutz der offenen Ventile dürfen erst unmittelbar vor dem Aufsetzen des Zylinderkopfes entfernt werden.
- ◆ Beim Ersetzen des Zylinderkopfes oder der Zylinderkopfdichtung muss das gesamte Kühlmittel erneuert werden.

1 - Schraube

- Anzugsreihenfolge
⇒ Seite 77

2 - Zylinderkopfhaube

- aus- und einbauen
⇒ Seite 80

3 - Dichtung

- bei Beschädigung oder Undichtigkeit ersetzen

4 - Ventilgehäuse

5 - Öleinfülldeckel

6 - Dichtung

- bei Beschädigung oder Undichtigkeit ersetzen

7 - 4 Nm

8 - Dichtung für Zylinderkopfhaube

- bei Beschädigung oder Undichtigkeit ersetzen

9 - Vakuumpumpe

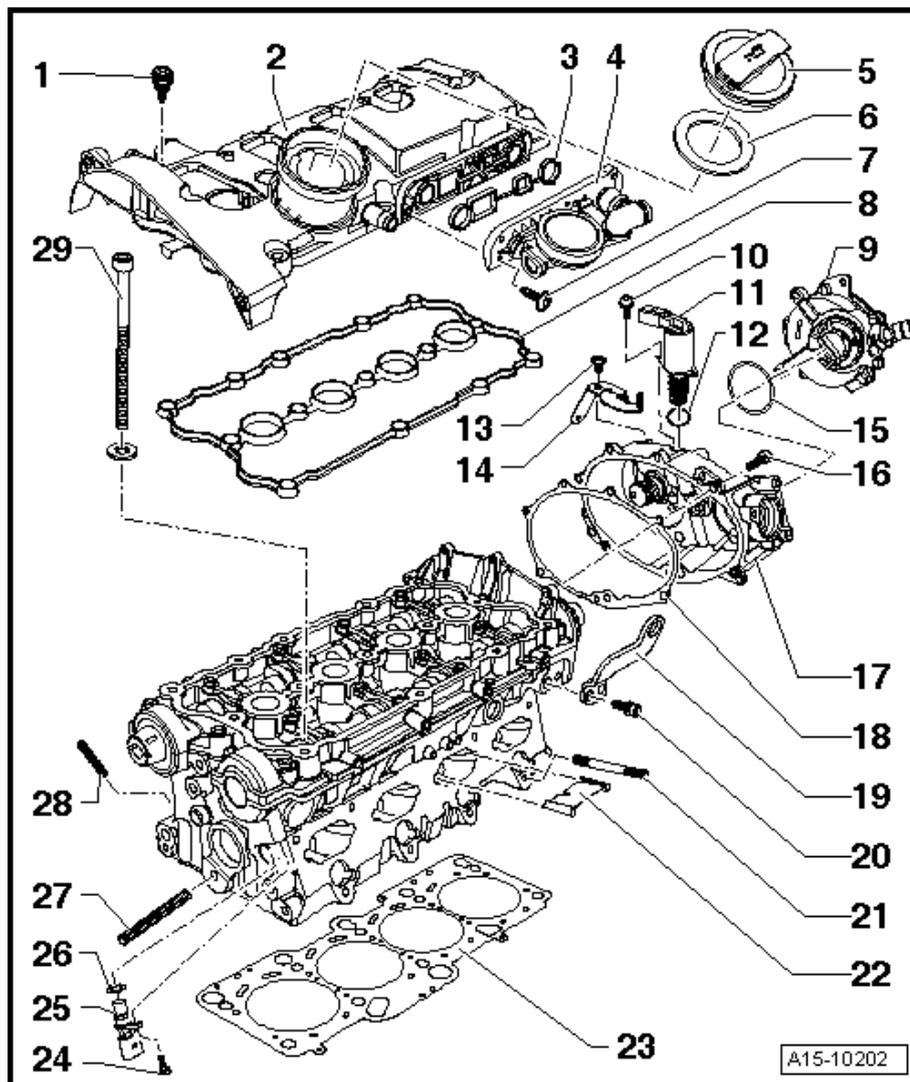
10 - 4 Nm

11 - Ventil 1 für Nockenwellenverstellung - N205-

- ausbauen ⇒ Seite 78

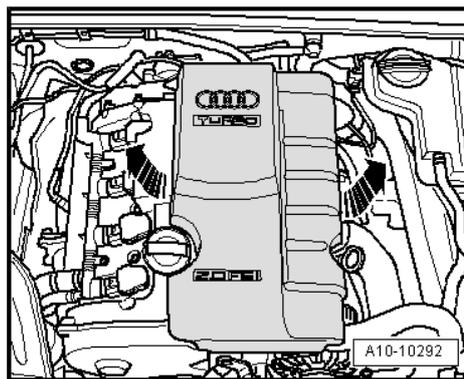
12 - Dichtring

- ersetzen

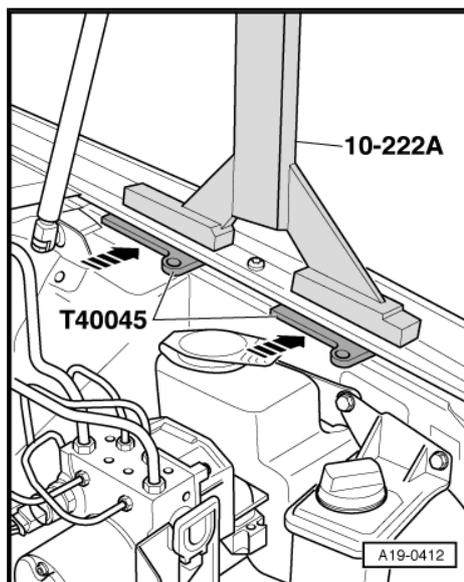




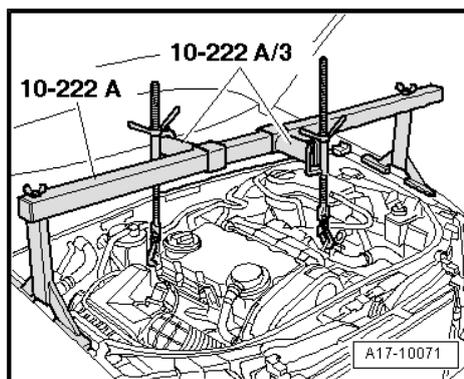
- Ziehen Sie die Motorabdeckung ab -Pfeile-.



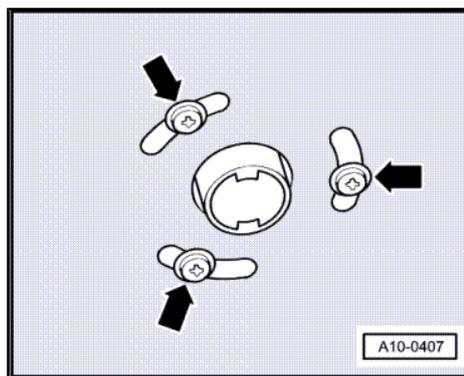
- Ziehen Sie an den Kotflügelverschraubungskanten das Dichtgummi ab.
- Um die Kotflügelkanten nicht mit der Abfangvorrichtung - 10-222 A- zu beschädigen, legen Sie auf beiden Seiten Kotflügelunterlage - T40045- zwischen Kotflügelverschraubungskante und das darunter liegende Stehblech ein.



- Setzen Sie die Abfangvorrichtung - 10-222 A- mit Adaptern - 10-222/3- auf die Kotflügelverschraubungskante auf.
