



Skoda Roomster
(2006-2015)



Motor 1,4 Liter MPI Benziner 63 kW / 86 PS

Reparaturarbeiten sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bitte nutzen Sie bei allen Reparaturen die aufgeführten Spezialwerkzeuge.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jede über die oben beschriebene Speicherung für eigene Zwecke hinausgehende Vervielfältigung, jegliche Verbreitung und/oder öffentliche Zugänglichmachung – auch auszugsweise – stellt eine Urheberrechtsverletzung dar und wird vom Inhaber der ausschließlichen Nutzungsrechte sowohl zivil- als ggf. auch strafrechtlich verfolgt.

Weder Skoda noch die TEC-VERLAG GmbH geben eine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben in diesem Dokument und haften für Schäden.

© Copyright by Skoda. Urheberrechtlich geschützt.

Lizenziert durch Skoda.

Reparaturleitfaden

Fabia II 2007 ➤

Fabia II 2009 ➤

Fabia II 2011 ➤

Roomster 2006 ➤

| 1,4/63 kW MPI Motor | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|--|--|--|--|--|--|
| Motorkenn- buchstaben | BUD | BXW | CGG B | | | | | | |

Ausgabe 02.2021

Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung
- 26 - Abgasanlage
- 28 - Zündanlage

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

**Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.**



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 00 - Technische Daten | 1 |
| 1 Kennzeichnung | 1 |
| 1.1 Motornummer/Motormerkmale | 1 |
| 2 Sicherheitshinweise | 3 |
| 2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung | 3 |
| 2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem | 4 |
| 2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten | 4 |
| 2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage | 5 |
| 2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage | 5 |
| 3 Reparaturhinweise | 6 |
| 3.1 Eigendiagnose | 6 |
| 3.2 Sauberkeitsregeln | 6 |
| 3.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung | 6 |
| 3.4 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage | 7 |
| 3.5 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage | 7 |
| 3.6 Fremdkörper im Motor | 8 |
| 3.7 Leitungsverlegung und -befestigung | 8 |
| 3.8 Montage von Kühlern und Kondensatoren | 9 |
| 10 - Motor aus- und einbauen | 10 |
| 1 Motor aus- und einbauen | 10 |
| 1.1 Motor ausbauen | 10 |
| 1.2 Motor am Montageständer befestigen | 14 |
| 1.3 Motor einbauen | 14 |
| 1.4 Aggregatelagerung | 16 |
| 13 - Kurbeltrieb | 19 |
| 1 Zylinderblock Riemenscheibenseite | 19 |
| 1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb | 19 |
| 1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen | 21 |
| 1.3 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen | 23 |
| 2 Zylinderblock auf Getriebeseite | 25 |
| 2.1 Montageübersicht - Zylinderblock auf Getriebeseite | 25 |
| 2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen | 27 |
| 3 Kolben und Pleuel | 35 |
| 3.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel | 35 |
| 3.2 Neuen Pleuel trennen | 37 |
| 3.3 Kolben und Zylinderbohrung prüfen | 37 |
| 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb | 40 |
| 1 Zylinderkopf | 40 |
| 1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf | 40 |
| 1.2 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen | 42 |
| 1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen | 46 |
| 1.4 Kompressionsdruck prüfen | 50 |
| 1.5 Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen | 51 |
| 2 Zahnriementrieb | 52 |
| 2.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb | 52 |
| 2.2 Zahnriemen aus- und einbauen | 55 |
| 2.3 Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen | 62 |
| 3 Ventiltrieb | 64 |
| 3.1 Montageübersicht - Ventiltrieb | 64 |



| | | |
|-----------|--|------------|
| 3.2 | Axialspiel der Nockenwelle messen | 67 |
| 3.3 | Dichtringe für Nockenwellen aus- und einbauen | 68 |
| 3.4 | Ventilschaftabdichtung aus- und einbauen | 70 |
| 4 | Ein- und Auslassventile | 72 |
| 4.1 | Ventilführungen prüfen | 72 |
| 4.2 | Ventile prüfen | 72 |
| 4.3 | Ventilmaße | 73 |
| 4.4 | Ventilsitze nacharbeiten | 73 |
| 17 | - Schmierung | 78 |
| 1 | Teile des Schmiersystems aus- und einbauen | 78 |
| 1.1 | Montageübersicht - Schmiersystem | 78 |
| 1.2 | Ölwanne aus- und einbauen | 81 |
| 1.3 | Ölpumpe aus- und einbauen | 83 |
| 1.4 | Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen | 86 |
| 19 | - Kühlung | 87 |
| 1 | Kühlsystem | 87 |
| 1.1 | Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD | 87 |
| 1.2 | Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW ab 04/2009 und CGGB | 87 |
| 1.3 | Kühlmittel ablassen und auffüllen | 88 |
| 1.4 | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen | 90 |
| 2 | Kühlmittelpumpe und kennfeldgesteuerte Motorkühlung | 95 |
| 2.1 | Montageübersicht - Kühlmittelpumpe | 95 |
| 2.2 | Montageübersicht - Kühlmittelregler | 95 |
| 2.3 | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 96 |
| 3 | Kühler und Kühlerlüfter | 98 |
| 3.1 | Montageübersicht - Teile des Kühlsystems | 98 |
| 3.2 | Kühler aus- und einbauen | 103 |
| 20 | - Kraftstoffversorgung | 106 |
| 1 | Kraftstoffbehälter | 106 |
| 1.1 | Montageübersicht - Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Fabia II | 106 |
| 1.2 | Montageübersicht - Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW | 110 |
| 1.3 | Montageübersicht - Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB | 113 |
| 1.4 | Kraftstoffbehälter entleeren | 116 |
| 1.5 | Kraftstoffbehälter aus- und einbauen | 118 |
| 1.6 | Kraftstoffsystem entlüften | 122 |
| 2 | Kraftstoffpumpe | 125 |
| 2.1 | Kraftstoffpumpe aus- und einbauen | 125 |
| 2.2 | Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen | 127 |
| 2.3 | Kraftstoffpumpe prüfen | 129 |
| 2.4 | Kraftstoffördereinheit durch Crash-Signal abschalten | 137 |
| 3 | Steckkupplungen | 138 |
| 3.1 | Steckkupplungen trennen | 138 |
| 4 | Gasbetätigung | 143 |
| 4.1 | Montageübersicht - Gaspedalmodul | 143 |
| 5 | Aktivkohlebehälteranlage | 144 |
| 5.1 | Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage, Fabia II | 144 |
| 5.2 | Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW | 146 |



| | | |
|-----------|--|------------|
| 5.3 | Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB | 147 |
| 5.4 | Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen, Fabia II | 148 |
| 5.5 | Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW | 149 |
| 5.6 | Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB | 150 |
| 24 | - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung | 152 |
| 1 | Einspritzanlage | 152 |
| 1.1 | Einbauorteübersicht - Einspritzanlage | 152 |
| 2 | Luftfilter | 155 |
| 2.1 | Montageübersicht - Luftfiltergehäuse | 155 |
| 2.2 | Luftfiltergehäuse aus- und einbauen | 155 |
| 3 | Saugrohr | 157 |
| 3.1 | Montageübersicht - Saugrohr | 157 |
| 3.2 | Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen | 159 |
| 4 | Einspritzventile | 161 |
| 4.1 | Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen | 161 |
| 4.2 | Einspritzventile aus- und einbauen | 162 |
| 4.3 | Dichtigkeit der Einspritzventile prüfen | 163 |
| 4.4 | Kraftstoffeinspritzmenge prüfen | 165 |
| 5 | Motorsteuergerät | 167 |
| 5.1 | Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen | 167 |
| 26 | - Abgasanlage | 169 |
| 1 | Teile der Abgasanlage aus- und einbauen | 169 |
| 1.1 | Montageübersicht - Abgaskrümmter und Abgasvorrohr mit Katalysatoren | 169 |
| 1.2 | Montageübersicht - Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage, Roomster | 171 |
| 1.3 | Montageübersicht - Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage, Fabia II | 172 |
| 1.4 | Mittel- bzw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen | 173 |
| 1.5 | Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 174 |
| 1.6 | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen | 175 |
| 28 | - Zündanlage | 176 |
| 1 | Zündanlage | 176 |
| 1.1 | Montageübersicht - Zündanlage | 176 |
| 1.2 | Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen | 177 |
| 1.3 | Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen | 178 |



00 – Technische Daten

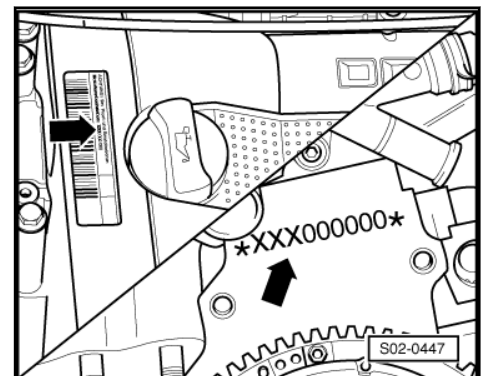
1 Kennzeichnung

(SRL001739; Ausgabe 02.2021)

⇒ [1.1, Seite 1](#)

1.1 Motornummer/Motormerkmale

Der Motorkennbuchstabe und die Motornummer befinden sich auf dem Aufkleber -Pfeil- am Steuergehäuse.



Die Motorkennbuchstaben sind zusätzlich auch auf dem Fahrzeugdatenträger und auch vorn am Zylinderblock am Verbindungsflansch für Getriebe aufgeführt.

Die Motornummer besteht aus 9 Zeichen. Den ersten Teil bilden die „Motorkennbuchstaben“ (max. 3 Buchstaben), den zweiten Teil die „laufende Nummer“ (sechsstellig). Wurden mehr als 999 999 Motoren mit dem gleichen Motorkennbuchstaben produziert, wird die erste der 6 Stellen durch einen Buchstaben ersetzt.

Fahrzeuge mit vierstelligem Motorkennbuchstaben

Beginnend mit dem Buchstaben „C“ setzen vierstellige Motorkennbuchstaben ein. Die ersten drei Stellen beschreiben den mechanischen Aufbau des Motors und sind wie bisher am Motor eingeschlagen. Die 4. Stelle beschreibt die Leistung und das Drehmoment des Motors und ist vom Motorsteuergerät -J623- abhängig. Der vierstellige Motorkennbuchstabe befindet sich auf dem Typschild, dem Fahrzeugdatenträger und auf dem Motorsteuergerät.

Einbauorte für Fahrzeugdatenträger:

- ◆ Fabia II ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Fabia II.
- ◆ Roomster ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Roomster.

| Motorkennbuchstaben | BUD | BXW | CGGB |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Fertigung | | | |
| Roomster | 03.2006 ▶ 05.2006 | 05.2006 ▶ 03.2010 | 04.2010 ▶ 06.2013 |
| Fabia II | | 02.2007 ▶ 03.2010 | 04.2010 ▶ 06.2013 |
| Abgasgrenzwerte gemäß | EU-4 | EU-4 | EU-5 |
| Hubraum cm ³ | 1390 | 1390 | 1390 |
| Leistung kW bei 1/min | 63 / 5000 | 63/5000 | 63/5000 |
| Drehmoment Nm bei 1/min | 132 / 3800 | 132 / 3800 | 132 / 3800 |
| Bohrung Ø mm | 76,5 | 76,5 | 76,5 |



| Motorkennbuchstaben | | BUD | BXW | CGGB |
|---------------------------------|-------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Hub | mm | 75,6 | 75,6 | 75,6 |
| Verdichtungsverhältnis | | 10,5 : 1 | 10,5 : 1 | 10,5 : 1 |
| Zylinder / Ventile pro Zylinder | | 4/4 | 4/4 | 4/4 |
| Kraftstoff - ROZ | mind. | 95 bleifrei ¹⁾ | 95 bleifrei ¹⁾ | 95 bleifrei ¹⁾ |
| Einspritzung, Zündung | | Magneti Marelli 4HV | Magneti Marelli 4HV | Magneti Marelli 4HV |
| Zündfolge | | 1-3-4-2 | 1-3-4-2 | 1-3-4-2 |
| Klopregelung | | ja | ja | ja |
| Eigendiagnose | | ja | ja | ja |
| Lambdaregelung | | ja | ja | ja |
| Katalysator | | ja | ja | ja |
| Ausgleichswellenmodul | | nein | nein | nein |
| Abgasrückführung | | nein | nein | nein |

¹⁾ in Ausnahmefällen mindestens 91 ROZ; jedoch verminderte Leistung

2 Sicherheitshinweise

⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, Seite 3

⇒ [b2.2 ei Arbeiten am Kühlsystem](#)“, Seite 4

⇒ [b2.3 ei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten](#)“, Seite 4

⇒ [b2.4 ei Arbeiten an der Einspritzanlage](#)“, Seite 5

⇒ [b2.5 ei Arbeiten an der Zündanlage](#)“, Seite 5

2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung



ACHTUNG!

Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Vor dem Lösen von Leitungsverbindungen einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Abziehen der Leitung Druck abbauen.

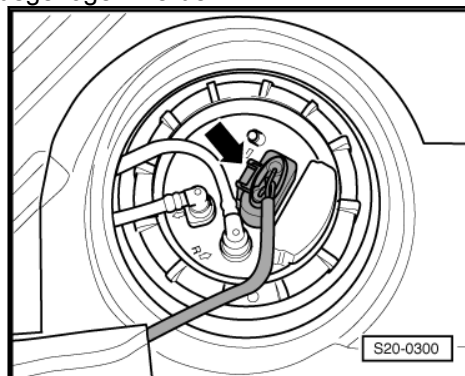


ACHTUNG!

Bei allen Montagearbeiten, insbesondere im Motorraum wegen der engen Bauverhältnisse, ist Folgendes zu beachten:

- ◆ *Leitungen aller Art (z. B. für Kraftstoff, Hydraulik, Aktivkohlebehälteranlage, Kühl- und Kältemittel, Bremsflüssigkeit, Unterdruck) und elektrische Leitungen so verlegen, dass die ursprüngliche Leitungsführung wiederhergestellt wird.*
- ◆ *Auf ausreichenden Freigang zu allen beweglichen oder heißen Bauteilen achten.*

- ◆ Die Kraftstoffpumpe wird beim Einschalten der Zündung und durch den Türkontaktschalter der Fahrertür aktiviert. Aus Sicherheitsgründen muss deshalb, wenn die Batterie nicht abgeklemmt ist, vor dem Öffnen des Kraftstoffsystems der Stecker -Pfeil- von der Kraftstofffördereinheit abgezogen bzw. die Sicherung für die Spannungsversorgung der Kraftstofffördereinheit gemäß ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte herausgezogen werden.



Beim Aus- und Einbau des Gebers für Kraftstoffvorratsanzeige -G- oder der Kraftstoffpumpe (Kraftstofffördereinheit) aus dem Kraftstoffbehälter ist Folgendes zu beachten:

- ◆ Bereits vor Beginn der Arbeiten muss in der Nähe der Montageöffnung des Kraftstoffbehälters zum Absaugen der frei werdenden Kraftstoffgase der Absaugeschlauch einer einge-



schalteten Abgas-Absauganlage gelegt werden. Steht keine Abgas-Absauganlage zur Verfügung, kann ein Radiallüfter (Motor liegt außerhalb des Luftstroms) mit einem Fördervolumen größer als 15 m³/h verwendet werden.

- ◆ Hautkontakt mit Kraftstoff vermeiden! Kraftstoffbeständige Handschuhe tragen!

2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem



ACHTUNG!

Beim Öffnen des Ausgleichsbehälters kann heißer Dampf bzw. heißes Kühlmittel austreten. Verschlussdeckel mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Schutzbrille tragen.



Hinweis

- ◆ *Bei betriebswarmem Motor steht das Kühlsystem unter Druck. Vor Reparaturen ggf. Druck abbauen.*
- ◆ *Schlauchverbindungen sind mit Federbandschellen gesichert. Im Reparaturfall nur Federbandschellen verwenden.*
- ◆ *Zur Montage der Federbandschellen wird die Zange für Federbandschellen empfohlen.*
- ◆ *Dichtungen und Dichtringe ersetzen.*
- ◆ *Kühlmittelschläuche beim Einbau spannungsfrei verlegen, ohne dass diese mit anderen Bauteilen in Berührung kommen (Markierungen auf den Kühlmittelanschlüssen und Schläuchen beachten).*
- ◆ *Die an den Kühlmittelrohren und Kühlmittelschläuchen angebrachten Pfeile müssen gegenüberstehen.*

2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten

Unfallgefahr durch Ablenkung.

Bedienung von Prüf- und Messgeräten während der Fahrt führt zu Ablenkung.

Verletzungsgefahr durch unzureichende Sicherung von Prüf- und Messgeräten.

Erhöhte Verletzungsgefahr durch ungesicherte Prüf- und Messgeräte muss vermieden werden.

Bei Aktivierung des Airbags können die Messgeräte ein gefährliches Geschoss werden.

Prüf- und Messgeräte sind immer auf dem Rücksitz mit einem Gurt zu befestigen und durch eine zweite Person auch von dort zu bedienen.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritzanlage



ACHTUNG!

Das Kraftstoffsystem steht unter Druck! Vor dem Öffnen des Systems Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

Um Verletzungen von Personen und/oder eine Zerstörung der Einspritz- und Zündanlage zu vermeiden, ist Folgendes zu beachten:

- Leitungen der Einspritz- und Zündanlage bei laufendem Motor bzw. bei Anlassdrehzahl nicht berühren bzw. abziehen.

Leitungen der Einspritz- und Zündanlage sowie Messgeräteleitungen nur bei ausgeschalteter Zündung ab- und anklemmen.

Wenn der Motor mit Anlassdrehzahl betrieben werden soll, ohne dass er anspringt, z. B. bei der Kompressionsdruckprüfung, ist die Sicherung für die Spannungsversorgung der Einspritzventile und der Zündspulen aus dem Sicherungshalter herauszunehmen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage

Verletzungsgefahr durch Hochspannung.

- Zündanlage bei laufendem Motor bzw. bei Anlassdrehzahl nicht berühren.

Beschädigungsgefahr der Einspritz- und Zündanlage

- Leitungen der Einspritz- und Zündanlage sowie der Messgeräte nur bei ausgeschalteter Zündung ab- und anklemmen.

Vor einer Motorwäsche Zündung ausschalten.



3 Reparaturhinweise

⇒ [3.1, Seite 6](#)

⇒ [3.2, Seite 6](#)

⇒ [H3.3 inweise zur Einspritzung“, Seite 6](#)

⇒ [H3.4 inweise zur Zündanlage“, Seite 7](#)

⇒ [H3.5 inweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage“, Seite 7](#)

⇒ [i3.6 m Motor“, Seite 8](#)

⇒ [u3.7 nd -befestigung“, Seite 8](#)

⇒ [v3.8 on Kühlern und Kondensatoren“, Seite 9](#)

3.1 Eigendiagnose

Diese Rep.-Gr. entfällt.

Dafür sind die „Fahrzeug-Eigendiagnose“, „Messtechnik“ und die „Geführte Fehlersuche“ ⇒ Fahrzeugdiagnosetester zu verwenden.

3.2 Sauberkeitsregeln

Bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung sind die folgenden „Regeln“ zu beachten:

- ◆ Verbindungsstellen und deren Umgebung vor dem Lösen gründlich reinigen.
- ◆ Ausgebaute Teile auf einer sauberen Unterlage ablegen und abdecken. Keine fasernden Textilien benutzen.
- ◆ Geöffnete Bauteile sorgfältig abdecken bzw. verschließen, wenn die Reparatur nicht umgehend ausgeführt wird.
- ◆ Nur saubere Teile einbauen: Ersatzteile erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen. Keine Teile verwenden, die unverpackt aufgehoben wurden.
- ◆ Bei geöffneter Anlage nicht mit Druckluft arbeiten und das Fahrzeug nicht bewegen.
- ◆ Darauf achten, dass kein Kraftstoff auf die Kraftstoffschläuche läuft. Gegebenenfalls müssen die Kraftstoffschläuche sofort wieder gereinigt werden.
- ◆ Getrennte elektrische Steckverbindungen vor Schmutz und Nässe schützen und nur im trockenen Zustand anschließen.

3.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung

- ◆ Das Motorsteuergerät ist mit Eigendiagnose ausgestattet. Vor Reparaturen sowie zur Fehlersuche ist zuerst der Ereignisspeicher abzufragen. Ebenso sind die Unterdruckschläuche und Anschlüsse zu prüfen (Falschluff).
- ◆ Kraftstoffschläuche im Motorraum dürfen nur mit Federbandschellen gesichert werden ⇒ ETKA - elektronischer Katalog der Originalteile. Die Verwendung von Klemm- oder Schraubschellen ist nicht zulässig.
- ◆ Zur einwandfreien Funktion der elektrischen Bauteile ist eine Spannung von mindestens 11,5 V erforderlich.
- ◆ Keine silikonhaltigen Dichtmittel verwenden. Vom Motor angesaugte Spuren von Silikonbestandteilen werden im Motor nicht verbrannt und beschädigen die Lambdasonde.

- ◆ Bei einigen Prüfungen kann es vorkommen, dass vom Steuergerät ein Fehler erkannt und gespeichert wird. Deshalb ist nach Beendigung aller Prüfungen und Reparaturen der Ereignisspeicher abzufragen und ggf. zu löschen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.



Hinweis

- ◆ Die Kraftstoffleitungen sind mit Schnellverschlüssen verbunden, die durch Eindrücken des Sicherungsringes gelöst werden ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#).
- ◆ Kraftstoffschläuche dürfen nur mit Federbandschellen gesichert werden. Die Verwendung von Klemm- oder Schraubschellen ist nicht zulässig.
- ◆ Zur Montage der Federbandschellen wird die Zange für Federbandschellen empfohlen.
- ◆ Nach Ausbau von Kraftstofffilter, Kraftstofffördereinheit und Kraftstoffverteiler muss die Kraftstoffversorgung entlüftet werden ⇒ [e1.6 ntlüften](#), [Seite 122](#).

Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2](#), [Seite 6](#).

Sicherheitsmaßnahmen ⇒ [b2.4 ei Arbeiten an der Einspritzanlage](#), [Seite 5](#).

3.4 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage

Einstelldaten, Zündkerzen:

- ◆ Fabia II ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Fabia II.
- ◆ Roomster ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Roomster.

Zündanlage ⇒ [1](#), [Seite 176](#).

- ◆ Das Ab- und Anklemmen der Batterie darf nur bei ausgeschalteter Zündung erfolgen, da sonst das Motorsteuergerät beschädigt werden kann.
- ◆ Das Motorsteuergerät und weitere Bauteile sind mit einer Eigendiagnose ausgestattet; prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.
- ◆ Zur einwandfreien Funktion der elektrischen Bauteile ist eine Spannung von mindestens 11,5 V erforderlich.
- ◆ Bei einigen Prüfungen kann es vorkommen, dass vom Steuergerät ein Fehler erkannt und gespeichert wird. Deshalb ist nach Beendigung aller Prüfungen und Reparaturen der Ereignisspeicher abzufragen und ggf. zu löschen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.

Sicherheitsmaßnahmen ⇒ [b2.4 ei Arbeiten an der Einspritzanlage](#), [Seite 5](#).

3.5 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage



ACHTUNG!

Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.

**Vorsicht!**

Beschädigungsgefahr von Kondensator sowie Kältemittelleitungen und -schläuchen.

- ◆ ***Kältemittelleitungen und Kältemittelschläuche nicht überdehnen, knicken oder verbiegen.***

Um den Motor auch ohne Öffnen des Kältemittelkreislaufs aus- und einzubauen:

- Halteschelle(n) der Kältemittelleitungen abschrauben.
- Keilrippenriemen ausbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, Seite [21](#) .
- Klimakompressor ausbauen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87.
- Klimakompressor und Kondensator so am Aufbau befestigen, dass die Kältemittelleitungen/-schläuche entlastet sind.

3.6 Fremdkörper im Motor

Um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern, müssen bei Montagearbeiten am Motor offene Kanäle des Ansaugstutzens und des Abgastrakts mit geeigneten Stopfen aus dem Verschlussstopfenset für Motor, z. B. -VAS 6122-, verschlossen werden.

3.7 Leitungsverlegung und -befestigung

Leitungen aller Art so verlegen, dass die ursprüngliche Leitungsführung wiederhergestellt wird.

- ◆ Kraftstoffvorlaufleitungen
- ◆ Hydraulikleitungen
- ◆ Bremsflüssigkeitsleitungen
- ◆ Kühlmittelleitungen
- ◆ Unterdruckleitungen
- ◆ Leitungen der Aktivkohlebehälteranlage
- ◆ elektrische Leitungen

Um Verwechslungen auszuschließen und die ursprüngliche Einbaulage zu gewährleisten, sind die Leitungen vor dem Ausbau zu kennzeichnen.

Wenn erforderlich, Skizzen oder Fotos erstellen.

Um Beschädigungen an den Leitungen zu vermeiden, ist auf ausreichenden Freigang zu allen beweglichen oder heißen Bauteilen zu achten.

Isolierungen oder Wärmeschutzmatten müssen unbedingt wieder in die ursprüngliche Einbaulage eingebaut werden.

Alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern, Zuordnung ⇒ ETKA - elektronischer Katalog der Originalteile.

Kühlmittelschläuche beim Einbau spannungsfrei verlegen, ohne dass diese mit anderen Bauteilen in Berührung kommen (Markierung auf dem Kühlmittelanschluss und Schlauch beachten).



3.8 Montage von Kühlern und Kondensatoren

Auch bei richtiger Montage können der Kühler, der Kondensator und der Ladeluftkühler an den Lamellen geringfügige Abdrücke aufweisen. Es handelt sich hierbei um keine Beschädigung. Kühler, Kondensatoren oder Ladeluftkühler dürfen nicht wegen derartiger geringfügiger Abdrücke ersetzt werden.



10 – Motor aus- und einbauen

1 Motor aus- und einbauen

⇒ [a1.1 ausbauen](#), Seite 10

⇒ [a1.2 m Montageständer befestigen](#), Seite 14

⇒ [e1.3 einbauen](#), Seite 14

⇒ [1.4](#), Seite 16

1.1 Motor ausbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Montageständer -MP 9-101-
- ◆ Aufhängevorrichtung -MP9-201 (2024 A)-
- ◆ Werkstattkran, z. B. -VAS 6100-
- ◆ Auffangwanne, z. B. -VAS 6208-
- ◆ Zange für Federbandschellen
- ◆ Draht
- ◆ Schmierfett -G 000 100-
- ◆ Heischraubenpaste -G 052 112 A3-



Hinweis

- ◆ *Der Motor wird zusammen mit dem Getriebe nach vorn ausgebaut.*
 - ◆ *Alle Kabelbinder, die beim Motorausbau gelöst oder aufgeschnitten werden, sind beim Motoreinbau an der gleichen Stelle wieder zu befestigen.*
 - ◆ *Abgelassenes Kühlmittel zur Wiederverwendung bzw. Entsorgung in einem sauberen Behälter auffangen.*
- Alle Sicherheitsmaßnahmen und Hinweise zu Montagearbeiten an der Kraftstoffversorgung und Einspritz- und Zündanlage; sowie Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [2](#), Seite 3 .



ACHTUNG!

**Maßnahmen beim Abklemmen der Batterie beachten
⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27.**

- Batterie und Batterietrger ausbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27.
- Luftfiltergehäuse mit Luftführung ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#), Seite 155 .
- Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Radhausschalen vorn ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 66.
- Stoßfänger vorn ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 63.

- Kühlmittel ablassen ⇒ **a1.3 blassen und auffüllen**“, Seite **88** .
- Kühlmittelschläuche vom Kühler und vom Wärmetauscher trennen.
- Stecker vom Kühlerlüfter -V7- und vom Thermoschalter für Kühlerlüfter -F18- abziehen.
- Stecker von Scheinwerfern vorn, Blinkleuchten, Signalhorn, Sensor für Außentemperaturanzeige und Schalter für Frontklappenschloss abziehen.
- Schlossträger mit Scheinwerfern und Kühler ggf. auch mit Kondensator ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.

Fahrzeuge mit Klimaanlage

Hinweis

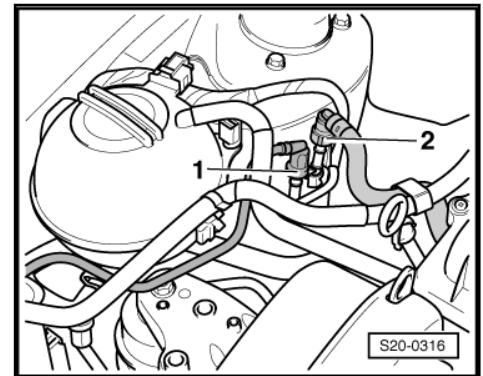
Schlossträger mit angebautem Kondensator vorsichtig seitlich schwenken und auf eine geeignete Unterlage stellen. Kältemittelleitungen nicht trennen.



ACHTUNG!

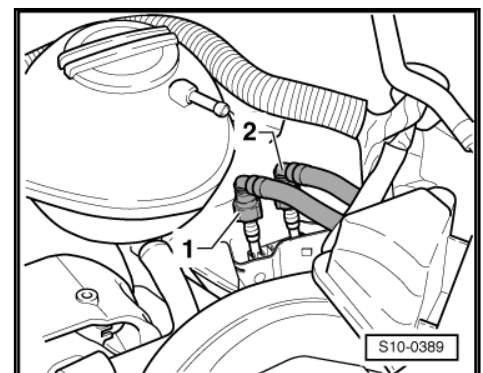
Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.

Für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW



- Kraftstoffvorlaufleitung -2- und Entlüftungsleitung -1- abziehen ⇒ **t3.1 rennen**“, Seite **138** .

Für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CGGB

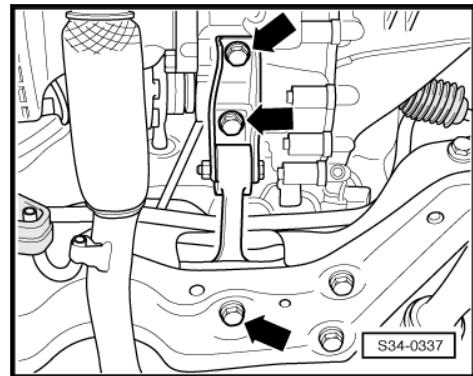




- Kraftstoffvorlaufleitung -2- und Entlüftungsleitung -1- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#).

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

- Leitungen verschließen, um das Eindringen von Schmutz in das Kraftstoffsystem zu vermeiden.
- Unterdruck- und Entlüfterschläuche vom Motor ggf. von anderen Bauteilen abziehen.
- Alle elektrischen Leitungen vom Motor, Generator, Anlasser und Getriebe abziehen/abklemmen und frei legen.
- Abgasvorrohr mit Katalysator ausbauen ⇒ [-1.1 Abgaskrümm-
er und Abgasvorrohr mit Katalysatoren](#), [Seite 169](#).
- Pendelstütze abschrauben -Pfeile-.



- Schaltbetätigung vom Getriebe abbauen ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 34.
- Nehmerzylinder ausbauen ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 30.



Hinweis

Kupplungspedal nicht treten.

Fahrzeuge mit Klimaanlage



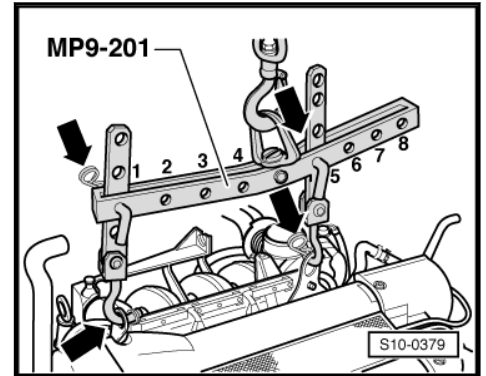
ACHTUNG!

Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.

- Keilrippenriemen ausbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#), [Seite 21](#).
- Klimakompressor vom Halter abbauen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87.
- Klimakompressor mit angeschlossenen Leitungen am Längsträger festbinden.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

- Gelenkwelle rechts und links vom Getriebe abschrauben und hochbinden ⇒ Fahrwerk; Rep.-Gr. 40.
- Aufhängevorrichtung -MP9-201 (2024 A)- wie folgt aufhängen und Motor mit Werkstattkran etwas anheben.



Riemenscheibenseite: 2. Bohrung der Verlängerung in Position 1.

Schwungradseite: 1. Bohrung der Verlängerung in Position 5.



ACHTUNG!

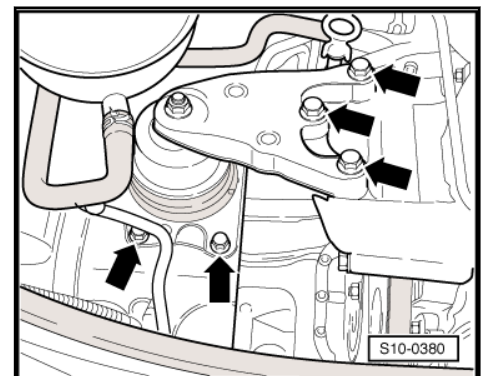
An den Haken und Absteckstiften Sicherungsstifte verwenden -Pfeile-.

Für Fahrzeuge Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW

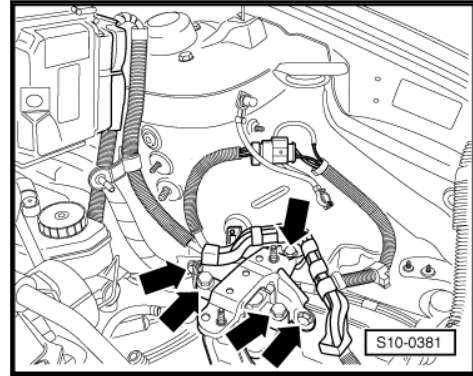
- Entlüfterschlauch abziehen und Aktivkohlebehälter vom Halter abnehmen.

Für alle Fahrzeuge

- Kühlmittelausgleichsbehälter abschrauben und zur Seite legen (Schläuche bleiben angeschlossen).
- Schrauben -Pfeile- herausschrauben und Motorlager ausbauen.



- Schrauben -Pfeile- herausschrauben und Getriebelager ausbauen.



- Motor mit Getriebe anheben und vorsichtig nach vorn herausziehen.



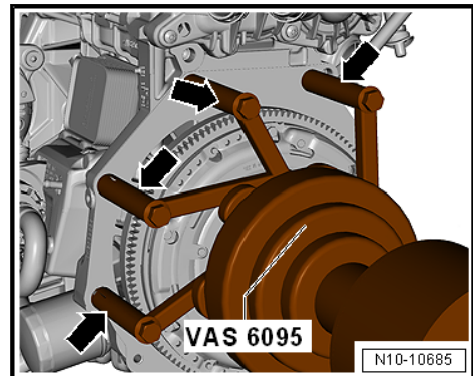
Hinweis

Motor mit Getriebe muss beim Herausziehen sorgfältig geführt werden, um Beschädigungen am Aufbau zu vermeiden.

1.2 Motor am Montageständer befestigen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Aufhängevorrichtung -MP9-201 (2024 A)-
- ◆ Motor- und Getriebehalter -VAS 6095-
- ◆ Werkstattkran, z. B. -VAS 6100-
- Getriebe vom Motor abschrauben ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 34.
- Kühlmittelreglergehäuse aus dem Zylinderkopf ausbauen.
- Motor mit den Bolzen -Pfeile- am Motor- und Getriebehalter -VAS 6095- befestigen.



1.3 Motor einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

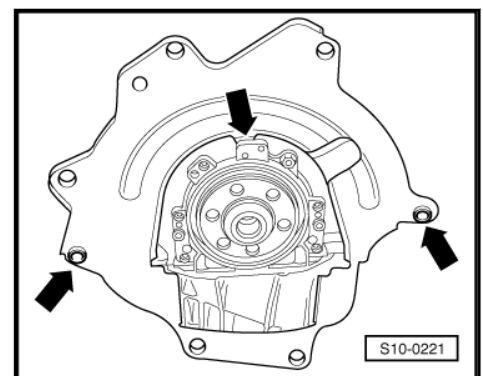
- ◆ Montageständer -MP 9-101-
- ◆ Aufhängevorrichtung -MP9-201 (2024 A)-
- ◆ Werkstattkran, z. B. -VAS 6100-
- ◆ Auffangwanne, z. B. -VAS 6208-
- ◆ Zange für Federbandschellen

- ◆ Draht
- ◆ Schmierfett -G 000 100-
- ◆ Heißschraubenpaste -G 052 112 A3-

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

 **Hinweis**

- ◆ *Bei Montagearbeiten selbstsichernde Muttern ersetzen.*
 - ◆ *Schrauben, die mit Weiterdrehwinkel angezogen werden, sowie Dichtringe und Dichtungen ersetzen.*
 - ◆ *Alle Kabelbinder sind beim Einbau an der gleichen Stelle wieder zu befestigen.*
 - ◆ *Alle Schlauchverbindungen mit entsprechenden Schlauchschellen sichern.*
 - ◆ *Verzahnung der Antriebswelle und bei gebrauchten Kupplungsscheiben Verzahnung der Nabe reinigen und Korrosion entfernen. Eine hauchdünne Schicht des Schmierfetts -G 000 100- auf die Verzahnung auftragen. Danach die Nabe auf der Antriebswelle hin- und herbewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen, damit es nicht auf die Reibflächen der Kupplung gelangt.*
- Kupplungsausrücklager auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen.
 - Kupplungsausrücklager und Führungshülse für Ausrücklager mit Schmierfett -G 000 100- schmieren.
 - Prüfen, ob Passhülsen zur Zentrierung des Getriebes im Zylinderblock eingesetzt sind, ggf. einsetzen.
 - Zwischenplatte am Dichtflansch einhängen und auf die Passhülsen aufchieben -Pfeile-.



- Getriebe an Motor anbauen ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 34.
- Beim Schwenken des Aggregats auf ausreichenden Freigang, vor allem zu den Gelenkwellen, achten.
- Motor- und Getriebelagerung durch Schüttelbewegung spannungsfrei ausrichten.
- Gelenkwellen einbauen ⇒ Fahrwerk; Rep.-Gr. 40.
- Abgasvorrohr mit Katalysator einbauen ⇒ [-1.1 Abgaskrümmer und Abgasvorrohr mit Katalysatoren](#), Seite 169 .



Fahrzeuge mit Klimaanlage

- Klimakompressor an Halter anbauen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87.
- Keilrippenriemen einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, Seite [21](#) .

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

- Elektrische Anschlüsse und Verlegung ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 97.
- Nehmerzylinder einbauen ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 30.
- Schaltbetätigung anbauen ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 34.
- Schlossträger mit Scheinwerfern und Kühler ggf. auch mit Kondensator einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Luftfiltergehäuse einbauen ⇒ [-2.1 Luftfiltergehäuse](#)“, Seite [155](#) .
- Kühlmittel auffüllen ⇒ [a1.3 blassen und auffüllen](#)“, Seite [88](#) .
- Motorsteuergerät an Drosselklappensteuereinheit -J338- anpassen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.
- Ereignisspeicher abfragen, ggf. vorhandene Fehler beheben und den Ereignisspeicher löschen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.

Anzugsdrehmomente

| Bauteil | Anzugsdrehmoment | |
|--|------------------|-------|
| Schrauben/Muttern | M6 | 9 Nm |
| | M7 | 15 Nm |
| | M8 | 20 Nm |
| | M10 | 40 Nm |
| | M12 | 65 Nm |
| davon abweichend: | | |
| Befestigungsschrauben Motor/Getriebe ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 34. | | |
| Schrauben für Aggregatelagerung ⇒ 1.4 , Seite 16 . | | |

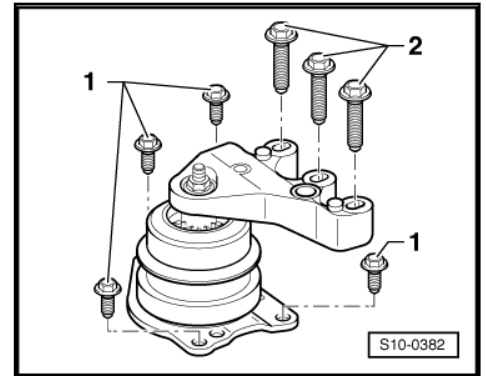
1.4 Aggregatelagerung



Hinweis

- ◆ *Beim Einbau zuerst alle Schrauben für Lagerung einsetzen und von Hand mind. 2 - 3 Gewindegänge einschrauben.*
- ◆ *Schrauben für Lagerung in der Reihenfolge entsprechend numerischer Kennzeichnung in den Abbildungen anziehen.*

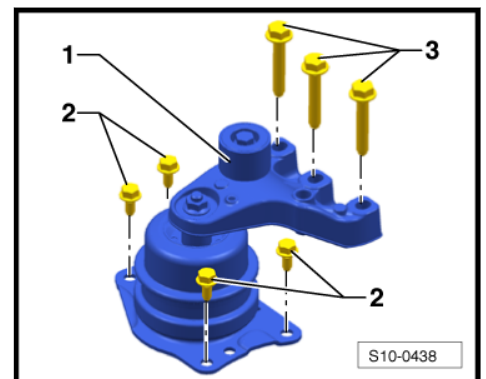
Aggregatelagerung - Motor bis 03/2010



1 - 20 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen

2 - 30 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen

Aggregatelagerung - Motor ab 04/2010



2 - 20 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen

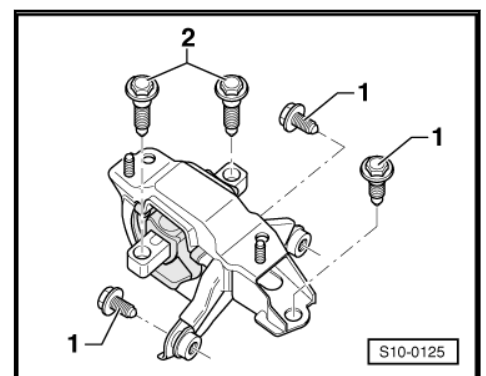
3 - 30 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen



Hinweis

Die Aggregatelagerung für die ab 04/2010 hergestellten Motoren ist um einen dynamischen Schwingungsdämpfer -1- ergänzt. Dieser Dämpfer ist ein untrennbarer Bestandteil der Aggregatelagerung - wird nicht ausgebaut.

Aggregatelagerung - Getriebe





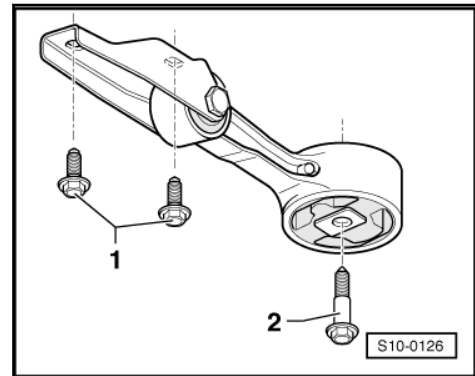
Hinweis

Schrauben -1- in der folgenden Reihenfolge anziehen: hinten, vorn und dann oben.

1 - 50 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen

2 - 40 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen

Pendelstütze



Hinweis

Vor dem Festziehen der Schrauben -1- Getriebe in den Langlöchern der Pendelstütze nach vorn so abdrücken, dass zwischen Getriebe und Aggregateträger maximaler Abstand ist.

1 - 30 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen

2 - 40 Nm + 90° - nach dem Ausbau ersetzen



13 – Kurbeltrieb

1 Zylinderblock Riemenscheibenseite

⇒ [-1.1 Keilrippenriementrieb“, Seite 19](#)

⇒ [a1.2 us- und einbauen“, Seite 21](#)

⇒ [f1.3 ür Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen“, Seite 23](#)

1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb



1 - Spannrolle für Keilrippenriemen

- Spannrolle mit einem Ringschlüssel ausschwenken
- die Spannrolle kann durch Einstecken des Innensechskantschlüssels 4 mm in die Passbohrung gesichert werden

2 - Halter für Nebenaggregate

3 - Schraube

- Anzugsreihenfolge: Zuerst Schraube oben rechts, dann Schraube unten rechts, zuletzt Schrauben links anziehen (in Fahrtrichtung gesehen)
- 50 Nm

4 - Schraube/Mutter

- 23 Nm

5 - Generator

- aus- und einbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27
- zum leichteren Ansetzen des Drehstromgenerators Gewindebuchsen für Schrauben am Generator etwas zurücktreiben

6 - Schraube

- 20 Nm + 90°

7 - Buchse

- 2 Stück

8 - Schraube

- 25 Nm

9 - Klimakompressor

- aus- und einbauen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87

10 - Keilrippenriemen

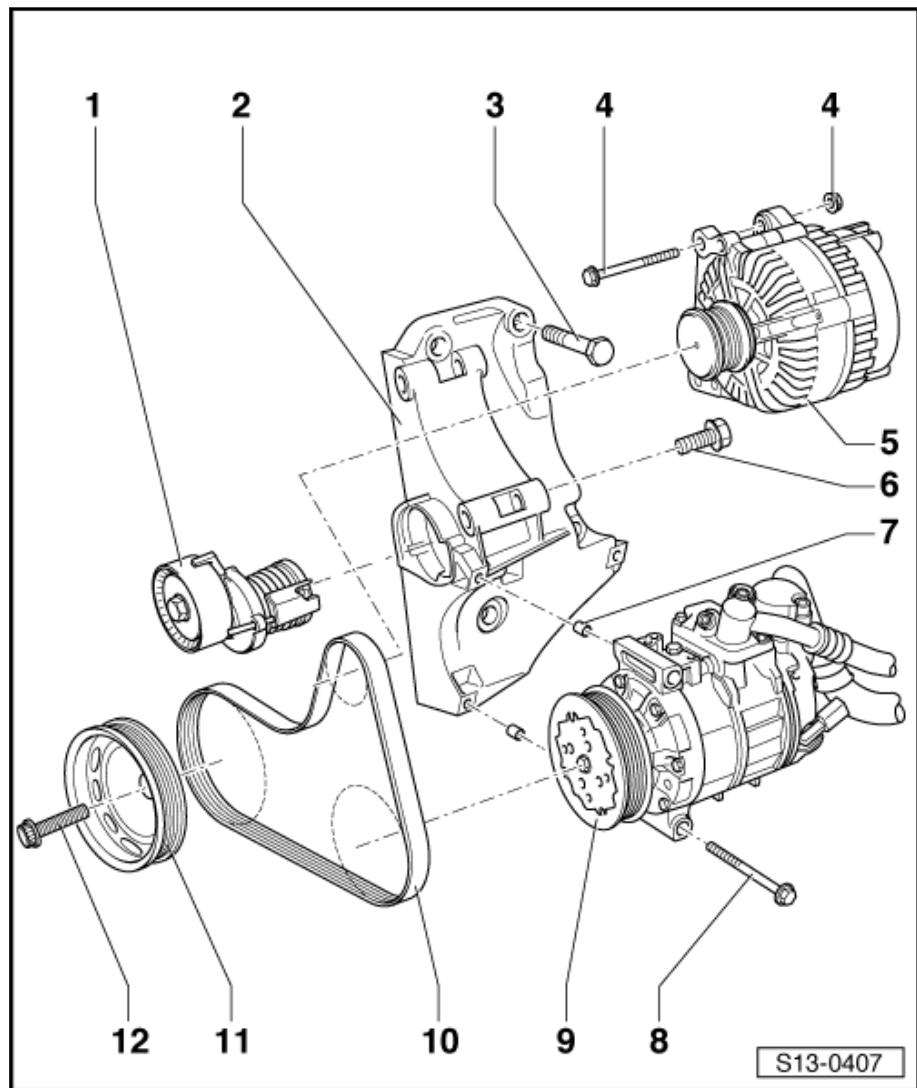
- vor dem Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#), Seite 21
- Keilrippenriemenverlauf ⇒ [Abb. „Keilrippenriemenverlauf mit Klimakompressor“](#), Seite 21

11 - Keilrippenriemenscheibe Kurbelwelle

- beim Einbau die Fixierung zum Kurbelwellen-Zahnriemenrad beachten

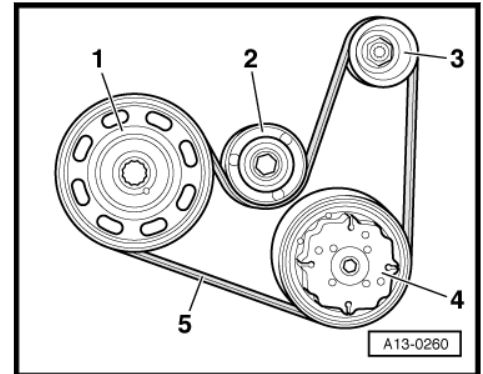
12 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- zum Lösen und Festziehen Gegenhalter -T30004 (3415)- mit Bolzen -T30004/1 (3415/1)- verwenden
- Anlagflächen von Befestigungsschraube und Riemenscheibe müssen öl- und fettfrei sein



- ❑ Gewinde der Schraube ölen
- ❑ das Weiterdrehen kann in mehreren Stufen erfolgen
- ❑ der Weiterdrehwinkel kann mit einer handelsüblichen Winkelmessscheibe, z. B. -Hazet 6690-, gemessen werden
- ❑ 150 Nm + 180°

Keilrippenriemenverlauf mit Klimakompressor



- 1 - Keilrippenriemenscheibe Kurbelwelle
- 2 - Spannrolle
- 3 - Riemenscheibe für Drehstromgenerator
- 4 - Klimakompressor
- 5 - Keilrippenriemen

1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen

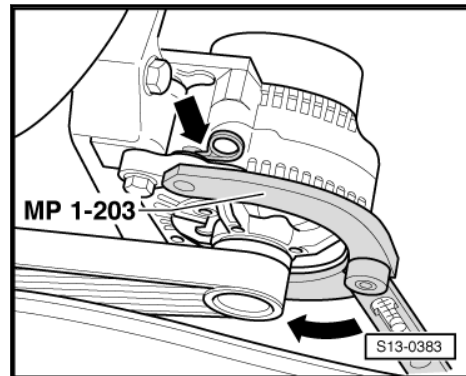
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Spannhebel -MP1-203-
- ◆ Maulschlüssel 16
- ◆ Absteckdorn -T10060A-

Fahrzeuge ohne Klimaanlage

Ausbauen

- Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Laufrichtung des Keilrippenriemens kennzeichnen.
- Befestigungsschrauben für Generator lösen.
- Spannhebel -MP1-203- ansetzen, durch Hineinschieben des Stiftes sichern und Generator in Richtung Kurbelwelle drücken.



- Den entspannten Keilrippenriemen von der Generator-Riemenscheibe abnehmen.

Einbauen

- Keilrippenriemen auf den Schwingungsdämpfer auflegen.
- Drehstromgenerator herunterdrücken und Riemen auflegen.

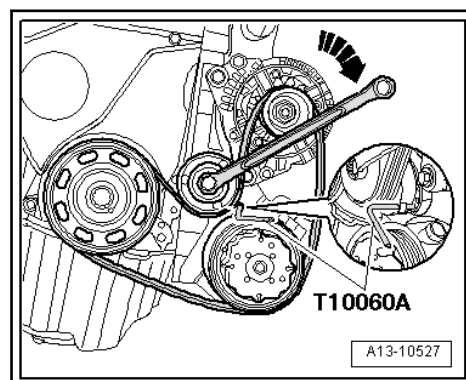
Beim Lösen des Generators wird der Riemen auf Sollspannung gespannt.

- Nach dem Auflegen des Keilrippenriemens Motor bei gelösten Generatorschrauben mit Anlasser mehrmals durchdrehen (etwa 10 Umdr.).
- Zuerst die untere und dann die obere Schraube für Drehstromgenerator mit 20 Nm anziehen.
- Geräuschdämpfung einbauen.

Fahrzeuge mit Klimaanlage

Ausbauen

- Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Laufrichtung des Keilrippenriemens kennzeichnen.
- Spannrolle mit einem Schlüssel 16 in -Pfeilrichtung- heraus-schwenken.



