



**Audi A4**  
(2000-2008)



**Motor 1,8 Liter Turbo Benziner**

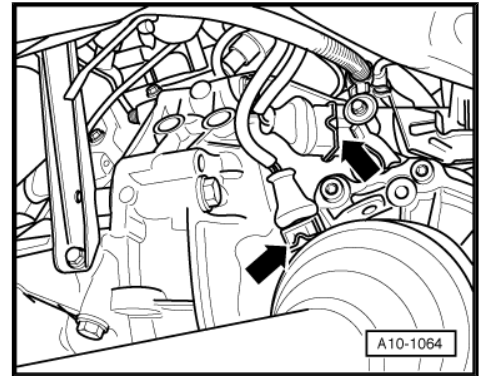
## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b>	<b>1</b>
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>2</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>2</b>
1.1 Motor ausbauen	2
1.2 Motor am Montagebock befestigen	20
1.3 Motor einbauen	21
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>26</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>26</b>
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	26
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen	26
1.3 Keilrippenriemen für Generator, Servopumpe und Klimakompressor	29
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	31
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	32
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	33
1.7 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	37
1.8 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	39
1.9 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	46
1.10 Spannvorrichtung für Zahnriemen aus- und einbauen	49
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b>	<b>53</b>
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	55
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	57
2.3 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	62
2.4 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic	63
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	64
2.6 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	65
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b>	<b>69</b>
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	69
3.2 Kurbelwellenmaße	71
3.3 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	72
3.4 Kettenrad aus- und einbauen	73
<b>4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>75</b>
4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht	75
4.2 Kolben- und Zylindermaße	78
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>79</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b>	<b>79</b>
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	79
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	81
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	84
1.4 Kompressionsdruck prüfen	90
<b>2 Saugrohr aus- und einbauen</b>	<b>94</b>
2.1 Saugrohr - Bauteileübersicht	94
2.2 Saugrohr aus- und einbauen	94
<b>3 Ventiltrieb instand setzen</b>	<b>97</b>
3.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	97
3.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	99

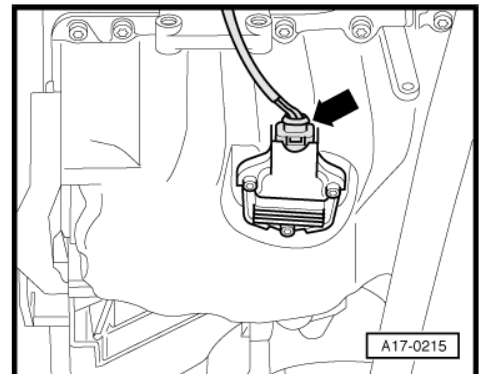
3.3	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen .....	100
3.4	Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen .....	103
3.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen .....	105
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	111
3.7	Hydraulische Tassenstößel prüfen .....	115
3.8	Ventile prüfen .....	117
3.9	Ventilmaße .....	117
3.10	Ventilsitze nacharbeiten .....	117
3.11	Ventilführungen prüfen .....	119
<b>17</b>	<b>- Schmierung .....</b>	<b>121</b>
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen .....	121
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht .....	121
1.2	Ölwanne aus- und einbauen .....	124
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen .....	133
1.4	Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht .....	134
1.5	Ölfilterhalter aus- und einbauen .....	135
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	137
1.7	Motoröl .....	140
1.8	Ölstand prüfen .....	141
<b>19</b>	<b>- Kühlung .....</b>	<b>142</b>
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen .....	142
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	142
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	144
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	151
1.4	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen .....	153
1.5	Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen .....	154
1.6	Gehäuse für Kühlmittelregler - Bauteileübersicht .....	155
1.7	Gehäuse für Kühlmittelregler mit Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen .....	156
1.8	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 prüfen .....	157
1.9	Kühler aus- und einbauen .....	158
1.10	Lüfterzarge aus- und einbauen .....	162
1.11	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen .....	163
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen .....	164
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	164
<b>21</b>	<b>- Aufladung .....</b>	<b>167</b>
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen .....	167
1.1	Sauberkeitsregeln .....	167
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge bis 06.02 ..	167
1.3	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung - Fahrzeuge ab 07.02 ..	169
1.4	Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen .....	170
1.5	Auswirkungen von Undichtigkeiten .....	174
1.6	Mechanisches Umluftventil prüfen .....	175
1.7	Abgasturbolader - Bauteileübersicht .....	175
1.8	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	178
1.9	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht .....	183
1.10	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	184
1.11	Geber für Ladedruck G31 / Geber für Ansauglufttemperatur G42 aus- und einbauen .....	186
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage .....</b>	<b>187</b>
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....	187
1.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht .....	187
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Frontantrieb .....	190