- Hängen Sie die Spindeln wie gezeigt an den Motoraufhängeösen ein.
- Spannen Sie den Motor mit den Spindeln etwas vor.
- Bauen Sie den Keilrippenriemen aus => Seite 41



- Drehen Sie bei Fahrzeugen mit Standheizung die Schrauben -Pfeile- für das Abgasrohr der Stand-/Zusatzheizung an der Geräuschdämmung heraus.



2 Ölfilterhalter - Montageübersicht

1 - Rohr

- für Kurbelgehäuseentlüftung

2 - Öldruckschalter - F1-

- 1.4 bar - schwarz
- prüfen ⇒ [Seite 136](#)
- Anzugsdrehmoment 21 Nm

3 - 15 Nm

- mit Masseleitung für Öldruckschalter

4 - Halter

5 - 15 Nm

6 - Ölkühler

- Hinweis beachten ⇒ [Seite 116](#)
- auf Freigang zu umliegenden Bauteilen achten
- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [Seite 146](#)
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 138](#)

7 - Dichtung

- ersetzen

8 - 15 Nm

9 - Dichtring

- ersetzen
- leicht einölen
- Einbaulage ⇒ [Seite 135](#)

10 - Verschlusschraube

11 - Ölfiltergehäuse

- mit Schlüssel für Ölfilter - 3417- oder mit Stecknuss SW 36 z.B. Steckersatz SW 36 - T10125- aus- einbauen
- entleeren ⇒ [Seite 135](#)

12 - Ölfiltereinsatz

- Wechselintervalle beachten ⇒ Instandhaltung genau genommen ; Heft 803

13 - Schwallsperr

- Einbaulage ⇒ [Seite 135](#)

14 - Dichtung

- ersetzen

15 - Ölfilterhalter

- mit Überdruckventil ca. 4 bar
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 141](#)