- Keilrippenriemen abnehmen. Ggf. kann die Spannrolle durch Einstecken des Absteckdorns -T10060A- oder eines Innensechskantschlüssels 4 mm in die Passbohrung gesichert werden.

Einbauen

- Keilrippenriemen zuerst auf Schwingungsdämpfer, dann auf die Klimakompressor-Riemenscheibe auflegen.

- Spannrolle mit dem Schlüssel lösen und den Riemen über die Generator-Riemenscheibe ziehen.
- Prüfen, ob der Keilrippenriemen korrekt in den Rippen aller Riemenscheiben sitzt.
- Keilrippenriemen bei Motorleerlauf prüfen.
- Geräuschkämpfung einbauen.

i Hinweis

- ◆ *Bei Einbau des Keilrippenriemens die Laufrichtung beachten.*
- ◆ *Beschädigten Keilrippenriemen ersetzen.*
- ◆ *Bei höherem Keilrippenriemenverschleiß ersetzen.*
- ◆ *Bei Keilrippenriemenmanipulation diesen nicht biegen, nicht knicken!*

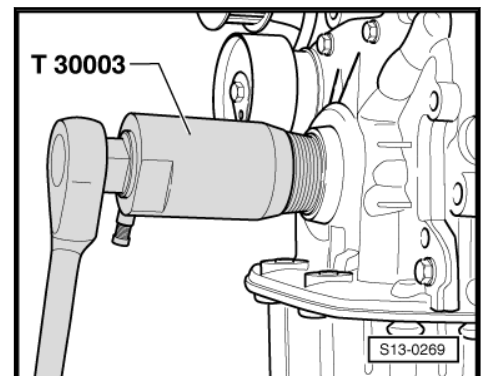
1.3 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Dichtringauszieher -T30003 (3240)-
- ◆ Buchse -T10022-
- ◆ Druckstück -T10022/1-
- ◆ Spindel -T10022/2-

Ausbauen

- Haupttrieb Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#), Seite 55.
- Kurbelwellen-Zahnriemenrad ausbauen.
- Zur Führung des Dichtringausziehers Befestigungsschraube für Zahnriemenrad bis zum Anschlag in die Kurbelwelle einschrauben.
- Innenteil des Dichtringausziehers -T30003- 2 Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube arretieren.
- Gewindekopf des Dichtringausziehers ölen, ansetzen und unter kräftigem Druck so weit wie möglich in den Dichtring einschrauben.

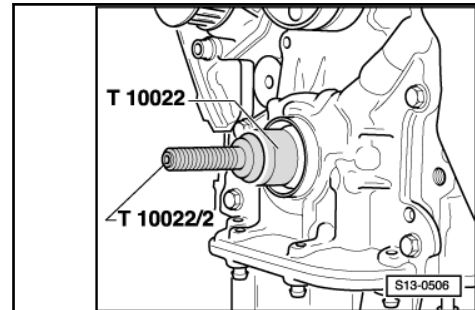


- Rändelschraube lösen und Innenteil gegen die Kurbelwelle drehen, bis der Dichtring herausgezogen ist.

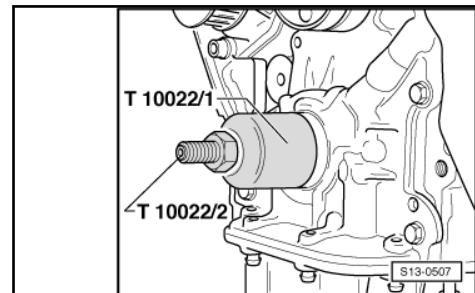


Einbauen

- Dichtlippe des Dichtrings leicht einölen.
- Hülse -T10022- auf den Kurbelwellenzapfen aufsetzen und mit Spindel -T10022/2- bis Anschlag eindrehen.



- Dichtring über die Montagevorrichtung -T10022- aufschieben.
- Dichtring mit Druckstück -T10022/1- bis Anschlag einpressen.



- Haupttrieb Zahnriemen einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#), [Seite 55](#).

2 Zylinderblock auf Getriebeseite

⇒ -2.1 Zylinderblock auf Getriebeseite“, Seite 25

⇒ G2.2 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 27

2.1 Montageübersicht - Zylinderblock auf Getriebeseite



ACHTUNG!

Die Kurbelwelle darf nicht ausgebaut werden. Bereits das Lösen der Schrauben für Kurbelwellenlagerdeckel führt zu Verformungen der Lagersitze des Zylinderblocks. Diese Verformungen verringern das Lagerspiel. Auch wenn die Lager-schalen nicht ersetzt wurden, kann das veränderte Lager-spiel das Lager selbst beschädigen.

Sind die Lagerdeckelschrauben gelöst worden, muss der Zy-linderblock komplett mit der Kurbelwelle ersetzt werden.

Das Messen des Kurbelwellenlagerspiels ist unter Werkstatt-bedingungen nicht möglich.



Hinweis

Kupplung in Stand setzen ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 30.



1 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-1.1 Schmiersystem“, Seite 78](#)

2 - Saugrohr

3 - Zylinderblock

4 - Klopfsensor

5 - Schraube

- Anzugsdrehmoment hat Einfluss auf die Funktion des Klopfensors ⇒ [-1.1 Zündanlage“, Seite 176](#)

6 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 60 Nm + 90°

7 - Schwungrad

- Schwungrad zum Aus- und Einbauen mit - MP1-223 (3067)- sichern

8 - Zwischenplatte

- muss auf Passhülsen sitzen
- bei Montagearbeiten nicht beschädigen/verbiegen

9 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 12 Nm

10 - Dichtflansch Getriebeseite

- mit Geberrad und Dichtring
- nur komplett mit Dichtring und Geberrad ersetzen
- aus- und einbauen ⇒ [G2.2 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 27](#)

11 - Motordrehzahlgeber -G28-

- aus- und einbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen“, Seite 178](#)

12 - Schraube

- 5 Nm

13 - Dichtung

- ersetzen

14 - Ölpumpe

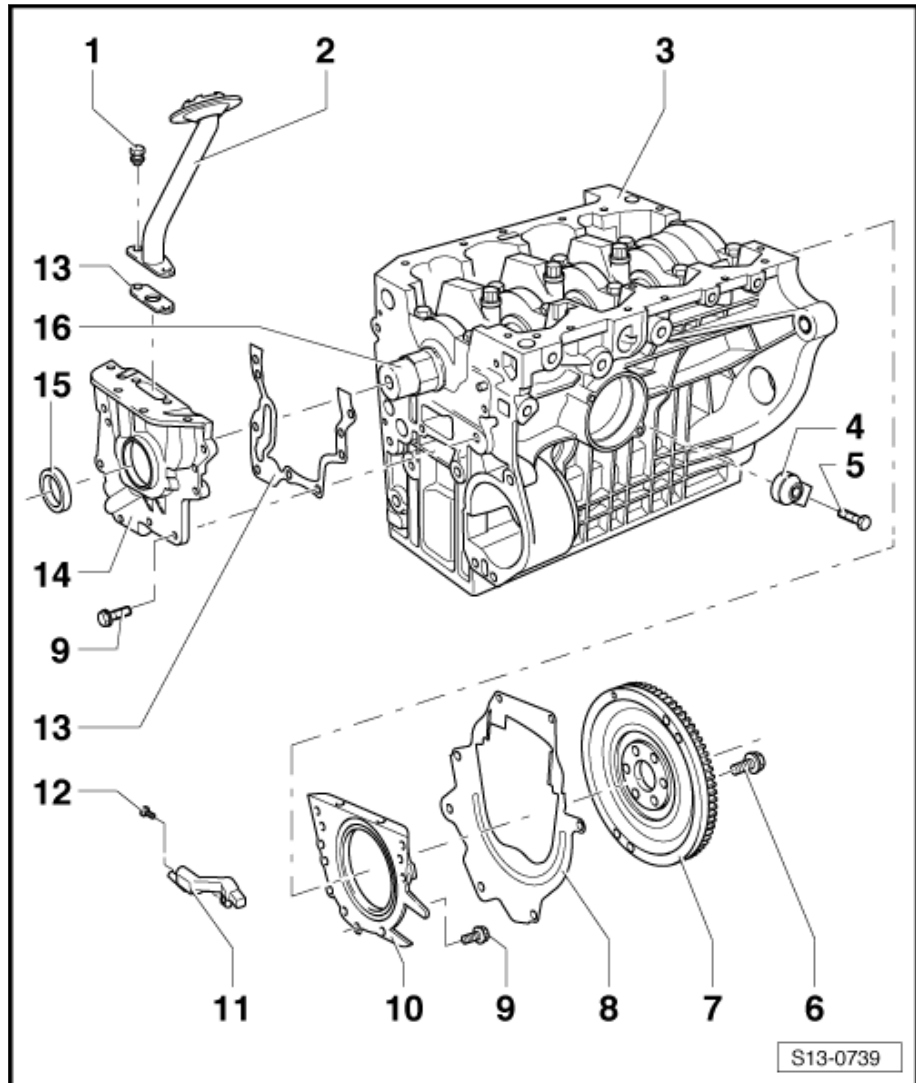
- ⇒ [-1.1 Schmiersystem“, Seite 78](#)
- aus- und einbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen“, Seite 83](#)

15 - Dichtring

- ersetzen ⇒ [f1.3 ür Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen“, Seite 23](#)

16 - Mitnehmer

- vor Einbau der Ölpumpe mit Öl bestreichen



2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Montagewerkzeug -T10134-
- ◆ 3 Sechskantschrauben M6 x 35
- ◆ Fühlerblattlehre
- ◆ Stahllineal

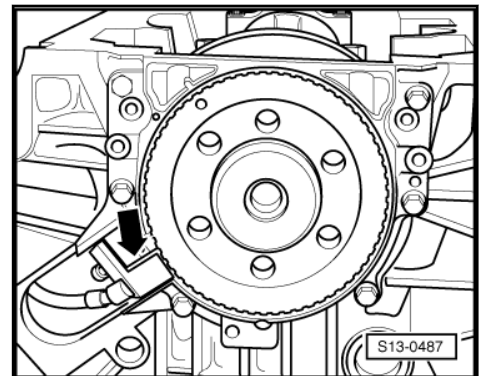
Ausbauen

- Getriebe ausgebaut ⇒ Getriebe; Rep.-Gr. 34.

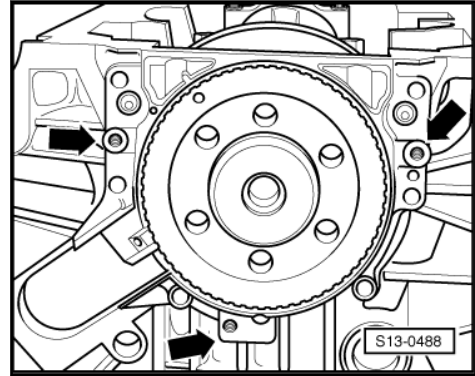


Hinweis

- ◆ *Um die Arbeitsabläufe besser darzustellen, wurden diese bei ausgebautem Motor durchgeführt.*
- ◆ *Die Arbeitsabläufe bei eingebautem Motor und ausgebautem Getriebe sind identisch.*
- Schwungrad ausbauen ⇒ [Pos. 7 \(Seite 26\)](#) .
- Zwischenplatte ausbauen.
- Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 stellen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 55](#) .
- Ölwanne ausbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 81](#) .
- Motordrehzahlgeber -Pfeil- ausbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen](#)“, [Seite 178](#) .



- Befestigungsschrauben des Dichtflansches herausschrauben.
- 3 Schrauben M6 x 35 in die Gewindebohrungen des Dichtflansches -Pfeile- einschrauben.



- Dichtflansch zusammen mit Geberrad von der Kurbelwelle pressen. Dazu Schrauben wechselseitig in den Dichtflansch drehen.

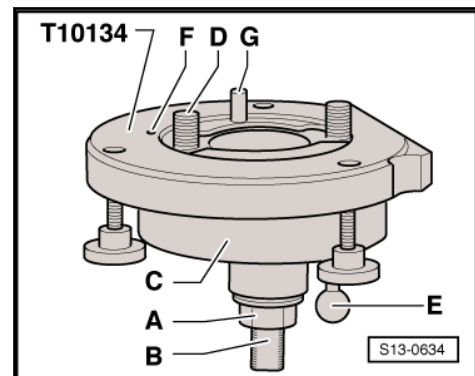
Einbauen



Hinweis

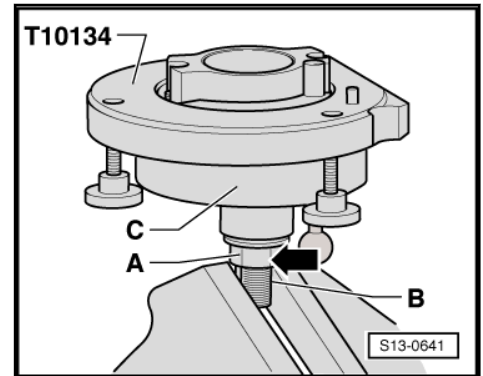
- ◆ *Der Dichtflansch mit PTFE-Dichtring ist mit einem Dichtlippenstützring versehen. Dieser Stützring hat die Funktion einer Montagehülse. Er darf vor dem Einbau nicht entfernt werden.*
- ◆ *Dichtflansch und Geberrad dürfen nach der Entnahme aus der Ersatzteilverpackung nicht getrennt oder einander verdreht werden.*
- ◆ *Das Geberrad erhält seine Einbaulage durch Fixieren am Fixierstift des Montagewerkzeugs -T10134-.*
- ◆ *Dichtflansch und Dichtring sind eine Einheit. Sie darf nur gemeinsam mit dem Geberrad ersetzt werden.*
- ◆ *Das Geberrad enthält auf der Dichtfläche zur Kurbelwelle eine Elastomerschicht. Diese Schicht darf auf keinen Fall mit Schmutz oder Fett in Berührung kommen.*
- ◆ *Das Montagewerkzeug -T10134- erhält seine Einbaulage zur Kurbelwelle durch einen Führungsbolzen, der in die Gewindebohrung der Kurbelwelle geführt wird.*

A - Dichtflansch mit Geberrad auf Montagewerkzeug -T10134- anbauen

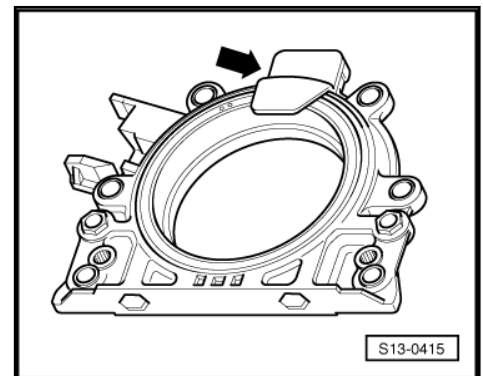


- A - Sechskantmutter
- B - Spannfläche
- C - Montageglocke

- D - Innensechskantschraube
- E - Führungsbolzen (mit rotem Griff - für Benzinmotor)
- F - Fixierstift
- G - Führungsbolzen (mit schwarzem Griff - für Dieselmotor)
- Montagewerkzeug an der Spannfläche -B- der Gewindespindel in einen Schraubstock spannen.



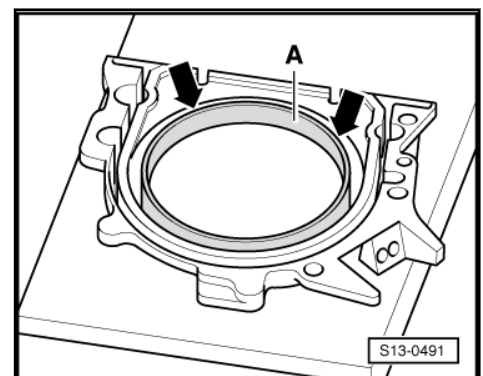
- Sicherungsclip -Pfeil- vom neuen Dichtflansch entfernen.



 **Hinweis**

Das Geberrad darf aus dem Dichtflansch nicht herausgenommen oder verdreht werden.

- Dichtflansch mit der Vorderseite auf eine saubere ebene Fläche legen.



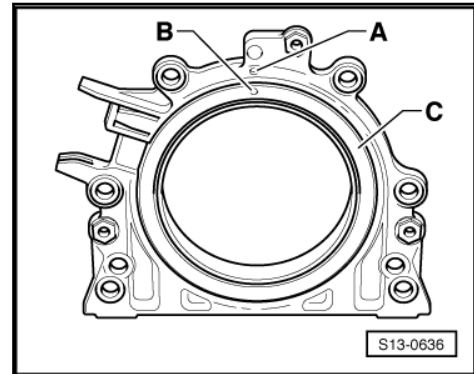
- Dichtlippenstützring -A- drücken -Pfeile-, bis er auf der ebenen Fläche aufliegt.



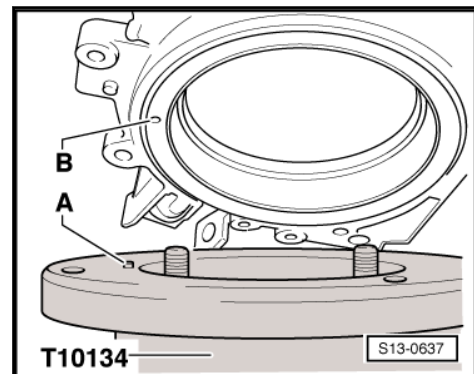
Hinweis

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

Die Fixierbohrung -B- am Geberrad -C- muss mit der Markierung -A- auf dem Dichtflansch fluchten.



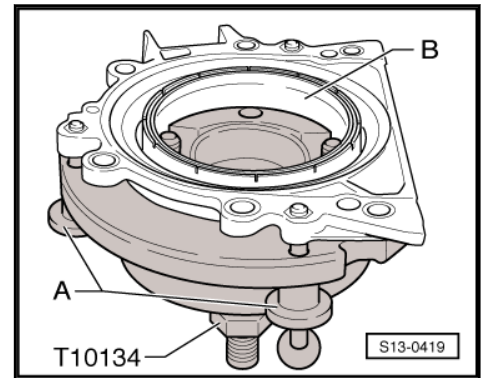
- Dichtflansch mit der Vorderseite auf das Montagewerkzeug so legen, dass der Fixierstift -A- in der Bohrung -B- des Geberrads sitzt.



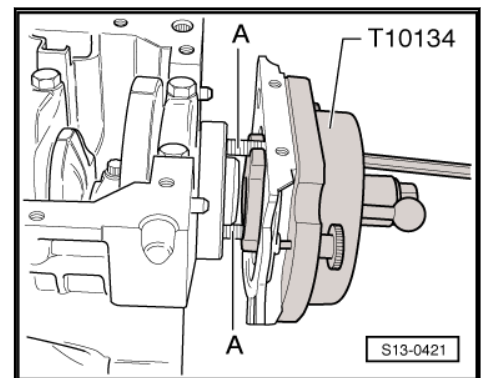
Hinweis

Darauf achten, dass der Dichtflansch plan auf der Montagevorrichtung aufliegt.

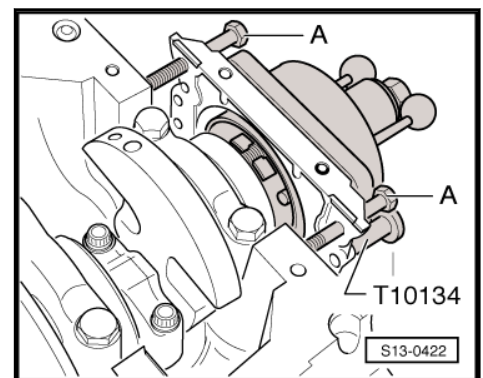
- Dichtlippenstützring -B- während des Anziehens der Rändelschrauben -A- auf die Fläche des Montagewerkzeugs -T10134- so drücken, dass der Fixierstift nicht mehr aus der Geberradbohrung herausrutschen kann.



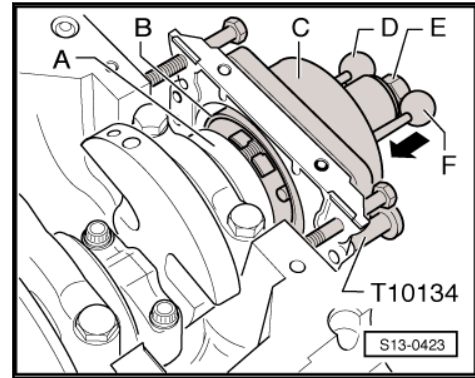
B - Montagewerkzeug -T10134- mit Dichtflansch auf den Kurbelwellenflansch anbauen



- Kurbelwellenflansch muss öl- und fettfrei sein.
- Kurbelwelle steht auf OT für Zylinder 1.
- Sechskantmutter bis zum Ende der Gewindespindel heraus-schrauben.
- Montagewerkzeug mit Innensechskantschrauben -A- an den Kurbelwellenflansch bis Anschlag anschrauben.
- 2 Schrauben M6 x 35 mm -A- ca. 3 Gewindegänge in den Zylinderblock zur Dichtflanschführung einschrauben.

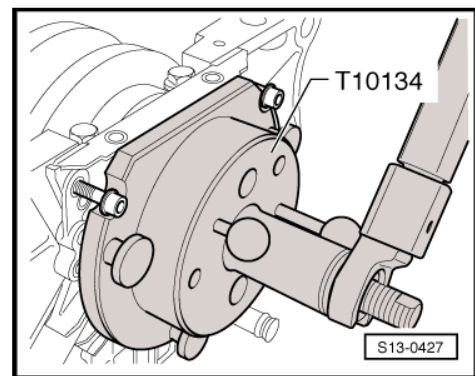


- Montageglocke -C- von Hand in -Pfeilrichtung- verschieben, bis das Geberrad -B- am Kurbelwellenflansch -A- anliegt. Danach Führungsbolzen mit roter Kugel -F- bis Anschlag in die Gewindebohrung der Kurbelwelle einschieben. Sitzt der Führungsbolzen korrekt, befindet sich die Kugel ca. 10 mm von der Montageglocke -C-. Dadurch erhält das Geberrad die endgültige Einbaulage.



- Sechskantmutter -E- von Hand auf die Gewindespindel so weit einschrauben, bis sie an der Montageglocke -C- anliegt.

C - Geberrad auf Kurbelwellenflansch aufpressen



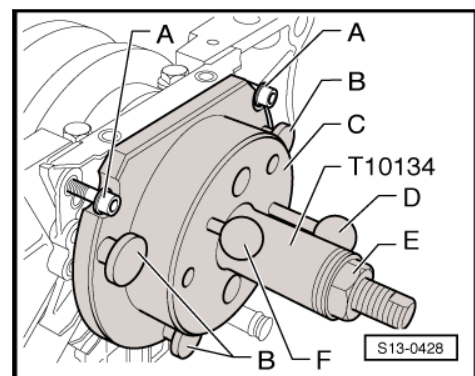
- Sechskantmutter des Montagewerkzeugs mit Drehmomentschlüssel mit Aufsatz anziehen. Anzugsdrehmoment: 35 Nm.



Hinweis

Nach dem Anziehen der Mutter mit 35 Nm muss zwischen Zylinderblock und Dichtflansch noch ein geringer Luftspalt vorhanden sein.

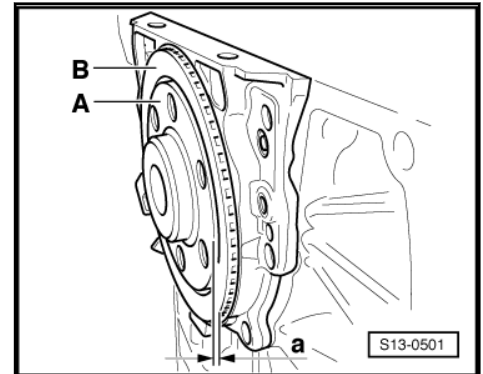
D - Einbaulage des Geberrads auf der Kurbelwelle prüfen



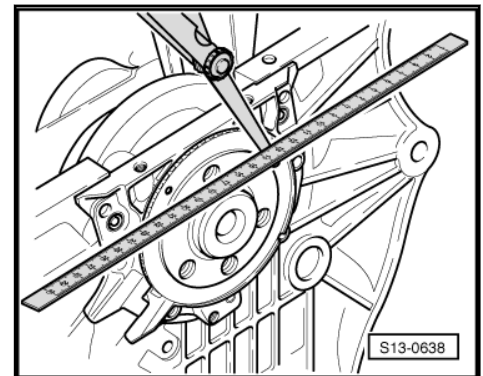
- Sechskantmutter -E- bis zum Ende der Gewindespindel herausschrauben.
- 2 Schrauben M6 x 35 -A- aus dem Zylinderblock herausschrauben.
- 3 Rändelschrauben -B- aus dem Dichtflansch herausdrehen.

- 2 Innensechskantschrauben herausschrauben und Montagewerkzeug abnehmen.
- Dichtlippenstützring entfernen.

Das Geberrad auf der Kurbelwelle hat die genaue Einbaulage, wenn zwischen Kurbelwellenflansch -A- und Geberrad -B- ein Abstand -a- = 0,5 mm vorhanden ist.



- Stahllineal auf den Kurbelwellenflansch legen.



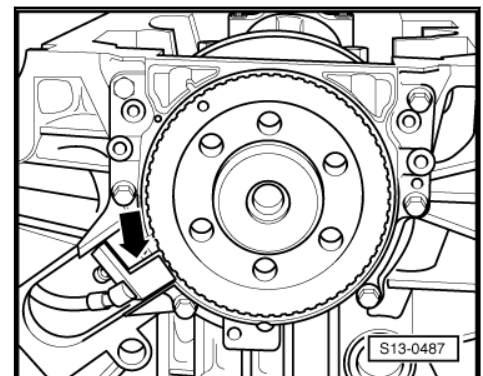
- Mit einer Fühlerblattlehre den Abstand zwischen Stahllineal und Geberrad messen.

Ist der gemessene Abstand geringer als 0,5 mm:

- Geberrad nachpressen ⇒ [Seite 34](#) .

Wird das Maß erreicht:

- Neue Befestigungsschrauben des Dichtflansches abwechselnd über Kreuz festschrauben. Anzugsdrehmoment: 12 Nm.
- Motordrehzahlgeber -G28- einbauen -Pfeil-.

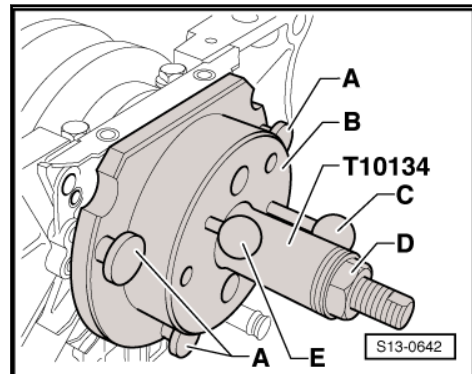


- Ölwanne einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 81](#) .

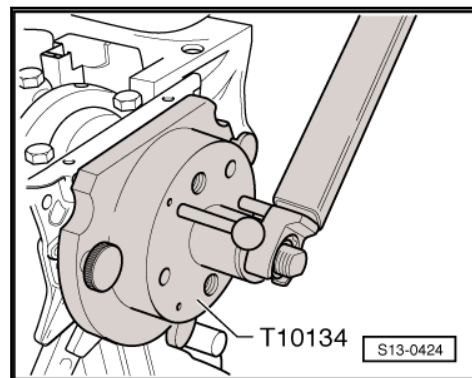


- Zwischenplatte einbauen.
- Schwungrad mit neuen Schrauben einbauen.

E - Geberrad nachpressen



- Montagewerkzeug -T 10134- mit Innensechskantschrauben bis Anschlag an den Kurbelwellenflansch anschrauben.
- Drei Rändelschrauben -A- in den Flansch einschrauben.
- Führungsbolzen mit roter Kugel -E- bis Anschlag in die Gewindebohrung der Kurbelwelle einschieben. Sitzt der Führungsbolzen korrekt, befindet sich die Kugel ca. 10 mm von der Montageglocke -B-.
- Sechskantmutter -D- von Hand auf der Gewindespindel so einschrauben, bis sie an der Montageglocke -B- anliegt.
- Sechskantmutter des Montagewerkzeugs mit Drehmomentschlüssel mit Aufsatz anziehen. Anzugsdrehmoment: 40 Nm.



- Erneut die Einbaulage des Geberrads auf der Kurbelwelle prüfen ⇒ [Seite 32](#) .

Ist das Maß -a- erneut zu gering:

- Sechskantmutter der Montagevorrichtung mit 45 Nm anziehen.
- Erneut die Einbaulage des Geberrads auf der Kurbelwelle prüfen ⇒ [Seite 32](#) .

Anzugsdrehmomente

- ◆ Dichtflansch auf Getriebeseite ⇒ [-2.1 Zylinderblock auf Getriebeseite](#)“, [Seite 25](#) .
- ◆ Motordrehzahlgeber -G28- ⇒ [-2.1 Zylinderblock auf Getriebeseite](#)“, [Seite 25](#) .
- ◆ Schwungrad an Kurbelwelle ⇒ [-2.1 Zylinderblock auf Getriebeseite](#)“, [Seite 25](#) .



3 Kolben und Pleuel

⇒ [-3.1 Kolben und Pleuel“, Seite 35](#)

⇒ [P3.2 leuel trennen“, Seite 37](#)

⇒ [u3.3 nd Zylinderbohrung prüfen“, Seite 37](#)

3.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel



1 - Sicherungsring

2 - Kolbenbolzen

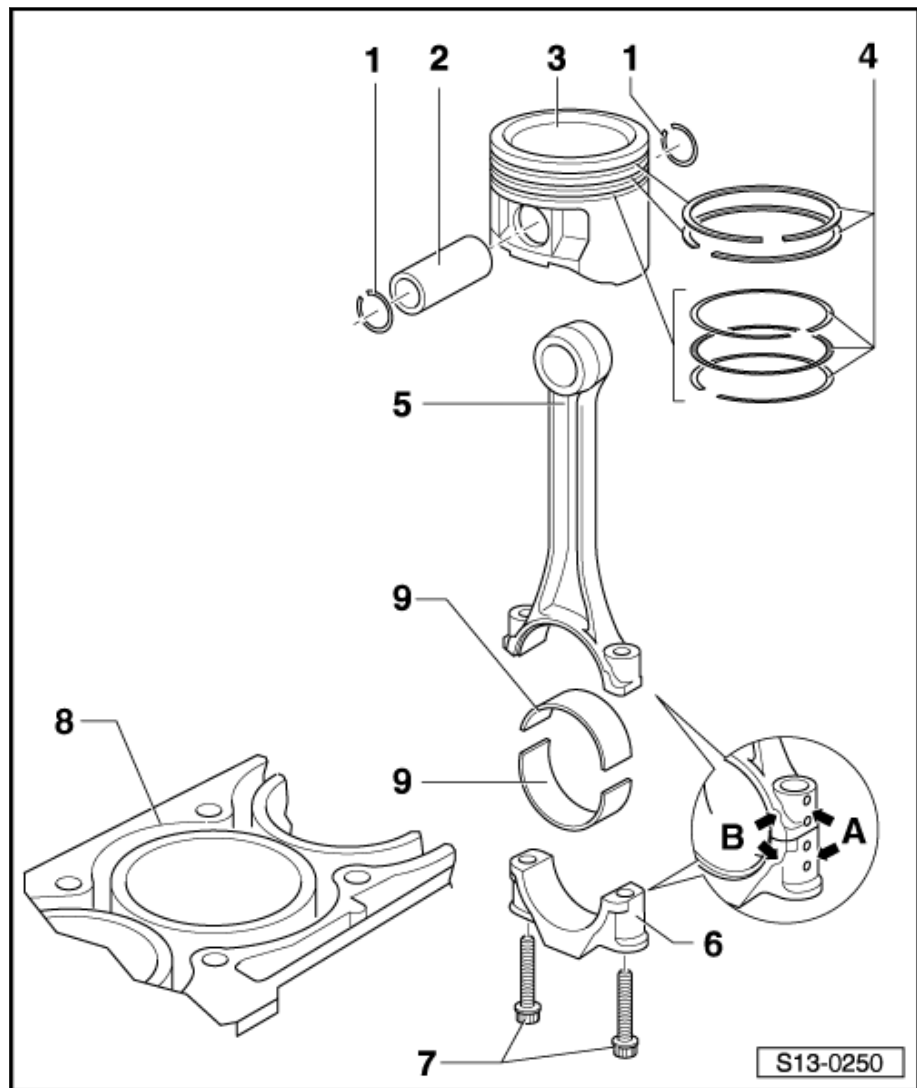
- bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60 °C erwärmen
- mit Halter -T10014- aus- und einbauen

3 - Kolben

- prüfen ⇒ [Abb. „„Kolben prüfen““, Seite 38](#)
- Einbaulage und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen
- Pfeil auf dem Kolbenboden zeigt zur Riemenscheibenseite

4 - Kolbenringe

- Stoß um 120° versetzen
- mit Kolbenringzange aus- und einbauen
- 3-teilige Ölabbstreifringe von Hand aus- und einbauen
- Kennzeichnung -TOP- muss zum Kolbenboden zeigen
- Stoßspiel prüfen ⇒ [Abb. „„Kolbenring-Stoßspiel prüfen““, Seite 37](#)
- Höhenspiel prüfen ⇒ [Abb. „„Kolbenring-Höhenspiel prüfen““, Seite 38](#)



5 - Pleuel

- immer nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -A-
- Einbaulage: die Markierungen -B- zeigen zur Riemenscheibenseite
- Axialführung durch Kolben

6 - Pleuellagerdeckel

- Einbaulage beachten
- geackter Deckel passt nur in einer Stellung an den dazugehörigen Pleuel

7 - Pleuelschraube

- Gewinde und Anlagefläche ölen
- nach Demontage ersetzen
- M7 x 0,75: 20 Nm + 90°
- M8 x 1: 30 Nm + 90°

8 - Zylinderblock

- Zylinderbohrung prüfen ⇒ [Abb. „„Zylinderbohrung prüfen““, Seite 39](#)

9 - Lagerschale

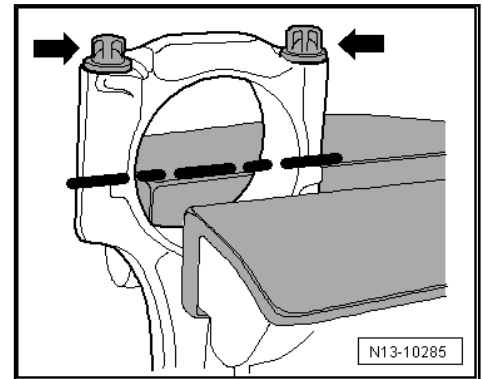
- bereits gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)

- ❑ Lagerschalen mittig einsetzen

3.2 Neuen Pleuel trennen

Bei neuen Pleueln kann es vorkommen, dass die Sollbruchstelle nicht ganz durchbrochen ist. Lässt sich der Pleuellagerdeckel nicht von Hand abnehmen, dann wie folgt vorgehen:

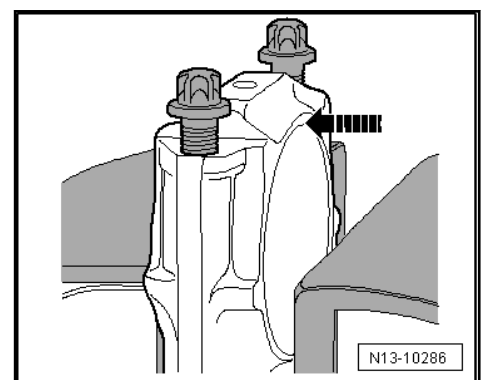
- Zugehörigkeit des Pleuels zum Zylinder kennzeichnen.
- Pleuel leicht in einen mit Aluminiumschutzbacken versehenen Schraubstock einspannen.



Hinweis

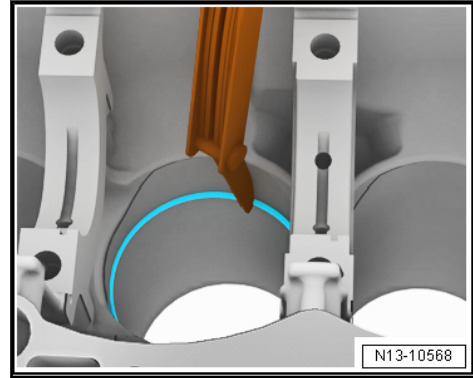
Den Pleuel nur leicht einspannen, um Beschädigungen zu vermeiden.

- Den Pleuel unterhalb der gestrichelten Linie einspannen.
- Beide Schrauben -Pfeile- ca. 5 Umdrehungen herausschrauben.
- Mit einem Gummihammer gegen den Pleuellagerdeckel in -Pfeilrichtung- vorsichtig schlagen, bis dieser lose ist.



3.3 Kolben und Zylinderbohrung prüfen

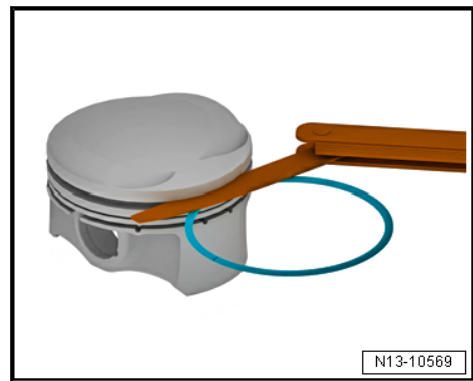
Kolbenring-Stoßspiel prüfen



- Ring rechtwinklig zur Zylinderwand von oben bis in untere Zylinderöffnung, ca. 15 mm vom Zylinderrand entfernt, einschieben.

| Kolbenring Maße in mm | Neu | Verschleißgrenze |
|-----------------------|---------------|------------------|
| 1. Kompressionsring | 0,20 ... 0,50 | 1,0 |
| 2. Kompressionsring | 0,40 ... 0,70 | 1,0 |
| Ölabstreifring | 0,25 ... 0,50 | nicht messbar |

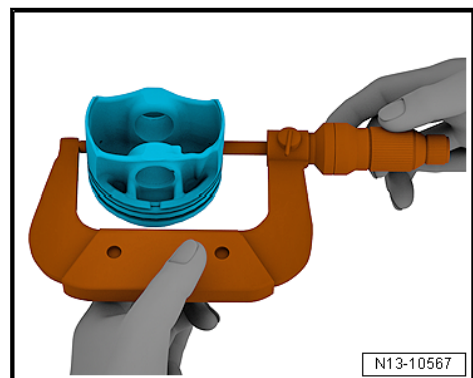
Kolbenring-Höhenspiel prüfen



- Vor Beginn der Messung die Ringnut reinigen.

| Kolbenring Maße in mm | Neu | Verschleißgrenze |
|-----------------------|---------------|------------------|
| 1. Kompressionsring | 0,04 ... 0,08 | 0,15 |
| 2. Kompressionsring | 0,02 ... 0,06 | 0,15 |
| Ölabstreifring | nicht messbar | |

Kolben prüfen

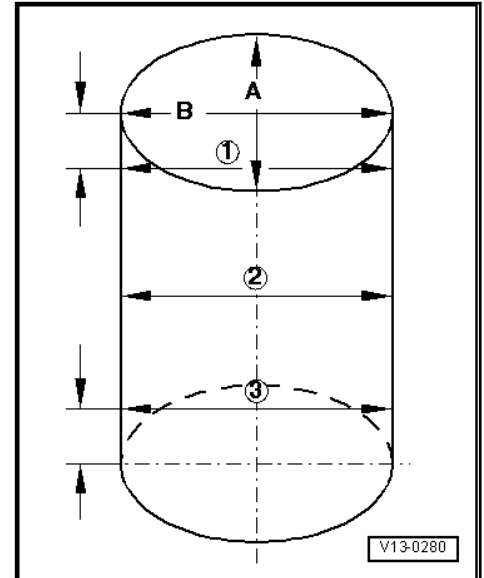


Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Außenmikrometer 75 ... 100 mm
- Ca. 10 mm von der Unterkante, rechtwinklig zur Kolbenbolzenachse versetzt, messen.
- ◆ Abweichung gegenüber Nenndurchmesser max. 0,04 mm.

| | Ø Kolben in mm |
|---------|----------------|
| Nennmaß | 76,47 |

Zylinderbohrung prüfen



Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Innenfeinmessgerät 50...100 mm
- An drei Stellen über Kreuz in Querrichtung -A- und Längsrichtung -B- messen.
- ◆ Abweichungen gegenüber Nennmaß max. 0,08 mm.

| | Ø Zylinderbohrung in mm |
|---------|-------------------------|
| Nennmaß | 76,51 |

Hinweis

Die Messung der Zylinderbohrungen darf nicht durchgeführt werden, wenn der Zylinderblock mithilfe des Motor- und Getriebelagers -VAS 6095- befestigt ist, da Fehlmessungen möglich sind.



15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb

1 Zylinderkopf

⇒ [-1.1 Zylinderkopf“, Seite 40](#)

⇒ [a1.2 us- und einbauen“, Seite 42](#)

⇒ [a1.3 us- und einbauen“, Seite 46](#)

⇒ [p1.4 rüfen“, Seite 50](#)

⇒ [a1.5 uf Dichtigkeit prüfen“, Seite 51](#)

1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf



Hinweis

- ◆ *Bei Einbau eines Austauschzylinderkopfes müssen sämtliche Berührungsfächen zwischen hydraulischen Abstützelementen, Rollenschlepphebeln und den Nockengleitbahnen vor der Montage des Nockenwellengehäuses geölt werden.*
- ◆ *Die mitgelieferten Plastikunterlagen zum Schutz der offenen Ventile dürfen erst unmittelbar vor dem Aufsetzen des Zylinderkopfes entfernt werden.*
- ◆ *Vor Montagearbeiten alle Lagerstellen und Laufflächen mit Öl benetzen.*
- ◆ *Saugrohr zerlegen und zusammenbauen ⇒ [-3.1 Saugrohr“, Seite 157](#).*

1 - Zahnriemenschutz oben

2 - Haupttrieb Zahnriemen

- vor Ausbau Laufrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- Zahnriemenverlauf ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb-](#), Seite 52
- aus- und einbauen, spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen-](#), Seite 55

3 - Koppeltrieb Zahnriemen

- vor Ausbau Laufrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- aus- und einbauen, spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen-](#), Seite 55

4 - Schraube

- 10 Nm

5 - Schutzblech

6 - Leitungen

- an Nockenwellengehäuse anschrauben
- 8 Nm

7 - Hallgeber -G40-

- ⇒ [-1.1 Zündanlage-](#), Seite 176

8 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

9 - Rollenschlepphebel

- Rollenlager auf leichten Lauf prüfen
- Laufflächen ölen
- zur Montage mit der Sicherungsklammer auf Abstützelement aufclipsen

10 - Aufhängeöse

11 - Schraube

- 20 Nm

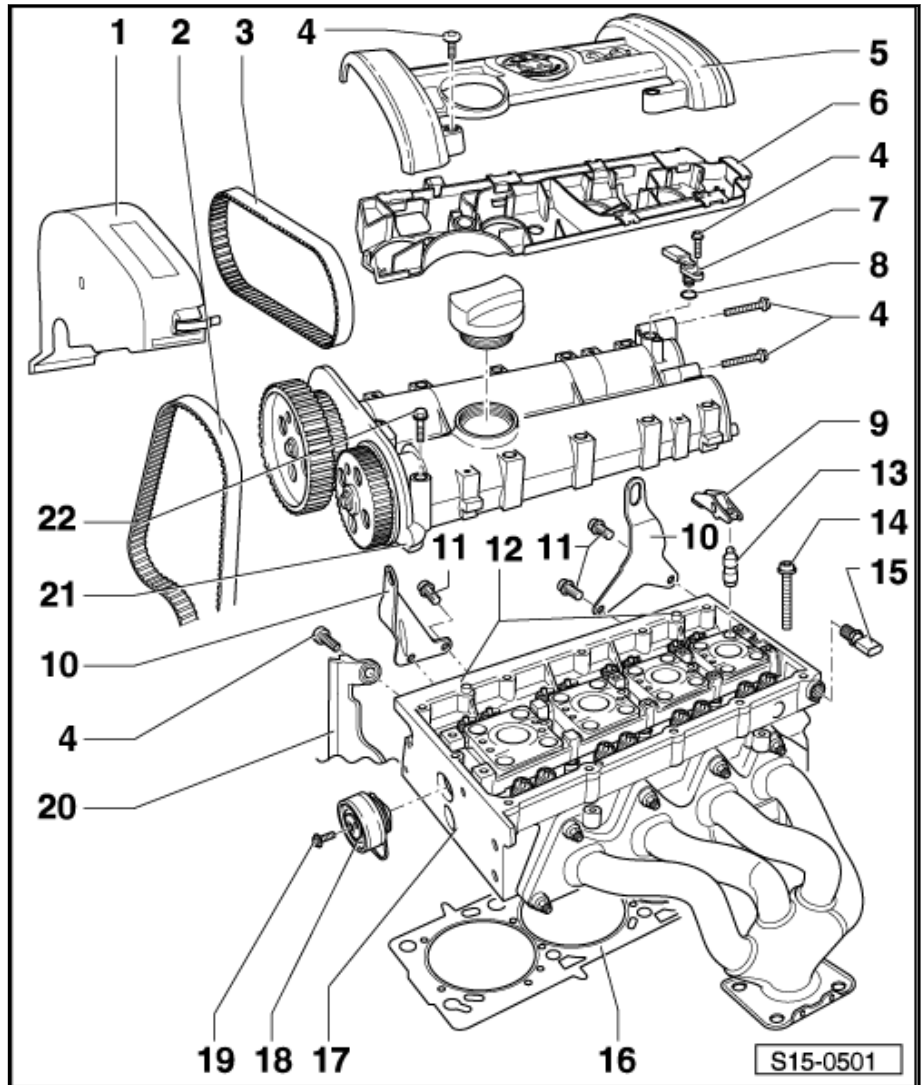
12 - Passstifte

13 - Hydraulisches Abstützelement

- nicht vertauschen
- mit hydraulischem Ventilspielausgleich
- vor dem Einbauen Laufflächen ölen
- vor dem Einbau Axialspiel der Nockenwelle prüfen ⇒ [d3.2 er Nockenwelle messen-](#), Seite 67

14 - Zylinderkopfschraube

- nach Demontage ersetzen
- Montageanweisungen und Reihenfolge beim Lösen und Anziehen beachten ⇒ [a1.3 us- und einbauen-](#), Seite 46





15 - Öldruckschalter -F1-

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-1.1 Schmiersystem“, Seite 78](#)

16 - Zylinderkopfdichtung

- ersetzen
- Metalldichtung

17 - Zylinderkopf

- aus- und einbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen“, Seite 46](#)
- auf Verzug prüfen ⇒ [Abb. „Zylinderkopf auf Verzug prüfen“, Seite 42](#)
- Dichtflächen zum Nockenwellengehäuse müssen öl- und fettfrei sein

18 - Koppeltriebspannrolle

- prüfen ⇒ [a2.3 utomatische Zahnriemenspannrolle prüfen“, Seite 62](#)
- Zahnriemen spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 55](#)

19 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb“, Seite 52](#)

20 - Zahnriemenschutz hinten

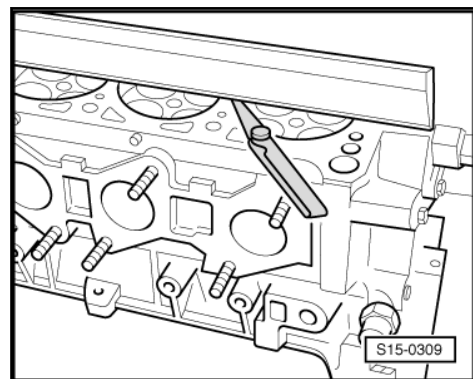
21 - Nockenwellengehäuse

- aus- und einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen“, Seite 42](#)
- beim Einbau senkrecht von oben auf Stiftschrauben und Passstifte aufsetzen

22 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- von innen nach außen anziehen
- 10 Nm + 90°

Zylinderkopf auf Verzug prüfen



Maximal zulässiger Verzug: 0,05 mm

1.2 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

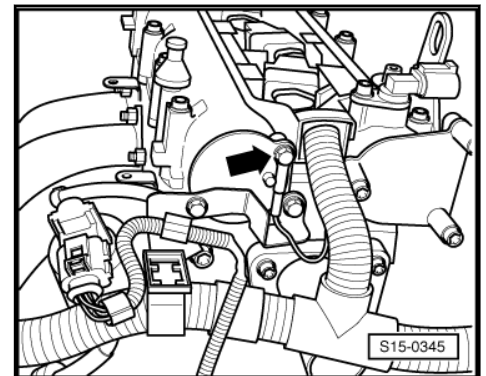
- ◆ Gegenhalter -T30004 (3415)- mit ersetzbarem Bolzen - T30004/1 -
- ◆ Nockenwellenfixierung -T10016-
- ◆ Abzieher -T10094 A-
- ◆ Dichtmittelferner Gasket Stripper (Lagercode GST, Lagerartikel Nr. R 34402), Hersteller Retech s.r.o.
- ◆ Reinigungs- und Entfettungsmittel, z. B. -D 009 401 04-

- ◆ Dichtmittel -D 188 003 A1-
- ◆ Schutzbrille und Schutzhandschuhe

Ausbauen

Hinweis

- ◆ *Die Nockenwellen sind im Nockenwellengehäuse gelagert. Aus diesem Grund darf das Nockenwellengehäuse nur in dem Falle ausgebaut werden, wenn vorher beide Zahnriemen ausgebaut wurden.*
- ◆ *Die Dichtfläche des Nockenwellengehäuses darf nicht bearbeitet werden.*
- ◆ *Nockenwellen aus- und einbauen* ⇒ [3, Seite 64](#) .
- Luffiltergehäuse ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 155](#) .
- Die beiden Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 55](#) .
- Masseleitung vom Nockenwellengehäuse abschrauben
-Pfeil-



- Zündspulen ausbauen ⇒ [m1.2 it Leistungsendstufen aus- und einbauen](#)“, [Seite 177](#) .
- Führung mit Leitungsstrang vom Nockenwellengehäuse abbauen.
- Kühlmittelentlüftungsleitung vom Nockenwellengehäuse abbauen.
- Stecker am Hallgeber abziehen.
- Befestigungsschraube für Zahnriemenschutz hinten im Bereich der rechten Aufhängeöse herausdrehen.
- Schrauben für Nockenwellengehäuse von außen nach innen über Kreuz lösen und herausschrauben.
- Nockenwellengehäuse vorsichtig abnehmen.
- Rollenschlepphebel zusammen mit den hydraulischen Ausgleichselementen herausnehmen und auf eine saubere Unterlage ablegen. Dabei darauf achten, dass Rollenschlepphebel und hydraulische Abstützelemente nicht vertauscht werden.

Einbauen

- Die Kolben dürfen nicht im oberen Totpunkt stehen.



- Das Kurbelwellen-Zahnriemenrad ist mit Befestigungsschraube und zwei Unterlegscheiben an der Kurbelwelle befestigt.
- Die Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung - T10016- in den Passbohrungen im Nockenwellengehäuse arretieren, um sie gegen Verdrehen zu sichern ⇒ [Abb. „...Nockenwellenräder mit der Nockenwellenarretierung -T10016-fixieren“](#), Seite 67 .



Hinweis

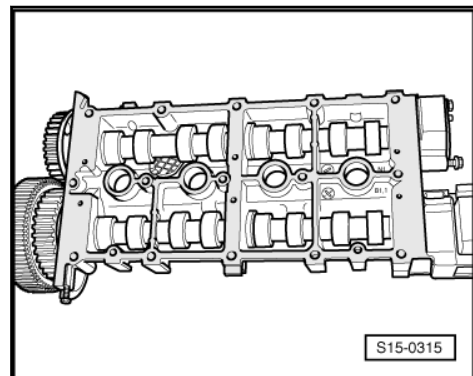
Beim Drehen der Nockenwellen können die Ventile an im OT stehende Kolben anstoßen.