1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	191
1.4	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	193
1.5	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	196
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	197
1.7	Abgasvorrohr aus- und einbauen	199
1.8	Katalysator mit Abgasvorrohr aus- und einbauen	200
1.9	Abgaskrümmen aus- und einbauen	204
1.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	206
<b>2</b>	<b>Sekundärluftsystem</b>	<b>208</b>
2.1	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	209
2.2	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	210
2.3	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen	212
2.4	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	213

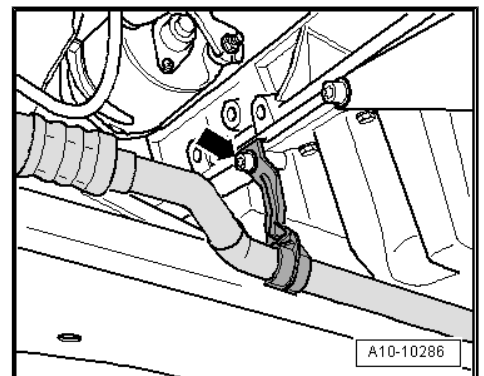
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung am Geber für Geschwindigkeitsmesser - G22- links am Getriebe -Pfeil unten-.
- Trennen Sie bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe die elektrische Steckverbindung am Schalter für Rückfahrleuchten - F4- am Getriebe -Pfeil oben-.
- Legen Sie die elektrischen Leitungen frei.



- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -Pfeil- am Geber für Ölstand und Öltemperatur - G266- .



- Schrauben Sie den Halter für Kältemittelleitung von der Ölwanne ab -Pfeil-.



- Trennen Sie die Steckverbindung -1- der elektrischen Leitung zur Magnetkupplung für Klimakompressor.



**Vorsicht!**

*Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.*

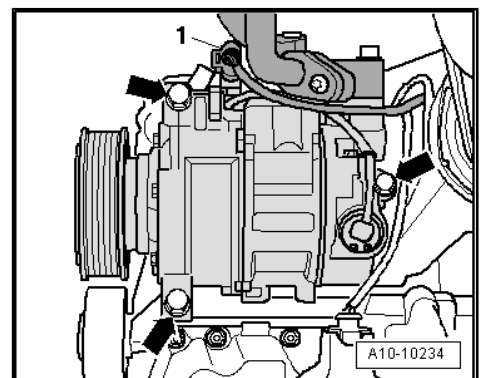
- Schrauben Sie den Klimakompressor vom Halter ab -Pfeile-.



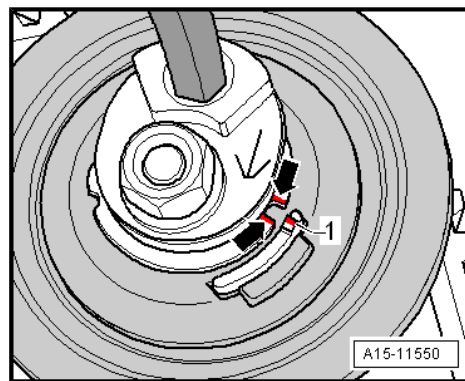
**Hinweis**

*Um Beschädigungen an den Kältemittelleitungen/-schläuchen zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Leitungen und Schläuche nicht überdehnt, geknickt oder verbogen werden.*

- Hängen Sie den Klimakompressor mit angeschlossenen Leitungen am Fahrzeug auf.