ACHTUNG!

Bei Arbeiten mit Dichtungsentferner und Entfettungsmittel Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!

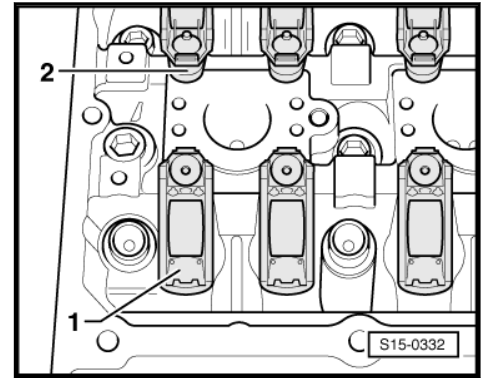
- Dichtmittelreste am Zylinderkopf und am Nockenwellengehäuse mit einem chemischen Dichtmittelentferner entfernen.
- Vermeiden, dass Schmutz und Dichtmittelreste in den Zylinderkopf gelangen.
- Dichtflächen entfetten.
- Dichtmittel -D 188 003 A1- auf die saubere Dichtfläche des Nockenwellengehäuses dünn und gleichmäßig auftragen (siehe gerasterte Flächen in der Abbildung).



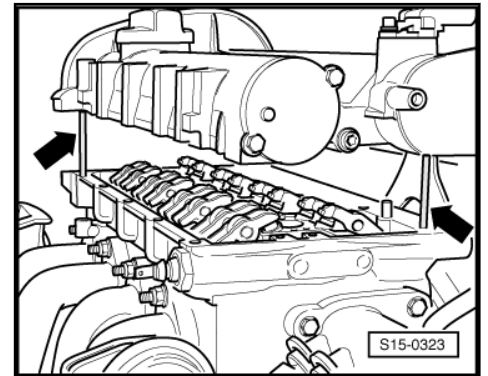
Hinweis

Das Dichtmittel darf nicht zu dick aufgetragen werden, da sonst überschüssiges Dichtmittel in die Ölbohrungen gelangen und somit einen Motorschaden verursachen kann.

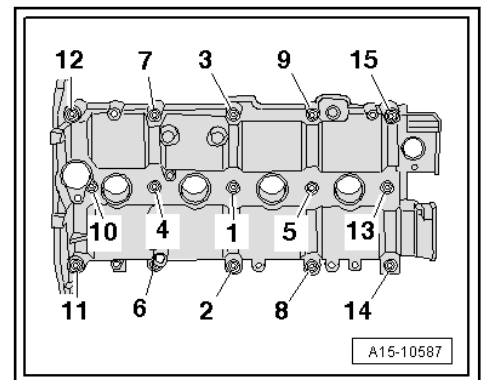
- Darauf achten, dass alle Rollenschlepphebel richtig auf den Ventilschaftenden -1- und auf den jeweiligen hydraulischen Abstützelementen -2- aufliegen.



- Zur Führung des Nockenwellengehäuses beim Einbau 2 Stiftschrauben (M6 x 70) in den Zylinderkopf einschrauben.
- Nockenwellengehäuse vorsichtig rechtwinklig zur Zylinderwand auf die Stiftschrauben -Pfeile- und Passstifte des Zylinderkopfes aufsetzen.



- Neue Schrauben in Stufen in der angegebenen Reihenfolge anziehen:



| Stufe | Schrauben | Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel |
|-------|-----------|-----------------------------------|
| 1. | -1...15- | 10 Nm |
| 2. | -1...15- | 90° weiterdrehen |



ACHTUNG!

Das Nockenwellengehäuse darf nicht verkanten!

**Hinweis**

- ◆ *Nach der Montage des Nockenwellengehäuses muss das Dichtmittel ca. 30 Minuten trocknen.*
- ◆ *Nach dem Einbau von neuen hydraulischen Abstützelementen darf der Motor ca. 30 Minuten nicht gestartet werden. Hydraulische Abstützelemente müssen „sich setzen“ (Ventile setzen sonst auf den Kolben auf).*

Der weitere Einbau erfolgt sinngemäß in entgegengesetzter Reihenfolge zum Ausbau.

1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Abfangvorrichtung -MP9-200 (10-222A)-
- ◆ Gegenhalter -T30004 - mit ersetzbarem Bolzen -T30004/1 -
- ◆ Halter -T10014-
- ◆ Nockenwellenfixierung -T10016-
- ◆ Abzieher -T10094-
- ◆ Zange für Federbandschellen
- ◆ Auffangwanne, z. B. -V.A.G 1306 -
- ◆ Dichtmittelferntferner Gasket Stripper (Lagercode GST, Lagerartikel Nr. R 34402), Hersteller Retech s.r.o.
- ◆ Schutzbrille und Schutzhandschuhe
- ◆ Dichtmittel -D 188 003 A1-

Ausbauen

- Die Motortemperatur darf nicht 35 °C überschreiten, da beim Lösen der Schrauben der Zylinderkopf verdrillt werden kann.
- Die Kolben dürfen nicht im oberen Totpunkt stehen.
- Nockenwellengehäuse ausbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 42](#) .

**ACHTUNG!**

Beim Öffnen des Ausgleichsbehälters kann heißer Dampf entweichen. Verschlussdeckel mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.

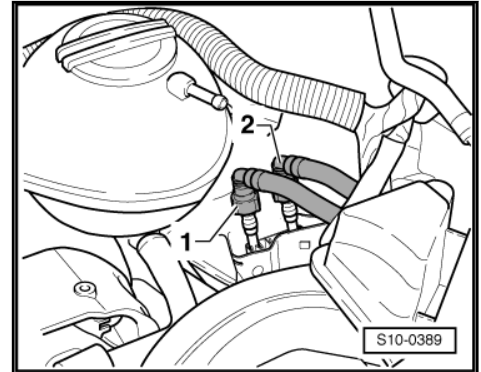
- Verschlussdeckel des Ausgleichsbehälters öffnen und schließen, um den Druck im Kühlsystem abzubauen.
- Kühlmittel ablassen ⇒ [a1.3 blassen und auffüllen](#)“, [Seite 88](#) .
- Federbandschellen lösen und Kühlmittelschläuche vom Kühlmittelreglergehäuse abziehen.
- Führungsrohr für Ölmesstab ausbauen.



ACHTUNG!

Das Kraftstoffsystem steht unter Druck! Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Abziehen des Schlauchs Druck abbauen.

- Kraftstoffvorlaufleitung -2- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .



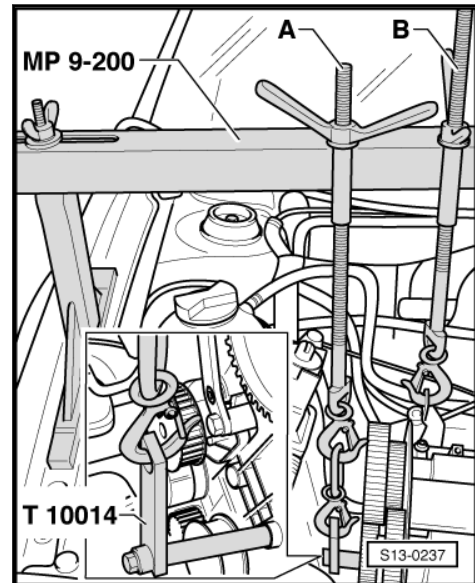
- Leitungen verschließen, damit kein Schmutz in das Kraftstoffsystem gelangt.
- Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2](#) , [Seite 6](#) .
- Folgende Bauteile lösen, ggf. trennen:
 - ◆ Schlauch zur Aktivkohlebehälteranlage vom Saugrohr.
 - ◆ Unterdruckschlauch zum Bremskraftverstärker vom Saugrohr.
 - ◆ Steckverbindung vom Klopfsensor (Zylinderblock hinten) und vom Saugrohrdruckgeber mit Saugrohrtemperaturgeber.
 - ◆ Steckverbindung vom Motordrehzahlgeber.
 - ◆ Steckverbindung vom Kühlmitteltemperaturgeber, Öldruckschalter und Abgasrückführungsventil.
 - ◆ Steckverbindung von der Drosselklappensteuereinheit.
 - ◆ Steckverbindungen von den Einspritzventilen.
 - ◆ Steckverbindung vom beheizbaren Unterdruckventil am Ölabscheider.
 - ◆ Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung am Saugrohr.
- Alle weiteren erforderlichen elektrischen Leitungen vom Motor abziehen/abklemmen und frei legen.
- Abgasvorrohr vom Abgaskrümmter abschrauben und nach oben aufhängen ⇒ [-1.1 Abgaskrümmter und Abgasvorrohr mit Katalysatoren](#)“, [Seite 169](#) .



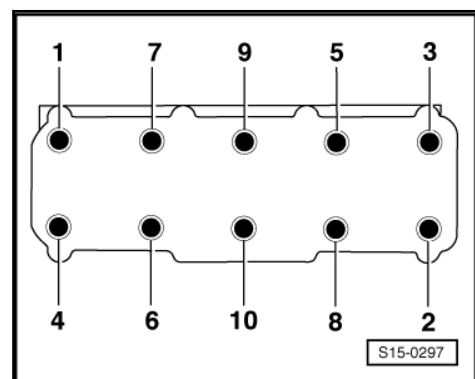
Hinweis

Beide Aufhängeösen befinden sich am Zylinderkopf. Zum Abfangen des Motors muss am Zylinderblock ein zusätzlicher Halter befestigt werden.

- Abfangvorrichtung -MP 9-200- mit aufgesetzten Spindeln wie gezeigt aufsetzen und Motor mit Spindel -B- abfangen.



- Motor vorsichtig mit der Spindel -B- anheben.
- Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55 .
- Umlenkrolle ausbauen ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb](#)“, Seite 52 .
- Halter -T10014- an Stelle der ausgebauten Umlenkrolle einschrauben. Anzugsdrehmoment: 20 Nm
- Motor abfangen und vorsichtig mit Spindel -A- anheben und dadurch die Spindel -B- entlasten.
- Spindel -B- entfernen.
- Klammern am Kühlmittelreglergehäuse abziehen, die das Kühlmittelrohr zur Kühlmittelpumpe befestigen.
- Zylinderkopfschrauben in gezeigter Reihenfolge lösen und herausdrehen.



- Zylinderkopf vorsichtig abnehmen.

Einbauen



Hinweis

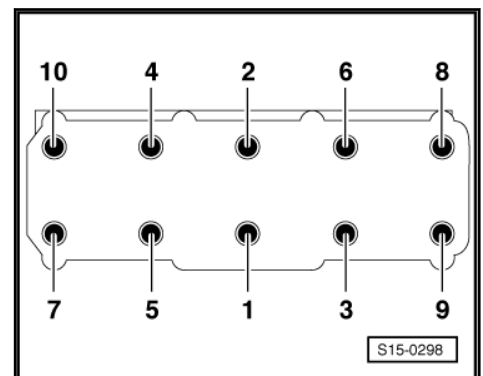
- ◆ *In den Sacklöchern für Zylinderkopfschrauben im Zylinderblock darf sich kein Öl- oder Kühlmittel befinden.*
 - ◆ *Neue Zylinderkopfdichtung erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen.*
 - ◆ *Die neue Dichtung äußerst sorgfältig behandeln. Beschädigungen führen zu Undichtigkeiten.*
 - ◆ *Zylinderkopfschrauben ersetzen.*
- Darauf achten, dass beim Reinigen von Zylinderkopf und Zylinderblock keine Verunreinigungen in die Zylinder oder in die Öl- und Kühlmittelkanäle gelangen.



ACHTUNG!

Bei Arbeiten mit Dichtungsentferner und Entfettungsmittel Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!

- Im Reparaturfall sind Dichtungsreste von der Anlagefläche Zylinderkopf/Zylinderblock mit einem chemischen Dichtungsentferner zu entfernen.
- Kolben des Zylinders 1 auf OT stellen → [a2.2 us- und einbauen](#), Seite 55 .
- Neue Zylinderkopfdichtung auflegen. Die Beschriftung (Teilenummer) muss lesbar sein.
- Zylinderkopf aufsetzen. Dabei die Zentrierstifte im Zylinderblock beachten.
- Neue Zylinderkopfschrauben einsetzen und von Hand anziehen.
- Zylinderkopfschrauben stufenweise in der vorgegebenen Reihenfolge -1- bis -10- wie folgt anziehen:



| Stufe | Schrauben | Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel |
|-------|------------|-----------------------------------|
| 1. | -1 ... 10- | 30 Nm |
| 2. | -1 ... 10- | 90° weiterdrehen |
| 3. | -1 ... 10- | 90° weiterdrehen |



- Hydraulische Abstützelemente in den Zylinderkopf einsetzen und die jeweiligen Rollenschlepphebel auf die Ventilschaf-tenden aufsetzen.

Der weitere Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihen-folge.

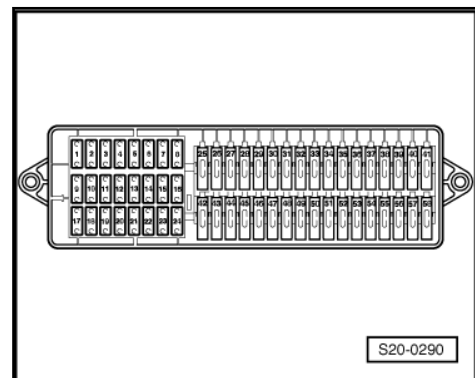
1.4 Kompressionsdruck prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfs-mittel

- ◆ Zündkerzenschlüssel, z. B. -3122 B-
- ◆ Kompressionsdruck-Prüfgerät, z. B. -V.A.G 1763-

Prüfbedingungen

- Motoröltemperatur mindestens 30 °C.
- Zündspulen ausbauen ⇒ [m1.2 it Leistungsendstufen aus- und einbauen](#)“, [Seite 177](#) .
- Zündkerzen mit Zündkerzenschlüssel, z. B. -3122 B-, he-rausdrehen.
- Sicherung für Einspritzventile aus dem Sicherungsträger un-ter der Schalttafel herausnehmen ⇒ Stromlaufpläne, Fehler-suche Elektrik und Einbauorte.



- Kompressionsdruck mit Kompressionsdruck-Prüfgerät prü-fen.



Hinweis

Die Handhabung des Prüfgeräts ist in der jeweiligen Bedie-nungsanleitung beschrieben.

- Motor so lange starten, bis kein Druckanstieg mehr vom Prüfgerät angezeigt wird.

Kompressionsdruckwerte

| Motor neu | Verschleißgrenze | Unterschied zwi-schen den Zylind-ern |
|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| 1 ... 1,5 MPa (10 ... 15 bar) | 0,7 MPa (7 bar) | 0,3 MPa (3 bar) |

Werden die Sollwerte nicht erreicht, Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen ⇒ [a1.5 uf Dichtigkeit prüfen](#)“, [Seite 51](#) .

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Fol-gendes zu beachten:

- Zündkerzen einbauen.



- Zündspulen mit Leistungsendstufen einbauen ⇒ [m1.2 it Leistungsendstufen aus- und einbauen](#)“, Seite 177 .
- Ereignisspeicher abfragen, ggf. vorhandene Fehler beheben und den Ereignisspeicher löschen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.

Anzugsdrehmomente

- ◆ Zündkerzen ⇒ [-1.1 Zündanlage](#)“, Seite 176 .

1.5 Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Druckschlauch -MP1-210 (VW 653/3)- (Dichtring durch einen Zündkerzendichtring ersetzen)
- ◆ Zündkerzenschlüssel
- Zündkerzen herausschrauben.
- Kolben des jeweiligen Zylinders auf oberen Totpunkt (OT) stellen.
- Druckschlauch MP 1-210 in das Zündkerzengewinde einschrauben.
- Druckschlauch an Druckluft anschließen.
- Mithilfe eines zweiten Mechanikers Schraube an der Kurbelwelle auf OT-Position arretieren, um Verschiebung des Kolbens nach dem Druckaufbau zu vermeiden.
- Im Verbrennungsraum einen Druck von ca. 0,3 MPa (3 bar) aufbauen.
- Ermitteln, wodurch der Druck austritt:
 - 1- Über Einlassventil(e) - tritt der Druck in die Drosselklappe ein.
 - 2- Über Auslassventil(e) - tritt der Druck in die Abgasanlage ein.
 - 3- Über Kolbenringe - tritt der Druck in den Zylinderblock ein.



2 Zahnriementrieb

⇒ [-2.1 Zahnriementrieb“, Seite 52](#)

⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 55](#)

⇒ [a2.3 utomatische Zahnriemenspannrolle prüfen“, Seite 62](#)

2.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb

1 - Zahnriemenschutz oben

2 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- zum Lösen und Anziehen Nockenwellenarretierung -T10016- verwenden
- 20 Nm + 90°

3 - Nockenwellenrad

- Stellung bei Einbau des Zahnriemens beachten ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55
- Arretierung der Position ⇒ [Abb. „Nockenwellenräder mit der Nockenwellenarretierung - T10016- fixieren“](#)“, Seite 67

4 - Koppeltriebspannrolle

- prüfen ⇒ [a2.3 uto- matische Zahnriemenspannrolle prüfen](#)“, Seite 62
- Zahnriemen spannen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, Seite 21

5 - Koppeltrieb Zahnriemen

- vor Ausbau Lafrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- aus- und einbauen, spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55

6 - Schraube

- 10 Nm

7 - Kühlmittelpumpe

- bei Beschädigung und Undichtigkeit - komplett ersetzen
- aus- und einbauen ⇒ [a2.3 us- und einbauen](#)“, Seite 96

8 - Zahnriemenschutz hinten

9 - Schraube

- 20 Nm

10 - Schraube

- 50 Nm

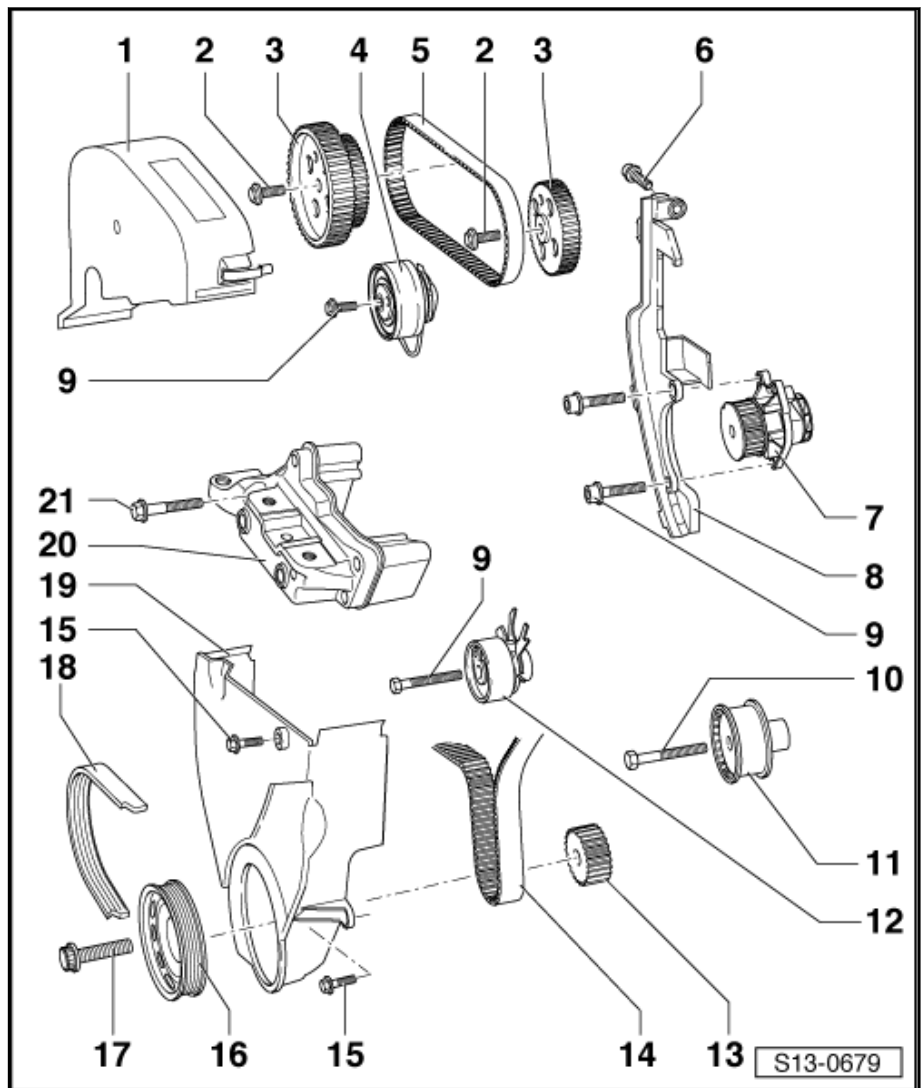
11 - Beruhigungsrolle

12 - Spannrolle

- prüfen ⇒ [a2.3 utomatische Zahnriemenspannrolle prüfen](#)“, Seite 62
- Zahnriemen spannen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, Seite 21

13 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

- Stellung beim Einbau des Zahnriemens beachten ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55





14 - Haupttrieb Zahnriemen

- vor Ausbau Laufrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- Zahnriemenverlauf ⇒ [Abb. „Zahnriemenverlauf“, Seite 54](#)
- aus- und einbauen, spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 55](#)



Hinweis

Wird der Zahnriemen im Rahmen der Motorreparatur (außerhalb des Wechselintervalls) ersetzt, ist dies in den Serviceplan einzutragen!

15 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 12 Nm

16 - Keilrippenriemenscheibe Kurbelwelle

- beim Einbau die Fixierung zum Kurbelwellen-Zahnriemenrad beachten

17 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- zum Lösen und Festziehen Gegenhalter -T30004 (3415)- mit Bolzen -T30004/1 (3415/1)- verwenden
- Anzugsdrehmoment ⇒ [-1.1 Keilrippenriementrieb“, Seite 19](#)

18 - Keilrippenriemen

- vor dem Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen“, Seite 21](#)
- Keilrippenriemenverlauf ⇒ [-1.1 Keilrippenriementrieb“, Seite 19](#)

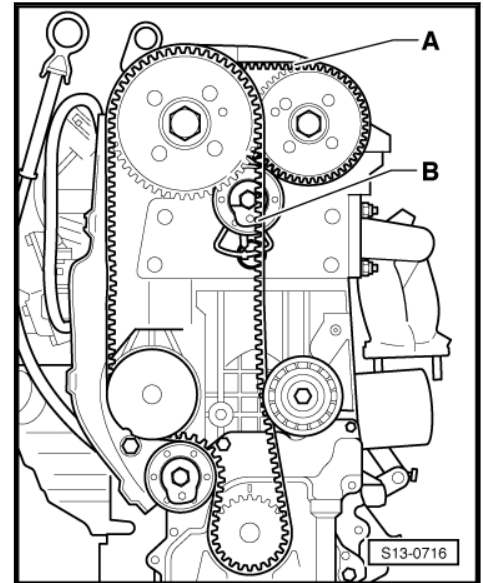
19 - Zahnriemenschutz unten

20 - Konsole

21 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 50 Nm

Zahnriemenverlauf



-A- Koppeltrieb Zahnriemen

-B- Haupttrieb Zahnriemen

2.2 Zahnriemen aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Abfangvorrichtung -MP9-200 (10-222A)-
- ◆ Gegenhalter -T30004 (3415)- mit ersetzbarem Bolzen - T30004/1 (3415/1)-
- ◆ Fixierung -T10016-

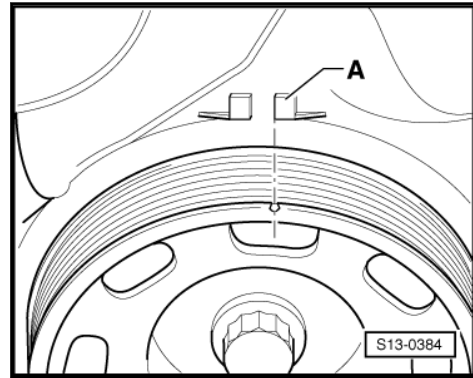
Ausbauen



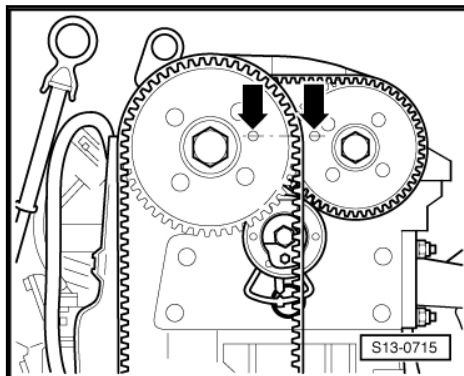
Hinweis

Wird der Zahnriemen im Rahmen der Motorreparatur (außerhalb des Wechselintervalls) ersetzt, ist dies in den Serviceplan einzutragen!

- Zahnriemenschutz oben ausbauen.
- Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Radhausschale vorn rechts ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 66.
- Keilrippenriemen ausbauen ⇒ **a1.2 us- und einbauen**“, Seite **21** .
- Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 stellen. Die Kerbe auf der Riemenscheibe muss mit der Kante der Markierung -A- übereinstimmen.



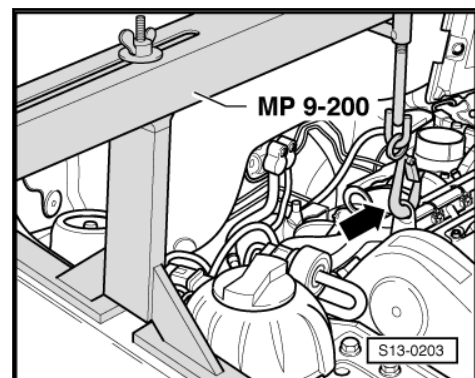
- Fixierbohrungen in den Nockenwellenrädern müssen mit den Passbohrungen im Nockenwellengehäuse fluchten -Pfeile-.



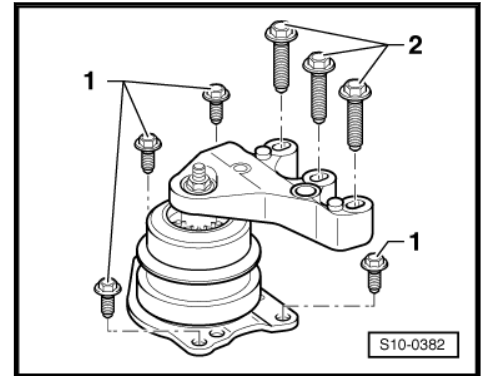
Hinweis

Stehen die Fixierbohrungen auf der entgegengesetzten Seite der Zahnriemenräder, muss die Kurbelwelle um eine Umdrehung weitergedreht werden.

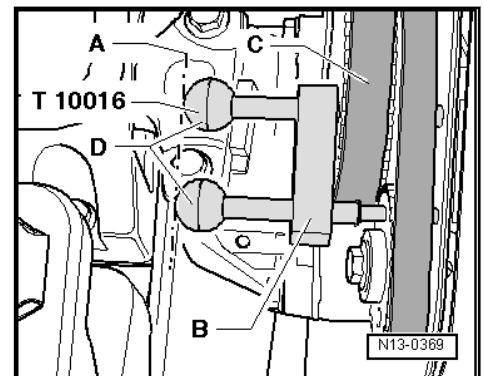
- Abfangvorrichtung -MP9-200 (10-222A)- nach Abb. aufsetzen und Motor in Einbaulage abfangen.



- Einfüllstutzen vom Behälter für Scheibenwaschanlage abschrauben.
- Kühlmittelausgleichsbehälter abschrauben und zur Seite legen (Schläuche bleiben angeschlossen).
- Befestigungsschrauben -1- und -2- für Aggregatelage auf Riemenscheibenseite herausschrauben und Aggregatelage komplett ausbauen.



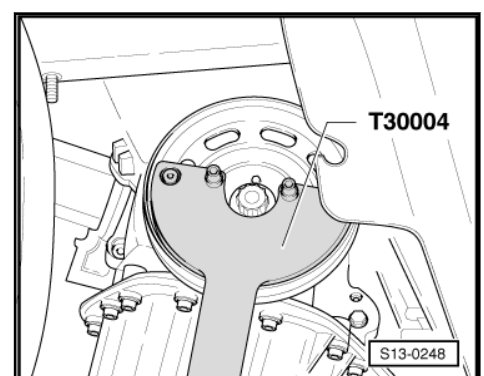
- Motorhalter am Zylinderkopf abbauen.
- Laufrichtung beider Zahnriemen kennzeichnen.
- Beide Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung - T10016- wie folgt fixieren:
- Beide Fixierstifte durch die Fixierbohrungen der Nockenwellenräder bis Anschlag in die Passbohrungen im Nockenwellengehäuse einführen.



i Hinweis

Die beiden Fixierstifte sind richtig eingesetzt, wenn die Endstücke -D- mit der Linie -A- in einer Flucht sind.

- Halter -B- bis Anschlag an das Nockenwellenrad -C- schieben.
- Befestigungsschrauben der Riemenscheibe für Kurbelwelle lösen, dazu den Gegenhalter -T30004 (3415)- und den Bolzen -T30004/1 (3415/1)- verwenden.





- Schwingungsdämpfer abnehmen. Zum Sichern des Kurbelwellen-Zahnriemenrads eine Befestigungsschraube mit zwei Unterlegscheiben einschrauben.

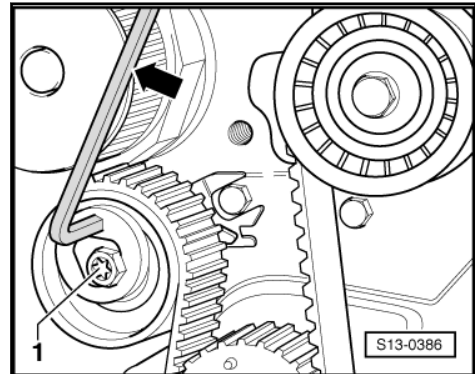
Fahrzeuge mit Klimaanlage

- Spannrolle für Keilrippenriemen ausbauen ⇒ [-1.1 Keilrippenriementrieb](#), Seite 19.

Für alle Fahrzeuge

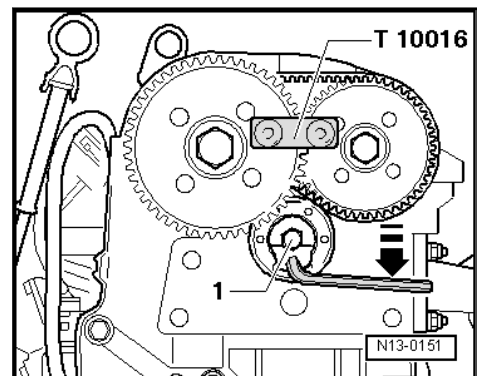
- Zahnriemenschutz unten ausbauen.

Haupttrieb Zahnriemen ausbauen



- Schraube -1- der Haupttriebspannrolle lösen und Zahnriemen durch Verdrehen der Spannrolle gegen Uhrzeigersinn -Pfeil- lösen.
- Spannrolle ausbauen.
- Nockenwellenarretierung -T10016- abnehmen.
- Zahnriemen abnehmen.
- Beide Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung - T10016- fixieren.

Koppeltrieb Zahnriemen ausbauen



- Schraube -1- der Koppeltrieb-Zahnriemenspannrolle lösen und Zahnriemen durch Verdrehen der Spannrolle im Uhrzeigersinn -Pfeil- lösen.
- Koppeltriebspannrolle ausbauen.
- Zahnriemen abnehmen.

Einbauen

Bedingung

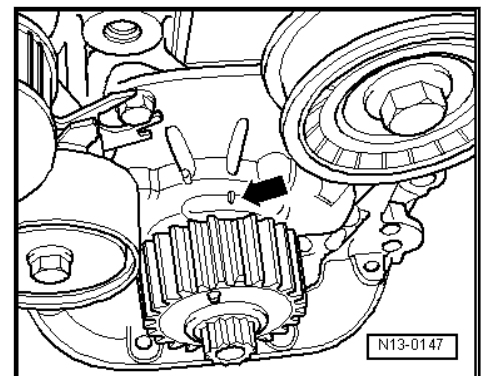
- Die Kolben dürfen nicht im oberen Totpunkt stehen.

i Hinweis

Beim Drehen der Nockenwellen können die Ventile an im OT stehende Kolben anstoßen.

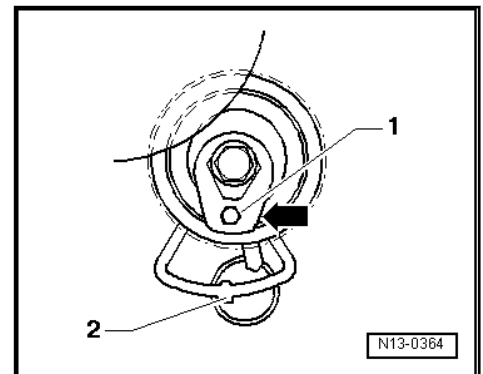
Das Kurbelwellen-Zahnriemenrad ist mit einer Befestigungsschraube und zwei Unterlegscheiben an der Kurbelwelle befestigt.

- Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung -T10016- in den Passbohrungen der Zylinderkopfaube arretieren und so gegen Verdrehen sichern.
- Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 stellen. Der abgeschrägte Zahn muss mit der Markierung am Dichtflansch -Pfeil- übereinstimmen.

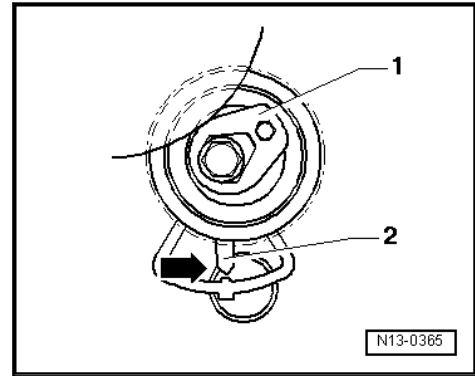


- Koppeltrieb Zahnriemen auflegen. Bei einem gelaufenen Zahnriemen die Laufrichtung beachten.

Koppeltrieb Spannrolle wie folgt einbauen:



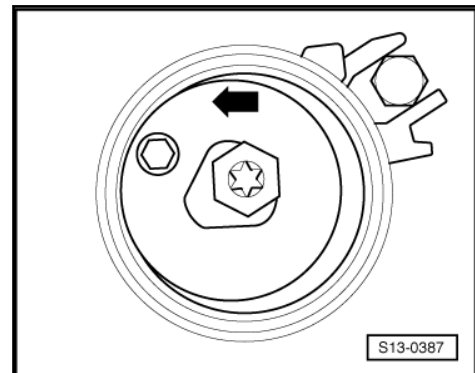
- Koppeltrieb Spannrolle mit Innensechskant -1- im Uhrzeigersinn in Richtung Markierungsfenster drehen -Pfeil-, (Spannrolle in entspannter Stellung).
- Unteren Teil des Koppeltrieb Zahnriemens mit Spannrolle nach oben drücken und Befestigungsschraube der Spannrolle einschrauben.
- Befestigungsschraube von Hand festziehen.
- Die Nase der Grundplatte -2- muss in die Bohrung im Zylinderkopf eingreifen.
- Zahnriemen durch Drehen der Spannrolle gegen den Uhrzeigersinn spannen, bis der Zeiger -2- über der Nase der Grundplatte im Markierungsfenster -Pfeil- steht.



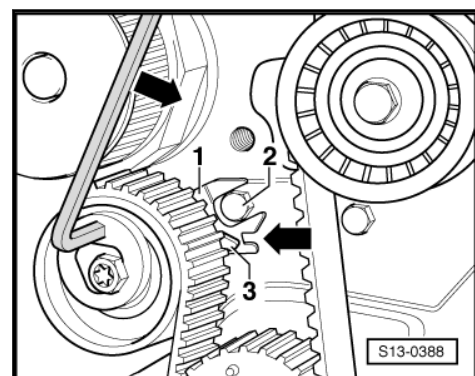
- Befestigungsschraube der Spannrolle festziehen.
- Nockenwellenarretierung -T10016- abnehmen.
- Kurbelwelle bzw. das Zahnriemenrad vom OT einen halben Zahn gegen den Uhrzeigersinn drehen (ca. 1,5 mm).
- Haupttrieb Zahnriemen auflegen.
- Beide Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung - T10016- fixieren.

Wurde die Spannrolle vorher ausgebaut, Spannrolle wie folgt einbauen:

- Spannrolle mit Innensechskant gegen den Uhrzeigersinn in die markierte Stellung drehen -Pfeil-.

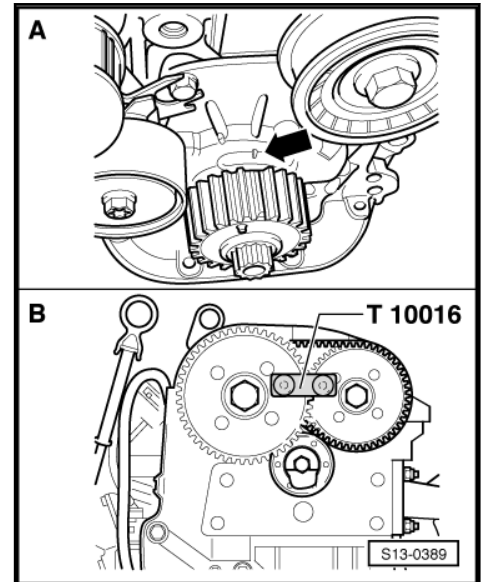


- Befestigungsschraube von Hand festziehen.



- Die Schraube im Zylinderblock -2- muss in die Aussparung in der Grundplatte -1- eingreifen.
- Zahnriemen durch Drehen der Spannrolle in Pfeilrichtung spannen, bis der Zeiger -3- über der Kerbe -Pfeil- in der Grundplatte steht.

- Befestigungsschraube an der Spannrolle festziehen.
- Nockenwellenarretierung -T10016- abnehmen.
- Kurbelwelle 2 Umdrehungen in Motordrehrichtung drehen, bis sie wieder auf OT für Zylinder 1 steht.



- Der abgeschrägte Zahn muss mit der Markierung am Dichtflansch -Pfeil- in der Abb. -A- übereinstimmen.

In dieser Stellung müssen sich beide Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung -T10016- Abb. -B- arretieren lassen.

- Noch einmal die Zahnriemeneinstellung und Spannrollenstellung prüfen, ggf. das Spannen beider Zahnriemen wiederholen.
- Zahnriemenschutz unten einbauen.
- Schwingungsdämpfer einbauen. Dabei Folgendes beachten:
 - ◆ Beim Einbau des Schwingungsdämpfers ist die Fixierung zum Kurbelwellen-Zahnriemenrad zu beachten.
 - ◆ Die Anpressflächen des Schwingungsdämpfers und der Schraube müssen entfettet sein.
 - ◆ Schwingungsdämpfer mit Gegenhalter -T30004 (3415)- mit ersetzbarem Bolzen -T30004/1 (3415/1)- gehalten.
- Motorhalter an Zylinderkopf anbauen.
- Aggregatelagerung Motor einbauen.
- Zahnriemenschutz oben einbauen.
- Keilrippenriemen einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 21](#) .
- Radhausschale vorn rechts einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 66.
- Geräuschkämpfung einbauen.
- Kühlmittelausgleichsbehälter anschrauben.
- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung anschließen und Luftfiltergehäuse einbauen ⇒ [-2.1 Luftfiltergehäuse](#)“, [Seite 155](#) .

Anzugsdrehmomente

- ◆ Spannrollen ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb](#)“, [Seite 52](#) .



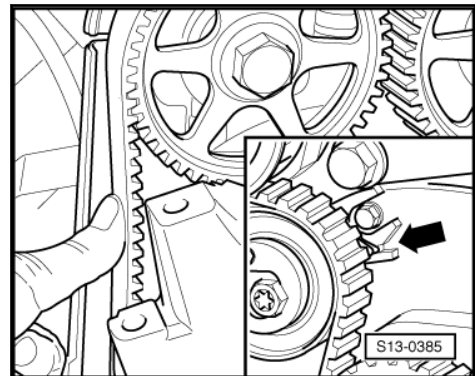
- ◆ Schraube für Schwingungsdämpfer ⇒ [-2.1 Zahnriemen-trieb](#)“, [Seite 52](#) .
- ◆ Aggregatelagerung ⇒ [1.4](#) , [Seite 16](#) .

| Bauteil | Anzugsdrehmoment |
|-----------------------------|------------------|
| Motorhalter an Zylinderkopf | 50 Nm |

2.3 Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen

- Spannrollen sind zugänglich ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 55](#) .

Haupttriebspannrolle prüfen

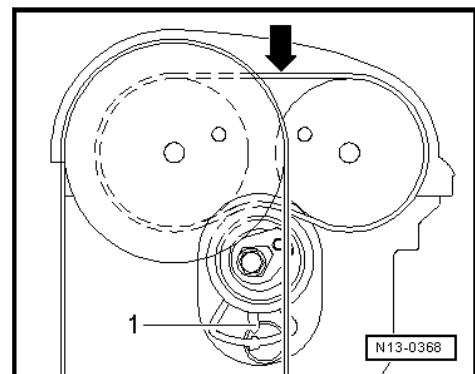


- Zeigerstellung der Spannrolle kennzeichnen -Pfeil-. Zahnriemen mit kräftigem Daumendruck belasten. Der Zeiger muss sich verschieben.
- Zahnriemen entlasten und Kurbelwelle in Motordrehrichtung zwei Umdrehungen weiterdrehen, bis der Motor wieder auf OT für Zylinder 1 steht. Dabei ist es wichtig, dass die letzten 45° (1/8 Umdr.) ohne Unterbrechung gedreht werden.
- Danach Zeigerstellung prüfen. Der Zeiger muss in die Ausgangslage zurückgehen.

Ist der Zeiger nicht in die Ausgangslage zurückgekommen:

- Spannrolle ersetzen.

Koppeltriebspannrolle prüfen



- Zeigerstellung der Spannrolle -1- kennzeichnen. Zahnriemen mit kräftigem Daumendruck belasten -Pfeil-. Der Zeiger muss sich verschieben.
- Zahnriemen entlasten.
- Kurbelwelle zweimal in Motordrehrichtung drehen.



- Danach Zeigerstellung prüfen. Der Zeiger muss in die Ausgangslage zurückgehen.

Ist der Zeiger nicht in die Ausgangslage zurückgekommen:

- Spannrolle ersetzen.



3 Ventiltrieb

⇒ [-3.1 Ventiltrieb“, Seite 64](#)

⇒ [d3.2 er Nockenwelle messen“, Seite 67](#)

⇒ [f3.3 ür Nockenwellen aus- und einbauen“, Seite 68](#)

⇒ [a3.4 us- und einbauen“, Seite 70](#)

3.1 Montageübersicht - Ventiltrieb

1 - Schraube

- Anzugsdrehmoment \Rightarrow [-1.1 Zylinderkopf“, Seite 40](#)

2 - Schutzblech

3 - Leitungen

- an Nockenwellengehäuse anschrauben
- 8 Nm

4 - Schraube

- Anzugsdrehmoment \Rightarrow [-2.1 Zahnriementrieb“, Seite 52](#)

5 - Nockenwellenrad

- Stellung bei Einbau des Zahnriemens beachten \Rightarrow [a2.2 us- und einbauen“, Seite 55](#)
- Arretierung der Position \Rightarrow [Abb. „Nockenwellenräder mit der Nockenwellenarretierung - T10016- fixieren“, Seite 67](#)

6 - Dichtring

- nur bei eingebauter Nockenwelle ersetzen
- Dichtlippe leicht einölen
- aus- und einbauen \Rightarrow [f3.3 ür Nockenwellen aus- und einbauen“, Seite 68](#)

7 - Koppeltrieb Zahnriemen

- vor Ausbau Laufrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- aus- und einbauen, spannen \Rightarrow [a2.2 us- und einbauen“, Seite 55](#)

8 - Schraube

- Anzugsdrehmoment \Rightarrow [-1.1 Zylinderkopf“, Seite 40](#)

9 - Nockenwellengehäuse

- aus- und einbauen \Rightarrow [a1.2 us- und einbauen“, Seite 42](#)
- beim Einbau senkrecht von oben auf Stiftschrauben und Passstifte aufsetzen

10 - Deckel

11 - Schraube

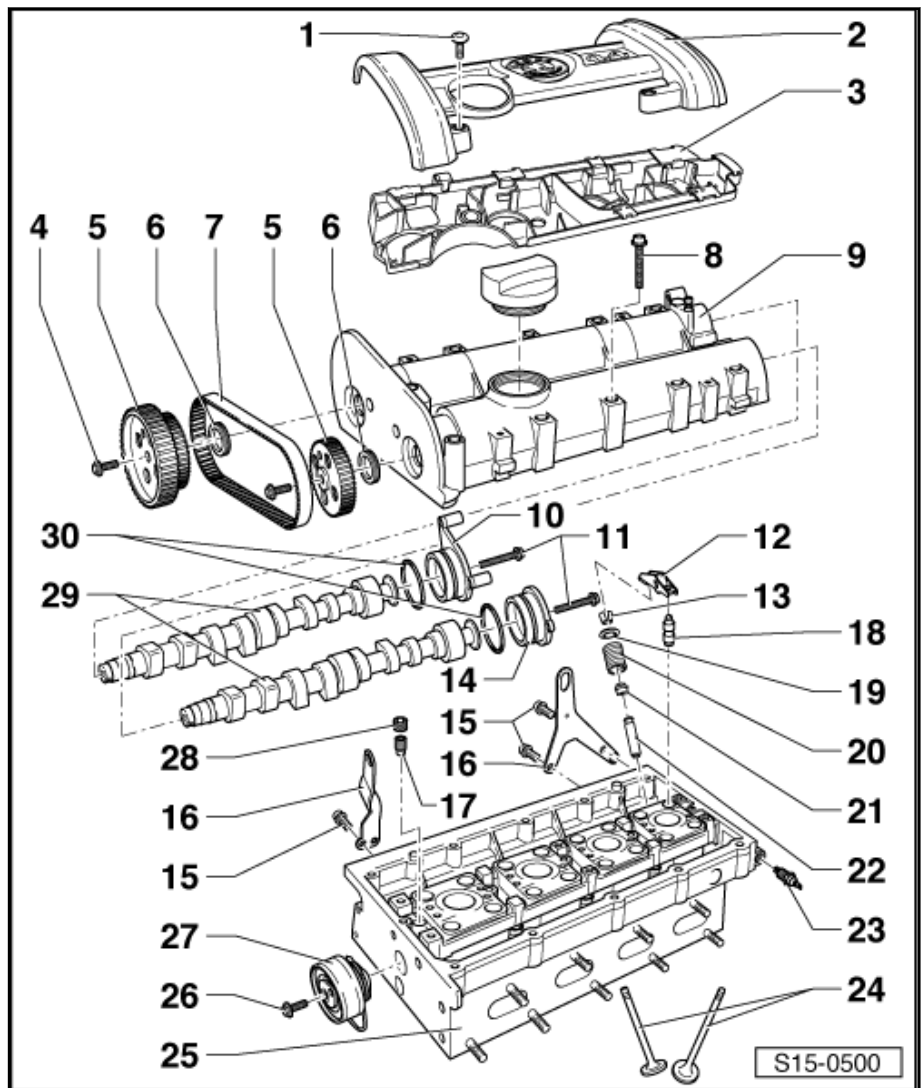
- Anzugsdrehmoment \Rightarrow [-1.1 Zylinderkopf“, Seite 40](#)

12 - Rollenschlepphebel

- Rollenlager auf leichten Lauf prüfen
- Laufflächen ölen
- zur Montage mit der Sicherungsklammer auf Abstützelement aufclipsen

13 - Kegelstücke

14 - Deckel



**15 - Schraube**

- 20 Nm

16 - Aufhängeöse**17 - Rückschlagventil**

- Gewinde reinigen und mit Dichtmittel -D 154 102 A1- einsetzen
- nicht fest anziehen, das Ventil kann sonst verkanten
- 6 Nm

18 - Hydraulisches Abstützelement

- nicht vertauschen
- mit hydraulischem Ventilspielausgleich
- Laufflächen ölen
- vor dem Einbau Axialspiel der Nockenwellen prüfen ⇒ [d3.2 er Nockenwelle messen](#)“, Seite 67

19 - Ventilderteller**20 - Ventildfeder**

- mit Halter -MP1-229 (3362)- aus- und einbauen

21 - Ventilschaftabdichtung

- aus- und einbauen ⇒ [a3.4 us- und einbauen](#)“, Seite 70

22 - Ventilfehrung

- prüfen ⇒ [p4.1 rufen](#)“, Seite 72

23 - Öldruckschalter -F1-

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-1.1 Schmiersystem](#)“, Seite 78

24 - Ventile

- nicht nacharbeiten, nur das Einschleifen zulässig
- Ventilmaße ⇒ [4.3](#) , Seite 73

25 - Zylinderkopf

- Ventilsitze nacharbeiten ⇒ [n4.4 acharbeiten](#)“, Seite 73
- Dichtfläche nacharbeiten ⇒ [Abb. „„Untere Zylinderkopfdichtfläche nacharbeiten““](#)“, Seite 67

26 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb](#)“, Seite 52

27 - Koppeltriebspannrolle

- prüfen ⇒ [a2.3 utomatische Zahnriemenspannrolle prüfen](#)“, Seite 62
- Zahnriemen spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55

28 - Verschlusschraube

- mit Dichtmittel -D 154 102 A1- einsetzen
- darf nicht zu tief eingeschraubt werden
- maximal zulässige Versenkung: 2 mm
- 45 Nm

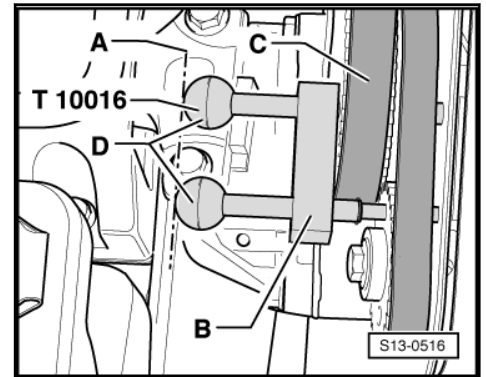
29 - Nockenwellen

- Axialspiel prüfen ⇒ [d3.2 er Nockenwelle messen](#)“, Seite 67
- vor Verbau mit Öl benetzen
- nach dem Einbau Dichtringe ersetzen ⇒ [f3.3 ür Nockenwellen aus- und einbauen](#)“, Seite 68

30 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen
- vor dem Einsetzen mit Öl benetzen

Nockenwellenräder mit der Nockenwellenarretierung -T10016- fixieren



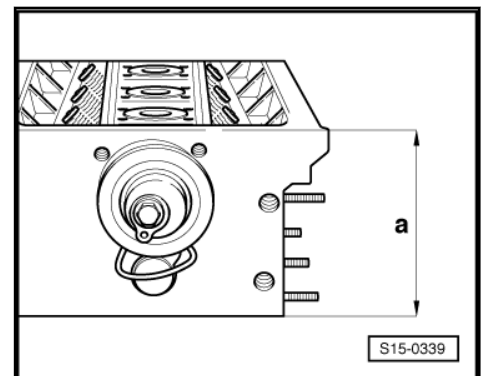
- Beide Fixierstifte durch die Fixierbohrungen der Nockenwellenräder bis Anschlag in die Passbohrungen im Nockenwellengehäuse einführen.

Hinweis

Die beiden Fixierstifte sind richtig eingesetzt, wenn die Endstücke -D- mit der Linie -A- in einer Flucht sind.

- Halter -B- bis Anschlag an das Einlass-Nockenwellenrad -C- schieben.
- Sind beide Nockenwellenräder in den Passbohrungen arretiert, können sie gelöst oder angeschraubt werden.

Untere Zylinderkopfdichtfläche nacharbeiten



Zulässiges Nacharbeitsmaß Zylinderkopf: a = mindestens 108,25 mm.

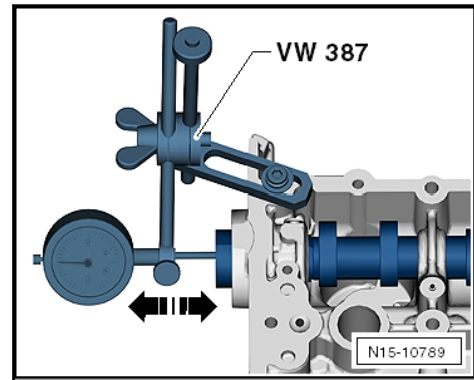
3.2 Axialspiel der Nockenwelle messen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Universal-Messuhrhalter -MP3-447 (VW 387)-
- ◆ Messuhr, z. B. -VAS 6079-

Messung bei ausgebautem Nockenwellengehäuse und montierten Verschlussdeckeln Pos. -10- und Pos. -14- vornehmen ⇒ [-3.1 Ventiltrieb“, Seite 64](#) .

- Messuhr mit Universal-Messuhrhalter am Nockenwellengehäuse befestigen, wie in der Abbildung gezeigt.



- Nockenwelle von Hand gegen die Messuhr drücken.
- Messuhr auf „0“ stellen.
- Nockenwelle von Messuhr abdrücken und Wert ablesen:

Axialspiel:

- Verschleißgrenze 0,40 mm

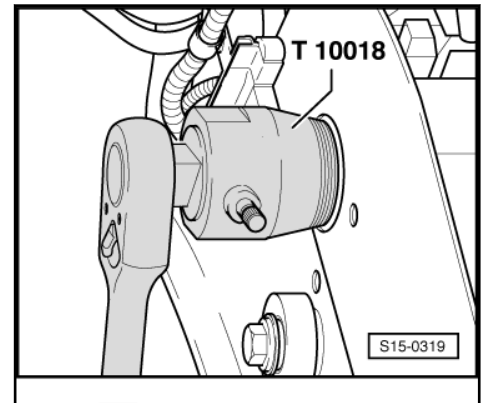
3.3 Dichtringe für Nockenwellen aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Abfangvorrichtung -MP9-200 (10-222A)-
- ◆ Gegenhalter -T30004- mit ersetzbaren Bolzen -T30004/1-
- ◆ Montagewerkzeug -T10015-
- ◆ Nockenwellenfixierung -T10016-
- ◆ Dichtringauszieher -T10018-
- ◆ Drehmomentschlüssel

Ausbauen

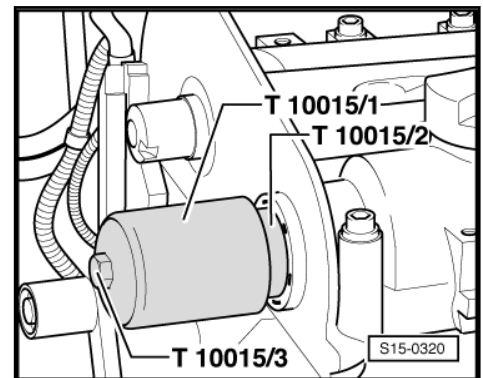
- Die beiden Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“](#), [Seite 55](#) .
- Kurbelwelle etwas zurückdrehen.
- Die Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung - T10016- in den Passbohrungen im Nockenwellengehäuse arretieren, um sie gegen Verdrehen zu sichern ⇒ [Abb. „Nockenwellenräder mit der Nockenwellenarretierung -T10016-fixieren“](#), [Seite 67](#) .
- Nockenwellenräder ausbauen.
- Innenteil des Dichtringausziehers -T10018- 2 Umdrehungen (ca. 3 mm) aus dem Außenteil herausdrehen und mit Rändelschraube arretieren.
- Gewindekopf des Dichtringausziehers einölen.
- Dichtringauszieher -T10018- unter kräftigem Druck so weit wie möglich in den Dichtring einschrauben.



- Rändelschraube lösen und Innenteil gegen die Nockenwelle drehen, bis der Dichtring herausgezogen ist.

Einbauen

- Dichtlippe des Dichtrings leicht einölen.
- Einziehhülse -T10015/2- auf den Nockenwellenzapfen aufsetzen.



- Dichtring über die Führungshülse aufschieben.
- Dichtring mit dem Druckstück -T10015/1- und der Schraube -T10015/3- bis Anschlag einziehen.
- Nockenwellenräder einbauen.

Hinweis

Die Stellung der Nockenwellenräder zu den Keilnuten in den Nockenwellen beachten.

- Die Nockenwellenräder mit Nockenwellenarretierung -T10016- in den Passbohrungen im Nockenwellengehäuse arretieren, um sie gegen Verdrehen zu sichern ⇒ [Abb. „Nockenwellenräder mit der Nockenwellenarretierung -T10016-fixieren“](#), Seite 67 .
- Neue Schrauben für Nockenwellenräder festziehen.

Zahnriemen einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55 .

Der weitere Einbau erfolgt sinngemäß in entgegengesetzter Reihenfolge zum Ausbau.

Anzugsdrehmomente

- ◆ Schrauben für Nockenwellenräder ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb](#)“, Seite 52 .



3.4 Ventilschaftabdichtung aus- und einbauen

Bei eingebautem Zylinderkopf:

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Abfangvorrichtung -MP9-200 (10-222A)-
- ◆ Zündkerzenschlüssel, z. B. -3122B-
- ◆ Niederhalter für Ventilsfeder -MP1-229 (3362)- mit Druckstück -MP1-229/1 (3362/1)-
- ◆ Abzieher -MP1-230 (3364)-
- ◆ Aufdrücker für Ventilschaftabdichtung -MP1-233 (3365)-
- ◆ Gegenhalter -T30004 (3415)- mit ersetzbaren Bolzen -T30004/1-
- ◆ Druckschlauch -MP1-210 (VW 653/3)-

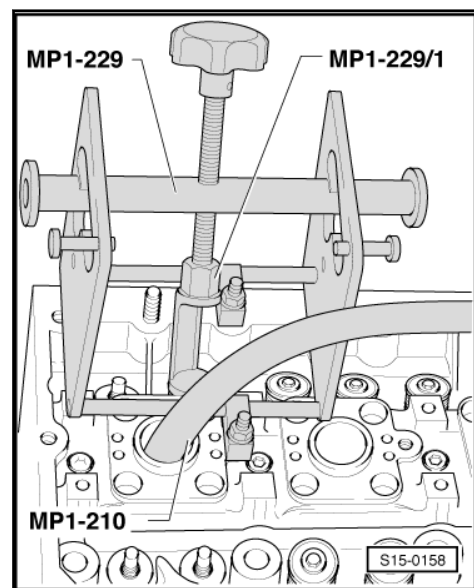


Hinweis

Bei ausgebautem Zylinderkopf den Zylinderkopf auf die Ventiltützplatte -MP 1-218- legen.

Ausbauen

- Haupttrieb Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 55](#) .
- Nockenwellengehäuse ausbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 42](#) .
- Zündkerzen mit Zündkerzenschlüssel -3122B - heraus-schrauben.
- Kolben des jeweiligen Zylinders in UT stellen.
- Niederhalter für Ventilsfeder -MP1-229 (3362)- mit dem Druckstück -MP1-229/1 (3362/1)- aufschrauben.

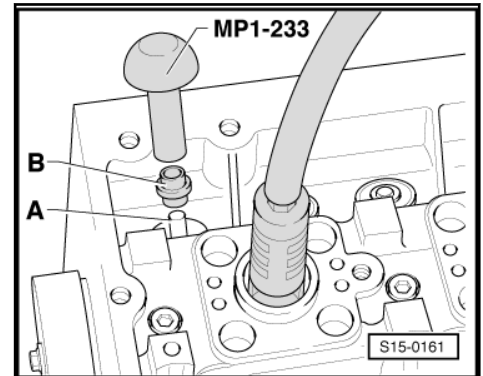


- Druckschlauch -MP1-210 (VW 653/3)- in das Zündkerzenge-winde einschrauben.

- Druckschlauch an Druckluft (mind. 0,6 MPa (6 bar) Überdruck) anschließen und die Ventildfedern mit Niederhalter -MP1-229 (3362)- ausbauen.
- Ventilschaftabdichtungen mit Abzieher -MP1-230 (3364)- abziehen.

Einbauen

- Die mitgelieferte Kunststoffhülse auf den jeweiligen Ventilschaft aufstecken. Damit werden Beschädigungen der neuen Ventilschaftabdichtung vermieden.
- Die neue Ventilschaftabdichtung -B- in den Aufdrücker -MP1-233 (3365)- einsetzen.



- Dichtlippe der Ventilschaftabdichtung einölen und vorsichtig auf die Ventilführung schieben.

Der weitere Einbau erfolgt sinngemäß in entgegengesetzter Reihenfolge zum Ausbau.



4 Ein- und Auslassventile

⇒ [p4.1 rufen](#), Seite 72

⇒ [p4.2 rufen](#), Seite 72

⇒ [4.3](#), Seite 73

⇒ [n4.4 arbeiten](#), Seite 73

4.1 Ventilführungen prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

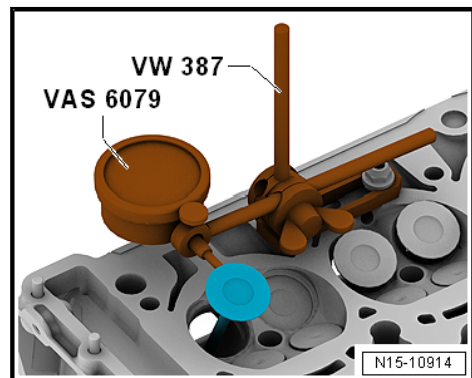
- ◆ Universal-Messuhrhalter -MP 3-447 (VW 387)-
- ◆ Messuhr, z. B. -VAS 6079-



Hinweis

Wird das Ventil im Rahmen der Reparatur ersetzt, zur Messung neues Ventil verwenden.

- Ventil in die Führung stecken. Ventilschaftende muss mit der Führung abschließen. Wegen der unterschiedlichen Schaftdurchmesser nur Einlassventil in Einlassventilführung bzw. Auslassventil in Auslassventilführung verwenden.



- Kippspiel ermitteln.
- Verschleißgrenze: 0,8 mm



Hinweis

Wird die Verschleißgrenze überschritten, Messung mit neuen Ventilen wiederholen.

Wird das Kippspiel erneut überschritten:

- Zylinderkopf ersetzen.

4.2 Ventile prüfen

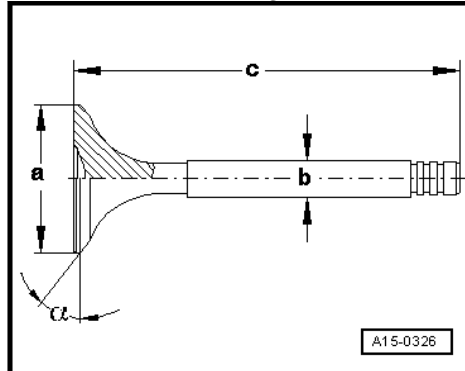
- Ventile am Schaft und an der Sitzfläche auf Einlaufspuren prüfen.

Wenn deutliche Einlaufspuren zu erkennen sind, Ventil wechseln.

4.3 Ventilmäße

Hinweis

Ventile dürfen nicht nachgearbeitet werden. Nur das Einschleifen mit Schleifpaste in den Ventilsitz ist zulässig.



| Maß | | Einlassventil | Auslassventil |
|-----|----|---------------|---------------|
| ∅ a | mm | 29,5 | 26,0 |
| ∅ b | mm | 5,973 | 5,953 |
| c | mm | 100,9 | 100,5 |
| α | ∠° | 45 | 45 |

4.4 Ventilsitze nacharbeiten

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Tiefenmaß
- ◆ NAC Fräser für Nacharbeitung der Ventilsitze

Hinweis

- ◆ Bei der Instandsetzung von Motoren mit undichten Ventilen genügt es nicht, die Ventilsitze und Ventile zu bearbeiten bzw. zu ersetzen. Besonders bei Motoren mit hoher Laufleistung ist es erforderlich, die Ventilführungen auf Verschleiß zu prüfen ⇒ [p4.1 rüfen](#)“, [Seite 72](#) .
- ◆ Ventilsitze nur so weit nacharbeiten, dass ein einwandfreies Tragbild erreicht wird. Vor dem Nacharbeiten ist das max. zulässige Nacharbeitsmaß zu errechnen. Wird das Nacharbeitsmaß überschritten, ist die Funktion des hydraulischen Ventilspielausgleichs nicht mehr sichergestellt. In diesem Fall ist der Zylinderkopf zu ersetzen.

Maximal zulässiges Nacharbeitsmaß errechnen

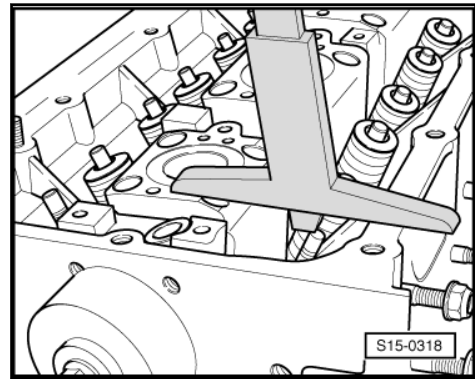
- Ventil in die Führung einschieben und fest gegen den Ventilsitz drücken.

Hinweis

Wird das Ventil im Rahmen der Reparatur ersetzt, zur Messung neues Ventil verwenden.



- Abstand zwischen Ventilschaftende und Zylinderkopfoberkante messen.



- Max. zulässiges Nacharbeitsmaß aus gemessenem Abstand und Mindestmaß errechnen.

| | |
|---------------------------|--------|
| Mindestmaß: Einlassventil | 7,6 mm |
| Mindestmaß: Auslassventil | 7,6 mm |

„Gemessener Abstand“ - „Mindestmaß“ = „max. zulässiges Nacharbeitsmaß.“

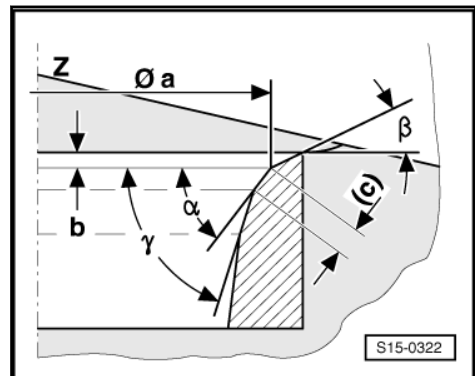
Beispiel:

| | |
|--|--------|
| gemessener Abstand | 8,0 mm |
| - Mindestmaß | 7,6 mm |
| = max. zulässiges Nacharbeitsmaß ¹⁾ | 0,4 mm |

1) Das max. zulässige Nacharbeitsmaß wird in der Abbildung zum Nacharbeiten der Ventilsitze als Maß „b“ dargestellt.

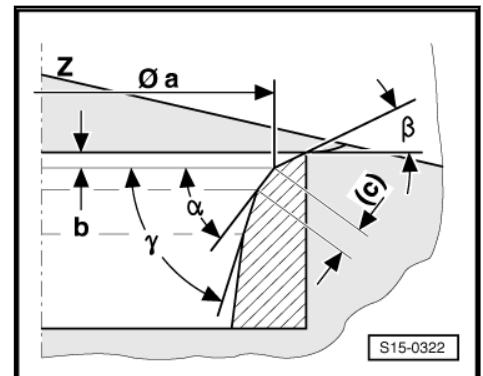
Ventilsitze nacharbeiten

Einlassventilsitz nacharbeiten



- und = $\varnothing 28,7$ mm
- b = max. zulässiges Nacharbeitsmaß
- c = 1,5 ... 1,8 mm
- Z = Zylinderkopfunterkante
- α = 45° Ventilsitzwinkel
- β = 30° Korrekturwinkel oben
- γ = 60° Korrekturwinkel unten

Auslassventilsitz nacharbeiten



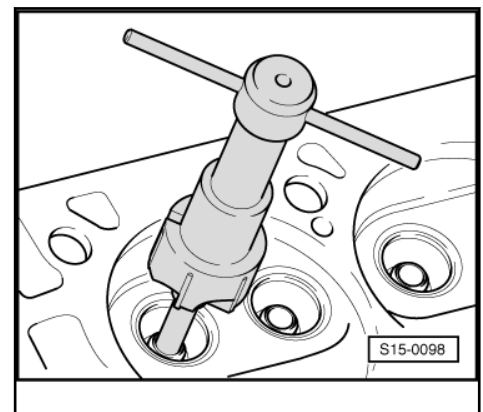
- und = \varnothing 25,0 mm
- b = max. zulässiges Nacharbeitsmaß
- c = ca. 1,8 mm
- Z = Zylinderkopfunterkante
- α = 45° Ventilsitzwinkel
- β = 30° Korrekturwinkel oben
- γ = 60° Korrekturwinkel unten

Arbeitsablauf

Das Nacharbeiten kann von Hand unter Erfüllung folgender Bedingungen durchgeführt werden:

- Verschleißgrenze der Ventilführungen darf das zulässige Maß nicht überschreiten ⇒ [p4.1 rüfen](#), Seite 72 .
- NAC-Fräser mit Hartmetall-Schneiden (min. 90 HRC) benutzen.
- Mit leichtem Druck auf den Fräser so fräsen, dass eine gleichmäßige Spanabnahme über die gesamte Arbeitsfläche gewährleistet ist.

Ventilsitze mit NAC-Handfräser nacharbeiten



- Zylinderkopf auf eine Filzunterlage legen und gegen Verdrehen sichern.
- Durchmesser des Führungsdorns dem Durchmesser der Ventilführung anpassen.

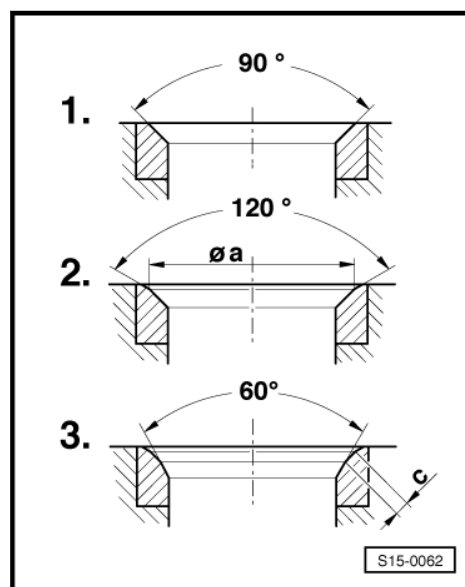
| Ventilführung | \varnothing Führungsdorn in mm |
|---------------|----------------------------------|
| Einlassventil | 6,0 ^{-0,01} |
| Auslassventil | |



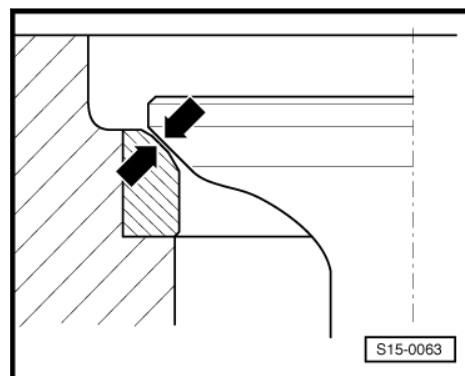
- Durchmesser des Fräasers dem Durchmesser des Ventilsitzes anpassen.

| Ventilsitz | Ø Fräser 90° mm | Ø Fräser 120° mm | Ø Fräser 60° mm |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Einlassventil | 32 | 32 | 21/34 |
| Auslassventil | 30 | 30 | 21/34 |

Reihenfolge des Fräsens



- 1 - Ventilsitz mit 90°-Fräser fräsen, bis ein einwandfreies Tragbild erreicht ist. (Max. zulässiges Nacharbeitsmaß nicht überschreiten!)
 - 2 - Oberen Korrekturwinkel mit 120°-Fräser fräsen, bis der Ventilsitzdurchmesser -a- (=> Seite 74) erreicht ist.
 - 3 - Unteren Korrekturwinkel mit 60°-Fräser fräsen, bis die Ventilsitzbreite -c- (=> Seite 74) erreicht ist.
- Ventil/Ventilsitz mit feiner Schleifpaste so einschleifen, dass ein einwandfreies Tragbild erreicht wird -Pfeile-.



- Das Tragbild z. B. mit einer Tuschiefarbe (einwandfreies Tragbild am ganzen Umfang) prüfen.
- Ventilefedern einbauen.
- Ventile auf Dichtigkeit prüfen.



Die Dichtigkeit der Ventile kann geprüft werden, indem Benzin in den Einlass- oder Auslasskanal eingefüllt wird (es darf kein Benzin am Ventilsitz austreten).

Nach durchgeführter Reparatur die Abstände zwischen Ventilschaftenden und Zylinderkopfoberkante erneut messen und das maximal zulässige Nacharbeitsmaß errechnen ⇒ [Seite 73](#).



Hinweis

Wird das Nacharbeitsmaß überschritten, ist die Funktion des Ventiltriebs nicht mehr sichergestellt und der Zylinderkopf ist zu ersetzen.



17 – Schmierung

1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen

⇒ -1.1 Schmiersystem“, Seite 78

⇒ a1.2 us- und einbauen“, Seite 81

⇒ a1.3 us- und einbauen“, Seite 83

⇒ u1.4 nd ÖldruckschalterF1 prüfen“, Seite 86

1.1 Montageübersicht - Schmiersystem



Hinweis

- ◆ *Werden bei Motorreparaturen Metallspäne in größeren Mengen bzw. Abrieb im Motoröl festgestellt, genügt es nicht, nur den Ölfilter zu ersetzen. Es müssen zur Vermeidung von Folgeschäden auch alle Ölkanäle sorgfältig gereinigt werden.*
- ◆ *Der Ölstand darf die max.-Markierung nicht überschreiten - Gefahr von Katalysatorschäden!*

Motorölstand prüfen, Ölfüllmenge und Ölspezifikation:

- ◆ Fabia II ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Fabia II.
- ◆ Roomster ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Roomster.

1 - Stecker für Klopfsensor 1 -G61-

2 - Öldruckschalter -F1-

- Schaltdruck
0,03 ... 0,07 MPa
(0,3 ... 0,7 bar)
- prüfen ⇒ [u1.4 nd Öldruckschalter F1 prüfen](#), Seite 86
- Dichtring bei Undichtigkeit aufkneifen und ersetzen
- 25 Nm

3 - Schraube

- 20 Nm

4 - Verschlussdeckel

5 - Ölmesstab

- Ölstand darf die max.-Markierung nicht überschreiten!

6 - Trichter

- zum Ölabsaugen abziehen

7 - Führungsrohr

8 - Haupttrieb Zahnriemen

- vor Ausbau Laufrichtung kennzeichnen
- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- Zahnriemenverlauf ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb](#), Seite 52

- aus- und einbauen, spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#), Seite 55

9 - Beruhigungsrolle

- für Haupttrieb Zahnriemen

10 - Ölfilter

- am Sechskant lösen
- von Hand anziehen
- Einbauhinweise auf dem Ölfilter beachten

11 - Dichtung

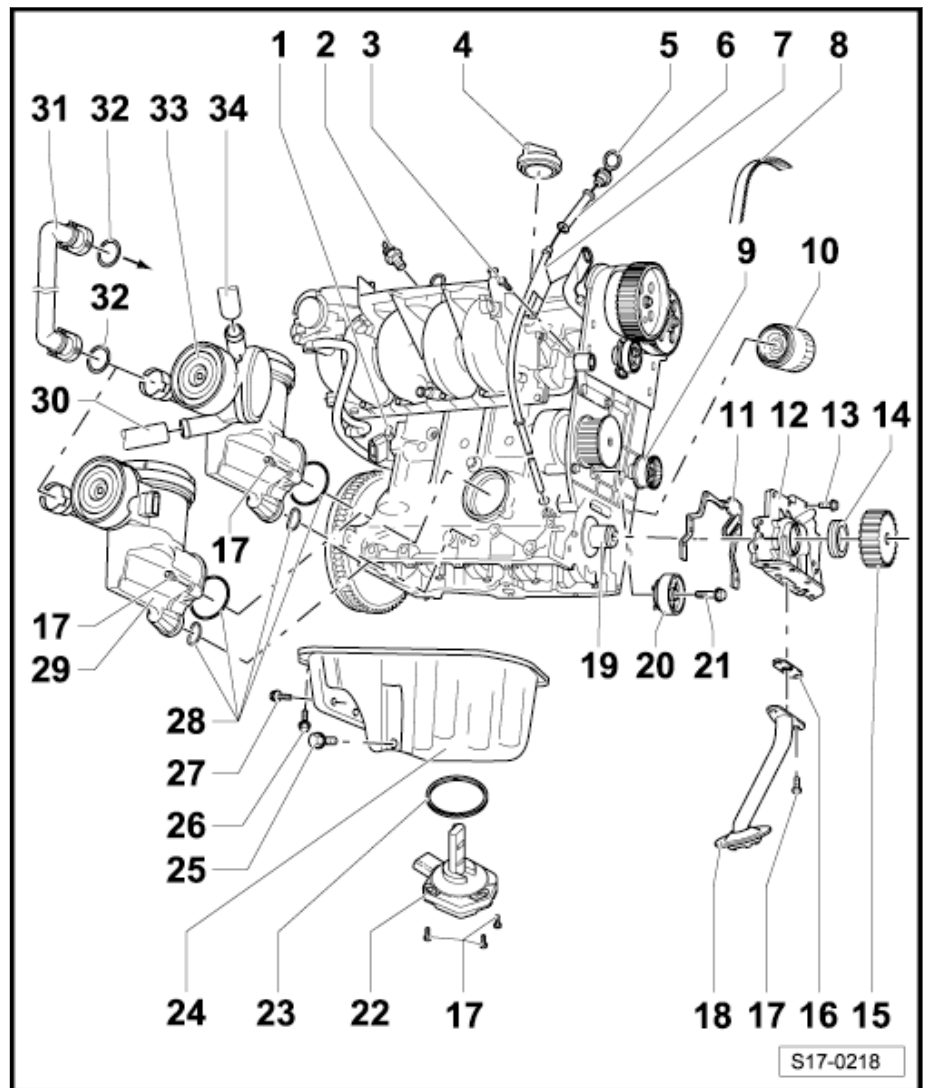
- muss auf Passhülsen sitzen
- ersetzen

12 - Ölpumpe

- nur komplett ersetzen
- mit Überdruckventil, öffnet bei einem Überdruck von ca. 0,45 MPa (4,5 bar)
- beim Einbau Mitnehmer an der Kurbelwelle beachten ⇒ [Pos. 19 \(Seite 80\)](#)
- muss auf Passhülsen sitzen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.3 us- und einbauen](#), Seite 83

13 - Schraube

- nach Demontage ersetzen





- 12 Nm

14 - Dichtring

- aus- und einbauen ⇒ [f1.3 für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen](#)“, Seite 23

15 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

16 - Dichtung

- ersetzen

17 - Schraube

- 10 Nm

18 - Saugrohr

- Sieb bei Verschmutzung reinigen

19 - Mitnehmer

- vor Einbau der Ölpumpe mit Öl bestreichen

20 - Haupttriebspannrolle

- prüfen ⇒ [a2.3 automatische Zahnriemenspannrolle prüfen](#)“, Seite 62
- Zahnriemen spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55

21 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [-2.1 Zahnriementrieb](#)“, Seite 52

22 - Ölstands- und Öltemperaturgeber -G266 -

- bei Beschädigung ersetzen
- prüfen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

23 - Dichtring

- nach Demontage ersetzen

24 - Ölwanne

- vor der Montage Dichtfläche reinigen
- mit Dichtmittel -D 176 600 A1- einsetzen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, Seite 81

25 - Ölablassschraube

- mit unverlierbarem Dichtring
- nach Demontage ersetzen
- 30 Nm

26 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- nur die Schrauben an der Schwungradseite mit Steckesatz, z. B. -T10058- lösen, bzw. anziehen
- 13 Nm

27 - Schraube

- 45 Nm

28 - Dichtring

- nach Demontage ersetzen

29 - Ölabscheider

- für Motorkennbuchstaben BUD
- für Motorkennbuchstaben BXW bis 03/2009
- mit elektrisch beheizbarem Unterdruckregelventil (PCV Ventil)
- Widerstand des Heizelements bei 25 °C: 2,5 - 5,9 Ω

30 - Kühlmittelschlauch

- für Motorkennbuchstaben CGGB
- für Motorkennbuchstaben BXW ab 04/2009

- ❑ vom Kühlmittelrohr ⇒ [-2.2 Kühlmittelregler](#), Seite 95 ; Pos. 8

31 - Rohr

- ❑ zur Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung ⇒ [-3.1 Saugrohr](#), Seite 157 ; Pos. 15

32 - O-Ring

- ❑ bei Beschädigung ersetzen

33 - Ölabscheider

- ❑ für Motorkennbuchstaben CGGB
- ❑ für Motorkennbuchstaben BXW ab 04/2009
- ❑ mit kühlmittelbeheizbarem Unterdruckregelventil (PCV Ventil)

34 - Kühlmittelschlauch

- ❑ für Motorkennbuchstaben CGGB
- ❑ für Motorkennbuchstaben BXW ab 04/2009
- ❑ vom Kühlmittelausgleichsbehälter - Anschluss unten

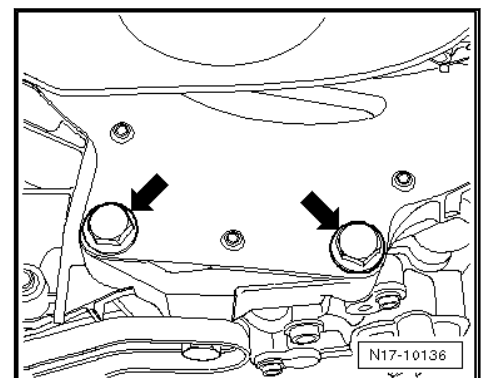
1.2 Ölwanne aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Steckeinsatz, z. B. -T10058 -
- ◆ Dichtmittelferner Gasket Stripper (Lagercode GST, Lagerartikel Nr. R 34402), Hersteller Retech s.r.o.
- ◆ Reinigungs- und Entfettungsmittel, z. B. -D 009 401 04-
- ◆ Silikon-Dichtmittel -D 176 600 A1-
- ◆ Drehmomentschlüssel

Ausbauen

- Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Abgasvorrohr vom Abgaskrümmter abschrauben ⇒ [-1.1 Abgaskrümmter und Abgasvorrohr mit Katalysatoren](#), Seite 169 .
- Stecker am Ölstands- und Öltemperaturgeber -G266- abziehen.
- Zwei Befestigungsschrauben vom Getriebeflansch und der Ölwanne abschrauben.
- Motoröl ablassen.
- Schrauben -Pfeile- herausschrauben und Wärmeschutzblech vom Getriebegehäuse abnehmen.



- Ölwanne abschrauben.



Ölwanne abnehmen. Ölwanne ggf. durch leichte Schläge mit einem Gummihammer lösen.



ACHTUNG!

**Bei Arbeiten mit Dichtungsentferner und Entfettungsmittel
Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!**

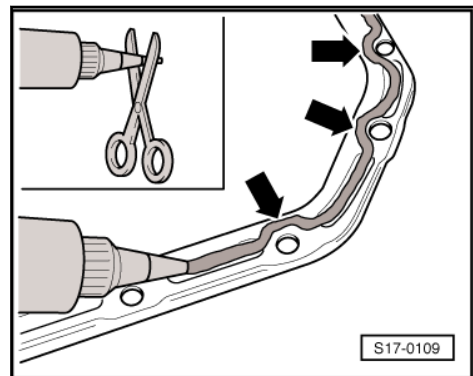
- Dichtfläche am Zylinderblock und an der Ölwanne mit chemischem Dichtungsentferner von Dichtungsresten befreien.
- Dichtflächen entfetten.

Einbauen



Hinweis

- ◆ *Das Haltbarkeitsdatum des Dichtmittels beachten.*
- ◆ *Die Ölwanne muss nach dem Auftragen des Silikon-Dichtmittels innerhalb von 5 Minuten eingebaut werden.*
- ◆ *Die Ölwanne lässt sich leichter und sicherer ansetzen, wenn zur Führung an 2 Stellen am Flansch des Zylinderblocks M6-Stiftschrauben eingesetzt werden.*
- Tubendüse an der vorderen Markierung abschneiden (\varnothing der Düse ca. 3 mm).



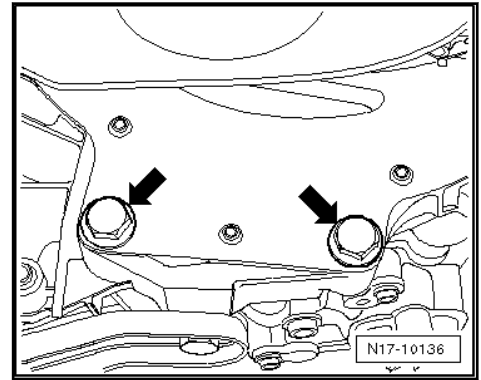
- Silikon-Dichtmittel, wie in der Abb. gezeigt, auf die saubere Dichtfläche der Ölwanne auftragen. Die Dichtmittelraupe muss:
 - ◆ 2...3 mm dick sein
 - ◆ im Bereich der Schraubenbohrungen an der Innenseite vorbeilaufen -Pfeile-



Hinweis

Die Dichtmittelraupe darf nicht dicker sein, da sonst überschüssiges Dichtmittel in die Ölwanne gelangen und das Sieb im Ölsaugrohr verstopfen kann.

- Ölwanne sofort ansetzen und alle Ölwanenschrauben leicht anziehen.
- Wärmeschutzblech am Getriebegehäuse ansetzen und Befestigungsschrauben -Pfeile- mit 40 Nm festziehen.



i Hinweis

Nach der Montage der Ölwanne muss das Dichtmittel ca. 30 Minuten trocknen. Erst danach darf Motoröl eingefüllt werden.

Anzugsdrehmomente

- ◆ Ölwanenschrauben ⇒ [-1.1 Schmiersystem“, Seite 78](#) .

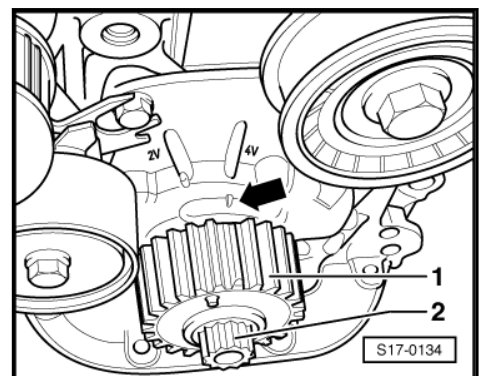
1.3 Ölpumpe aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

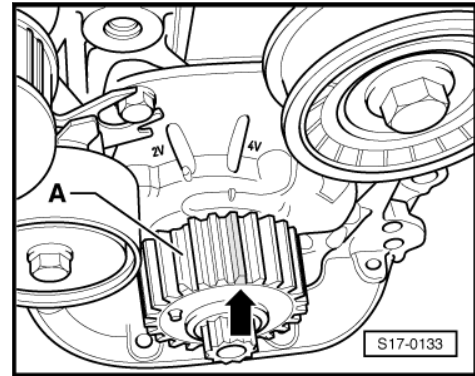
- ◆ Buchse -T10022-
- ◆ Aufdrücker -MP1-207-
- ◆ Dichtmittelferner Gasket Stripper (Lagercode GST, Lagerartikel Nr. R 34402), Hersteller Retech s.r.o.
- ◆ Reinigungs- und Entfettungsmittel -D 009 401 04-
- ◆ Drehmomentschlüssel

Ausbauen

- Haupttrieb Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 55](#) .
- Kurbelwellen-Zahnriemenrad -1- mit Befestigungsschraube -2- an der Kurbelwelle befestigen.



- Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 stellen.
- Der abgeschrägte Zahn vom Zahnriemenrad muss mit der Markierung an der Ölpumpe -Pfeil- übereinstimmen.
- Kurbelwelle bzw. das Zahnriemenrad vom OT drei Zähne gegen den Uhrzeigersinn drehen.

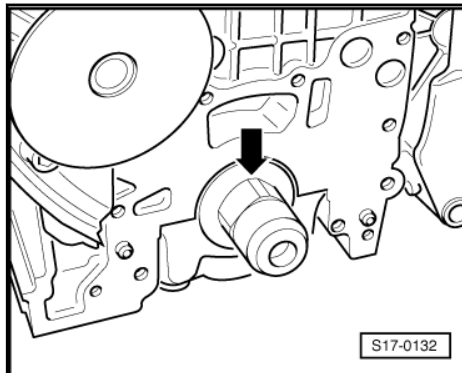


- Der dritte Zahn -Pfeil- des Zahnriemenrads rechts neben dem abgeschrägten Zahn -A- muss mit der OT-Markierung am Ölpumpengehäuse fluchten.



Hinweis

Durch Drehen erhält die Kurbelwelle die Einbaulage für die Ölpumpe. Einer der vier Mitnehmer-Polygonnocken -Pfeil- auf der Kurbelwelle muss oben stehen.



- Haupttriebspannrolle ausbauen.
- Ölwanne ausbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 81](#) .
- Saugrohr ausbauen ⇒ [-3.1 Saugrohr](#)“, [Seite 157](#) .
- Kurbelwellen-Zahnriemenrad ausbauen.
- Ölpumpe ausbauen.
- Dichtung abnehmen.

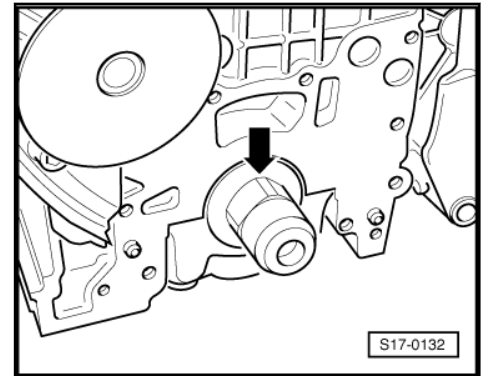


ACHTUNG!

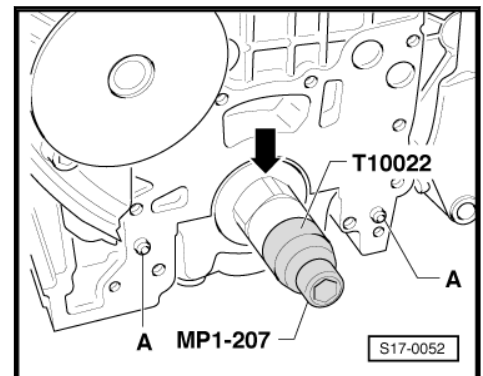
**Bei Arbeiten mit Dichtungsentferner und Entfettungsmittel
Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!**

- Dichtfläche am Zylinderblock und an der Ölpumpe mit chemischem Dichtungsentferner von Dichtungsresten befreien.
- Dichtflächen entfetten.

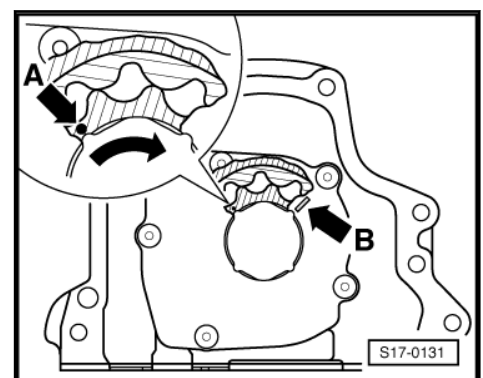
Einbauen



- Einer der vier Mitnehmer-Polygonnocken -Pfeil- auf der Kurbelwelle muss oben stehen.
- Hülse -T10022- auf die Kurbelwelle aufsetzen und die Innensechskantschraube der Einziehvorrichtung -MP 1-207- von Hand anziehen.



- Neue Dichtung auf die Passhülsen -A- aufsetzen.
- Markierung Pfeil -A- des Innenrotors der Ölpumpe auf die Markierung für Einbaulage Pfeil -B- des Ölpumpengehäusedeckels stellen.



- Polygonnocken der Kurbelwelle mit Öl bestreichen.
- Dichtring der Ölpumpe leicht ölen.
- Ölpumpe vorsichtig auf die Mitnehmer-Polygonnocken der Kurbelwelle schieben.
- Evtl. den Pumpenrotor durch geringfügiges Drehen zu den Mitnehmer-Polygonnocken der Kurbelwelle ausrichten.
- Ölpumpe vorsichtig auf die Passstifte schieben.



- Ölpumpe mit neuen Schrauben festschrauben.
- Buchse -T10022- ausbauen.

Der weitere Einbau erfolgt sinngemäß in entgegengesetzter Reihenfolge zum Ausbau.

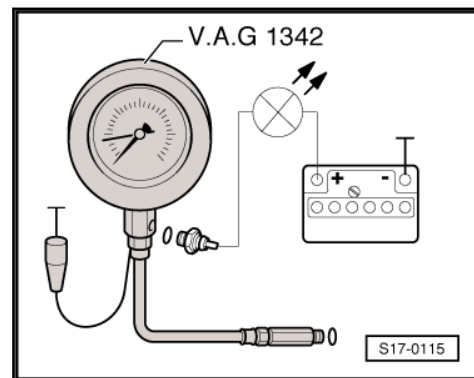
Anzugsdrehmomente

- ◆ Schrauben für Ölpumpe ⇒ [-1.1 Schmiersystem“, Seite 78](#) .

1.4 Öldruck und Öldruckschalter -F1- prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Öldruckprüfgerät, z. B. -V.A.G 1342-
- ◆ Spannungsprüfer, z. B. -V.A.G 1527 -
- ◆ Messhilfsmittel-Set, z. B. -V.A.G 1594 C -
- Öldruckschalter -F1 - ausbauen und in das Prüfgerät einschrauben.



- Prüfgerät anstelle des Öldruckschalters in den Zylinderkopf einschrauben.
- Braune Leitung des Prüfgeräts an Masse (-) legen.
- Spannungsprüfer an Batterie-Pluspol (+) und an Öldruckschalter anschließen.

Wenn die Leuchtdiode aufleuchtet:

- Öldruckschalter -F1- ersetzen.

Wenn die Leuchtdiode nicht aufleuchtet:

- Motor anlassen und Drehzahl langsam erhöhen.

Bei einem Öldruck von 0,03...0,07 MPa (0,3...0,7 bar) muss die Leuchtdiode aufleuchten, andernfalls Öldruckschalter ersetzen.

- Drehzahl weiter erhöhen.

Bei Drehzahl 2000 1/min und 80 °C Öltemperatur soll der Öldruck mindestens 0,2 MPa (2 bar) betragen.

Bei höherer Drehzahl darf der Öldruck 0,7 MPa (7 bar) nicht überschreiten.

19 – Kühlung

1 Kühlsystem

⇒ f1.1 für Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD“, Seite 87

⇒ f1.2 für Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW ab 04/2009 und CGGB“, Seite 87

⇒ a1.3 blassen und auffüllen“, Seite 88

⇒ a1.4 auf Dichtigkeit prüfen“, Seite 90

1.1 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD

1 - Ausgleichsbehälter

2 - Kühlmittelschlauch

- ☐ vom beheizbaren Unterdruckregelventil

3 - Saugrohr

4 - Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung

5 - Wärmetauscher für Heizung

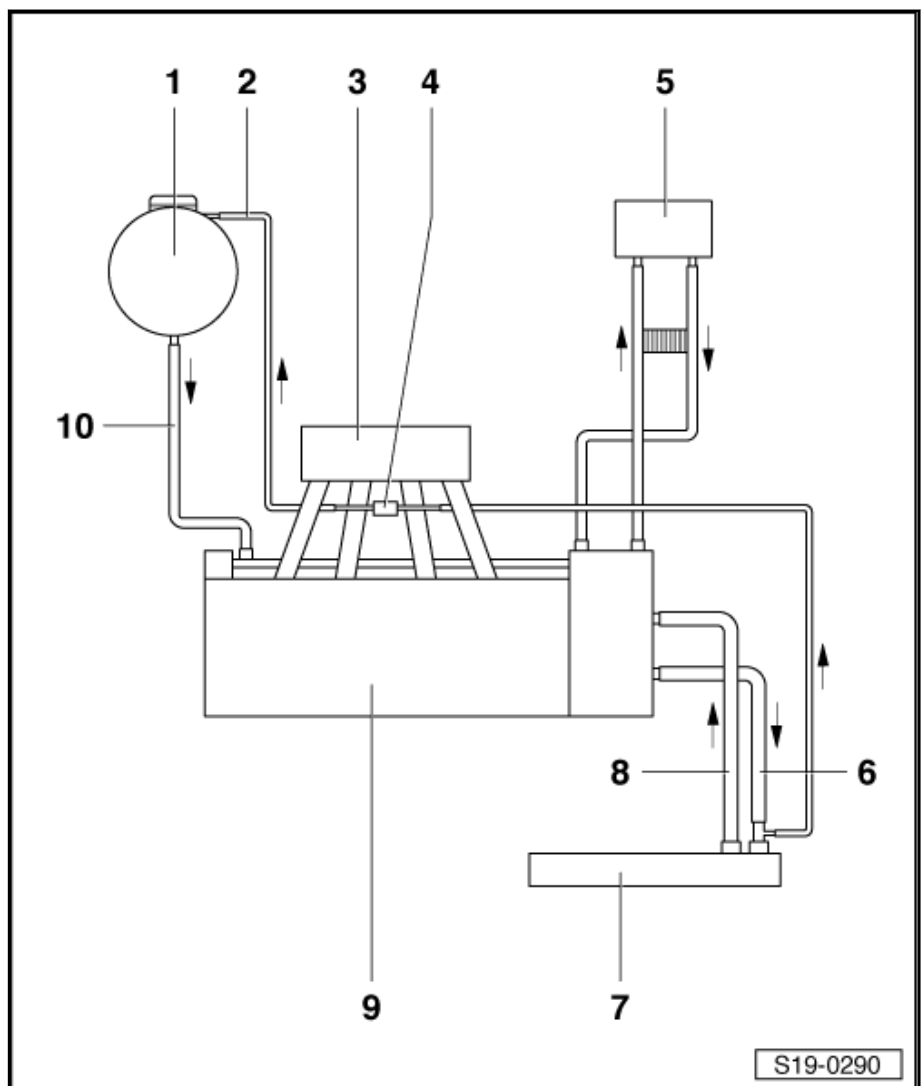
6 - Kühlmittelschlauch unten

7 - Kühler

8 - Kühlmittelschlauch oben

9 - Zylinderkopf und Zylinderblock

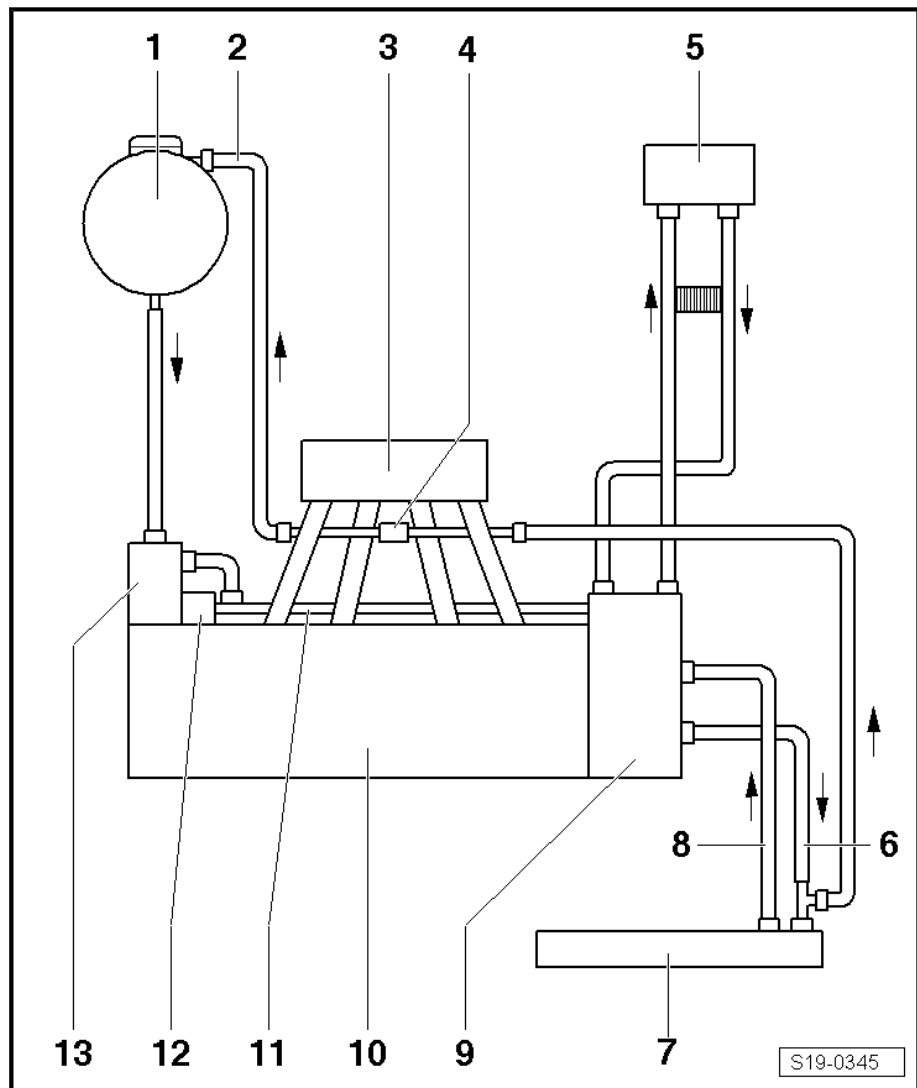
10 - Kühlmittelschlauch



1.2 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW ab 04/2009 und CGGB



- 1 - Ausgleichsbehälter
 2 - Kühlmittelschlauch
 von der Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung des beheizbaren Unterdruckregelventils
 3 - Saugrohr
 4 - Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung
 5 - Wärmetauscher der Heizung
 6 - Kühlmittelschlauch oben
 7 - Kühler
 8 - Kühlmittelschlauch unten
 9 - Kühlmittelreglergehäuse
 10 - Zylinderkopf/Zylinderblock
 11 - Kühlmittelrohr unten
 12 - Kühlmittelpumpe
 13 - Ölabscheider
 mit kühlmitelbeheizbarem Unterdruckregelventil (PCV Ventil)



1.3 Kühlmittel ablassen und auffüllen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Auffangwanne, z. B. -VAS 6208-
- ◆ Zange für Federbandschellen
- ◆ Refraktometer -T10007- oder -T10007A-
- ◆ Wiederverwendung des abgelassenen Kühlmittels ist verboten.
- ◆ Abgelassenes Kühlmittel auffangen und entsorgen.
- ◆ Entsorgungsvorschriften beachten.

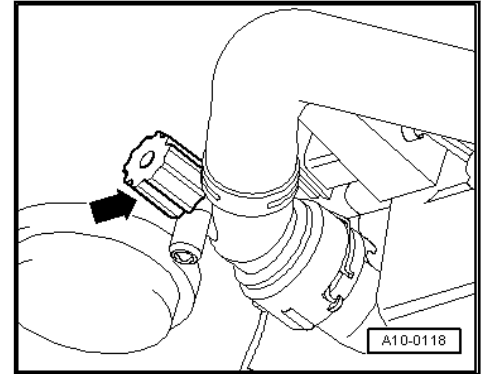
Ablassen



ACHTUNG!

Beim Öffnen des Ausgleichsbehälters kann heißer Dampf entweichen. Verschlussdeckel mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.

- Verschlussdeckel vom Kühlmittelausgleichsbehälter öffnen.
- Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten; Rep.-Gr. 50.
- Ablassventil am Kühlmittelschlauch unten zum Kühler öffnen -Pfeil-.