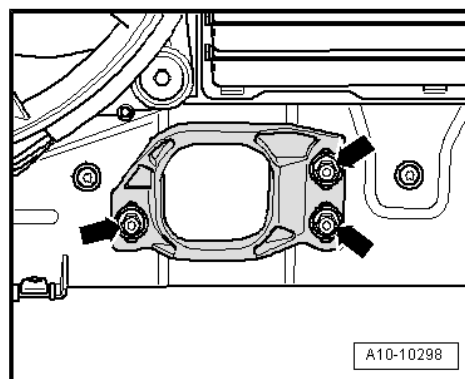
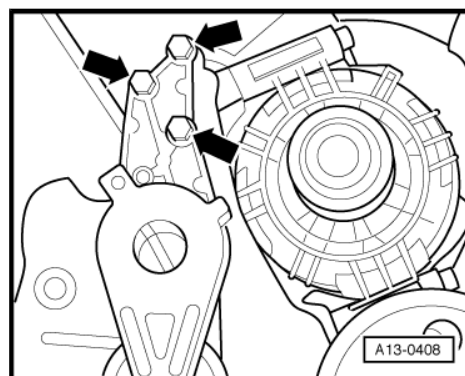


- Zahnriemenspannung prüfen, die Markierung -1- muss zwischen den Markierungen -Pfeile- stehen, gegebenenfalls Zahnriemenspannung korrigieren.



### Zusammenbauen

- Bauen Sie den Zahnriemenschutz mitte und oben ein.
- Der weitere Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:
- Bauen Sie das Spannelement für Keilrippenriemen ein -Pfeile-.
  - Bauen Sie den Keilrippenriemen ein ➔ [Seite 31](#) .
  - Bauen Sie den Zahnriemenschutz oben ein, dabei am Zahnriemenschutz mitte sorgfältig einhängen.
  - Bauen Sie den Schlossträger mit Anbauteilen ein ➔ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 50 .
  - Anschlag für Drehmomentstütze durch Eigengewicht auf dem Gummipuffer für Drehmomentstütze aufliegen lassen und Muttern -Pfeile- festziehen.
  - Bauen Sie die Stoßfängerabdeckung vorn ein ➔ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 63 .
  - Prüfen Sie die Scheinwerfereinstellung ➔ Instandhaltung genau genommen ; Heft 8E .



### Anzugsdrehmomente

Bauteil	Nm
Spannrolle an Zylinderkopf	27
Schwingungsdämpfer an Zahnriemenrad	10 + 90° <sup>9)</sup> <sup>10)</sup>
Zahnriemenschutz unten und mitte an Zylinderblock	10 <sup>8)</sup>
Spannelement für Keilrippenriemen an Halter für Nebenaggregate	23
Anschlag für Drehmomentstütze an Schlossträger	28

8) Mit Sicherungsmittel einsetzen ➔ Teile-Katalog .

9) Schrauben ersetzen.

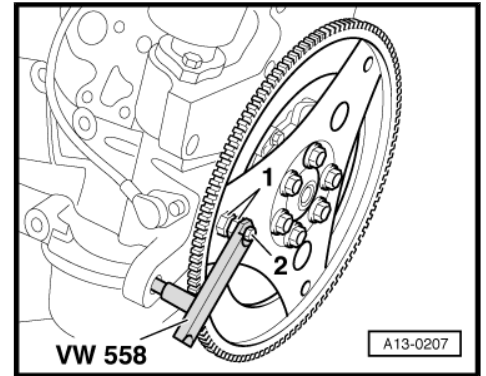
10) 90° entsprechen einer viertel Umdrehung.