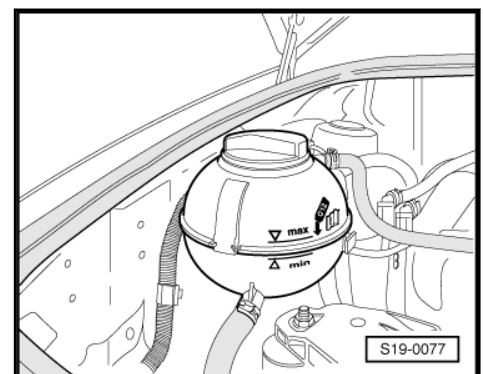


Auffüllen

- Ablassventil am Kühlmittelschlauch unten zum Kühler schließen.
- Geräuschdämpfung einbauen.

Entsprechenden Kühlmittelzusatz aus dem ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile bzw. aus dem Verzeichnis frei gegebener Kühlmittelzusätze wählen:

- ◆ Fabia II ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Fabia II.
- ◆ Roomster ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Roomster.
- In einem sauberen Behälter destilliertes Wasser mit Kühlmittelzusatz im richtigen Mischungsverhältnis mischen:
- ◆ Fabia II ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Fabia II.
- ◆ Roomster ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Roomster.
- Kühlmittel durch den Stutzen des Ausgleichsbehälters auffüllen, bis der Kühlmittelstand die „max.-Markierung“ erreicht.



- Heizung, und falls vorhanden, die Klimaanlage ausschalten.
- Motor starten, mit ca. 2000 1/min max. 3 Minuten laufen lassen und dabei Kühlmittel durchlaufend in den Ausgleichsbehälter auffüllen.
- Verschlussdeckel am Ausgleichsbehälter festschrauben.



- Motor laufen lassen, bis der Kühlerlüfter anläuft.

**ACHTUNG!**

Beim Öffnen des Ausgleichsbehälters kann heißer Dampf entweichen.

- ◆ *Schutzbrille und Schutzbekleidung tragen, um Augenverletzungen und Verbrühungen zu vermeiden.*
- ◆ *Verschlussdeckel mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.*

- Kühlmittelstand bei geschlossenem Ausgleichsbehälter prüfen und ggf. Kühlmittel bei abgekühltem Motor nachfüllen.
- Bei betriebswarmem Motor muss der Kühlmittelstand an der „Max“-Markierung, bei kaltem Motor zwischen der „Min“-Markierung und der „Max“-Markierung liegen.

1.4 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen

⇒ [a1.4.1 uf Dichtigkeit prüfen, mit KühlsystemprüfgerätV.A.G 1274“, Seite 90](#)

⇒ [a1.4.2 uf Dichtigkeit prüfen, mit KühlsystemprüfgerätV.A.G 1274 B“, Seite 92](#)

1.4.1 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen, mit Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274-

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Kühlsystemprüfgerät, z. B. -V.A.G 1274-
- ◆ Adapter für Kühlsystemprüfgerät, z. B. -V.A.G 1274/8-
- ◆ Adapter für Kühlsystemprüfgerät, z. B. -V.A.G 1274/9-

Prüfbedingung

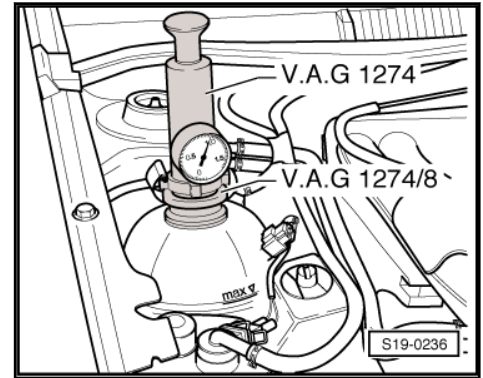
- Motor betriebswarm.

**ACHTUNG!**

Beim Öffnen des Ausgleichsbehälters kann heißer Dampf entweichen.

- ◆ *Schutzbrille und Schutzbekleidung tragen, um Augenverletzungen und Verbrühungen zu vermeiden.*
- ◆ *Verschlussdeckel mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.*

- Ausgleichsbehälter öffnen.
- Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274- mit Adapter -V.A.G 1274/8 - auf den Ausgleichsbehälter aufsetzen.



- Mit der Handpumpe des Prüfgeräts einen Überdruck von ca. 0,15 MPa (1,5 bar) erzeugen.
- Der Druck darf nach 10 Minuten nicht mehr als 0,02 MPa (0,2 bar) abfallen.

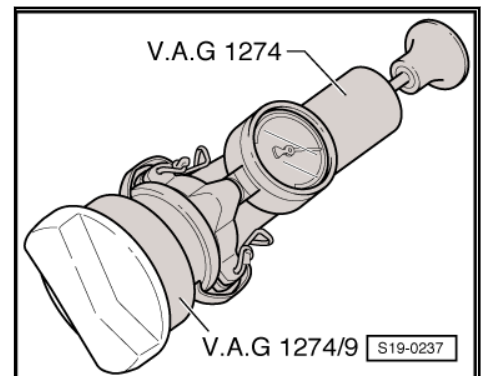
Wenn der Druck mehr als 0,02 MPa (0,2 bar) abfällt:

- Undichte Stelle suchen und Fehler beseitigen.

i Hinweis

- ◆ *Druckverlust 0,02 MPa (0,2 bar) innerhalb von 10 Minuten gibt es infolge des Abkühlens des Kühlmittels.*
- ◆ *Je kälter der Motor, desto geringer der Druckverlust.*
- ◆ *Ggf. Prüfung wiederholen, wenn der Motor kalt ist.*

Überdruckventil im Verschlussdeckel prüfen



- Verschlussdeckel in den Adapter für Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274/9- schrauben.
- Mit der Handpumpe des Kühlsystemprüfgeräts -V.A.G 1274- Überdruck erzeugen.

Blauer Verschlussdeckel:

- ◆ Das Überdruckventil muss sich bei einem Überdruck von 0,14 ... 0,16 MPa (1,4 ... 1,6 bar) Überdruck öffnen.

Schwarzer Verschlussdeckel:

- ◆ Das Überdruckventil muss sich bei einem Überdruck von 0,16 ... 0,18 MPa (1,6 ... 1,8 bar) Überdruck öffnen.

Fortsetzung für beide Verschlussdeckel

Öffnet das Überdruckventil zu zeitig oder zu spät:



- Verschlussdeckel ersetzen.

1.4.2 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen, mit Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B-

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Kühlsystemprüfgerät, z. B. -V.A.G 1274 B-
- ◆ Adapter für Kühlsystemprüfgerät, z. B. -V.A.G 1274/8-
- ◆ Adapter für Kühlsystemprüfgerät, z. B. -V.A.G 1274/9-

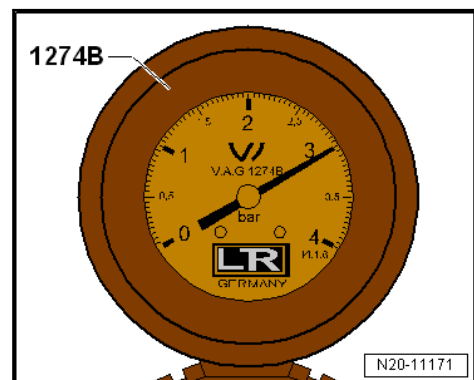


Hinweis

Damit die Dichtigkeitsprüfung korrekt durchgeführt wird, muss zuerst die Prüfung (Selbsttest) des Kühlsystemprüfgeräts -V.A.G 1274 B- durchgeführt werden.

Prüfung (Selbsttest) des Kühlsystemprüfgeräts -V.A.G 1274 B-

- Mit Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- den Druck 0,3 MPa (3,0 bar) aufbauen.



- Den Druck am Druckmanometer des Kühlsystemprüfgeräts -V.A.G 1274 B- 30 Sekunden lang beobachten.

Druck wird nicht aufgebaut oder der Druck fällt ab:

Das Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- ist nicht i. O. und kann nicht zur Prüfung benutzt werden.

Druck wird aufgebaut und fällt nicht ab:

Das Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- ist i. O. und kann zur Prüfung benutzt werden.

Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen

- Motor betriebswarm.



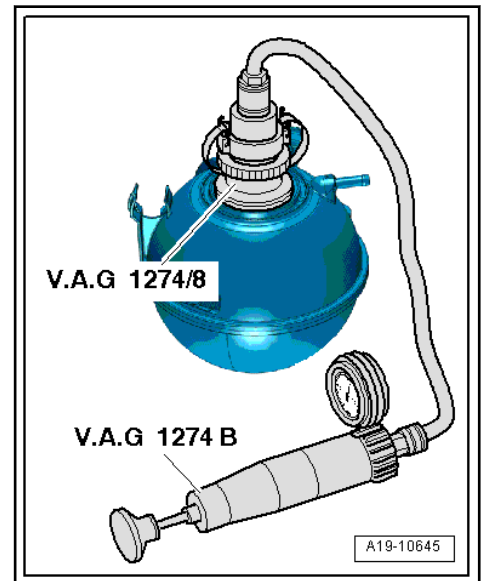
ACHTUNG!

Beim Öffnen des Ausgleichsbehälters kann heißer Dampf entweichen.

- ◆ *Schutzbrille und Schutzbekleidung tragen, um Augenverletzungen und Verbrühungen zu vermeiden.*
- ◆ *Verschlussdeckel mit einem Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.*

- Ausgleichsbehälter öffnen.

- Adapter für Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274/8- in den Kühlmittelausgleichsbehälter einschrauben.



- Anschlussstück -V.A.G 1274 B/1- in den Adapter für Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274/8- klemmen.
- Anschlussstück -V.A.G 1274 B/1- über den mitgelieferten Verbindungsschlauch mit dem Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- verbinden.
- Mit der Handpumpe des Prüfgeräts einen Überdruck von ca. 0,15 MPa (1,5 bar) erzeugen.
- Der Druck darf nach 10 Minuten nicht mehr als 0,02 MPa (0,2 bar) abfallen.

Wenn der Druck mehr als 0,02 MPa (0,2 bar) abfällt:

- Undichte Stelle suchen und Fehler beseitigen.

i Hinweis

- ◆ *Druckverlust 0,02 MPa (0,2 bar) innerhalb von 10 Minuten gibt es infolge des Abkühlens des Kühlmittels.*
- ◆ *Je kälter der Motor, desto geringer der Druckverlust.*
- ◆ *Ggf. Prüfung wiederholen, wenn der Motor kalt ist.*



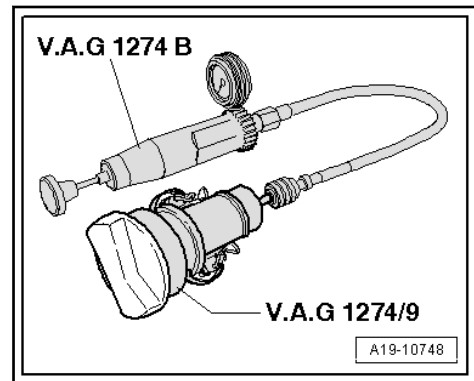
ACHTUNG!

Verbrühungsgefahr!

- ◆ *Bevor das Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- vom Verbindungsschlauch oder Anschlussstück -V.A.G 1274 B/1- getrennt wird, muss unbedingt der vorhandene Druck abgebaut werden.*
- ◆ *Dazu das Druckentlastungsventil am Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- drücken und gedrückt halten, bis das Druckmanometer den Wert »0« anzeigt.*



Überdruckventil im Verschlussdeckel prüfen



- Verschlussdeckel in den Adapter für Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274/9- einschrauben.
- Anschlussstück -V.A.G 1274 B/1- in den Adapter für Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274/9- klemmen.
- Anschlussstück -V.A.G 1274 B/1- über den mitgelieferten Verbindungsschlauch mit dem Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274 B- verbinden.
- Mit der Handpumpe des Kühlsystemprüfgeräts -V.A.G 1274- Überdruck erzeugen.

Blauer Verschlussdeckel:

- ◆ Das Überdruckventil muss sich bei einem Überdruck von 0,14 ... 0,16 MPa (1,4 ... 1,6 bar) Überdruck öffnen.

Schwarzer Verschlussdeckel:

- ◆ Das Überdruckventil muss sich bei einem Überdruck von 0,16 ... 0,18 MPa (1,6 ... 1,8 bar) Überdruck öffnen.

Fortsetzung für beide Verschlussdeckel

Öffnet das Überdruckventil zu zeitig oder zu spät:

- Verschlussdeckel ersetzen.

2 Kühlmittelpumpe und kennfeldgesteuerte Motorkühlung

⇒ -2.1 Kühlmittelpumpe“, Seite 95

⇒ -2.2 Kühlmittelregler“, Seite 95

⇒ a2.3 us- und einbauen“, Seite 96

2.1 Montageübersicht - Kühlmittelpumpe

1 - Haupttrieb Zahnriemen

- aus- und einbauen, spannen ⇒ a2.2 us- und einbauen“, Seite 55

2 - Kühlmittelpumpe

- auf leichten Lauf prüfen
- bei Beschädigung und Undichtigkeit komplett ersetzen
- aus- und einbauen ⇒ a2.3 us- und einbauen“, Seite 96

3 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ -2.1 Zahnriementrieb“, Seite 52

4 - Zahnriemenschutz hinten

5 - Zahnriemenschutz oben

6 - Zahnriemenschutz unten

7 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ -2.1 Zahnriementrieb“, Seite 52

8 - Keilrippenriemenscheibe Kurbelwelle

- beim Einbau die Fixierung zum Kurbelwellen-Zahnriemenrad beachten

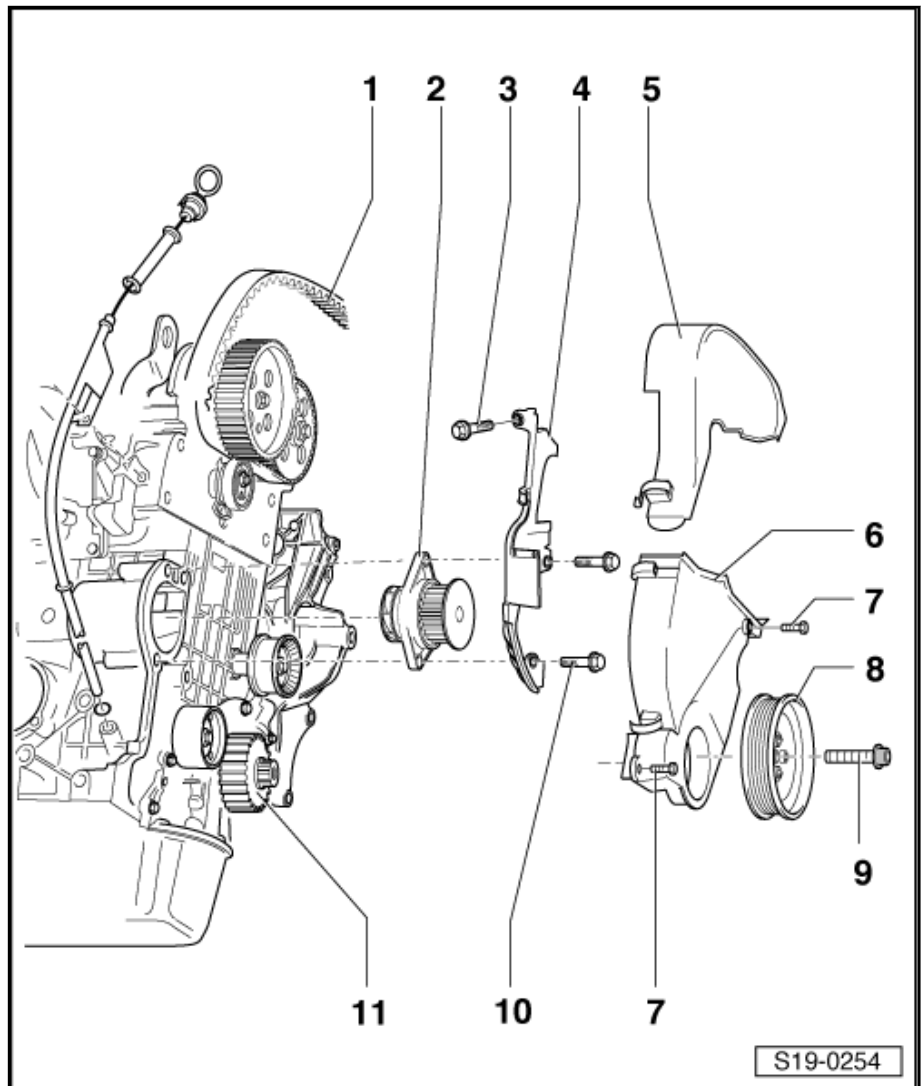
9 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- zum Lösen und Festziehen Gegenhalter -T30004 (3415)- mit Bolzen -T30004/1 (3415/1)- verwenden
- Anzugsdrehmoment ⇒ -1.1 Keilrippenriementrieb“, Seite 19

10 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ -2.1 Zahnriementrieb“, Seite 52

11 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad



2.2 Montageübersicht - Kühlmittelregler



1 - Anschlussstutzen

2 - Schneidschraube

- 7 Nm

3 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

4 - Kühlmittelregler

- prüfen: Regler im Wasserbad erwärmen
- Öffnungsbeginn: ca. 84 °C
- Öffnungsende: ca. 98 °C
- Öffnungshub: min. 7mm

5 - zum Wärmetauscher für Heizung

6 - Kühlmittelreglergehäuse

7 - vom Wärmetauscher der Heizung

8 - Kühlmittelrohr

9 - Dichtring

- nach Demontage ersetzen

10 - Kühlmittelpumpengehäuse am Zylinderblock

11 - Halteclip

- auf festen Sitz prüfen

12 - Schraube

- 10 Nm

13 - Verschlussdeckel

- vor Ausbau ggf. Druck vom Kühlsystem abbauen

14 - Kühlmitteltemperaturgeber -G62-

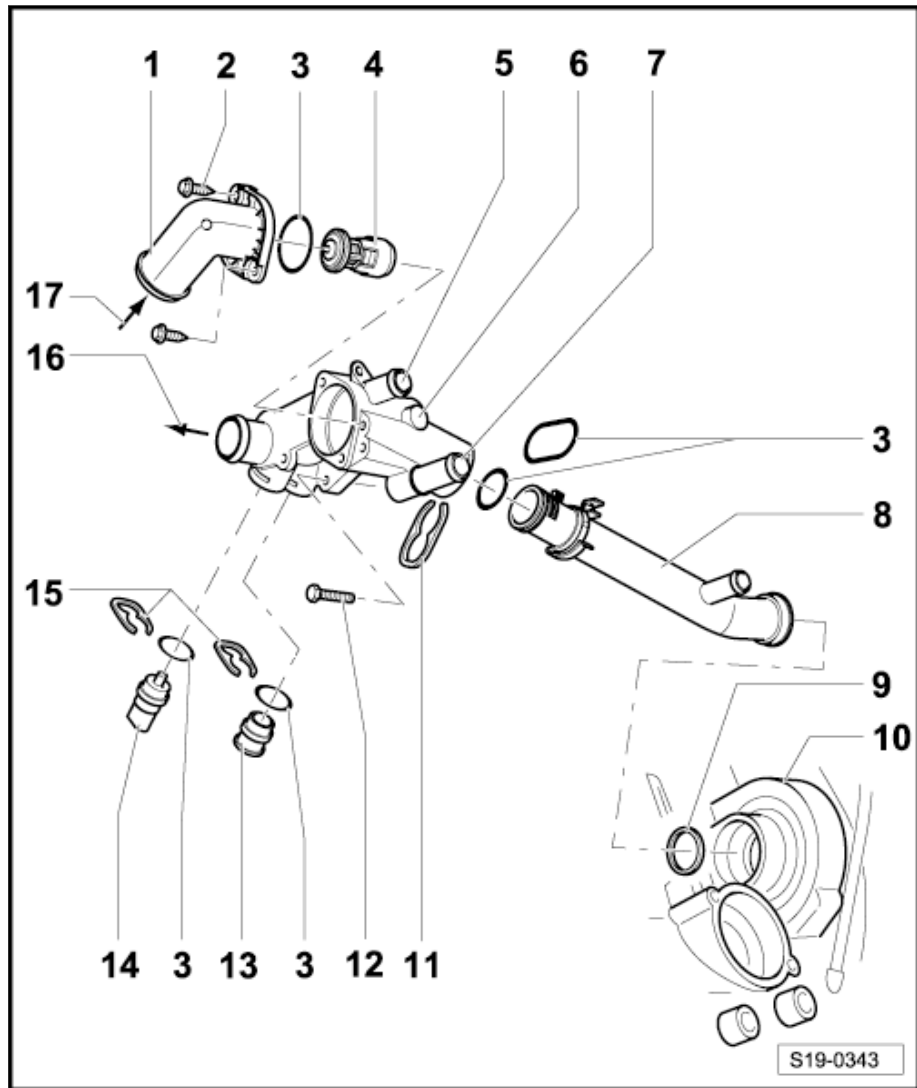
- vor Ausbau ggf. Druck vom Kühlsystem abbauen

15 - Halteclip

- auf festen Sitz prüfen

16 - zum Kühler unten

17 - vom Kühler oben



2.3 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Auffangwanne, z. B. -VAS 6208-
- ◆ Zange für Federbandschellen

Ausbauen



Hinweis

- ◆ *Die integrierte Dichtung der Kühlmittelpumpe darf von der Pumpe nicht abgezogen werden.*
- ◆ *Bei Undichtigkeit und Beschädigung die Kühlmittelpumpe komplett mit Dichtung ersetzen.*
- ◆ *Zum Schutz vor dem Kühlmittel Zahnriemen vor dem Ausbau der Kühlmittelpumpe mit einem Lappen abdecken.*
- Kühlmittel ablassen ⇒ [a1.3 blassen und auffüllen](#)“, Seite 88 .
- Haupttrieb Zahnriemen ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55 .
- Befestigungsschraube des Zahnriemenschutzes hinten heraus schrauben.
- Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe herausdrehen und Zahnriemenschutz hinten und Kühlmittelpumpe ausbauen ⇒ [-2.1 Kühlmittelpumpe](#)“, Seite 95 .

Einbauen

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

- Kühlmittelpumpe in den Zylinderblock einsetzen und Befestigungsschrauben zusammen mit Zahnriemenschutz hinten einbauen.
- Befestigungsschrauben Pos. 10 festziehen ⇒ [-2.1 Kühlmittelpumpe](#)“, Seite 95 .
- Befestigungsschraube Pos. 3 festziehen ⇒ [-2.1 Kühlmittelpumpe](#)“, Seite 95 .
- Zahnriemen einbauen und spannen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 55 .
- Kühlmittel auffüllen ⇒ [a1.3 blassen und auffüllen](#)“, Seite 88 .

Anzugsdrehmomente

- ◆ Schrauben für Pumpe ⇒ [-2.1 Kühlmittelpumpe](#)“, Seite 95 .
- ◆ Schraube für Zahnriemenschutz hinten ⇒ [-2.1 Kühlmittelpumpe](#)“, Seite 95 .



3 Kühler und Kühlerlüfter

⇒ [-3.1 Teile des Kühlsystems“, Seite 98](#)

⇒ [a3.2 us- und einbauen“, Seite 103](#)

3.1 Montageübersicht - Teile des Kühlsystems

⇒ [-3.1.1 Teile des Kühlsystems, Fahrzeuge ohne Klimaanlage“, Seite 98](#)

⇒ [-3.1.2 Teile des Kühlsystems, Fahrzeuge mit Klimaanlage, Variante 1“, Seite 99](#)

⇒ [-3.1.3 Teile des Kühlsystems, Fahrzeuge mit Klimaanlage, Variante 2“, Seite 101](#)

3.1.1 Montageübersicht - Teile des Kühlsystems, Fahrzeuge ohne Klimaanlage

1 - Kühler

- nur komplett mit Kühlerlüfter
- aus- und einbauen ⇒ [a3.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 103](#)

2 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

3 - Kühlmittelschlauch oben

- auf festen Sitz prüfen
- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [f1.1 ür Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD](#)“, [Seite 87](#)

4 - Kühlmittelschlauch

- zur Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung am Saugrohr

5 - Verschlussdeckel

- mit Überdruckventil
- Prüfdruck 0,14 ... 0,16 MPa (1,4 ... 1,6 bar)
- Überdruckventil im Verschlussdeckel prüfen ⇒ [a1.4 uf Dichtigkeit prüfen](#)“, [Seite 90](#)

6 - Stecker

7 - Doppelschraube

- 2 Nm

8 - Ausgleichsbehälter

- mit Geber für Kühlmittelmangelanzeige -G32-
- Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen ⇒ [a1.4 uf Dichtigkeit prüfen](#)“, [Seite 90](#)

9 - Kühlerlüfter -V7-

- am Kühler angeschraubt
- kann einzeln ersetzt werden

10 - Schraube

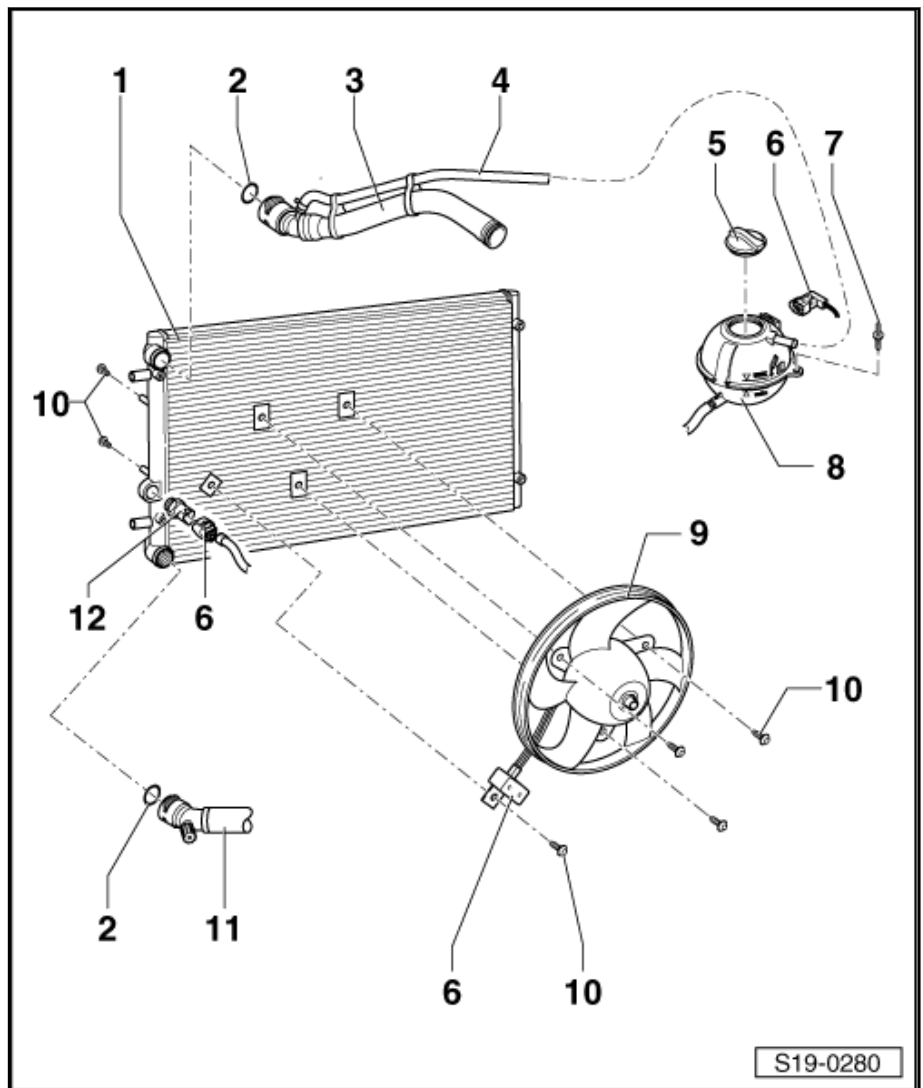
- 5 Nm

11 - Kühlmittelschlauch unten

- auf festen Sitz prüfen
- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [f1.1 ür Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD](#)“, [Seite 87](#)

12 - Thermoschalter für Kühlerlüfter -F18-

- 35 Nm



3.1.2 Montageübersicht - Teile des Kühlsystems, Fahrzeuge mit Klimaanlage, Variante 1



◆ aus: 84 ... 91 °C

2. Stufe

◆ ein: 99 ... 105 °C

◆ aus: 91 ... 98 °C

◆ 35 Nm

17 - Kühlerlager unten

schwarz

18 - Kühlerlager oben

weiß

3.1.3 Montageübersicht - Teile des Kühlsystems, Fahrzeuge mit Klimaanlage, Variante 2



1 - Kühlmittelschlauch

- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [f1.1 ür Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD](#), Seite 87

2 - Ausgleichsbehälter

- Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen ⇒ [a1.4 uf Dichtigkeit prüfen](#), Seite 90
- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [f1.1 ür Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD](#), Seite 87
- mit Geber für Kühlmittelmangelanzeige - G32-

3 - Verschlussdeckel

- mit Überdruckventil
- Überdruckventil im Verschlussdeckel prüfen ⇒ [a1.4 uf Dichtigkeit prüfen](#), Seite 90

4 - Schelle

5 - Stecker

6 - Halteklammer

7 - Halter

8 - Kühlmittelschlauch oben

- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [f1.1 ür Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD](#), Seite 87

9 - Kühlmittelschlauch unten

- Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ⇒ [f1.1 ür Kühlmittelschläuche für Motoren mit Kennbuchstaben BXW bis 03/2009 und BUD](#), Seite 87

10 - Zwischenplatte für Lüfter

11 - Kühlerlüfter -V7-

12 - Lüfterzarge

13 - Mutter

- 10 Nm

14 - Halter

- für Stecker Lüfter

15 - Stecker

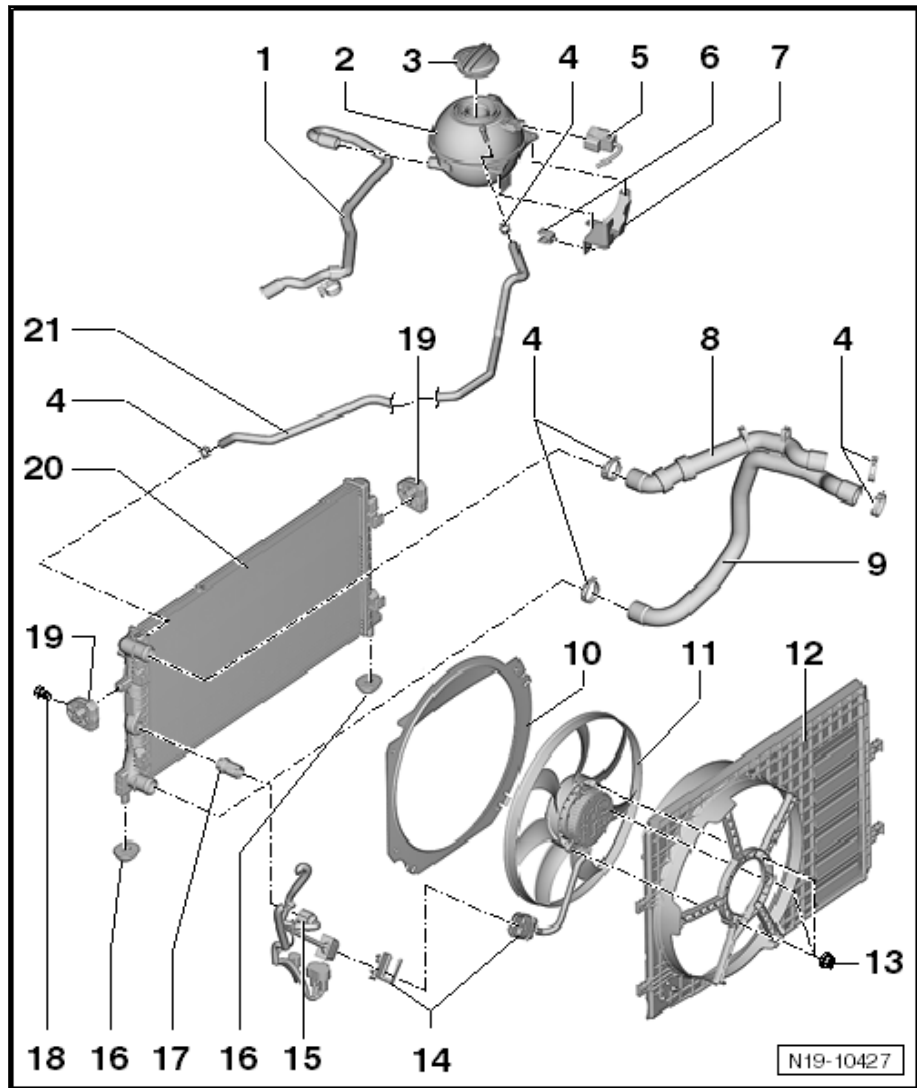
- zum Thermoschalter für Kühlerlüfter -F18-

16 - Kühlerlager unten

17 - Thermoschalter für Kühlerlüfter -F18-

- Schalttemperaturen:

1. Stufe



- ◆ ein: 92...97 °C
- ◆ aus: 84...91 °C
- 2. Stufe
- ◆ ein: 99...105 °C
- ◆ aus: 91...98 °C
- ◆ 35 Nm

18 - Schraube

- 10 Nm

19 - Kühlerlager oben

20 - Kühler

- aus- und einbauen ⇒ [a3.2 us- und einbauen](#)“, Seite 103

21 - Kühlmittelschlauch

- zum Ausgleichsbehälter

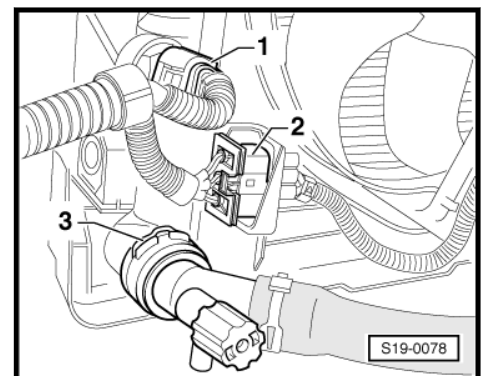
3.2 Kühler aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Auffangwanne, z. B. -VAS 6208-
- ◆ Zange für Federbandschellen

Ausbauen

- Stoßfänger vorn ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 63.
- Kühlmittel ablassen ⇒ [a1.3 blassen und auffüllen](#)“, Seite 88 .
- Kühlmittelschlauch oben und unten vom Kühler abziehen.
- Stecker -1- vom Thermostalter für Kühlerlüfter -F18- und Stecker -2- vom Kühlerlüfter -V7- abziehen.



Fahrzeuge mit Klimaanlage



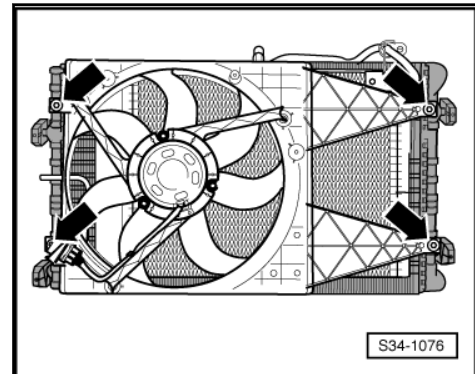
ACHTUNG!

Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.

- Scheinwerfer ausbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 94.
- Schrauben der Halter für Kältemittelleitungen an der Lüfterzarge und am Kühler herausschrauben.



- Schrauben -Pfeile- herausdrehen und Lüfterzarge mit Lüfter abnehmen.



S34-1076

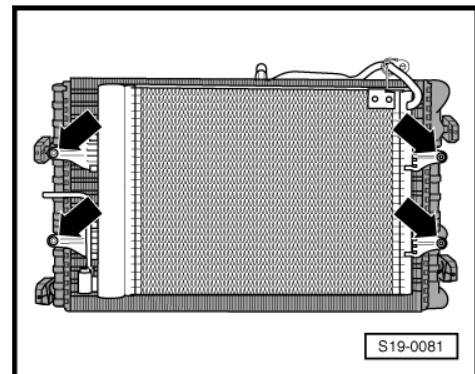


Vorsicht!

Beschädigungsgefahr am Kondensator, an Kältemittelleitungen und -schläuchen.

- ◆ **Kältemittelleitungen und -schläuche nicht überdehnen oder knicken.**

- Befestigungsschrauben für Kondensator -Pfeile- heraus-schrauben und Kondensator seitlich aufhängen.



S19-0081

- Befestigungsschrauben für Kühlerlager rechts und links heraus-schrauben.
- Kühler etwas nach hinten neigen und nach oben herausziehen.

Fahrzeuge ohne Klimaanlage

- Befestigungsschrauben für Kühlerlager von vorn rechts und links heraus-schrauben.
- Kühler etwas nach hinten neigen und nach oben herausziehen.

Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist Folgendes zu beachten:



Hinweis

Bei geringfügigen Abdrücken an den Lamellen, Kühler nicht ersetzen ⇒ [v3.8 on Kühlern und Kondensatoren](#), Seite 9.



- Kühlmittel auffüllen ⇒ [a1.3 blassen und auffüllen](#)“, [Seite 88](#) .



20 – Kraftstoffversorgung

1 Kraftstoffbehälter

⇒ [-1.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Fabia II“, Seite 106](#)

⇒ [-1.2 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motor-
kennbuchstaben BUD, BXW“, Seite 110](#)

⇒ [-1.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motor-
kennbuchstaben CGGB“, Seite 113](#)

⇒ [e1.4 ntleeren“, Seite 116](#)

⇒ [a1.5 us- und einbauen“, Seite 118](#)

⇒ [e1.6 ntlüften“, Seite 122](#)

1.1 Montageübersicht - Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Fabia II

1 - Kraftstoffbehälter

- beim Ausbau mit Motor/Getriebeheber - V.A.G 1383 A - abfangen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.5 us- und einbauen](#)“, Seite 118
- nach Austausch des Kraftstoffbehälters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#)“, Seite 122

2 - Schraube

- 25 Nm

3 - Spannband

4 - Entlüftungsleitung

- zum Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter - N80- im Motorraum

5 - Kraftstoffvorlaufleitung

- schwarz
- zum Kraftstoffverteiler am Saugrohr

6 - Kraftstofffilter

- mit integriertem Kraftstoffdruckregler 0,4 MPa (4 bar)
- blaue Rücklaufleitung in der Mitte und schwarze Vorlaufleitung am Rand
- nach Austausch des Kraftstofffilters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#)“, Seite 122
- Einbaulage: Stift am Filtergehäuse muss in die Aussparung der Führung für Befestigungsklemmschelle eingreifen
- Durchflussrichtung ist mit Pfeil gekennzeichnet

7 - Schraube

- für Klemmschelle für Kraftstofffilter
- 5 Nm

8 - Dichtring

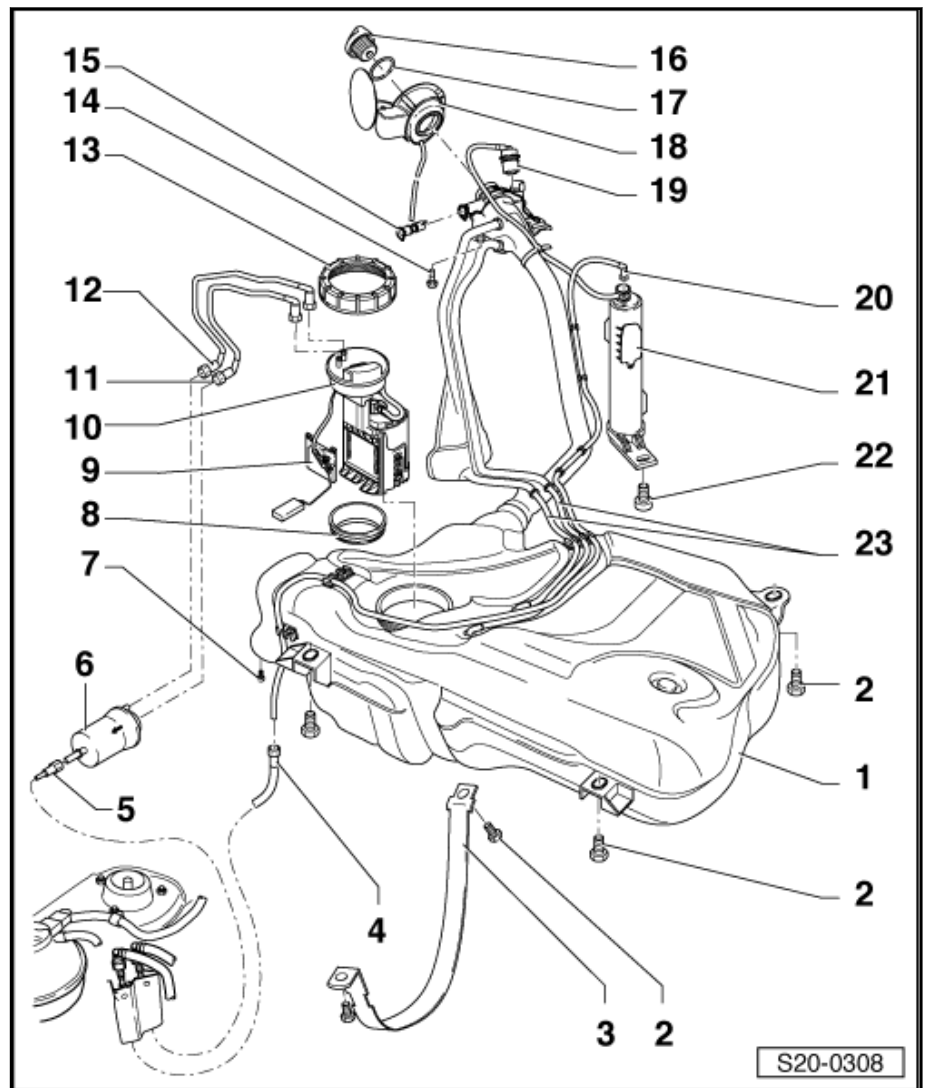
- zur Montage mit Kraftstoff benetzen

9 - Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G-

- aus- und einbauen ⇒ [f2.2 ür KraftstoffvorratsanzeigeG aus- und einbauen](#)“, Seite 127

10 - Kraftstoffpumpe

- aus- und einbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, Seite 125
- Kraftstoffpumpe prüfen ⇒ [p2.3 rüfen](#)“, Seite 129
- Sieb bei Verschmutzung reinigen
- Einbaulage des Flansches der Kraftstoffförderereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben BXW ⇒ [Abb. „Einbaulage des Flansches der Kraftstoffförderereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben BXW“](#)“, Seite 108





- Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB ⇒ [Abb. „Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB“](#), Seite 109

11 - Rücklaufleitung

- vom Kraftstofffilter zur Kraftstofffördereinheit
- blau

12 - Vorlaufleitung

- von der Kraftstofffördereinheit in den Kraftstofffilter
- schwarz

13 - Überwurfmutter

- aus- und einbauen mit Schlüssel für Überwurfmutter -MP1-227 (3217)- ⇒ [a2.1 us- und einbauen“](#), Seite 125

14 - Schraube

- 10 Nm

15 - Entlüftungsventil

- zum Ausbauen Ventil seitlich aus dem Stutzen herausclipsen
- vor dem Einbau Verschlussdeckel Pos. -16- herausschrauben
- prüfen ⇒ [Abb. „Entlüftungsventil prüfen“](#), Seite 109

16 - Verschlussdeckel

17 - Dichtring

- bei Beschädigung ersetzen

18 - Tankklappeneinheit

- mit Gummitopf
- aus- und einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 55

19 - Schwerkraftventil

- zum Ausbauen Ventil nach oben aus dem Stutzen herausclipsen
- Ventil auf Durchgang prüfen:

◆ Ventil senkrecht: offen

◆ Ventil um 45° gekippt: geschlossen

20 - Entlüftungsleitung

- zwischen Aktivkohlebehälter Pos. -21- und Entlüftungsleitung Pos. -4-

21 - Aktivkohlebehälter

- Teilenummer beachten - unterschiedliche Ausführung für Motorkennbuchstaben BXW und CGGB
- Montageübersicht Aktivkohlebehälteranlage ⇒ [-5.1 Aktivkohlebehälteranlage, Fabia II“](#), Seite 144
- Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen ⇒ [p5.4 rufen, Fabia II“](#), Seite 148

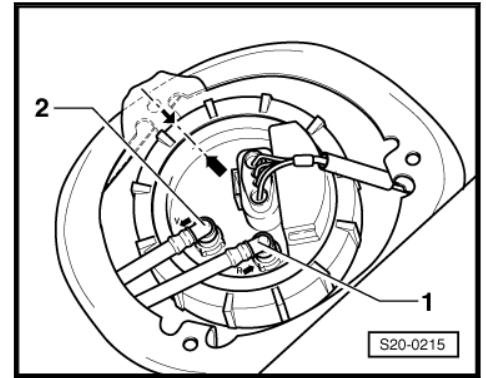
22 - Schraube

- 10 Nm

23 - Entlüftungsleitung

- am Kraftstoffbehälter eingeclipst

Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben BXW

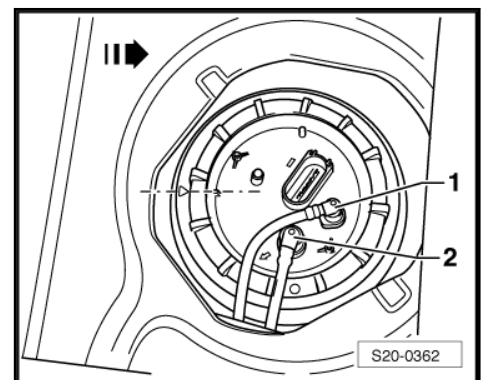


Markierung auf dem Flansch muss mit Markierung auf dem Kraftstoffbehälter übereinstimmen -Pfeile-.

Blaue bzw. blau gekennzeichnete Rücklaufleitung -1- an Anschluss mit Kennzeichnung -R- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#) .

Schwarze Vorlaufleitung -2- an Anschluss mit Kennzeichnung -V- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#) .

Einbauanleitung des Flansches der Kraftstoffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB



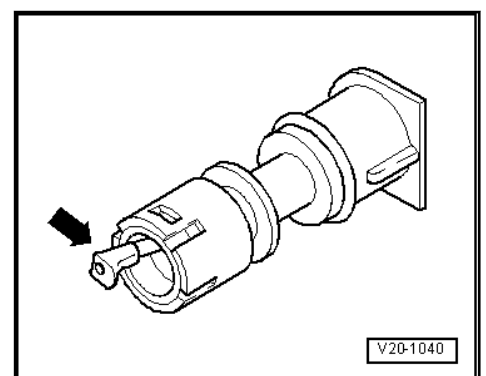
Die Markierung am Flansch muss mit der Markierung am Kraftstoffbehälter übereinstimmen.

Der -Pfeil- zeigt in Fahrtrichtung.

Blaue bzw. blau gekennzeichnete Rücklaufleitung -1- an Anschluss mit Kennzeichnung -R- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#) .

Schwarze Vorlaufleitung -2- an Anschluss mit Kennzeichnung -V- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#) .

Entlüftungsventil prüfen





Hebel in Ruhestellung: Ventil geschlossen

Hebel in Pfeilrichtung eingedrückt: Ventil geöffnet



Hinweis

Vor dem Einbau des Entlüftungsventils den Tankdeckel abschrauben.

1.2 Montageübersicht - Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW

1 - Kraftstoffbehälter

- beim Ausbau mit Motor-/Getriebeheber - V.A.G 1383 A - abstützen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.5 us- und einbauen](#)“, Seite 118
- nach Austausch des Kraftstoffbehälters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#)“, Seite 122

2 - Dichtring

- bei Beschädigung ersetzen

3 - Kraftstoffpumpe

- Einbaulage des Flansches der Kraftstoffförderereinheit ⇒ [Abb. „Einbaulage des Flansches der Kraftstoffförderereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben BUD, BXW“](#)“, Seite 112
- aus- und einbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, Seite 125
- Kraftstoffpumpe prüfen ⇒ [p2.3 rüfen](#)“, Seite 129
- Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen ⇒ [f2.2 ür KraftstoffvorratsanzeigeG aus- und einbauen](#)“, Seite 127

- Sieb bei Verschmutzung reinigen

4 - Überwurfmutter

- lösen und anziehen mit dem Schlüssel für Überwurfmutter -MP1-227 (3217)-

5 - Rücklaufleitung

- vom Kraftstofffilter zur Kraftstoffförderereinheit
- blau

6 - Vorlaufleitung

- von der Kraftstoffförderereinheit in den Kraftstofffilter
- schwarz

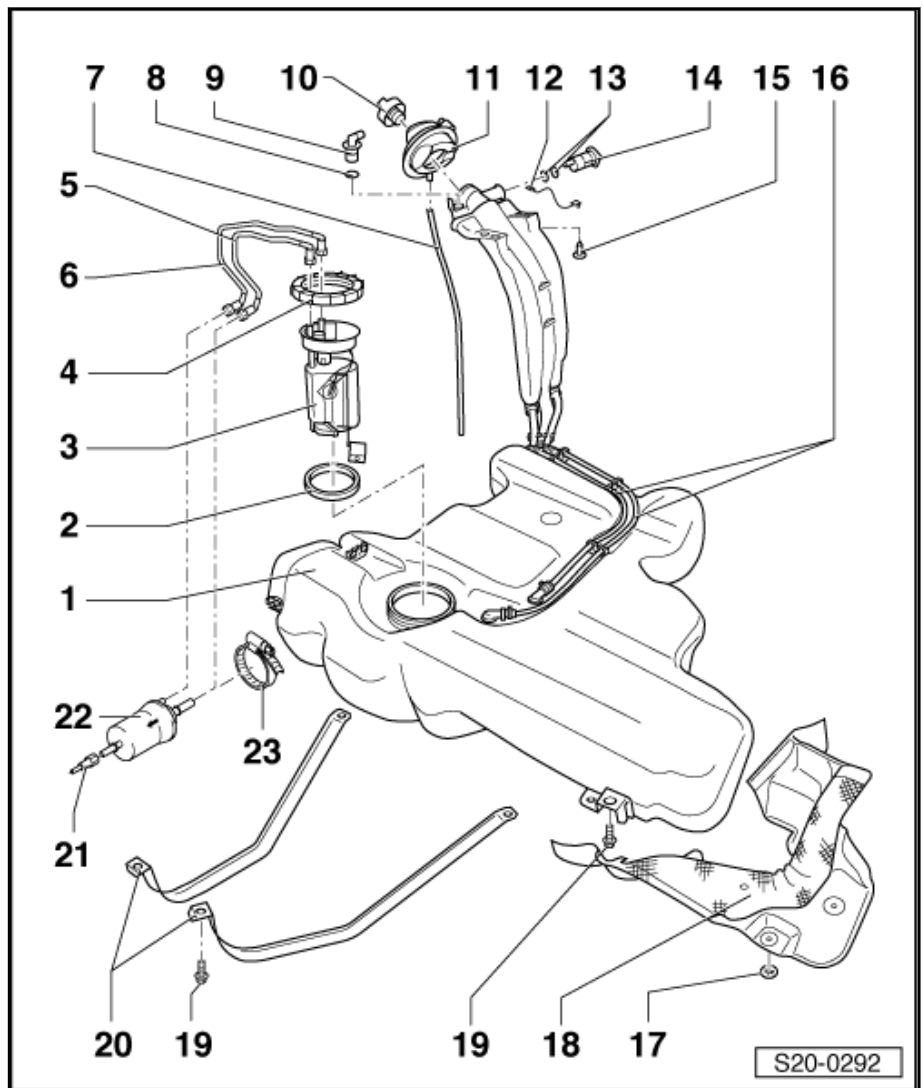
7 - Überlaufschlauch

8 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

9 - Schwerkraftventil

- zum Ausbauen Ventil nach oben aus dem Stutzen herausclipsen
- Ventil auf Durchgang prüfen:
- ◆ Ventil senkrecht: offen
- ◆ Ventil um 45° gekippt: geschlossen





10 - Verschlussdeckel

11 - Tankklappeneinheit

- mit Gummitopf
- aus- und einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 55

12 - Masseverbindung

13 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

14 - Entlüftungsventil

- prüfen ⇒ [Abb. „Entlüftungsventil prüfen“](#), Seite 113

15 - Schraube

- 10 Nm

16 - Entlüftungsleitung

17 - Klemmscheibe

18 - Wärmeschutzblech

- für Kraftstoffbehälter

19 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 25 Nm

20 - Spannbänder

- unterschiedliche Länge beachten

21 - Kraftstoffvorlaufleitung

- schwarz
- vom Kraftstofffilter zum Kraftstoffverteiler am Saugrohr

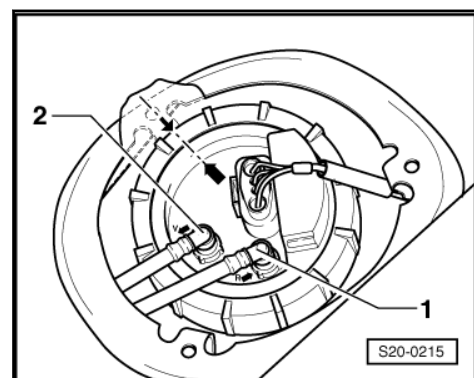
22 - Kraftstofffilter

- mit integriertem Druckregler - Öffnungsdruck: 0,4 MPa (4 bar)
- Durchflussrichtung ist mit Pfeil gekennzeichnet - Anschlüsse nicht vertauschen
- blaue Rücklaufleitung in der Mitte und schwarze Vorlaufleitung am Rand
- nach Austausch des Kraftstofffilters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#), Seite 122

23 - Schraubschelle

- für Kraftstofffilter

Einbaulage des Flansches der Kraftstoffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben **BUD**, **BXW**

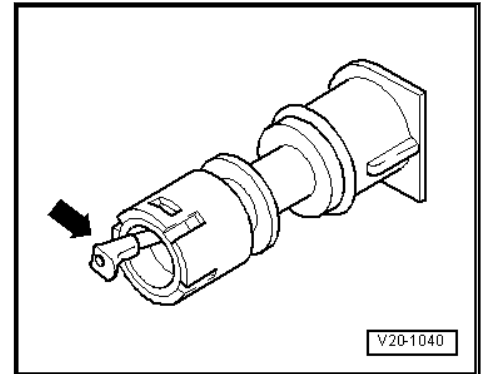


Markierung auf dem Flansch muss mit Markierung auf dem Kraftstoffbehälter übereinstimmen -Pfeile-.

Blaue bzw. blau gekennzeichnete Rücklaufleitung -1- an Anschluss mit Kennzeichnung -R- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .

Schwarze Vorlaufleitung -2- an Anschluss mit Kennzeichnung -V- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .

Entlüftungsventil prüfen



Hebel in Ruhestellung: Ventil geschlossen

Hebel in Pfeilrichtung eingedrückt: Ventil geöffnet

Hinweis

Vor dem Einbau des Entlüftungsventils den Tankdeckel abschrauben.

1.3 Montageübersicht - Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB



1 - Kraftstoffbehälter

- beim Ausbau mit Motor-/Getriebeheber - V.A.G 1383 A - abstützen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.5 us- und einbauen](#)“, [Seite 118](#)
- nach Austausch des Kraftstoffbehälters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#)“, [Seite 122](#)

2 - Dichtring

- bei Beschädigung ersetzen

3 - Kraftstoffpumpe

- Einbaulage des Flansches der Kraftstoffförderereinheit ⇒ [Abb. „Einbaulage des Flansches der Kraftstoffförderereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB“](#)“, [Seite 115](#)
- aus- und einbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, [Seite 125](#)
- Kraftstoffpumpe prüfen ⇒ [p2.3 rufen](#)“, [Seite 129](#)
- Sieb bei Verschmutzung reinigen

4 - Überwurfmutter

- mit Schlüssel für Überwurfmutter -MP1-227 (3217)- lösen und festziehen

5 - Rücklaufleitung

- von der Kraftstoffförderereinheit in den Kraftstofffilter
- blau

6 - Vorlaufleitung

- vom Kraftstofffilter zur Kraftstoffförderereinheit
- schwarz

7 - Überlaufschlauch

8 - Verschlussdeckel

9 - Tankklappeneinheit

- mit Gummitopf
- aus- und einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 55

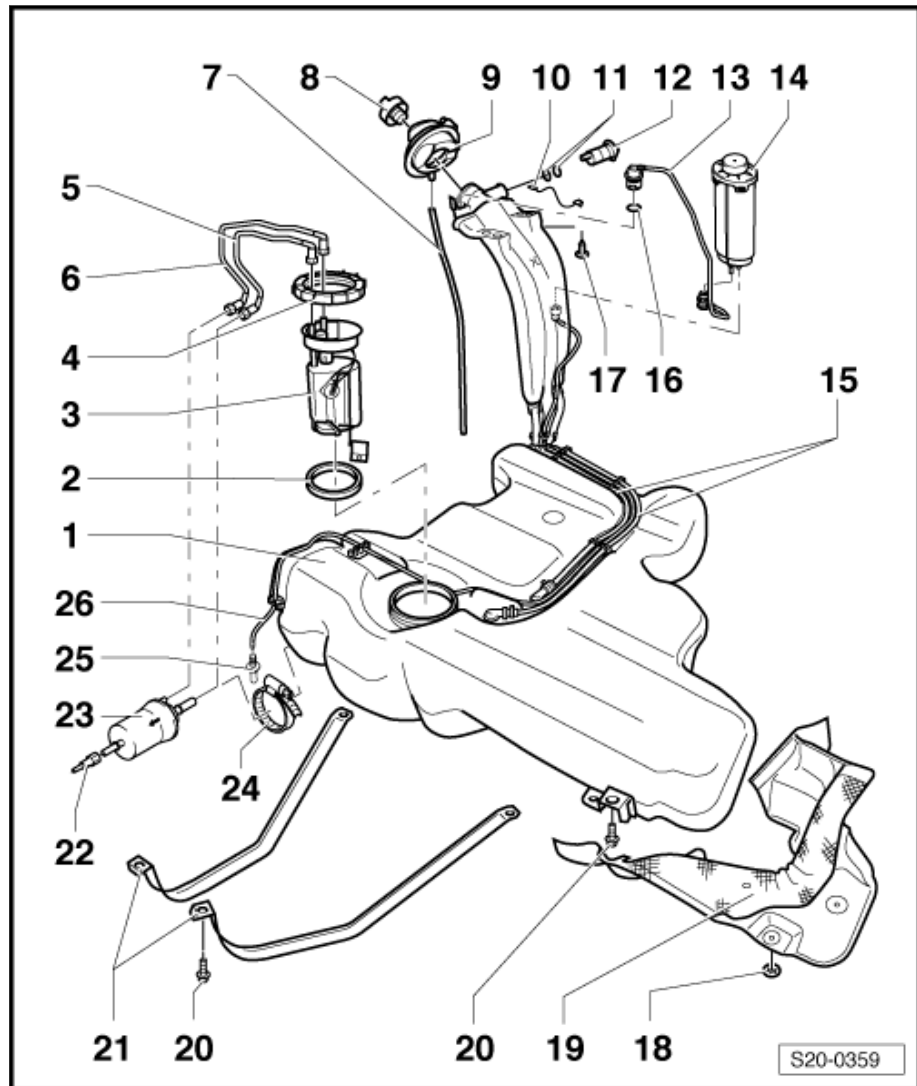
10 - Masseverbindung

11 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

12 - Entlüftungsventil

- prüfen ⇒ [Abb. „Entlüftungsventil prüfen“](#)“, [Seite 116](#)





13 - Schwerkraftventil

- zum Ausbauen Ventil nach oben aus dem Stutzen herausclipsen
- Ventil auf Durchgang prüfen:

- ◆ Ventil senkrecht: offen
- ◆ Ventil um 45° gekippt: geschlossen

14 - Aktivkohlebehälter

- Montageübersicht Aktivkohlebehälteranlage ⇒ [-5.3 Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB“, Seite 147](#)
- Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen ⇒ [p5.6 rüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB“, Seite 150](#)

15 - Entlüftungsleitung

16 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

17 - Schraube

- 10 Nm

18 - Klemmscheibe

19 - Wärmeschutzblech

- für Kraftstoffbehälter

20 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 25 Nm

21 - Spannbänder

- unterschiedliche Länge beachten

22 - Kraftstoffvorlaufleitung

- schwarz
- vom Kraftstofffilter zum Kraftstoffverteiler am Saugrohr

23 - Kraftstofffilter

- mit integriertem Druckbegrenzungsventil für Kraftstoffrücklaufleitung
Öffnungsdruck: 0,4 MPa (4,0 bar)
- Anschlüsse nicht vertauschen
- Kraftstoffdurchflussrichtung ist mit Pfeil gekennzeichnet
- Einbaulage: Stift am Filtergehäuse muss in die Aussparung der Führung am Filterhalter eingreifen
- nach Austausch des Kraftstofffilters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften“, Seite 122](#)

24 - Schraubschelle

- für Kraftstofffilter

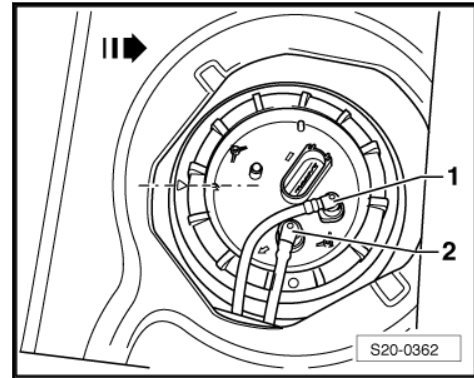
25 - Entlüftungsleitung

- zum Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter im Motorraum

26 - Entlüftungsleitung

- zwischen Aktivkohlebehälter Pos. -14- und Entlüftungsleitung Pos. -25-

Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB



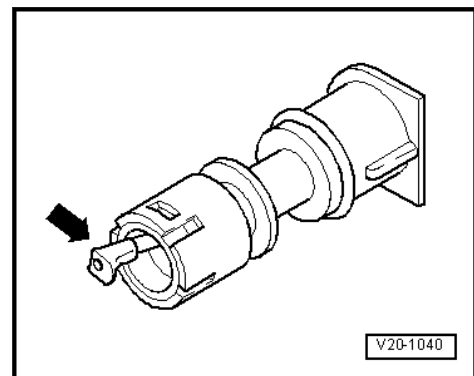
Die Markierung am Flansch muss mit der Markierung am Kraftstoffbehälter übereinstimmen.

Der -Pfeil- zeigt in Fahrtrichtung.

Blaue bzw. blau gekennzeichnete Rücklaufleitung -1- an Anschluss mit Kennzeichnung -R- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .

Schwarze Vorlaufleitung -2- an Anschluss mit Kennzeichnung -V- anschließen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .

Entlüftungsventil prüfen



Hebel in Ruhestellung: Ventil geschlossen

Hebel in Pfeilrichtung eingedrückt: Ventil geöffnet



Hinweis

Vor dem Einbau des Entlüftungsventils den Tankdeckel abschrauben.

1.4 Kraftstoffbehälter entleeren

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Schlauchadapter, z. B. -V.A.G 1318-16 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318-17-
- ◆ Messhilfsmittel-Set, z. B. -V.A.G 1594 C-
- ◆ Batterie
- ◆ Behälter für Kraftstoff

 Hinweis

Wenn die Kraftstoffpumpe defekt ist, Kraftstoff mit einem Kraftstoffabsauggerät, z. B. -VAS 5190-, absaugen.

Bedingung

- Die Zündung muss ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen sein.

 Hinweis

- ◆ Vor Beginn der Montagearbeiten die Sicherheitsmaßnahmen beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, [Seite 3](#) .
- ◆ Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2, Seite 6](#) .

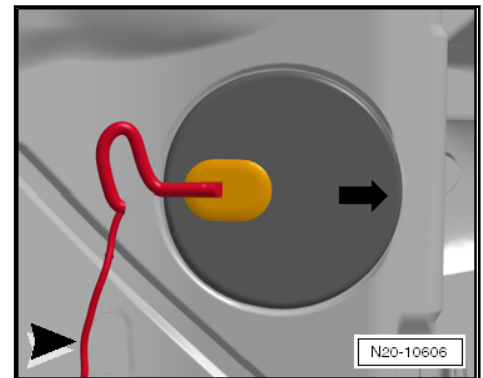
Fahrzeuge Fabia II

- Rücksitz rechts senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

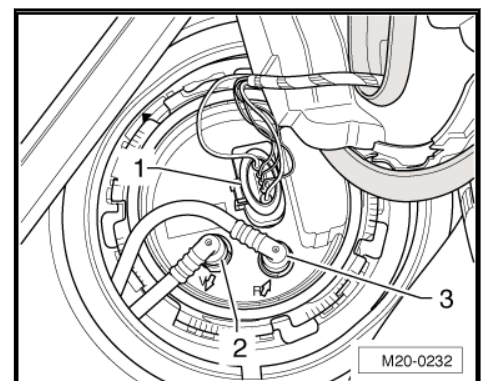
Fahrzeuge Roomster

- Rücksitzlehne vorklappen und den mittleren und rechten Rücksitz senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge



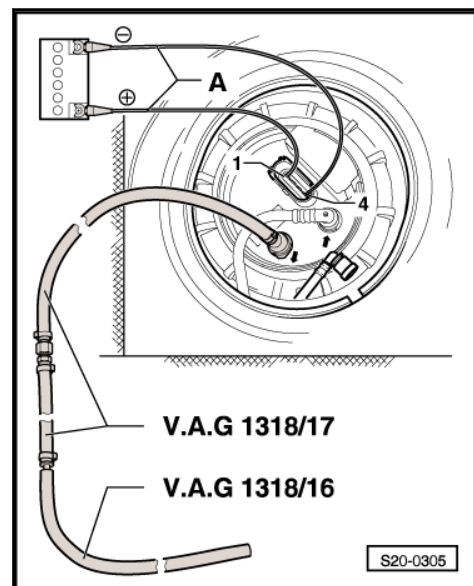
- Abdeckung von der Kraftstofffördereinheit unter dem Bodenbelag ausbauen.
- Stecker -1- und schwarze Vorlaufleitung -2- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .



**ACHTUNG!**

Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

- Adaptersatz -V.A.G 1318/17- und Schlauchadapter -V.A.G 1318/16A- verbinden und die so gestaltete „Abflussleitung“ auf den Vorlaufstutzen der Kraftstoffpumpe stecken.
- „Abflussleitung“ in einem geeigneten Auffangbehälter für Kraftstoff halten.
- Mit Hilfsleitungen -A- aus dem Messhilfsmittel-Set -V.A.G 1594/C- die Batterie durch Kontakte der Kraftstoffpumpe wie folgt verbinden:



Batteriepluspol (+) an Kontakt -1- der Kraftstoffpumpe.

Motor mit Kennbuchstaben BUD, BXW

Batterie-Minuspol (-) an Kontakt -4- der Kraftstoffpumpe.

Motor mit Kennbuchstaben CGGB

Batterie-Minuspol (-) an Kontakt -5- der Kraftstoffpumpe.

Die Kraftstoffpumpe läuft und saugt Kraftstoff ab.

**ACHTUNG!**

Um Kraftstoffüberlauf zu vermeiden, falls der Auffangbehälter für Kraftstoff nicht ausreichend groß ist, darf die Kraftstoffpumpe nicht unbeaufsichtigt laufen.

1.5 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Motor-/Getriebeheber, z. B. -V.A.G 1383 A-

Bedingung

- Die Zündung muss ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen sein.
- Der Kraftstoffbehälter darf maximal $\frac{1}{4}$ gefüllt sein.

Ausbauen



Hinweis

- ◆ *Vor Beginn der Montagearbeiten die Sicherheitsmaßnahmen beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, [Seite 3](#).*
- ◆ *Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2, Seite 6](#).*
- ◆ *Ggf. Kraftstoff absaugen ⇒ [e1.4 ntleeren](#)“, [Seite 116](#).*

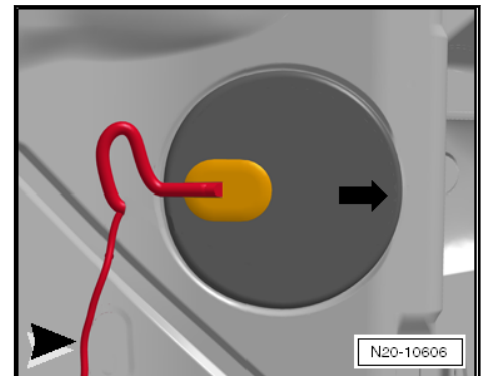
Fahrzeuge Fabia II

- Rücksitz rechts senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

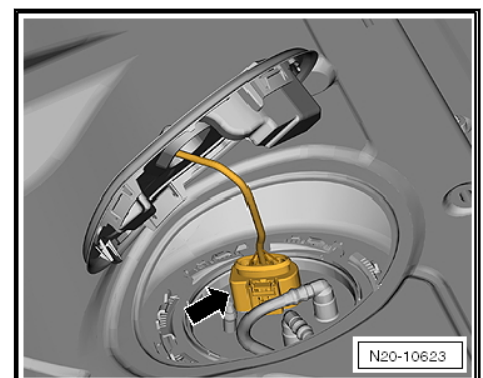
Fahrzeuge Roomster

- Rücksitzlehne vorklappen und den mittleren und rechten Rücksitz senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge



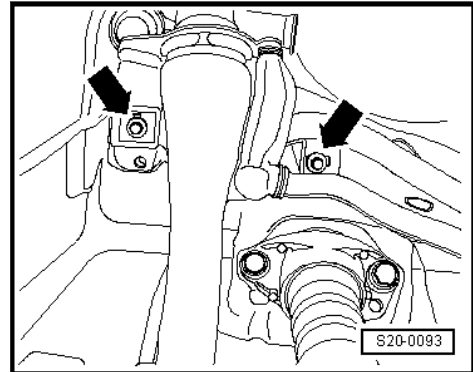
- Abdeckung von der Kraftstofffördereinheit unter dem Bodenbelag ausbauen.
- Stecker -Pfeil- abziehen.



- Tankklappe öffnen und Verschlussdeckel vom Einfüllstutzen abschrauben.



- Kunststoffradhausschale hinten rechts ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 66.
- Befestigungsschrauben am Kraftstoffeinfüllstutzen -Pfeile- herausrauben.



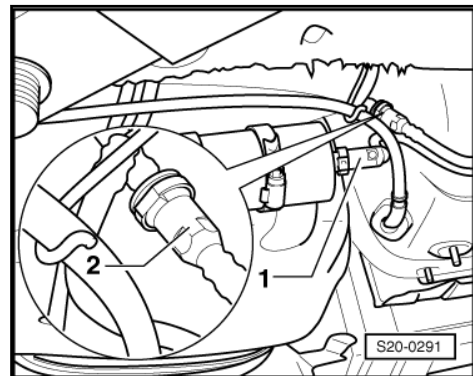
- Die beiden Entlüftungsleitungen vom Aktivkohlebehälter abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#).
- Hinterachse ausbauen ⇒ Fahrwerk; Rep.-Gr. 42.



ACHTUNG!

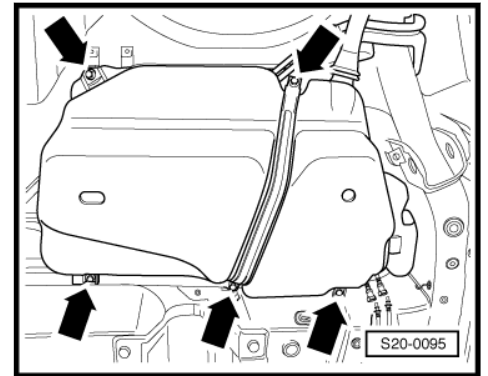
Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

- Vorlaufleitung -1- und Entlüftungsleitung -2- trennen ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#).



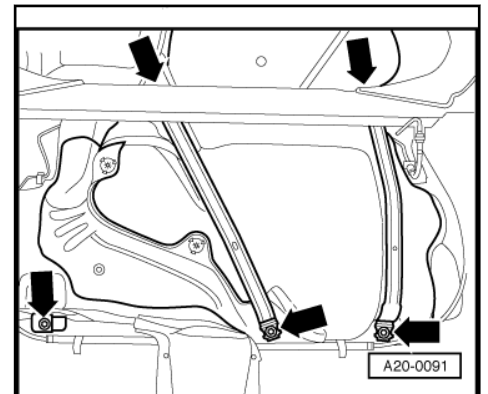
- Kraftstoffbehälter mit Motor- und Getriebeheber -V.A.G 1383 A- abstützen.

Fahrzeuge Fabia II



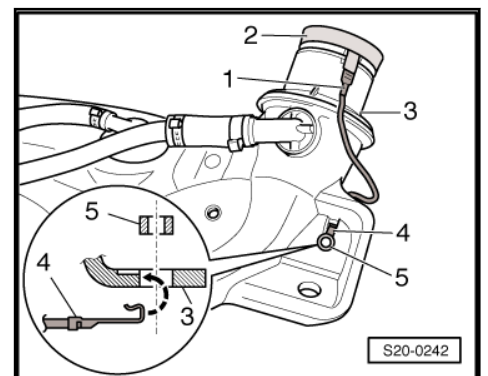
- Schrauben des Befestigungsspannbandes und Befestigungsschrauben des Kraftstoffbehälters abschrauben -Pfeile-.
- Heber etwas herunterlassen, den Einfüllstutzen aus dem Gummitopf herausziehen und Kraftstoffbehälter absenken.

Fahrzeuge Roomster



- Hinterteil der Abgasanlage ausbauen ⇒ [b1.4 zw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen](#), Seite 173 .
- Wärmeschutz für Abgasrohr vom Kraftstoffbehälter abbauen.
- Schrauben der Befestigungsspannbänder und Befestigungsschraube des Behälters abschrauben -Pfeile-.
- Heber etwas herunterlassen, den Einfüllstutzen aus dem Gummitopf herausziehen und Kraftstoffbehälter absenken.

Einbauen





- Beide Masseanschlüsse auf Korrosion prüfen, ggf. Korrosion entfernen.
- Einbaulage der Masseleitung -1- prüfen.
- Der Stecker -1- muss am Blechring -2- fest aufgesteckt sein.
- Die Kontaktflasche -4- muss im Kraftstoffbehälter -3- eingehängt und mit der Distanzbuchse -5- gesichert sein.

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

- ◆ Entlüftungs- und Kraftstoffschläuche auf Beschädigung prüfen.
- ◆ Vorlauf-, Rücklauf- und Entlüftungsleitungen nicht vertauschen (Rücklaufleitung blau bzw. mit blauer Markierung, Vorlaufleitung schwarz).
- ◆ Auf festen Sitz der Verschlüsse der Kraftstoffschläuche achten.
- ◆ Nach dem Einbau des Kraftstoffbehälters Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#), [Seite 122](#) .



Hinweis

Nach dem Einbau des Kraftstoffbehälters prüfen, ob die Vorlauf-, Rücklauf- und Entlüftungsleitungen am Kraftstoffbehälter eingeklippt sind.

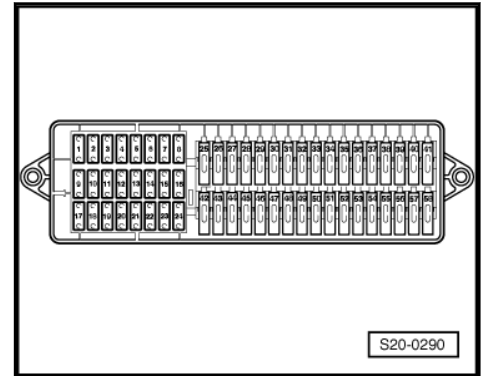
Anzugsdrehmomente

- ◆ Fabia II ⇒ [-1.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Fabia II](#), [Seite 106](#) .
- ◆ Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW ⇒ [-1.2 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW](#), [Seite 110](#) .
- ◆ Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB ⇒ [-1.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB](#), [Seite 113](#) .

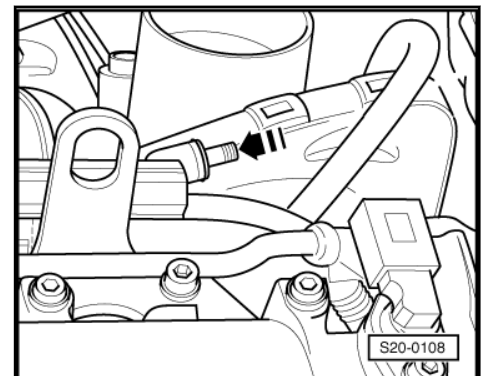
1.6 Kraftstoffsystem entlüften

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

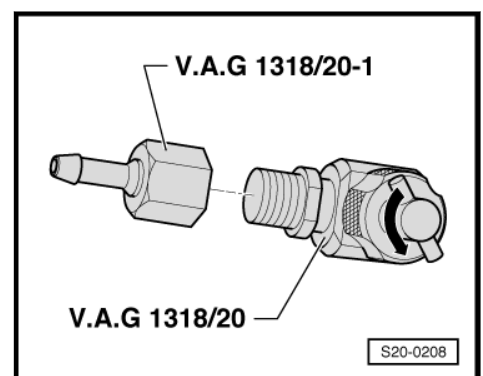
- ◆ Fernbedienung, z. B. -V.A.G 1348/3A - mit Adapterleitung -V.A.G 1348/3-2-
- ◆ Adapter -V.A.G 1318/20-
- ◆ Adapter -V.A.G 1318/20-1-
- Abdeckung vor dem Sicherungshalter ausbauen.
- Sicherung für Kraftstoffpumpe aus dem Sicherungsträger unter der Schalttafel herausnehmen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.



- Fernbedienung -V.A.G 1348/3A- mit Hilfsleitungskombination aus dem Messhilfsmittel-Set zwischen den entsprechenden Sicherungssockel (stromlos) und Batterie-Pluspol (+) anschließen.
- Luftfiltergehäuse ausbauen ⇒ [-2.1 Luftfiltergehäuse“, Seite 155](#) .
- Abdeckkappe -Pfeil- des Entlüftungsventils an der Kraftstoffleiste abschrauben.



- Adapter -V.A.G 1318/20-1- auf Adapter -V.A.G 1318/20- (T-Stück) aufschrauben.



- Ventil am T-Stück gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es vollständig geöffnet ist.
- Adapter -V.A.G 1318/20- fest auf das Entlüftungsventil an der Kraftstoffleiste aufschrauben.
- Schlauch mit Auffangbehälter an Adapter -V.A.G 1318/20-1- anschließen.
- Ventil am T-Stück im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in das Entlüftungsventil eindrehen.



- Die Adapter und Schlauchverbindungen auf Dichtigkeit prüfen.
- Fernbedienung -V.A.G 1348/3A- so lange betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff austritt.
- Sobald aus dem Schlauch blasenfreier Kraftstoff auszutreten beginnt, Ventil am T-Stück gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen, bis kein Kraftstoff mehr austritt.
- Entlüftungsventil mit einem sauberen Lappen umwickeln.
- Entlüfterschlauch zusammendrücken und vom Adapter - V.A.G 1318/20-1- abziehen.
- Adapter -V.A.G 1318/20- (T-Stück) vom Entlüftungsventil an der Kraftstoffleiste abschrauben.
- Abdeckkappe auf das Entlüftungsventil an der Kraftstoffleiste aufschrauben.
- Sicherung wieder in den Sicherungssockel einstecken.
- Luftfiltergehäuse einbauen ⇒ [-2.1 Luftfiltergehäuse](#)“, Seite [155](#) .

2 Kraftstoffpumpe

⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, Seite 125

⇒ [f2.2 ür KraftstoffvorratsanzeigeG aus- und einbauen](#)“, Seite 127

⇒ [p2.3 rufen](#)“, Seite 129

⇒ [d2.4 urch Crash-Signal abschalten](#)“, Seite 137

2.1 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Schlüssel für Überwurfmutter -MP1-227 (3217)-

Bedingung

- Alle elektrischen Verbraucher ausgeschaltet und Zündschlüssel abgezogen.
- Der Kraftstoffbehälter darf maximal $\frac{3}{4}$ gefüllt sein.

Ausbauen



Hinweis

- ◆ *Vor Beginn der Montagearbeiten die Sicherheitsmaßnahmen beachten* ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, Seite 3.
- ◆ *Sauberkeitsregeln beachten* ⇒ [3.2](#), Seite 6.
- ◆ *Ggf. Kraftstoff absaugen* ⇒ [e1.4 ntleeren](#)“, Seite 116.

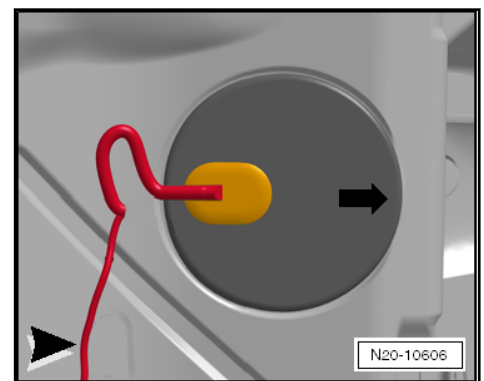
Fahrzeuge Fabia II

- Rücksitz rechts senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

Fahrzeuge Roomster

- Rücksitzlehne vorklappen und den mittleren und rechten Rücksitz senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

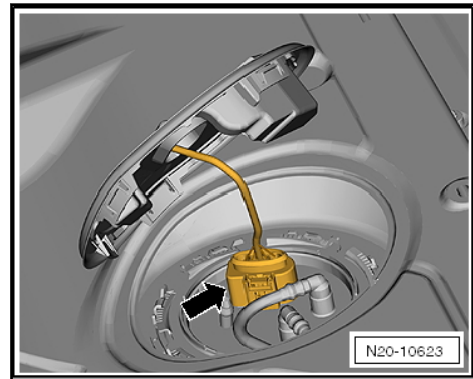
Fortsetzung für alle Fahrzeuge



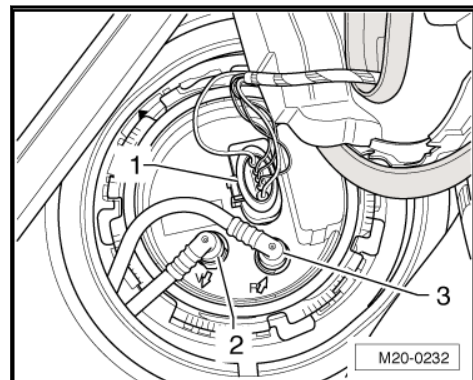
- Abdeckung von der Kraftstofffördereinheit unter dem Bodenbelag ausbauen.
- Zuerst den Stecker -Pfeil- auf festen Sitz prüfen. Am Stecker ziehen, ohne die Verriegelung zu drücken. War der Stecker



nicht richtig gesteckt, kann er einen Fehler verursacht haben.



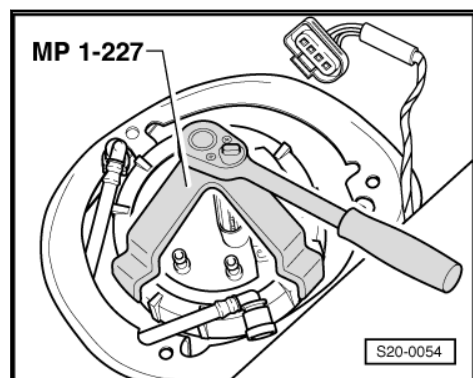
- Stecker -1-, schwarze Vorlaufleitung -2- und blaue Rücklaufleitung -3- abziehen ➔ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#).



ACHTUNG!

Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

- Überwurfmutter mit dem Schlüssel -MP1-227 (3217)- abschrauben.



- Kraftstofffördereinheit und Dichtring aus der Öffnung des Kraftstoffbehälters herausziehen.



Hinweis

Soll die Kraftstofffördereinheit ersetzt werden, muss die alte Kraftstofffördereinheit vor dem Entsorgen entleert werden.

Einbauen

Der Einbau der Kraftstofffördereinheit erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Dabei ist Folgendes zu beachten:



Hinweis

- ◆ *Beim Einbau darauf achten, dass der Schwimmerarm des Gebers für Kraftstoffvorratsanzeige -G- nicht verbogen wird.*
 - ◆ *Dichtring der Kraftstofffördereinheit trocken in die Öffnung des Kraftstoffbehälters einsetzen.*
 - ◆ *Dichtring nur zur Montage der Kraftstofffördereinheit innen mit Kraftstoff benetzen.*
 - ◆ *Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beachten.*
 - ◆ *Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben BUD, BXW ⇒ [Abb. „Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben BUD, BXW“](#), Seite 112 .*
 - ◆ *Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB ⇒ [Abb. „Einbaulage des Flansches der Kraftstofffördereinheit beim Motor mit Kennbuchstaben CGGB“](#), Seite 115 .*
 - ◆ *Vorlaufleitung und Rücklaufleitung nicht vertauschen.*
 - ◆ *Auf festen Sitz der Kraftstoffschläuche achten.*
 - ◆ *Nach dem Einbauen die Kraftstofffördereinheit prüfen, ob die Vorlauf-, Rücklauf- und Entlüftungsleitungen am Kraftstoffbehälter eingeklipst sind.*
- Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften“](#), Seite 122 .

2.2 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen



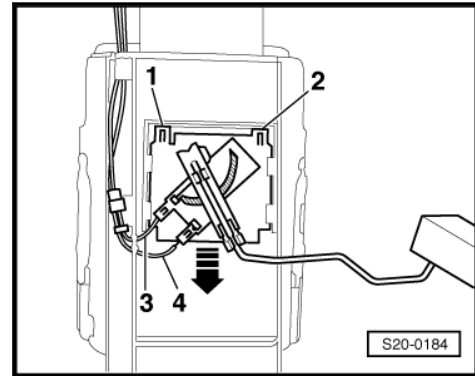
Hinweis

Es werden zwei Typen des Gebers für Kraftstoffvorratsanzeige -G- in die Fahrzeuge eingebaut.

Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- Typ 1

Ausbauen

- Kraftstofffördereinheit ausbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen“](#), Seite 125 .
- Leitungen -3- und -4- entriegeln und abziehen.



- Befestigungslaschen -1- und -2- mit Schraubendreher anheben und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- nach unten abziehen -Pfeil-.

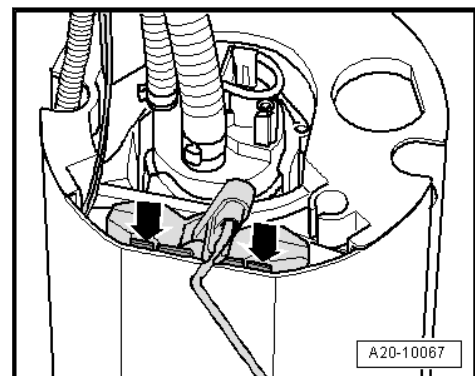
Einbauen

- Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- in die Führungen an der Kraftstofffördereinheit einsetzen und bis zum Einrasten nach oben drücken.
- Stecker der Leitungen aufstecken und richtige Stellung des Gebers prüfen.
- Kraftstofffördereinheit einbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, [Seite 125](#) .

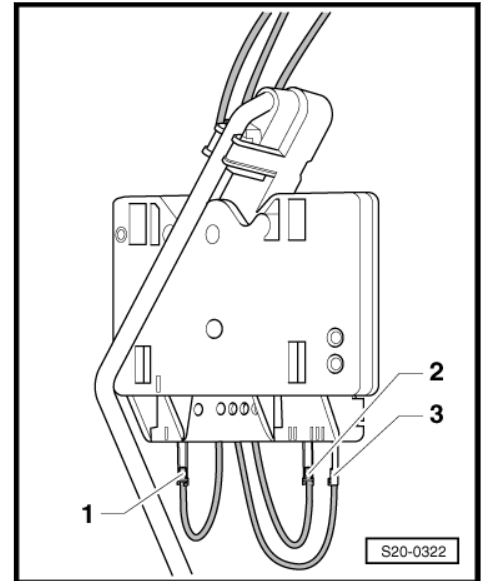
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- Typ 2

Ausbauen

- Kraftstofffördereinheit ausbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, [Seite 125](#) .
- Befestigungslaschen -Pfeile- mit einem Schraubendreher entriegeln und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- nach oben herausziehen.



- Stecker der Leitungen -1- (braun), -2- (blau) und -3- (schwarz) entriegeln und abziehen.



Einbauen

- Leitungen anschließen und Stecker auf festen Sitz prüfen.
- Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- in die Führungen an der Kraftstofffördereinheit einsetzen und bis zum Einrasten nach unten drücken.
- Kraftstofffördereinheit einbauen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, [Seite 125](#) .

2.3 Kraftstoffpumpe prüfen

⇒ [u2.3.1 nd Spannungsversorgung prüfen](#)“, [Seite 129](#)

⇒ [u2.3.2 nd Haltedruck des Kraftstoffs prüfen](#)“, [Seite 131](#)

⇒ [p2.3.3 rufen](#)“, [Seite 134](#)

2.3.1 Funktion und Spannungsversorgung prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Handmultimeter, z. B. -V.A.G 1526 A -
- ◆ Fernbedienung, z. B. -V.A.G 1348/3A -
- ◆ Schlüssel für Überwurfmutter -MP1-227 (3217)-
- ◆ Stromlaufplan

Sicherheitsvorschriften beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, [Seite 3](#) .

Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2](#) , [Seite 6](#) .

Prüfbedingungen

- Batteriespannung mindestens 11,5 V
- Sicherung für Schutz der Kraftstoffpumpe im Sicherungsträger unter der Schalttafel i. O.

Fahrzeuge Fabia II

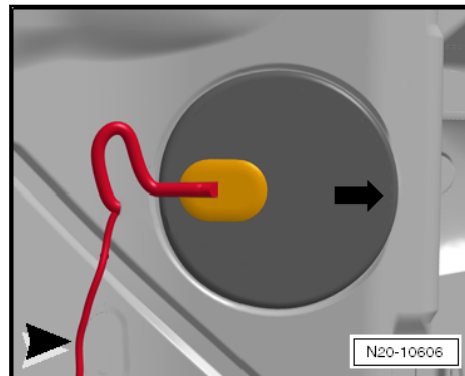
- Rücksitz rechts senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.



Fahrzeuge Roomster

- Rücksitzlehne vorklappen und den mittleren und rechten Rücksitz senkrecht stellen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 72.

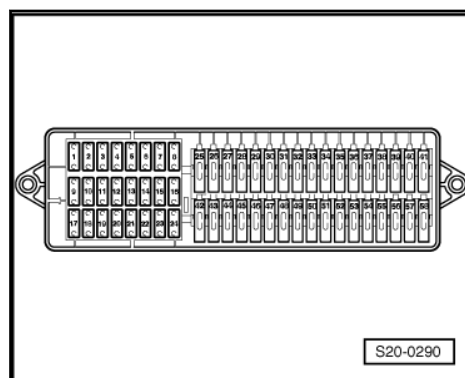
Fortsetzung für alle Fahrzeuge



- Abdeckung von der Kraftstofffördereinheit unter dem Bodenbelag ausbauen.
- Zündung einschalten. Die Kraftstoffpumpe muss hörbar anlaufen.
- Zündung ausschalten.

Läuft die Kraftstoffpumpe nicht an:

- Abdeckung vor dem Sicherungshalter ausbauen.
- Sicherung für Kraftstoffpumpe aus dem Sicherungsträger unter der Schalttafel herausnehmen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.



- Fernbedienung -V.A.G 1348/3A- mit Hilfsleitungskombination aus dem Messhilfsmittel-Set zwischen den entsprechenden Sicherungssockel (stromlos) und Batterie-Pluspol (+) anschließen.
- Fernbedienung betätigen.

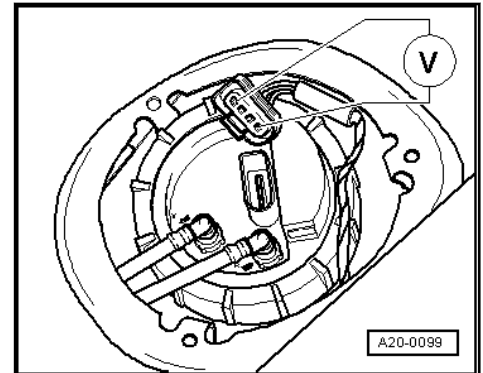
Läuft die Kraftstoffpumpe:

- Kraftstoffpumpenrelais -J17- prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.

Läuft die Kraftstoffpumpe nicht an:

- Stecker vom Flansch an der Kraftstofffördereinheit abziehen.

Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW



- Multimeter zur Spannungsmessung an die Kontakte 1 und 4 anschließen.

Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CGGB

- Multimeter zur Spannungsmessung an die Kontakte 1 und 5 anschließen.

Für alle Fahrzeuge

- Fernbedienung betätigen.

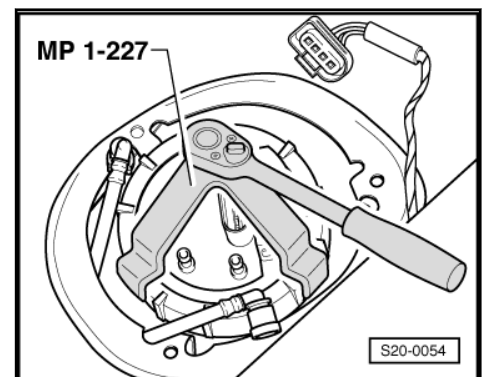
Sollwert: ca. Batteriespannung

Wird der Sollwert der Spannung nicht erreicht:

- Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.

Wird der Sollwert der Spannung erreicht:

- Überwurfmutter mit dem Schlüssel -MP1-227 (3217)- abschrauben.



- Kraftstofffördereinheit herausnehmen und prüfen, ob die elektrischen Leitungen zwischen Flansch und Kraftstoffpumpe angeschlossen sind.

Wurde keine Leitungsunterbrechung ermittelt:

- Kraftstoffpumpe ersetzen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#), Seite [125](#).

2.3.2 Betriebs- und Haltedruck des Kraftstoffs prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Druckmessgerät, z. B. -V.A.G 1318 -



- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/1 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/11 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/17 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/23 -

Sicherheitsvorschriften beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, [Seite 3](#) .

Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2, Seite 6](#) .

Kraftstoffbetriebsdruck prüfen



ACHTUNG!

Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Vor dem Lösen der Leitungsverbindung einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Abziehen der Leitung Druck abbauen.

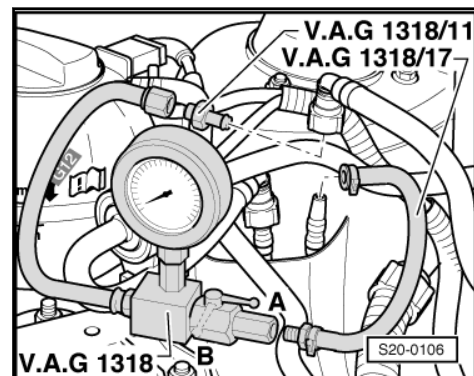
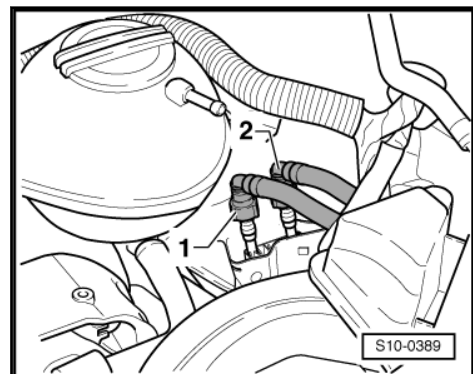


Hinweis

Der Kraftstoffdruckregler ist Bestandteil des Kraftstofffilters. Er regelt den Kraftstoffdruck im System auf ca. 0,4 MPa (4 bar).

- Kraftstoffvorlaufleitung -2- abziehen und ausfließenden Kraftstoff mit einem Putzlappen auffangen.

- Druckmessgerät -V.A.G 1318- mit Adapter -V.A.G 1318/11 - und -V.A.G 1318/17 - an die Kraftstoffvorlaufleitung anschließen, der Absperrhahn am Messgerät muss in der Stellung -A- stehen.



- Motor anlassen.

Sollwert: 0,39 ... 0,42 MPa (3,9 ... 4,2 bar)

Ist der Sollwert höher als 0,42 MPa (4,2 bar):

- Kraftstoffrücklaufleitung zwischen Kraftstofffilter und Kraftstoffpumpe auf Durchgang prüfen, bzw. Kraftstoffdruckregler ersetzen.

Ist der Sollwert niedriger als 0,39 MPa (3,9 bar):

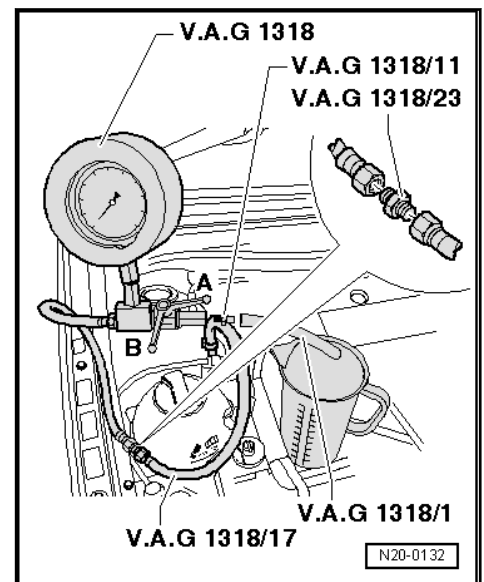
- Leitungen und Kraftstoffverteiler auf Dichtigkeit prüfen.

Haltedruck des Kraftstoffs prüfen

Hinweis

Mit dieser Prüfung wird gleichzeitig die Kraftstoffvorlaufleitung von der Kraftstofffördereinheit bis zur Anschlussstelle des Druckmessgeräts -V.A.G 1318- auf Dichtigkeit geprüft.

- Druckmessgerät -V.A.G 1318- mit Adaptern -V.A.G 1318/23- und -V.A.G 1318/17- an die Kraftstoffvorlaufleitung anschließen.



- Absperrhahn des Druckmessgeräts schließen.
Der Hebel zeigt dann in Stellung -B-.
- Zündung so oft ein- und ausschalten, bis der Kraftstoffdruck am Druckmanometer nicht mehr ansteigt.
- Kraftstoffdruck am Druckmanometer ablesen.
Sollwert: mindestens 0,37 MPa (3,7 bar)
- Druckabfall am Druckmanometer beobachten.
Der Druck darf nach 10 Minuten nicht unter 0,3 MPa (3 bar) abfallen.

Fällt der Druck weiter ab:

- Leitungsanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen.

Wird kein Fehler in den Leitungen festgestellt, ist die Kraftstofffördereinheit defekt.

- Kraftstoffpumpe ersetzen ⇒ [a2.1 us- und einbauen](#)“, Seite [125](#) .



2.3.3 Kraftstofffördermenge prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

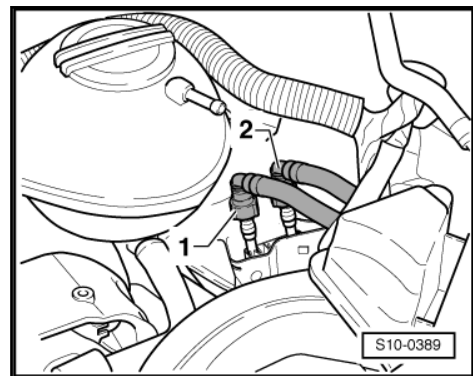
- ◆ Multimeter, z. B. -V.A.G 1526 A -
- ◆ Multimeter mit strom geregelter Zange
- ◆ Fernbedienung, z. B. -V.A.G 1348/3A -
- ◆ Druckmessgerät, z. B. -V.A.G 1318 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/1 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/11 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/17 -
- ◆ Adapter, z. B. -V.A.G 1318/23 -
- ◆ Messgefäß

Sicherheitsvorschriften beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#), Seite 3 .

Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2 , Seite 6](#) .

Prüfbedingungen

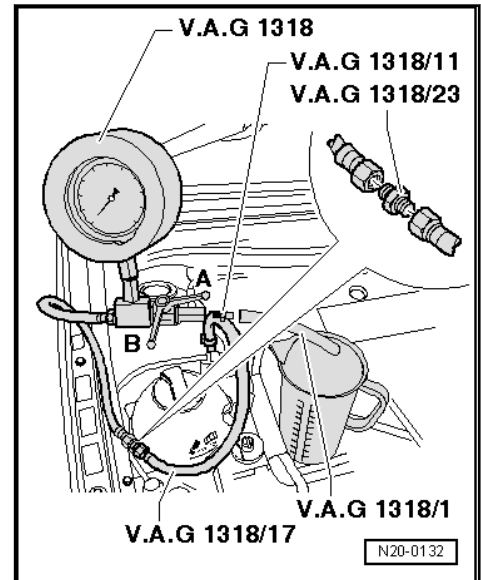
- Versorgungsspannung i. O.
- Fernbedienung -V.A.G 1348/3A - angeschlossen.
- Verschlussdeckel vom Einfüllstutzen herausdrehen.
- Kraftstoffvorlaufleitung -2- abziehen und ausfließenden Kraftstoff mit einem Putzlappen auffangen.



ACHTUNG!

Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen einen sauberen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

- Druckmessgerät -V.A.G 1318- mit Adapter -V.A.G 1318/23 - und -V.A.G 1318/17 - an die Kraftstoffvorlaufleitung anschließen.

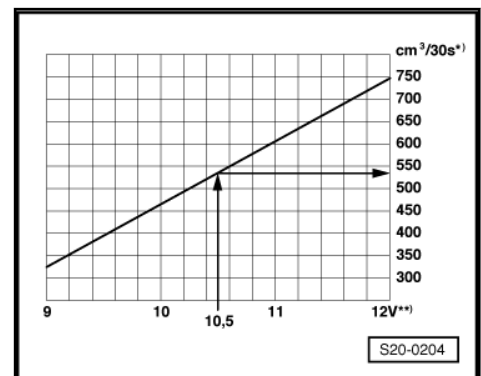


- Schlauch -V.A.G 1318/1- mit Adapter -V.A.G 1318/11- des Druckmessgeräts verbinden und im Messgefäß halten.
- Absperrhahn des Druckmessgeräts öffnen. Der Hebel zeigt in Durchflussrichtung -A-.
- Fernbedienung -V.A.G 1348/3A- betätigen. Dabei langsam den Absperrhahn schließen, bis am Druckmanometer 0,3 MPa (3 bar) Druck angezeigt wird. Die Stellung des Absperrhahns jetzt nicht mehr ändern.
- Messgefäß entleeren.

i Hinweis

Die Kraftstofffördermenge der Kraftstoffpumpe hängt von der Batteriespannung ab.

- Multimeter durch Hilfsleitung an die Fahrzeugbatterie anschließen.
- Fernbedienung 30 Sekunden lang betätigen und dabei die Batteriespannung messen.
- Geförderte Kraftstoffmenge mit dem Sollwert vergleichen:



*) Mindestfördermenge in $\text{cm}^3/30 \text{ s}$

**) Spannung an der Kraftstoffpumpe bei Motorstillstand und laufender Pumpe (ca. 2 Volt weniger als Batteriespannung)

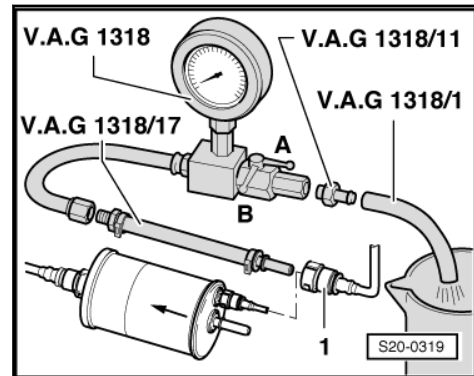
Ablesebeispiel:



Während der Prüfung wird eine Spannung von 12,5 V an der Batterie gemessen. Die Spannung an der Kraftstoffpumpe ist ungefähr 2 Volt geringer als die Batteriespannung. Damit ergibt sich im Diagramm eine Mindestfördermenge von 540 cm³/30 s.