## 1.9 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen

**Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel**

## Ausbauen

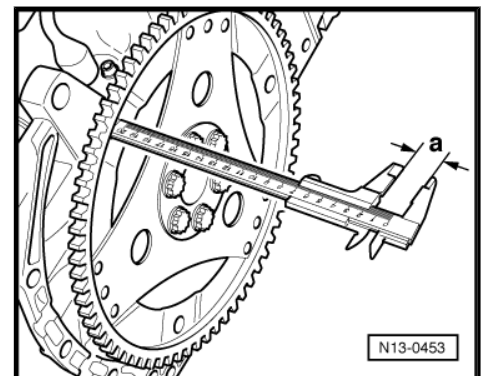
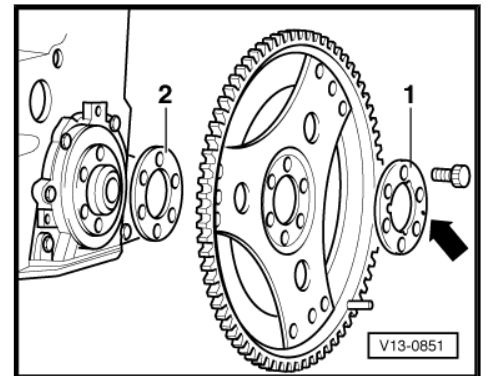
- Motor bzw. Getriebe ausgebaut.
- Kennzeichnen Sie die Mitnehmerscheibe zum Motor.
- Setzen Sie den Gegenhalter für Kupplung - VW 558- zum Lösen der Schrauben ein.
- Schrauben Sie die Mitnehmerscheibe ab.
- Nehmen Sie die dahinter liegende Ausgleichscheibe ab.



## Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

- Legen Sie die Ausgleichscheibe -2- auf die Kurbelwelle auf.
- Bauen Sie die Mitnehmerscheibe mit Unterlegscheibe -1- ein.
- Die Noppe -Pfeil- muss zum Drehmomentwandler zeigen.
- Drehen Sie mindestens 3 alte Schrauben ein und ziehen Sie diese mit 30 Nm fest.
- Messen Sie mit einem Tiefenmessschieber durch die Bohrung für Wandlerbefestigung.
- Sollwert: Maß -a- = 18,9 ... 20,5 mm.

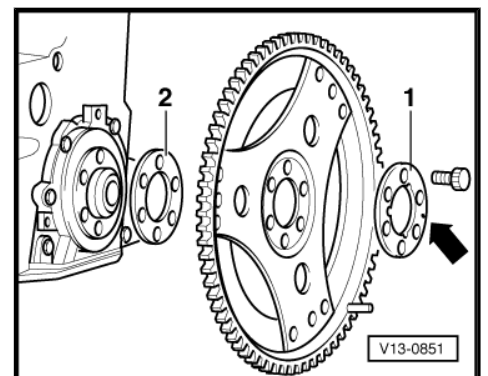


Wird der Sollwert nicht erreicht:

- Bauen Sie die Mitnehmerscheibe aus und Ausgleichscheibe -2- entfernen oder hinzufügen.
- Wiederholen Sie den Messvorgang, dazu Mitnehmerscheibe mit 30 Nm festschrauben.

Wird der Sollwert erreicht:

- Ersetzen Sie alle Schrauben und ziehen Sie diese mit Drehmoment fest.



## Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Mitnehmerscheibe an Kurbelwelle	60 + 90° <sup>21)</sup> <sup>22)</sup>

21) Schrauben ersetzen.

22) 90° entsprechen einer viertel Umdrehung.

## 2.6 Dichtflansch hinten aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

## 4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen

### 4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht



#### Hinweis

- ◆ Ölspritzdüse und Überdruckventil ➔ [Seite 77](#).
- ◆ Werden bei Motorreparaturen Metallspäne in größeren Mengen bzw. Abrieb im Motoröl festgestellt, müssen zur Vermeidung von Folgeschäden die Ölkäule sorgfältig gereinigt und zusätzlich der Ölkühler ersetzt werden.