Wenn die Mindestfördermenge nicht erreicht wird:

- Kraftstoffleitungen auf mögliche Verengungen (Knicke) oder Verstopfungen prüfen.
- Schlauch -1- der Vorlaufleitung vom Kraftstofffilter-Eingang abziehen (Ausführung Filter mit integriertem Kraftstoffdruckregler) ⇒ [t3.1 rennen](#), [Seite 138](#) .



- Druckmessgerät -V.A.G 1318- mit Adapter -V.A.G 1318/17 - an den Schlauch -1- anschließen.
- Prüfung der Kraftstofffördermenge wiederholen ⇒ [Seite 135](#) .

Wird die Mindestkraftstofffördermenge jetzt erreicht:

- Kraftstofffilter ersetzen.

Wenn die Mindestkraftstofffördermenge wieder nicht erreicht wird:

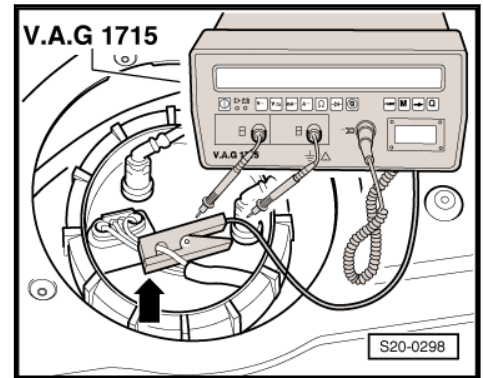
- Kraftstofffördereinheit ausbauen und prüfen, ob das Vorstufensieb nicht verstopft ist.

Wurde bis jetzt kein Fehler festgestellt:

- Kraftstofffördereinheit ersetzen.

Die Kraftstofffördermenge wurde erreicht, aber es wird vermutet, dass in der Kraftstoffversorgung ein Fehler vorhanden ist (z. B. zeitweiser Ausfall der Kraftstoffversorgung).

- Die Stromaufnahme der Kraftstofffördereinheit wie folgt prüfen:
- Alle gelösten Kraftstoffleitungen wieder anschließen.
- Das Strommess-Multimeter mit der Stromzange -Pfeil- an die Leitung vom Kontakt des Steckers der Kraftstofffördereinheit anschließen.



- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
- Stromaufnahme der Kraftstoffpumpe messen.

Sollwert: max. 8 A

 **Hinweis**

Ist die Störung in der Kraftstoffversorgung nur zeitweise vorhanden, kann die Prüfung auch während einer Probefahrt durchgeführt werden. Dazu ist aber ein 2. Mechaniker erforderlich.

Wird die Stromaufnahme überschritten:

- Kraftstofffördereinheit ersetzen.

2.4 Kraftstofffördereinheit durch Crash-Signal abschalten

Funktion

Die Fahrzeuge mit Airbag sind mit einer Crash-Signal-Kraftstoffabschaltung ausgestattet. Werden während der Fahrzeugfahrt die Airbag-Einheiten ausgelöst, wird durch Öffnen des Kraftstoffpumpenrelais -J17- die Kraftstofffördereinheit abgeschaltet. Gleichzeitig wird eine Komfortverbesserung des Startverhaltens beim Motor angesteuert. Beim Öffnen der Tür wird die Kraftstofffördereinheit ca. 2 Sekunden lang angesteuert, damit sich im Kraftstoffsystem Druck aufbaut.

- Kraftstoffpumpenrelais prüfen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.



3 Steckkupplungen

⇒ [t3.1 rennen](#)“, Seite 138

3.1 Steckkupplungen trennen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

◆ Hebel -T10468-

Die Steckkupplungen der Kraftstoff-, Unterdruck- und Entlüftungsleitungen sind farbgekennzeichnet. Entweder der Farbpunkt an der Steckkupplung oder die Entriegelungstaste besitzt die entsprechende Farbe.

Sicherheitsmaßnahmen beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, Seite 3 .

| Steckkupplung | Farbkennzeichnung auf der Steckkupplung |
|---------------------------|---|
| Kraftstoffvorlaufleitung | schwarz |
| Kraftstoffrücklaufleitung | blau |
| Entlüftungsleitung | weiß beige |
| Unterdruckleitung | grün |

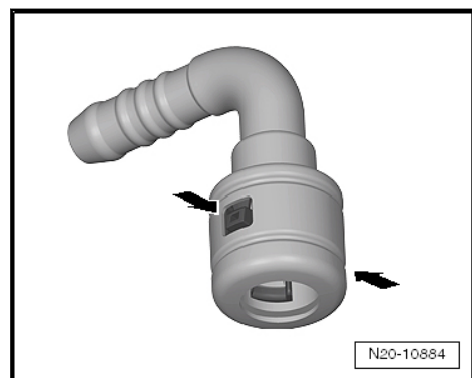


ACHTUNG!

Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Schutzbrille und Schutzbekleidung tragen, um Verletzungen und Hautkontakt mit Kraftstoff zu vermeiden. Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Abziehen des Schlauches Druck abbauen.

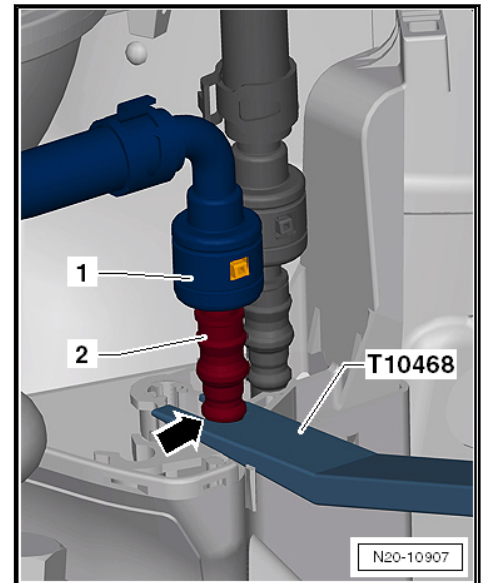
Um den Druck im Kraftstoffsystem abzubauen, sauberen Lappen um die Verbindungsstelle legen und die Verbindungsstelle vorsichtig lösen.

Variante 1



Steckkupplung mit Entriegelungstasten -Pfeile- rechts und links.

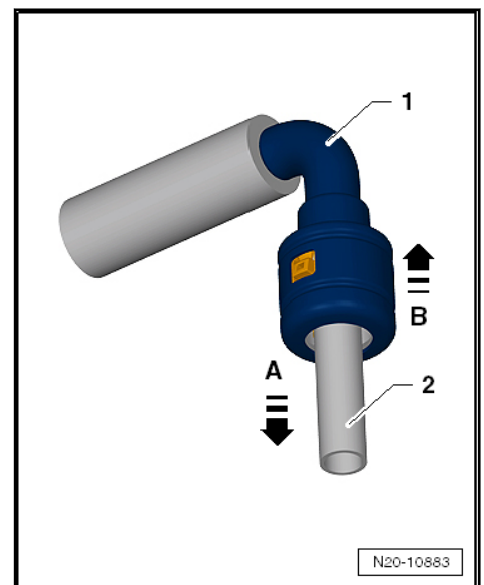
Koppelstelle -1- im Motorraum ist festzuhalten.



- Hebel -T10468- zwischen Hitzeschild und Anschlag -Pfeil- der Kraftstoffleitung -2- ansetzen und festhalten.

Fortsetzung für alle Koppelstellen.

- Steckkupplung -1- in -Pfeilrichtung A- drücken.



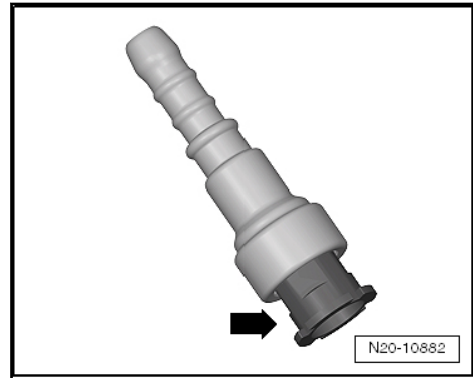
- Entriegelungstasten drücken und Steckkupplung -1- in Pfeilrichtung -B- von der Kraftstoffleitung -2- abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#).

- Steckkupplung durch Ziehen in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!

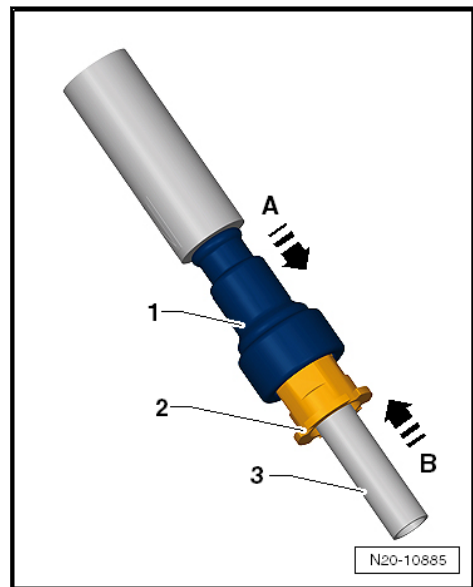


Variante 2



Steckkupplung mit Zugentriegelung -Pfeil-.

- Steckkupplung -1- in Pfeilrichtung -A- drücken.

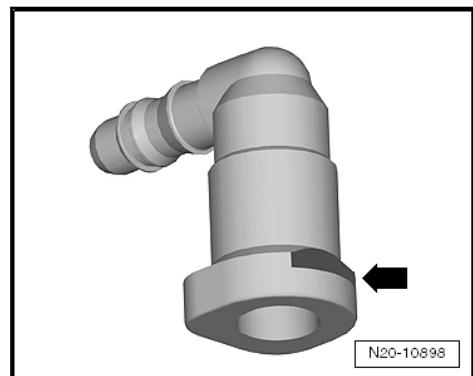


- Zugentriegelung -2- in Pfeilrichtung -B- ziehen.
- Steckkupplung -1- in Pfeilrichtung -B- von der Kraftstoffleitung -3- abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#) .

- Steckkupplung durch Ziehen in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!

Variante 3



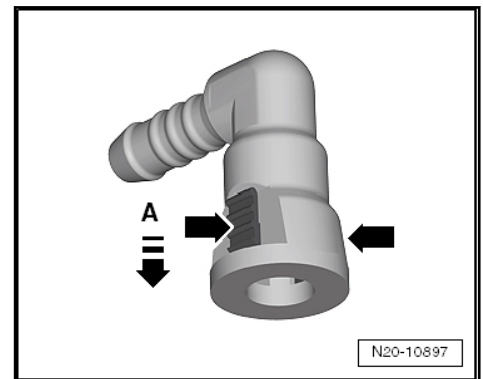
Steckkupplung mit Taster vorn -Pfeil-.

- Entriegelungstaste -Pfeil- drücken und Steckkupplung abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#) .

- Steckkupplung durch Ziehen in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!

Variante 4



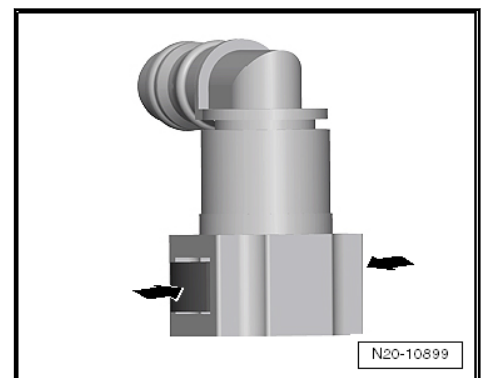
Steckkupplung mit Entriegelungstasten -Pfeile- rechts und links.

- Steckkupplung in Pfeilrichtung -A- drücken.
- Entriegelungstasten -Pfeil- drücken und Steckkupplung abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#) .

- Steckkupplung durch Ziehen in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!

Variante 5



Steckkupplung mit Entriegelungstasten -Pfeile- rechts und links.

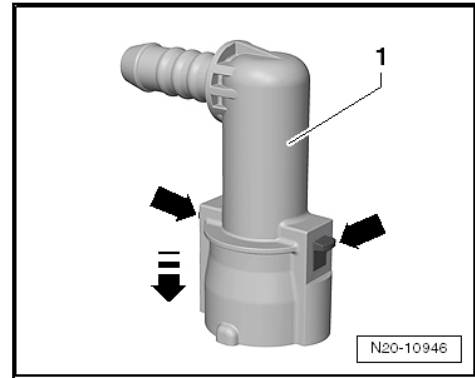
- Entriegelungstasten -Pfeil- drücken und Steckkupplung abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#) .

- Steckkupplung durch Ziehen in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!



Variante 6



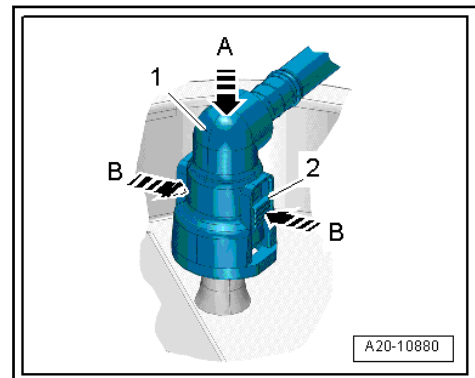
Steckkupplung mit Entriegelungstasten -Pfeile- rechts und links.

- Steckkupplung -1- in -Pfeilrichtung- drücken und gedrückt halten.
- Entriegelungstasten -Pfeil- drücken und Steckkupplung abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#) .

- Steckkupplungen durch Zug in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!

Variante 7



Steckkupplung -1- mit Entriegelungstasten -Pfeile- rechts und links.

- Steckkupplung -1- in Pfeilrichtung -A- drücken und gedrückt halten.
- Entriegelungstasten -2- in Pfeilrichtung -B- drücken und Steckkupplung -1- abziehen.

Bei der Montage auf Zuordnung der Farben achten ⇒ [Seite 138](#) .

- Steckkupplungen durch Zug in Gegenrichtung auf festen Sitz prüfen!

4 Gasbetätigung

⇒ -4.1 Gaspedalmodul“, Seite 143

4.1 Montageübersicht - Gaspedalmodul

1 - Lagerbock

- ❑ aus- und einbauen
⇒ Fahrwerk; Rep.-
Gr. 46

2 - Stecker

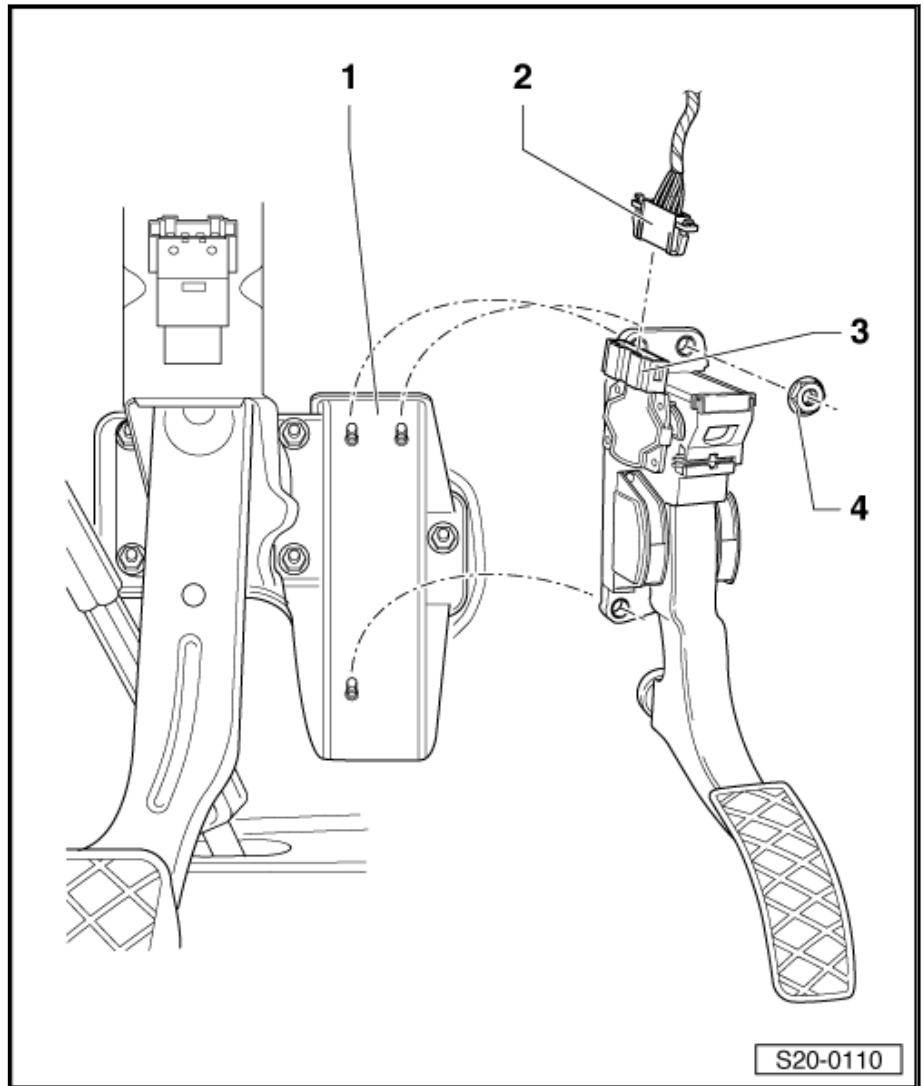
- ❑ auf sichere Verrastung
achten, durch anschlie-
ßendes Ziehen prüfen

3 - Gaspedalmodul

- ❑ mit Gaspedalstellungs-
geber -G79- und Gas-
pedalstellungsgeber 2 -
G185-
- ❑ zum Ausbauen Schalt-
tafelunterteil und Fuß-
hebelwerkabdeckung
abnehmen

4 - Mutter

- ❑ 10 Nm





5 Aktivkohlebehälteranlage

⇒ [-5.1 Aktivkohlebehälteranlage, Fabia II“, Seite 144](#)

⇒ [-5.2 Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW“, Seite 146](#)

⇒ [-5.3 Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB“, Seite 147](#)

⇒ [p5.4 rüfen, Fabia II“, Seite 148](#)

⇒ [p5.5 rüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW“, Seite 149](#)

⇒ [p5.6 rüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB“, Seite 150](#)

5.1 Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage, Fabia II



Hinweis

- ◆ *Schlauchverbindungen sind mit Federbandschellen gesichert.*
- ◆ *Zur Montage der Federbandschellen wird die Zange für Federbandschellen empfohlen.*

Sicherheitsvorschriften beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung“, Seite 3](#) .

Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2 , Seite 6](#) .

1 - Saugrohr

2 - Entlüftungsschlauch

3 - Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80-

- mit Halter am Saugrohr befestigt
- Ventil wird vom Motorsteuergerät angesteuert (getaktet)
- prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester

4 - Entlüftungsschlauch

5 - Entlüftungsleitung

- vom Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter - N80-

6 - Entlüftungsleitung

- vom Schwerkraftventil am Kraftstoffbehälter

7 - Aktivkohlebehälter

- Einbauort: im Radhaus hinten rechts
- an der Karosserie befestigt
- Teilenummer beachten - unterschiedliche Ausführung für Motorkennbuchstaben BXW und CGGB
- Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen ⇒ [p5.4 rufen, Fabia II, Seite 148](#)

ausbauen:

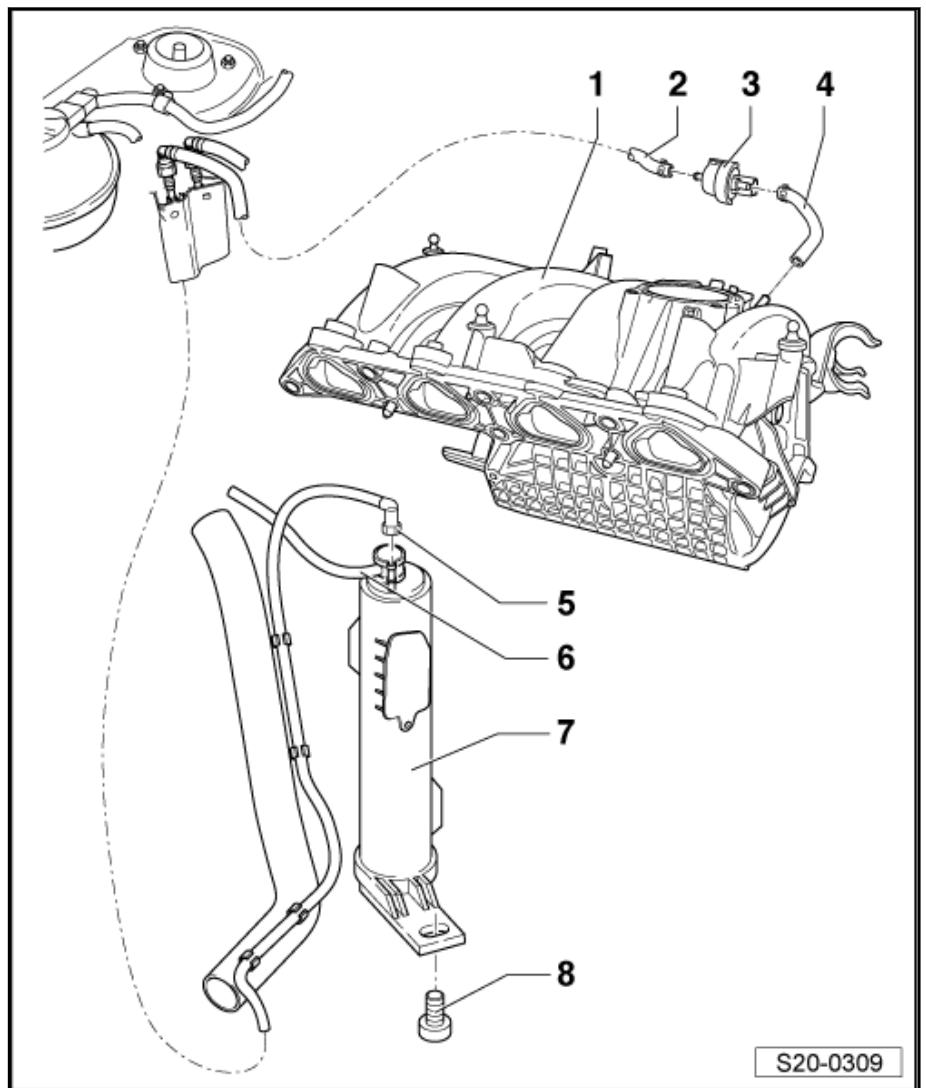
- Rad hinten rechts abbauen.
- Kunststoffradhausschale hinten rechts ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 66.
- Leitungen -5- und -6- abziehen.
- Schraube -8- herausdrehen.
- Behälter nach unten herausschieben.

einbauen:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

8 - Schraube

- 10 Nm





5.2 Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW



Hinweis

- ◆ Schlauchverbindungen sind mit Federbandschellen gesichert.
- ◆ Zur Montage der Federbandschellen wird die Zange für Federbandschellen empfohlen.
- ◆ Sicherheitsvorschriften beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, Seite 3 .
- ◆ Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2 , Seite 6 .](#)

1 - Aktivkohlebehälter

- Einbauort: im Motorraum rechts

2 - Druckhalteventil mit Verbindungsschlauch

3 - Verbindungsschlauch

- auf festen Sitz achten
- für Kraftstoffbehälter-Entlüftung

4 - Schraube

- 10 Nm

5 - Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80-

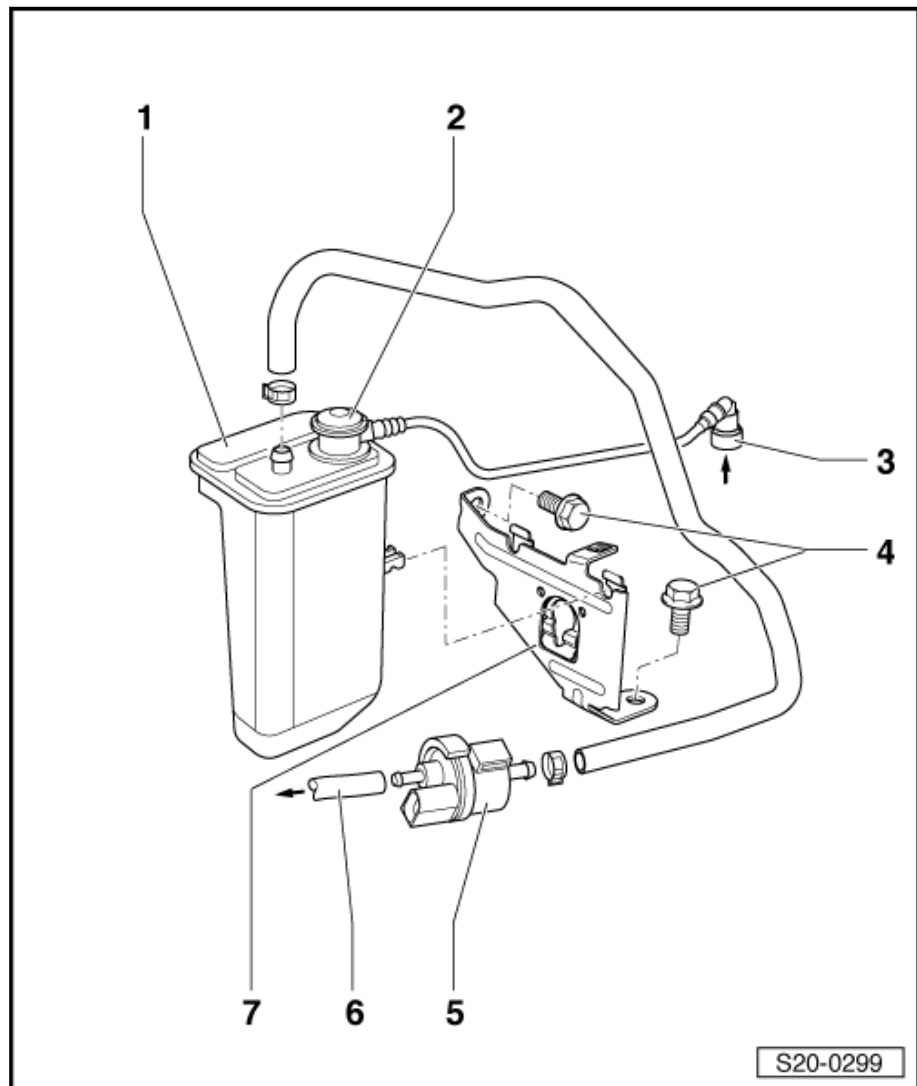
- bei ausgeschalteter Zündung ist das Ventil geschlossen
- bei betriebswarmem Motor wird das Ventil vom Motorsteuergerät angesteuert (getaktet)
- prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester

6 - Verbindungsschlauch

- zum Saugrohr
- auf festen Sitz achten

7 - Halter

- für Aktivkohlebehälter



5.3 Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB



Hinweis

- ◆ *Schlauchverbindungen sind mit Federband- bzw. Klemmschellen gesichert.*
- ◆ *Klemmschellen grundsätzlich durch Federbandschellen ersetzen.*
- ◆ *Zur Montage der Federbandschellen wird die Zange für Federbandschellen empfohlen.*
- ◆ *Sicherheitsvorschriften beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, [Seite 3](#) .*
- ◆ *Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2](#) , [Seite 6](#) .*



1 - Entlüftungsschlauch

2 - Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80-

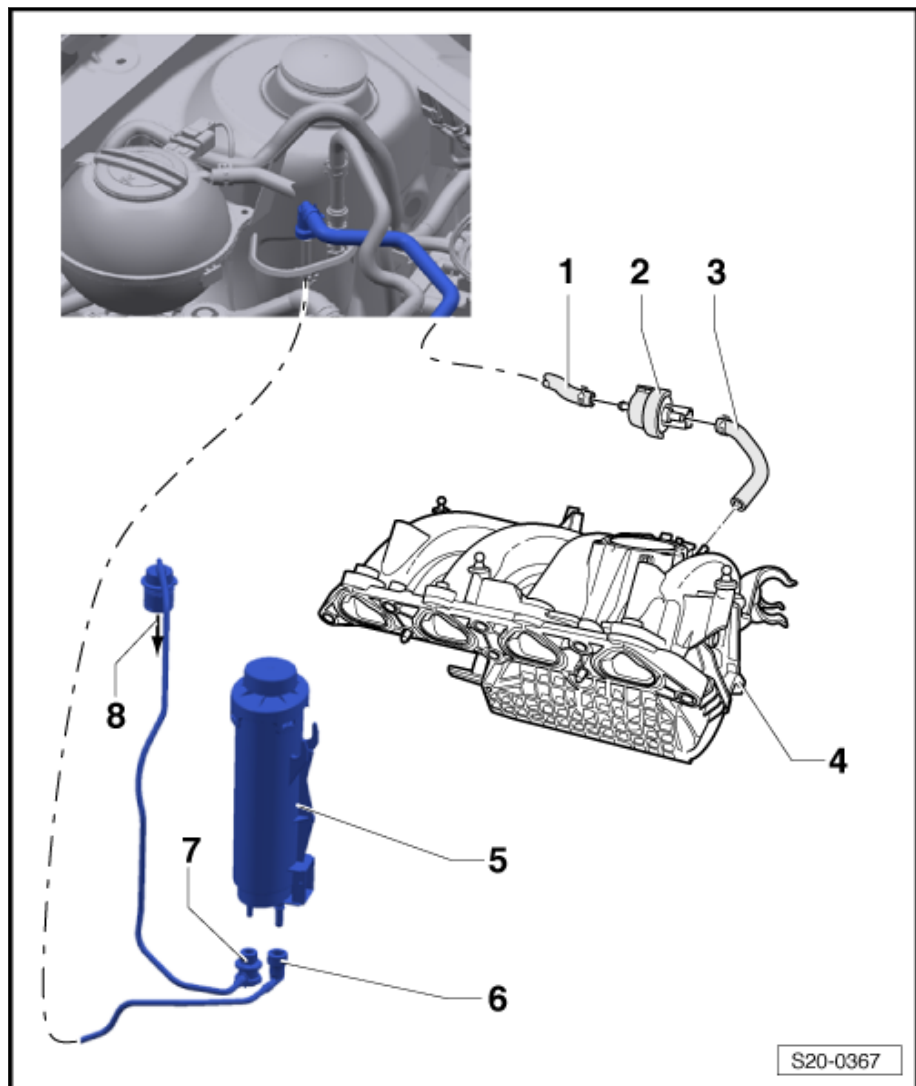
- mit Halter am Saugrohr befestigt
- Ventil wird vom Motorsteuergerät -J623- bei warmem Motor angesteuert (getaktet)
- prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester
- Ventil bei ausgeschalteter Zündung geschlossen

3 - Entlüftungsschlauch

4 - Saugrohr

5 - Aktivkohlebehälter

- Einbauort: im Radhaus hinten rechts
- an der Karosserie befestigt
- Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen ⇒ [p5.6 rufen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB](#), Seite 150
- ausbauen:
 - Rad hinten rechts abbauen.
 - Kunststoffradhauschale hinten rechts abbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten; Rep.-Gr. 66.



- Leitungen -6- und -7- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#), Seite 138 .
- Aktivkohlebehälter von der Karosserie abziehen und nach unten herauschieben.
- einbauen:
 - Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

6 - Entlüftungsleitung

7 - Entlüftungsleitung mit Schwerkraftventil

8 - Zur Tankklappeneinheit

5.4 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen, Fabia II

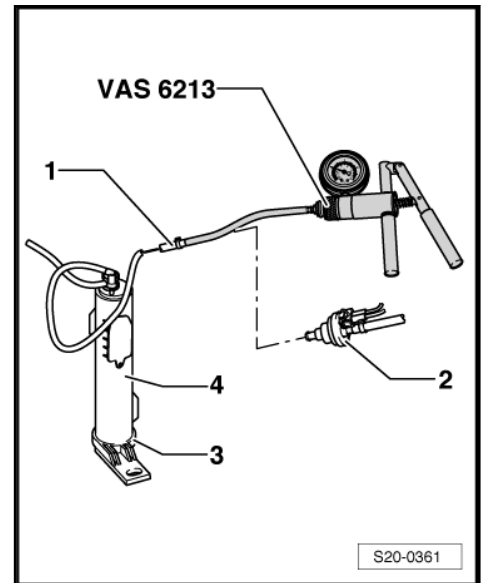
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Handvakuumpumpe, z. B. -VAS 6213-

Prüfbedingung

- Die Zündung muss ausgeschaltet sein.

- Entlüftungsleitung -1- vom Aktivkohlebehälter am Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- -2- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .



- Handvakuumpumpe -VAS 6213- an Entlüftungsleitung -1- wie gezeigt anschließen.
- Handvakuumpumpe mehrmals betätigen. Es darf sich kein Unterdruck aufbauen.

Baut sich Unterdruck auf:

- Entlüftungsöffnung -3- am Aktivkohlebehälter -4- auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.

Baut sich kein Unterdruck auf:

- Entlüftungsöffnung -3- am Aktivkohlebehälter zuhalten und die Handvakuumpumpe wieder mehrmals betätigen. Es muss sich Unterdruck aufbauen.

Baut sich kein Unterdruck auf:

- Aktivkohlebehälter ersetzen.

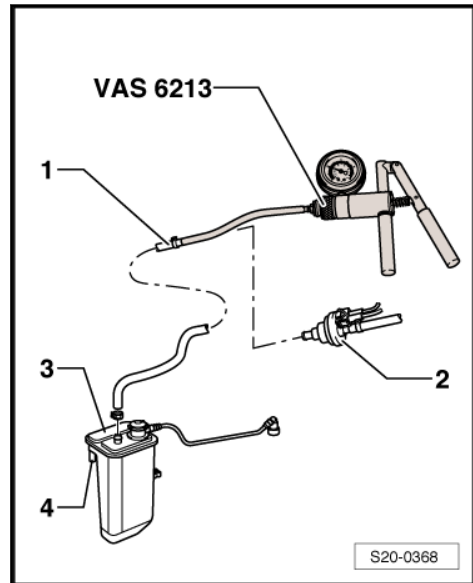
5.5 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben BUD, BXW

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Handvakuumpumpe, z. B. -VAS 6213-

Prüfbedingung

- Die Zündung muss ausgeschaltet sein.
- Entlüftungsleitung -1- vom Aktivkohlebehälter am Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- -2- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .



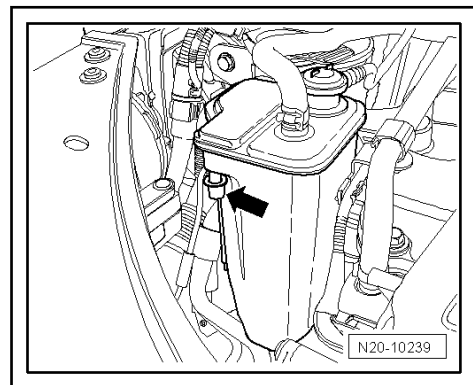
- Handvakuumpumpe -VAS 6213- an Entlüftungsleitung -1- wie gezeigt anschließen.
- Handvakuumpumpe mehrmals betätigen. Es darf sich kein Unterdruck aufbauen.

Baut sich Unterdruck auf:

- Entlüftungsöffnung -4- am Aktivkohlebehälter -3- auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.

Baut sich kein Unterdruck auf:

- Entlüftungsöffnung -Pfeil- am Aktivkohlebehälter zuhalten und die Handvakuumpumpe wieder mehrmals betätigen. Es muss sich Unterdruck aufbauen.



Baut sich kein Unterdruck auf:

- Aktivkohlebehälter ersetzen.

5.6 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen, Roomster mit Motorkennbuchstaben CGGB

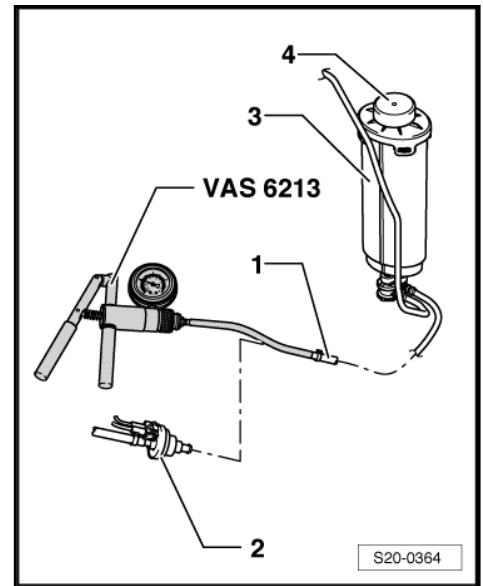
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Handvakuumpumpe, z. B. -VAS 6213-

Prüfbedingung

- Die Zündung muss ausgeschaltet sein.

- Entlüftungsleitung -1- vom Aktivkohlebehälter am Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- -2- abziehen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .



- Handvakuumpumpe -VAS 6213- an Entlüftungsleitung -1- wie gezeigt anschließen.
- Handvakuumpumpe mehrmals betätigen. Es darf sich kein Unterdruck aufbauen.

Baut sich Unterdruck auf:

- Entlüftungsöffnung unter dem Deckel -4- am Aktivkohlebehälter -3- auf Verschmutzung prüfen. Ggf. reinigen.

Baut sich kein Unterdruck auf:

- Deckel -4- abbauen und Entlüftungsöffnung am Aktivkohlebehälter zuhalten und die Handvakuumpumpe wieder mehrmals betätigen. Es muss sich Unterdruck aufbauen.

Baut sich kein Unterdruck auf:

- Aktivkohlebehälter ersetzen.



24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung

1 Einspritzanlage

⇒ -1.1 Einspritzanlage“, Seite 152

1.1 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage

Die mit -A- und -B- gekennzeichneten Bauteile sind in der Abb. nicht dargestellt.

A - Gaspedalstellungsgeber -G79- und Gaspedalstellungsgeber 2 -G185-

- im Fußraum am Gaspedal (beide Geber sind in einem Gehäuse untergebracht)

B - Lambdasonde nach Katalysator -G130-

- nach Katalysator ⇒ [-1.1 Abgaskrümmern und Abgasvorrohr mit Katalysatoren“, Seite 169](#)

1 - Elektrisch beheizbares Unterdruckregelventil (PCV Ventil)

- am Ölabscheider ⇒ [-1.1 Schmierölabscheider“, Seite 78](#)

2 - Einspritzventile

- Einspritzventil für Zylinder 1 -N30-
- Einspritzventil für Zylinder 2 -N31-
- Einspritzventil für Zylinder 3 -N32-
- Einspritzventil für Zylinder 4 -N33-
- am Kraftstoffverteiler
- aus- und einbauen ⇒ [-4.1 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen“, Seite 161](#)

3 - Saugrohrdruckgeber -G71- mit Ansauglufttemperaturgeber -G42-

- am Saugrohr ⇒ [Pos. 17 \(Seite 158\)](#)

4 - Klopfsensor 1 -G61-

- am Zylinderblock hinten
- aus- und einbauen ⇒ [-1.1 Zündanlage“, Seite 176](#)

5 - Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80-

- am Saugrohr ⇒ [Pos. 6 \(Seite 158\)](#)

6 - Drosselklappensteuereinheit -J338-

- mit Drosselklappenantrieb für elektrische Gasbetätigung -G186-, Winkelgeber 1 für Drosselklappenantrieb bei elektrischer Gasbetätigung -G187- und Winkelgeber 2 für Drosselklappenantrieb bei elektrischer Gasbetätigung -G188-
- am Saugrohr ⇒ [Pos. 4 \(Seite 158\)](#)

7 - Motordrehzahlgeber -G28-

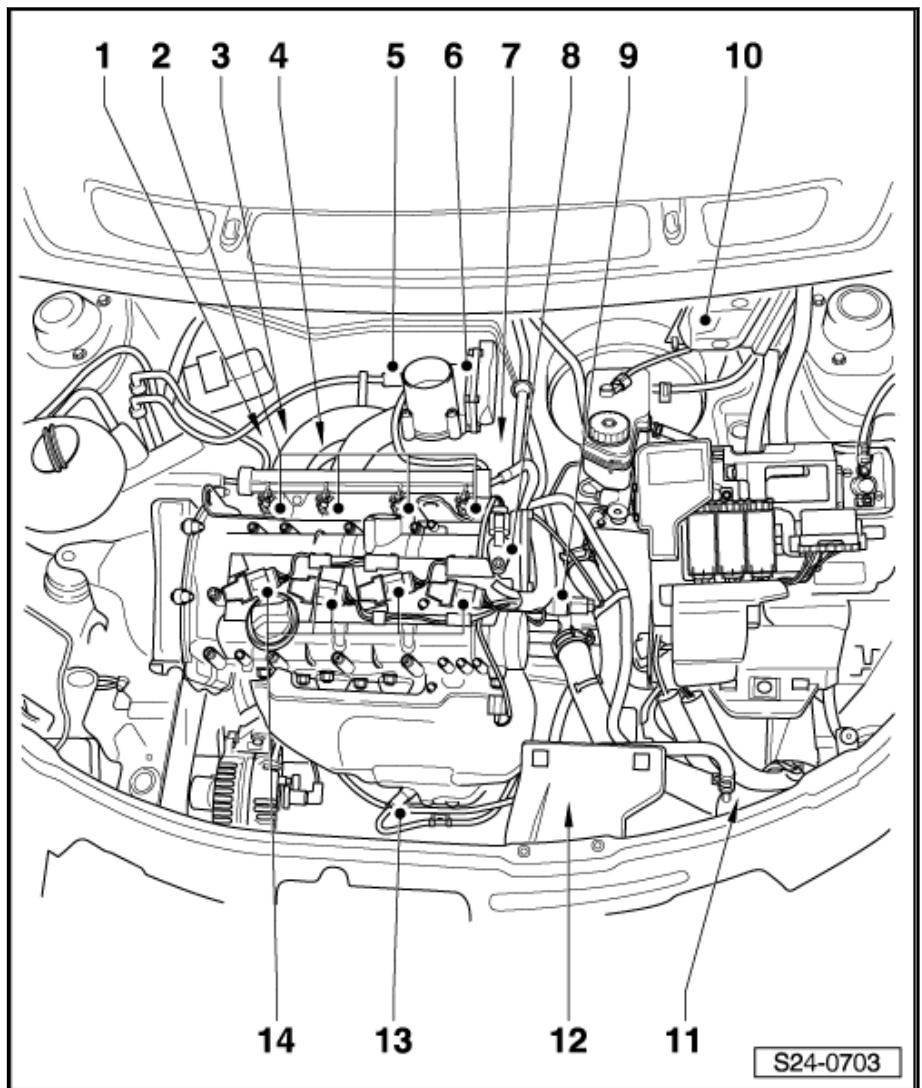
- am Dichtflansch für Kurbelwelle -Getriebeseite-, ansaugseitig
- aus- und einbauen ⇒ [a1.3 aus- und einbauen“, Seite 178](#)

8 - Hallgeber -G40-

- am Nockenwellengehäuse ⇒ [-1.1 Zylinderkopf“, Seite 40](#)

9 - Kühlmitteltemperaturgeber -G62-

- im Kühlmittelreglergehäuse ⇒ [-2.2 Kühlmittelregler“, Seite 95](#)



**10 - Motorsteuergerät -J623-**

- aus- und einbauen ⇒ [a5.1 us- und einbauen“, Seite 167](#)

11 - Thermostalter für Kühlerlüfter -F18-

- am Kühlerstützen unten links ⇒ [-3.1 Teile des Kühlsystems“, Seite 98](#)

12 - Stecker

- für Lambdasonde -G39- und Heizung für Lambdasonde vor Katalysator
- am Steckerhalter am Anlasser

13 - Lambdasonde -G39-

- vor Katalysator ⇒ [-1.1 Abgaskrümmen und Abgasvorrohr mit Katalysatoren“, Seite 169](#)

14 - Zündspulen mit Leistungsendstufen

- Zündspule 1 mit Leistungsendstufe -N70-
- Zündspule 2 mit Leistungsendstufe -N127-
- Zündspule 3 mit Leistungsendstufe -N291-
- Zündspule 4 mit Leistungsendstufe -N292-
- aus- und einbauen ⇒ [m1.2 it Leistungsendstufen aus- und einbauen“, Seite 177](#)

2 Luftfilter

⇒ -2.1 Luftfiltergehäuse“, Seite 155

⇒ a2.2 us- und einbauen“, Seite 155

2.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse

1 - Schraube

□ 3 Nm

2 - Luftfilteroberteil

3 - Dichtring

4 - Rückschlagventil

5 - Schlauch

□ zum Nockenwellengehäuse

6 - Ansaugschlauch

7 - Federbandschelle

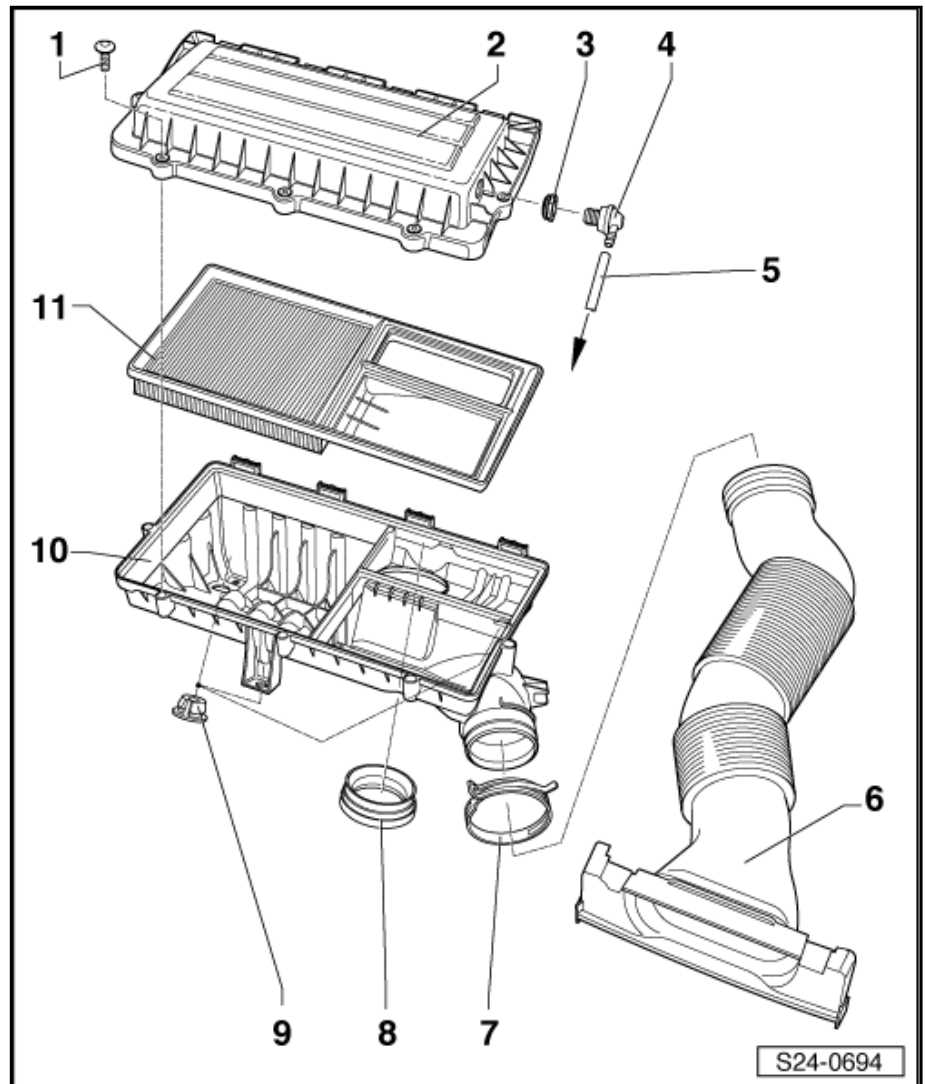
□ zum Aus- und Einbau
Zange für Federband-
schellen verwenden

8 - Dichtring

9 - Gummitülle

10 - Luftfilterunterteil

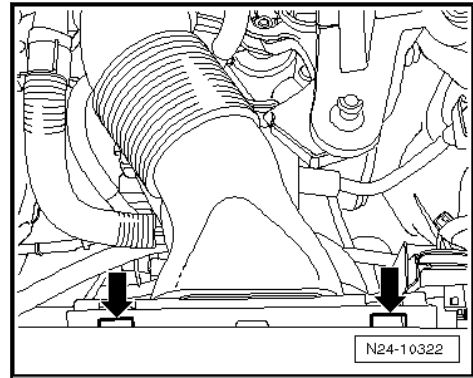
11 - Luftfiltereinsatz



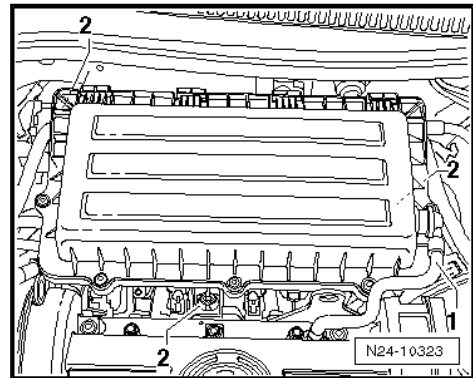
2.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen

Ausbauen

- Verrastungen -Pfeile- drücken und Ansaugstutzen aus der Ansaugluftführung herausziehen.



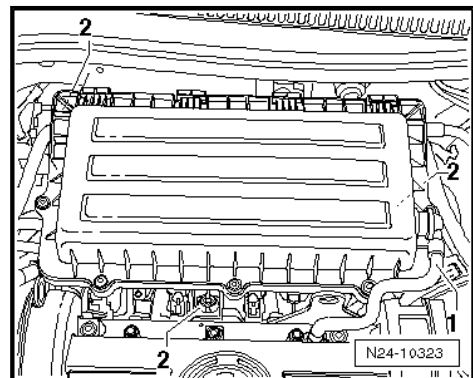
- Schlauch -1- vom Rückschlagventil abziehen.



- Luftfiltergehäuse von den Tragbolzen -2- nach oben abziehen.

Einbauen

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Luftfiltergehäuse von oben auf die Tragbolzen -2- drücken.



- Schlauch -1- auf Rückschlagventil stecken.