#### 1 - Pleuelschraube - 30 Nm + 90° (1/4 Umdr.) weiterdrehen

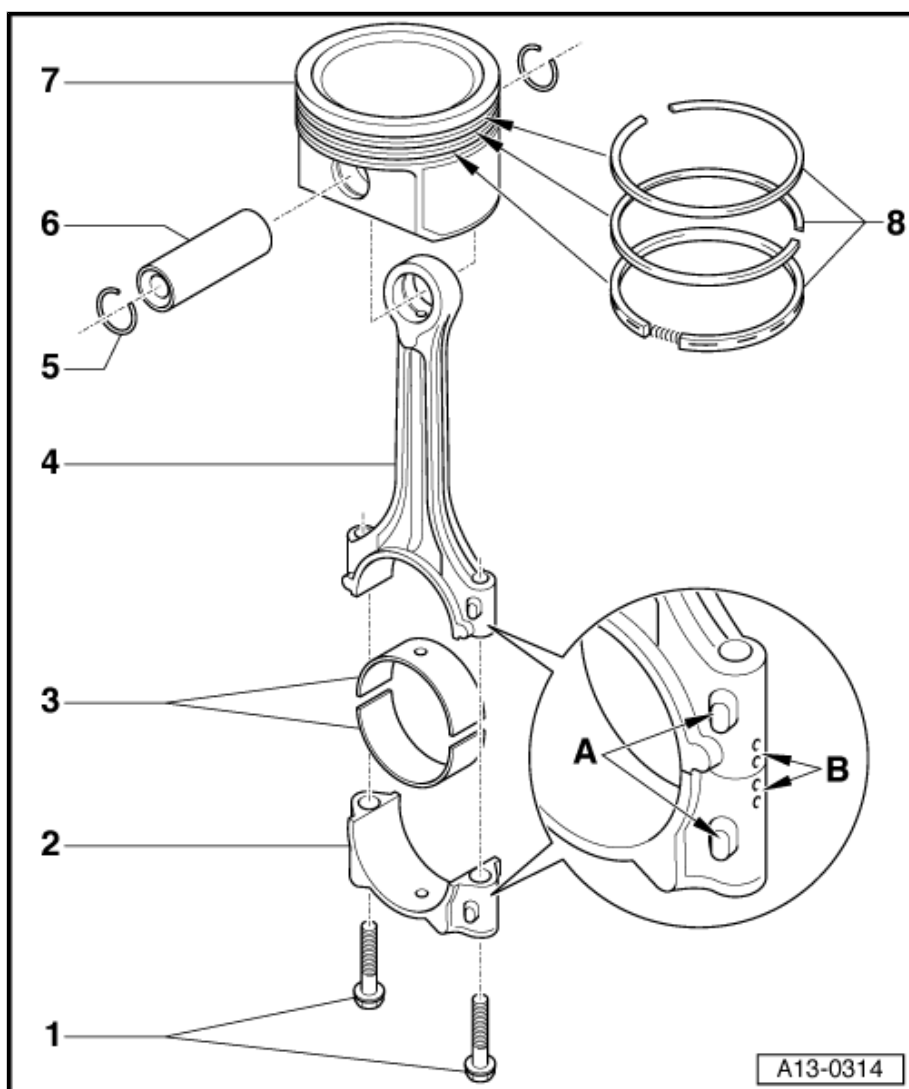
- ☐ ersetzen
- ☐ Gewinde und Auflagefläche ölen
- ☐ zur Radialspielmessung alte Schraube verwenden
- ☐ zur Radialspielmessung mit 30 Nm anziehen, jedoch nicht weiterdrehen

#### 2 - Pleuellagerdeckel

- ☐ Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -B-
- ☐ Einbaulage: Markierungen -A- zeigen zur Riemenscheibenseite

#### 3 - Lagerschalen

- ☐ obere Lagerschale mit Ölbohrung zur Kolbenbolzenschmierung
- ☐ Einbaulage ➔ [Seite 77](#)
- ☐ gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- ☐ Axialspiel neu: 0,10 ... 0,35 mm Verschleißgrenze: 0,40 mm
- ☐ Radialspiel mit Plastigage messen: neu: 0,01 ... 0,05 mm; Verschleißgrenze: 0,12 mm Bei der Radialspielmessung Kurbelwelle nicht verdrehen



#### 4 - Pleuel

- ☐ nur satzweise ersetzen
- ☐ Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -B-
- ☐ Einbaulage: Markierungen -A- zeigen zur Riemenscheibenseite
- ☐ mit Ölbohrung zur Kolbenbolzenschmierung