3 Saugrohr

⇒ [-3.1 Saugrohr“, Seite 157](#)

⇒ [r3.2 einigen“, Seite 159](#)

3.1 Montageübersicht - Saugrohr



1 - Saugrohr

2 - Dichtring

- nach Demontage ersetzen

3 - Schraube

- 7 Nm

4 - Drosselklappensteuereinheit -J338-

- beim Ersetzen das Motorsteuergerät an die Drosselklappensteuereinheit anpassen ➔ Fahrzeugdiagnosetester
- Drosselklappensteuereinheit -J338- reinigen ➔ [r3.2 einigen](#), Seite 159

5 - Entlüftungsschlauch

- vom Aktivkohlebehälter ➔ [-5.1 Aktivkohlebehälteranlage, Fabia II-](#), Seite 144

6 - Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80-

- mit Halter am Saugrohr befestigt

7 - Entlüftungsschlauch

8 - Schraube

- 20 Nm

9 - Unterdruckschlauch

- zum Bremskraftverstärker

10 - O-Ring

- bei Beschädigung ersetzen

11 - Kühlmittelschlauch

- zur Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung

12 - Federbandschelle

13 - Vorwärmung für Kurbelgehäuseentlüftung

- zum Aus- und Einbau Saugrohr ausbauen

14 - Schraube

- 3 Nm

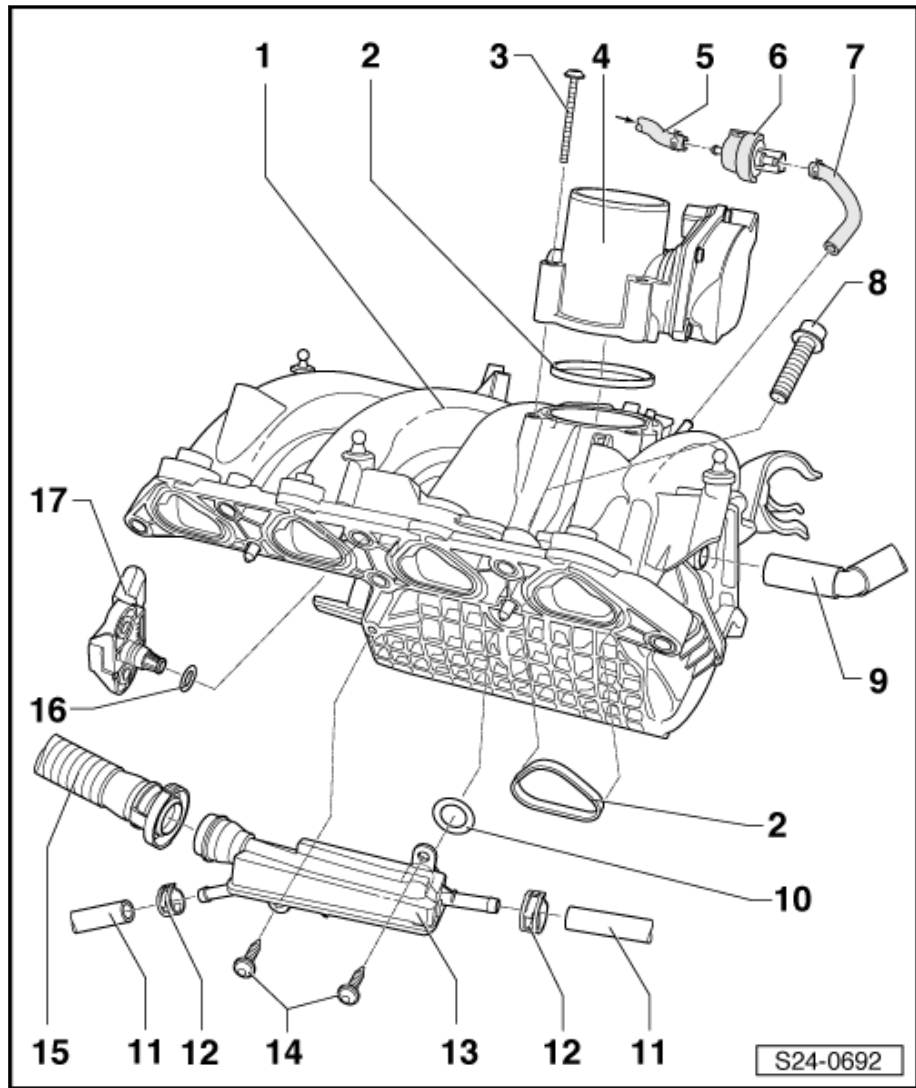
15 - Rohr

- zum Unterdruckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung (zum Ölabscheider) ➔ [-1.1 Schmiersystem-](#), Seite 78

16 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen

17 - Saugrohrdruckgeber -G71- mit Ansauglufttemperaturgeber -G42-



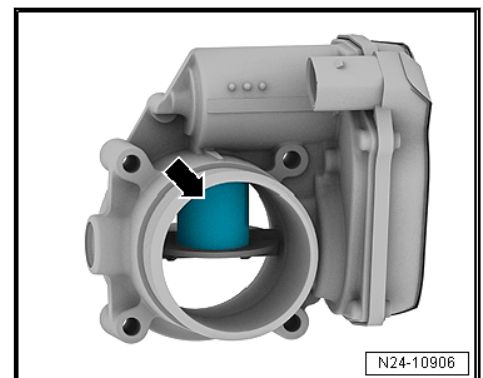
3.2 Drosselklappensteuereinheit -J338- reinigen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Aceton
- ◆ Pinsel

Hinweis

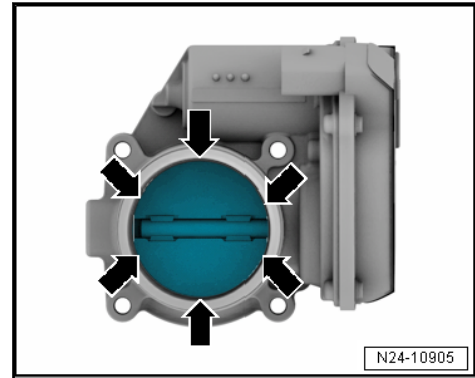
- ◆ *Wird ein neues Motorsteuergerät -J623- verbaut, muss es an die Drosselklappensteuereinheit -J338- angepasst werden. Die Anpassung darf nur mit einer neuen oder gereinigten Drosselklappensteuereinheit -J338- durchgeführt werden. Eine Verschmutzung/Verkokung im Endanschlag der Drosselklappe kann zu falschen Anpassungswerten führen.*
- ◆ *Der Drosselklappenstutzen darf beim Reinigen nicht verkratzt werden.*
- Luftfiltergehäuse ausbauen ⇒ [-2.1 Luftfiltergehäuse“, Seite 155](#) .
- Drosselklappensteuereinheit ausbauen ⇒ [-3.1 Saugrohr“, Seite 157](#) .
- Drosselklappe von Hand öffnen und in geöffneter Stellung mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. Kunststoff- oder Holzkeil) -Pfeil- blockieren.



ACHTUNG!

Aceton ist leicht entflammbar. Unfallverhütungsvorschriften und die Sicherheitshinweise im Umgang mit leicht entflammbaren Flüssigkeiten beachten. Beim Reinigen der Drosselklappe keine Druckluft benutzen. Schutzbrille und Schutzkleidung tragen, um Verletzungen und Hautkontakt mit Kraftstoff zu vermeiden.

- Drosselklappenstutzen, besonders im Bereich der geschlossenen Drosselklappe -Pfeile-, gründlich mit handelsüblichem Aceton nach DIN 53247 und einem Pinsel reinigen.



- Drosselklappenstutzen mit einem fusselfreien Tuch auswischen.
- Aceton vollständig ablüften lassen und die gereinigte Drosselklappensteuereinheit wieder einbauen.
- Motorsteuergerät -J623- an die Drosselklappensteuereinheit -J338- anpassen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester.

4 Einspritzventile

⇒ [4.1 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen](#), Seite 161

⇒ [a4.2 us- und einbauen](#), Seite 162

⇒ [d4.3 er Einspritzventile prüfen](#), Seite 163

⇒ [p4.4 rufen](#), Seite 165

4.1 Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen

1 - Kraftstoffvorlaufschlauch

- vom Kraftstofffilter
- mit Federbandschellen sichern
- auf festen Sitz achten

2 - Schraube

- 7 Nm

3 - Halteschelle

- auf richtigen Sitz achten

4 - Leitungsführung

- am Kraftstoffverteiler eingeclipst

5 - Kraftstoffverteiler

6 - Entlüftungsventil

- für Kraftstoffsystem
- Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#), Seite 122

7 - Schutzkappe

- für Entlüftungsventil

8 - Halteschelle

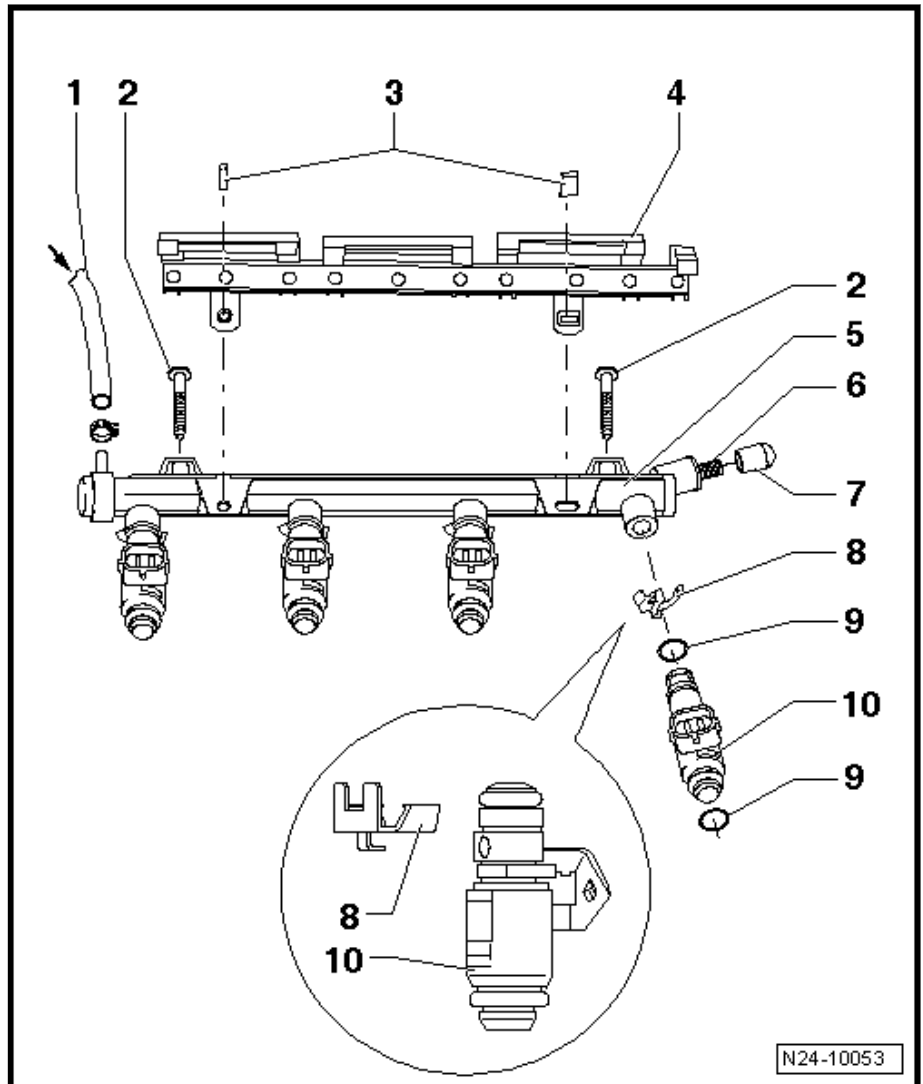
- auf richtigen Sitz am Einspritzventil achten

9 - O-Ring

- nach Demontage ersetzen
- vor dem Einbau leicht mit sauberem Motoröl benetzen

10 - Einspritzventile -N30 ... N33-

- Dichtigkeit der Einspritzventile prüfen ⇒ [d4.3 er Einspritzventile prüfen](#), Seite 163
- aus- und einbauen ⇒ [a4.2 us- und einbauen](#), Seite 162





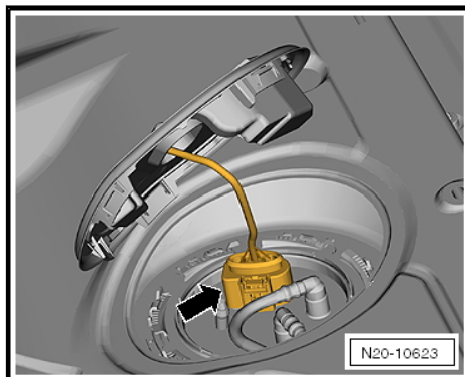
4.2 Einspritzventile aus- und einbauen

Ausbauen



Hinweis

Die Kraftstoffpumpe wird beim Einschalten der Zündung und durch den Türkontaktschalter der Fahrertür aktiviert. Aus Sicherheitsgründen muss deshalb, wenn die Batterie nicht abgeklemmt ist, vor dem Öffnen des Kraftstoffsystems der Stecker -Pfeil- von der Kraftstofffördereinheit abgezogen bzw. die Sicherung für die Spannungsversorgung der Kraftstofffördereinheit gemäß ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte herausgezogen werden.



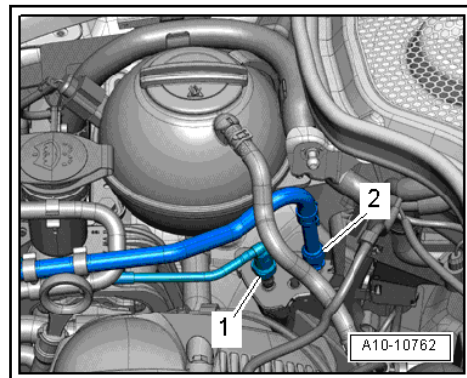
- ◆ Vor Beginn der Montagearbeiten die Sicherheitsmaßnahmen beachten ⇒ [b2.1 ei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung](#)“, [Seite 3](#) .
- ◆ Sauberkeitsregeln beachten ⇒ [3.2](#) , [Seite 6](#) .



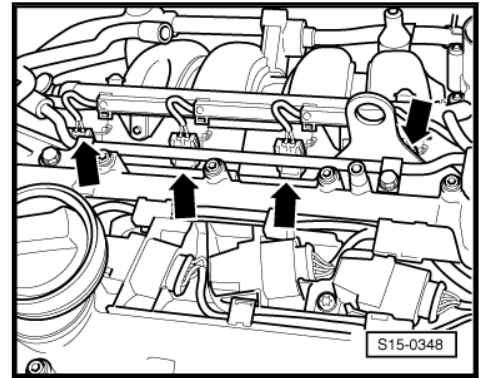
ACHTUNG!

Das Kraftstoffsystem steht unter Druck! Vor dem Öffnen des Systems Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

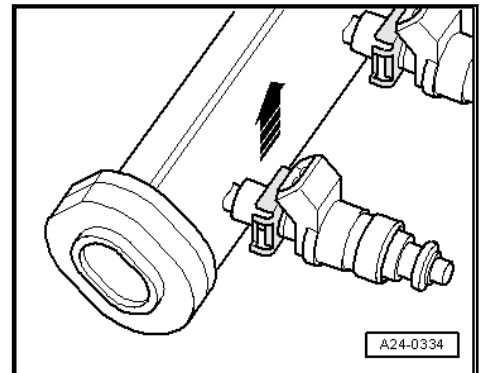
- Kraftstoffvorlaufleitung -2- ausbauen ⇒ [t3.1 rennen](#)“, [Seite 138](#) .



- Luftfiltergehäuse ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 155](#) .
- Stecker -Pfeile- aller Einspritzventile abziehen.



- Leitungsstrang der Einspritzventile entriegeln.
- Kraftstoffverteiler vom Saugrohr abschrauben.
- Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen vom Saugrohr abnehmen. (Kraftstoffleitung bleibt angeschlossen).
- Klammer abziehen -Pfeil- und Einspritzventil abnehmen.



Einbauen

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

- ◆ O-Ringe an allen Einspritzventilen ersetzen und leicht mit sauberem Motoröl benetzen.
- ◆ Klammern auf einwandfreien Sitz prüfen.
- ◆ Kraftstoffverteiler mit den gesicherten Einspritzventilen auf Saugrohr aufsetzen und Schrauben gleichmäßig festschrauben.
- Kraftstoffsystem entlüften ⇒ [e1.6 ntlüften](#)“, [Seite 122](#) .

Anzugsdrehmomente

- ◆ Schrauben für Kraftstoffverteiler ⇒ [-4.1 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen](#)“, [Seite 161](#) .

4.3 Dichtigkeit der Einspritzventile prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

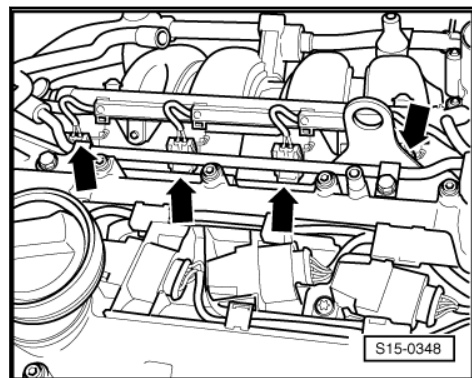
- ◆ Fernbedienung, z. B. -V.A.G 1348/3 A-
- ◆ Adapterleitung, z. B. -V.A.G 1348/3-2-
- ◆ Messgläser, z. B. -V.A.G 1602-
- ◆ Messhilfsmittel-Set, z. B. -V.A.G 1594 C-

**ACHTUNG!**

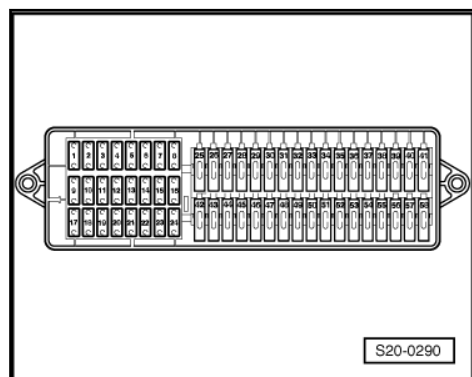
Das Kraftstoffsystem steht unter Druck! Vor dem Öffnen des Systems Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

Prüfbedingung

- Der Kraftstoffdruck muss i. O. sein ⇒ [u2.3.2 nd Haltedruck des Kraftstoffs prüfen](#)“, Seite 131 .
- Luftfiltergehäuse ausbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 155 .
- Stecker -Pfeile- aller Einspritzventile abziehen.



- Leitungsstrang der Einspritzventile entriegeln.
- Kraftstoffverteiler vom Saugrohr abschrauben.
- Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen vom Saugrohr abnehmen. (Kraftstoffleitung bleibt angeschlossen).
- Sicherung für Kraftstoffpumpe aus dem Sicherungsträger unter der Schalttafel herausnehmen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.



- Fernbedienung -V.A.G 1348/3A- mit Hilfsleitungskombination aus dem Messhilfsmittel-Set zwischen den entsprechenden Sicherungssockel (stromlos) und Batterie-Pluspol (+) anschließen.

**Hinweis**

Dieser Arbeitsschritt dient nur dazu, dass die Kraftstoffpumpe bei stehendem Motor laufen kann.

- Fernbedienung betätigen. Die Kraftstoffpumpe muss anlaufen.
- Dichtigkeit der Einspritzventile prüfen (Sichtprüfung).
- Bei laufender Kraftstofffördereinheit dürfen pro Ventil maximal 2 Tropfen pro Minute austreten.

Ist der Kraftstoffverlust größer:

- Das undichte Einspritzventil ersetzen ⇒ [-4.1 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen](#), Seite 161.



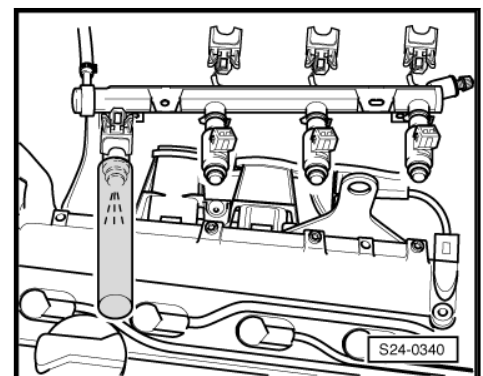
Hinweis

Grundsätzlich neue Dichtringe verwenden.

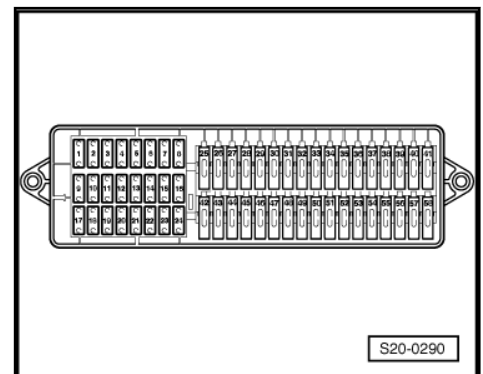
4.4 Kraftstoffeinspritzmenge prüfen

Prüfbedingungen

- Der Kraftstoffdruck muss i. O. sein, prüfen ⇒ [u2.3.2 nd Haltdruck des Kraftstoffs prüfen](#), Seite 131.
- Einspritzventile müssen im Kraftstoffverteiler eingebaut und Kraftstoffleitung angeschlossen sein.
- Kraftstofftemperatur 15 ... 20 °C, Kraftstoff gemäß gültigen Normen.
- Ein zu prüfendes Einspritzventil in ein Messglas -V.A.G 1602- stecken.

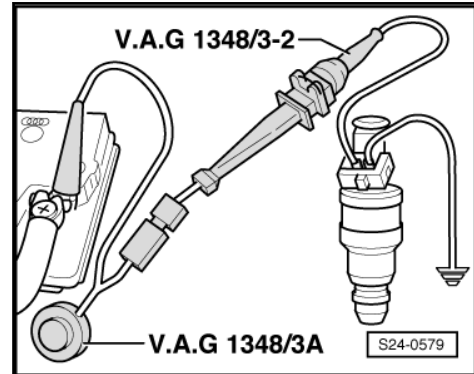


- Abdeckung vor dem Sicherungshalter ausbauen.
- Sicherung für Kraftstoffpumpe aus dem Sicherungsträger unter der Schalttafel herausnehmen ⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte.





- Kontakt des entsprechenden Sicherungssockels (stromlos) und Batterie-Pluspol (+) mit Leitungen aus dem Messhilfsmittel-Set verbinden. Die Kraftstoffpumpe muss anlaufen.
- Einen Kontakt des Einspritzventils mit Hilfsleitungen aus Messhilfsmittel-Set an Motormasse anschließen.



- Zweiten Kontakt des Einspritzventils mit Hilfsleitung an die Fernbedienung -V.A.G 1348/3 A- mit Adapterleitung -V.A.G 1348/3-2- anschließen.
- Abgreifklemme an Fahrzeugbatterie Plus (+) anschließen.



Hinweis

Bei der Prüfung der Einspritzmenge ist auch das Strahlbild zu prüfen.

- Fernbedienung -V.A.G 1348/3 A- 30 Sekunden lang betätigen.
- Prüfung nacheinander an den anderen Einspritzventilen wiederholen. Dazu immer ein neues Messglas verwenden.
- Nachdem alle Einspritzventile angesteuert wurden, die Messgläser auf eine ebene Unterlage stellen und die Einspritzmengen vergleichen.



Hinweis

Der Abspritzstrahl muss bei allen Einspritzventilen gleich sein.

Sollwert: 55...65 ml (je Einspritzventil)

Liegt der gemessene Wert eines oder mehrerer Einspritzventile unterhalb oder oberhalb des angegebenen Sollwerts:

- Das defekte Einspritzventil ersetzen ⇒ [a4.2 us- und einbauen](#), Seite 162 .

Der Einbau der Einspritzventile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- ◆ O-Ringe an allen Einspritzventilen ersetzen und leicht mit sauberem Motoröl benetzen.
- ◆ Kraftstoffverteiler mit den gesicherten Einspritzventilen auf Saugrohr aufsetzen und Schrauben gleichmäßig festschrauben.

Anzugsdrehmomente

- ◆ Schrauben für Kraftstoffverteiler ⇒ [-4.1 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen](#), Seite 161 .

5 Motorsteuergerät

⇒ **a5.1 us- und einbauen**, Seite 167

5.1 Motorsteuergerät -J623- aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Karosseriesäge, z. B. -V.A.G 1523/A-

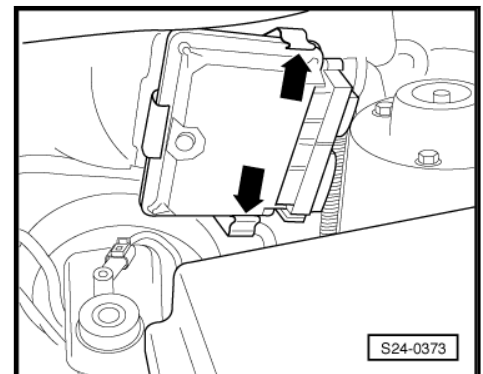


Hinweis

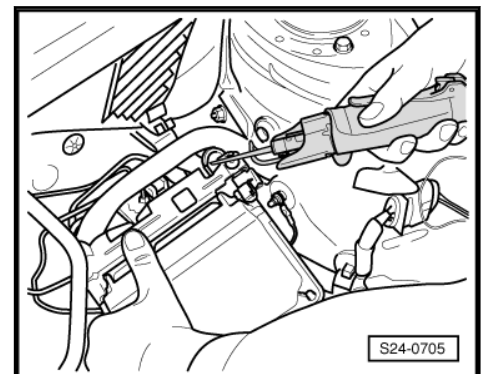
- ◆ *Vor Ersatz des Motorsteuergeräts -J623- muss zuerst die Steuergeräte-Identifikation und damit auch die Codierung des bisherigen Steuergeräts mit ⇒ Fahrzeugdiagnosetester abgefragt werden.*
- ◆ *Bei Ersatz muss vor der Anpassung eines neuen Steuergeräts die Drosselklappensteuereinheit -J338- gereinigt werden ⇒ **r3.2 einigen**, Seite 159.*

Ausbauen

- Zündung ausschalten.
- Halter -Pfeile- nach außen drücken und das Motorsteuergerät seitlich herausziehen.



Für Fahrzeuge mit Schutzgehäuse



- Mit Karosseriesäge einen Schlitz für Schlitzschraubendreher in die Köpfe der Abreißschrauben einsägen.

**Hinweis**

- ◆ *Um die Schrauben mit einem geeigneten Schraubendreher herauszuschrauben, muss der Schlitz ausreichend breit sein; dies wird durch einen Doppelschnitt mit der Karosserie-säge erreicht.*
- ◆ *Die Abreißschrauben sind mit Sicherungsmittel eingesetzt.*
- Schrauben herausdrehen.
- Schutzgehäuse des Steuergeräts ausbauen.

Für alle Fahrzeuge

- Stecker am Motorsteuergerät entriegeln und abziehen.

Einbauen

Die beiden Stecker anschließen und verriegeln.

Für Fahrzeuge mit Schutzgehäuse

- Schutzgehäuse einsetzen und mit neuen Abreißschrauben am Motorsteuergerät befestigen.

Für alle Fahrzeuge

Steuergerät in die Druckklammern an der Karosserie einsetzen.

- Bei Ersatz des Steuergeräts, Motorsteuergerät anpassen
⇒ Fahrzeugdiagnosetester.



26 – Abgasanlage

1 Teile der Abgasanlage aus- und einbauen

⇒ [-1.1 Abgaskrümmen und Abgasvorröhr mit Katalysatoren“, Seite 169](#)

⇒ [-1.2 Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage, Roomster“, Seite 171](#)

⇒ [-1.3 Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage, Fabia II“, Seite 172](#)

⇒ [b1.4 zw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen“, Seite 173](#)

⇒ [s1.5 pannungsfrei einrichten“, Seite 174](#)

⇒ [a1.6 uf Dichtigkeit prüfen“, Seite 175](#)

1.1 Montageübersicht - Abgaskrümmen und Abgasvorröhr mit Katalysatoren



**1 - Warmluftfangblech/Wär-
meschutzblech**

2 - Schraube

- 10 Nm

**3 - Lambdasonde vor Kataly-
sator -G39-**

- das Gewinde neuer Lambdasonden ist mit Montagepaste bestrichen
- bei einer wiederverwendeten Lambdasonde nur das Gewinde mit Heischraubenpaste -G 052 112 A3- bestrichen
- die Heischraubenpaste -G 052 112 A3- darf nicht an die Schlitze des Sondenkrpers kommen
- Stecker im Halter am Anlasser
- 50 Nm

4 - Abgaskrümmer

- mit Vorkatalysator
- vor Stoß- und Schlagbeanspruchung schtzen

5 - Dichtung

- ersetzen

6 - Mutter

- nach Demontage ersetzen
- Stiftschrauben am Abgaskrümmer vor der Montage mit Heischraubenpaste -G 052 112 A3- bestreichen
- 25 Nm

7 - Lambdasonde nach Katalysator -G130-

- das Gewinde neuer Lambdasonden ist mit Montagepaste bestrichen
- bei einer wiederverwendeten Lambdasonde nur das Gewinde mit Heischraubenpaste -G 052 112 A3- bestreichen
- die Heischraubenpaste -G 052 112 A3- darf nicht an die Schlitze des Sondenkrpers kommen
- Stecker in der Abdeckung unter der rechten Wagenbodenverkleidung
- 50 Nm

8 - Klemmhülse

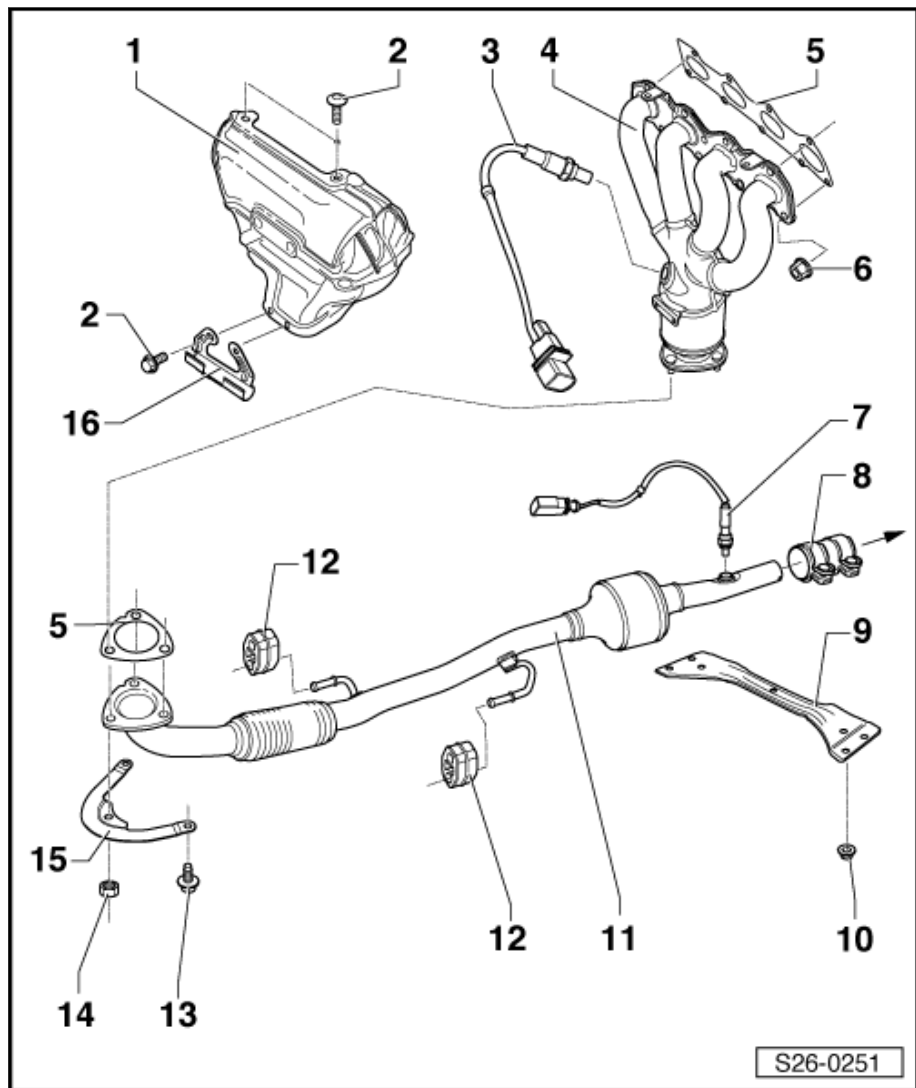
- vor dem Festziehen Abgasanlage im kalten Zustand spannungsfrei einrichten => [s1.5 pannungsfrei einrichten](#), Seite 174
- Verschraubungen gleichmäßig festziehen
- 25 Nm

9 - Tunnelbrücke

10 - Mutter

- 25 Nm

11 - Abgasvorrohr





- mit Katalysator
- vor Stoß- und Schlagbeanspruchung schützen
- Entkopplungselement nicht mehr als 10° knicken - Beschädigungsgefahr
- Soll das Abgasvorrohr wieder eingebaut werden, ist am Entkopplungselement gegen Überdehnung und Biegung die Transportsicherung -T10403- zu befestigen.

12 - Halteschlaufe

- bei Beschädigung ersetzen

13 - Schraube

- 20 Nm

14 - Mutter

- nach Demontage ersetzen
- Stiftschrauben des Vorkatalysators vor dem Einbau mit Heischraubenpaste -G 052 112 A3- bestreichen
- 40 Nm

15 - Halter

16 - Leitungsstranghalter

1.2 Montageübersicht - Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage, Roomster



1 - Mittelteil der Abgasanlage

- in Erstausrüstung Baueinheit mit Nachschalldämpfer
- im Reparaturfall einzeln ersetzen
- Koppelstelle ⇒ [b1.4 zw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen](#), Seite 173
- Abgasanlage spannungsfrei einrichten ⇒ [s1.5 spannungsfrei einrichten](#), Seite 174

2 - Halteschlaufe

- Teilenummer beachten
- bei Beschädigung ersetzen

3 - Schraube

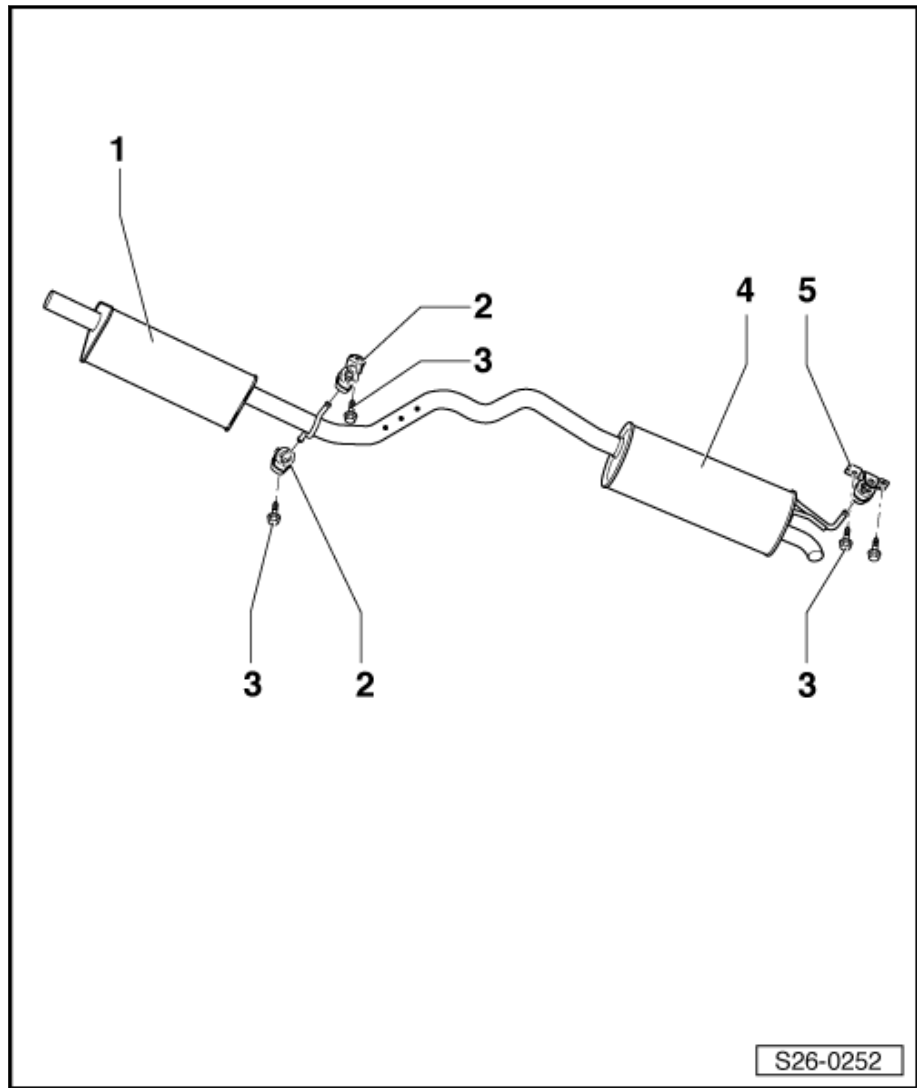
- 25 Nm

4 - Hinterteil der Abgasanlage

- in Erstausrüstung Baueinheit mit Mittelschalldämpfer
- im Reparaturfall einzeln ersetzen
- Koppelstelle ⇒ [b1.4 zw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen](#), Seite 173
- Abgasanlage spannungsfrei einrichten ⇒ [s1.5 spannungsfrei einrichten](#), Seite 174

5 - Halteschlaufe hinten

- Teilenummer beachten
- bei Beschädigung ersetzen



1.3 Montageübersicht - Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage, Fabia II

1 - Klemmhülse

- vor dem Festziehen Abgasanlage im kalten Zustand spannungsfrei einrichten ⇒ [s1.5 spannungsfrei einrichten](#), Seite 174
- Verschraubungen gleichmäßig festziehen
- 25 Nm

2 - Mittel- und Nachschalldämpfer

- in Erstausrüstung eine Baueinheit
- im Reparaturfall einzeln ersetzen
- Koppelstelle ⇒ [b1.4 zw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen](#), Seite 173
- Abgasanlage spannungsfrei einrichten ⇒ [s1.5 spannungsfrei einrichten](#), Seite 174

3 - Halteschlaufe hinten

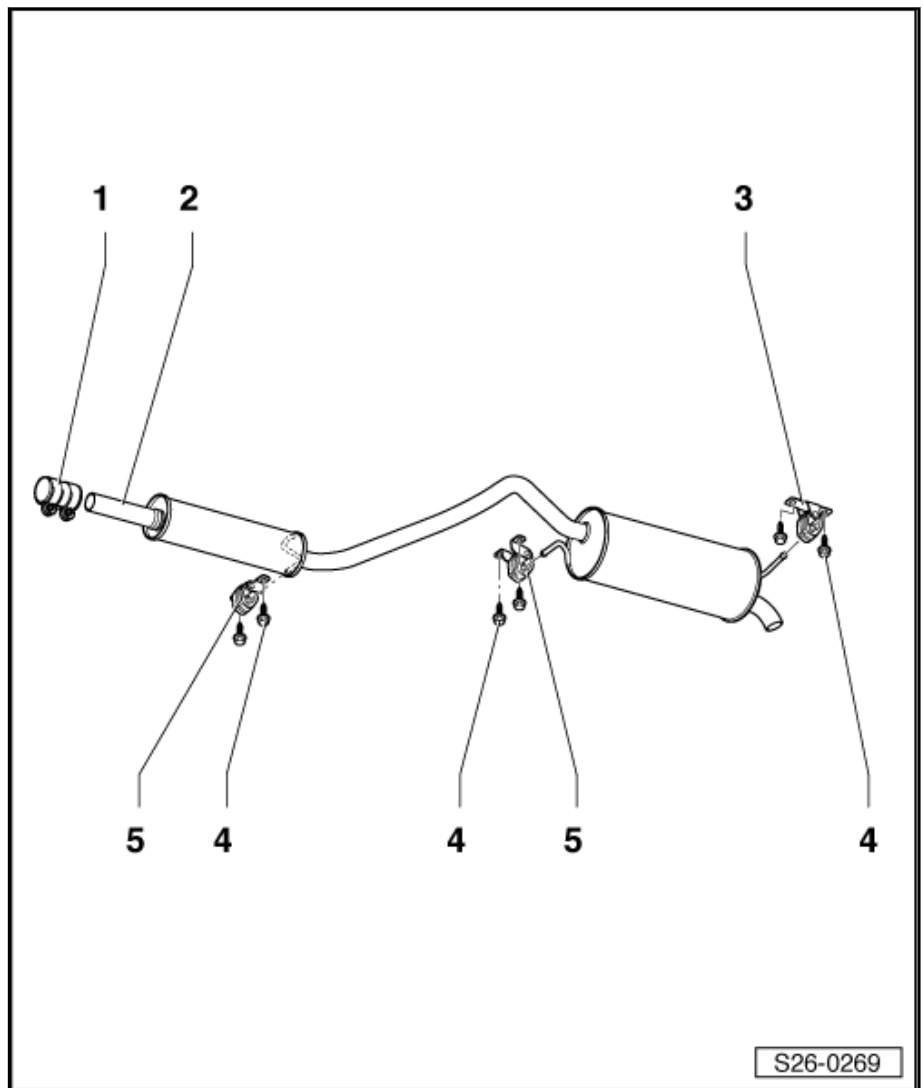
- Teilenummer beachten
- bei Beschädigung ersetzen

4 - Schraube

- 25 Nm

5 - Halteschlaufe

- Teilenummer beachten
- bei Beschädigung ersetzen



1.4 Mittel- bzw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

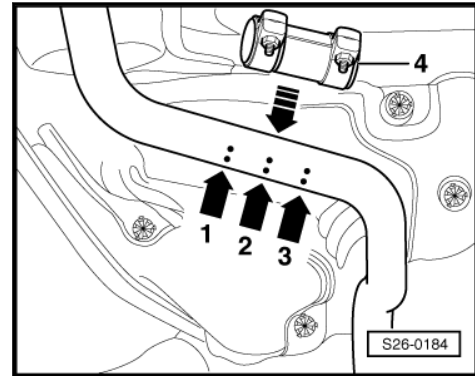
- ◆ Karosseriesäge, z. B. V.A.G 1523
- ◆ Schutzbrille
- ◆ Für den Ersatz des Mittel- bzw. Nachschalldämpfers ist für den Reparaturfall eine Koppelstelle vorgesehen.
- ◆ Die Koppelstelle ist durch eine Eindrückung auf dem Umfang des Abgasrohrs gekennzeichnet.



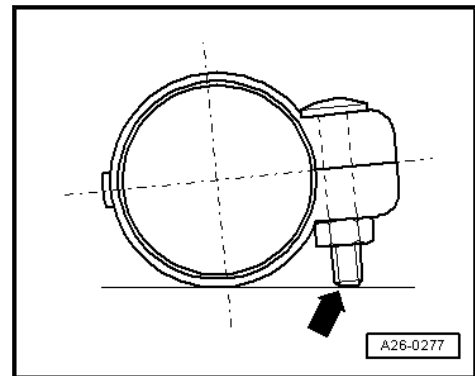
ACHTUNG!

Schutzbrille tragen.

- Abgasrohr an der Koppelstelle Pfeil -2- rechtwinklig trennen.



- Klemmhülse -4- beim Einbau zwischen die seitlichen Markierungen Pfeil -1- und Pfeil -3- positionieren.
- Doppelschelle so einbauen, dass die Schraubenenden nicht über die Unterkante der Doppelschelle hinausragen -Pfeil-.

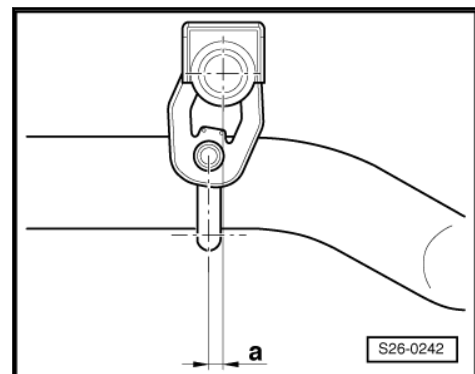


- Abgasanlage im kalten Zustand spannungsfrei einrichten \Rightarrow [s1.5 spannungsfrei einrichten](#)“, Seite 174 .

1.5 Abgasanlage spannungsfrei einrichten

Bedingung

- Die Abgasanlage wird im kalten Zustand eingerichtet.
- Doppelschelle zwischen Abgasvorrohr und Mittel- und Nachschalldämpfer lösen.
- Mittel- und Nachschalldämpfer so weit nach vorn schieben, bis an der Halteschlaufe/Mittelschalldämpfer das Maß -a- = 3... 7 mm erreicht ist.



- Schrauben der Klemmhülse festziehen.



Anzugsdrehmomente

- ◆ Klemmhülse ⇒ [-1.1 Abgaskrümmen und Abgasvorrohr mit Katalysatoren](#), Seite 169.

1.6 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen

- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
- Abgasrohr für die Dauer der Dichtigkeitsprüfung verschließen (z. B. mit Lappen, Stöpsel).
- Verbindungsstellen Zylinderkopf/Abgaskrümmen, Abgasturbolader/Abgasvorrohr usw. durch Abhören und Sichtprüfung auf Dichtigkeit prüfen.
- Festgestellte Undichtigkeiten beseitigen.



28 – Zündanlage

1 Zündanlage

⇒ [-1.1 Zündanlage“, Seite 176](#)

⇒ [m1.2 it Leistungsendstufen aus- und einbauen“, Seite 177](#)

⇒ [a1.3 us- und einbauen“, Seite 178](#)

1.1 Montageübersicht - Zündanlage

1 - Stecker

- mit Montagevorrichtung -T10118- entriegeln

2 - Zündspule mit Leistungs- endstufe -N70, N127, N291 und N292-

- aus- und einbauen ⇒ [m1.2 it Leistungsendstufen aus- und einbauen](#)“, Seite 177

3 - Stecker

- Klopfsensor 1 -G61-

4 - Klopfsensor 1 -G61-

5 - Schraube

- Anzugsdrehmoment hat Einfluss auf die Funktion des Klopfensors
- 20 Nm

6 - Stecker

- Hallgeber -G40-

7 - Hallgeber -G40-

8 - O-Ring

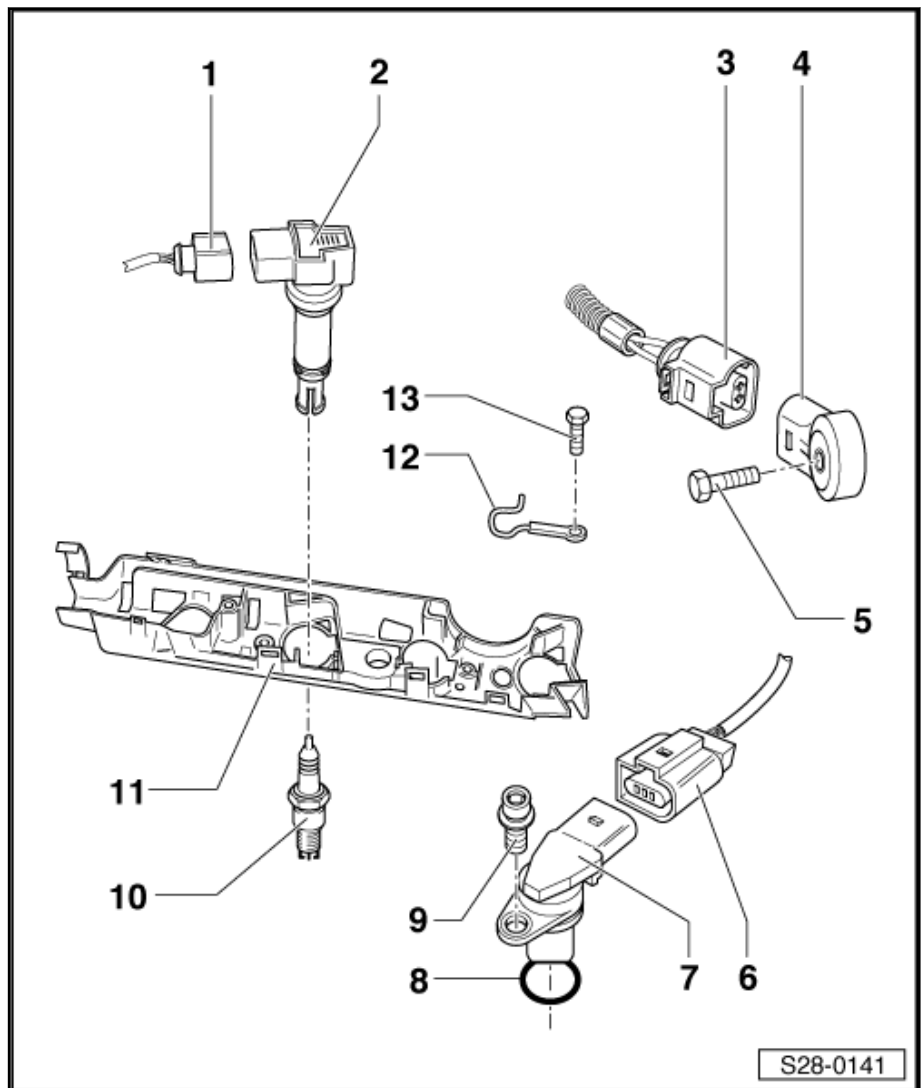
- bei Beschädigung ersetzen

9 - Schraube

- 10 Nm

10 - Zündkerze

- Teilenummer, Typ und Elektrodenabstand beachten



◆ Fabia II ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Fabia II.

◆ Roomster ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft Roomster.

- mit Zündkerzenschlüssel -3122 B- aus- und einbauen
- 30 Nm

11 - Leitungsführung

12 - Masseverbindung

13 - Schraube

- nur bei ausgeschalteter Zündung lösen oder festziehen
- 10 Nm

1.2 Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen

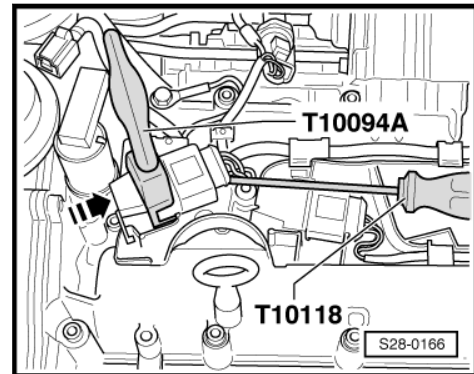
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Montagewerkzeug -T10118-
- ◆ Abzieher -T10094A-



Ausbauen

- Abzieher -T10094A- auf die Zündspule mit Leistungsendstufe in -Pfeilrichtung- setzen.



- Zündspule mit Leistungsendstufe etwas herausziehen.
- Montagevorrichtung -T10118- wie gezeigt ansetzen.
- Steckverrastung vorsichtig lösen und Stecker abziehen.

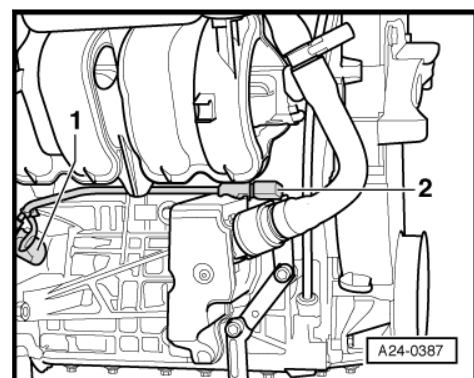
Einbauen

- Abzieher -T10094A- auf die Zündspule mit Leistungsendstufe setzen.
- Zündspule locker in den Zylinderkopf stecken.
- Stecker auf die Zündspule mit Leistungsendstufe bis zum hörbaren Einrasten schieben.
- Zündspule mit Leistungsendstufe mit Abzieher -T10094A- auf die Zündkerze im Zylinderkopf drücken.

1.3 Motordrehzahlgeber -G28- aus- und einbauen

Ausbauen

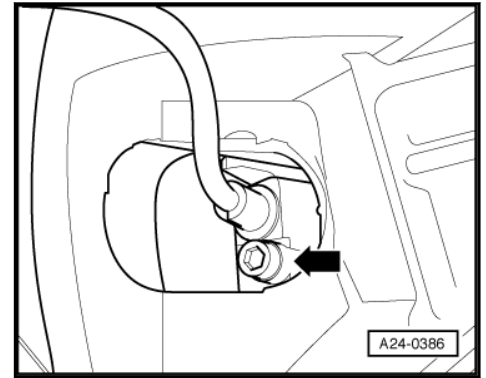
- Stecker -1- oder -2- (je nach Motorausführung) des Motordrehzahlgebers -G28- abziehen.



Hinweis

Der Stecker ist von unten erreichbar.

- Befestigungsschraube -Pfeil- herausdrehen und Motordrehzahlgeber -G28- abnehmen.



- Motordrehzahlgeber -G28- -1- abnehmen.

Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Bei Ersatz des Motordrehzahlgebers -G28- die Teilenummer beachten.

Anzugsdrehmomente

- ◆ Motordrehzahlgeber -G28- ⇒ [-2.1 Zylinderblock auf Getriebeseite](#), Seite 25 .