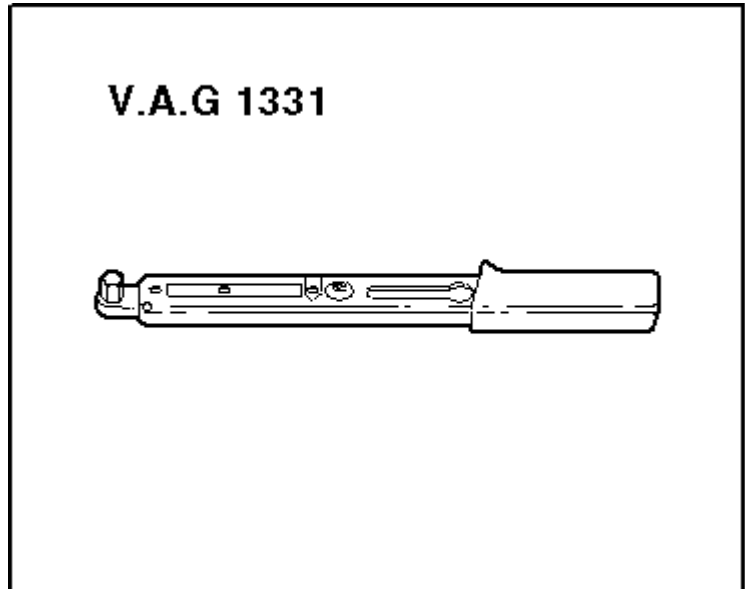


Einspritzpumpe aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

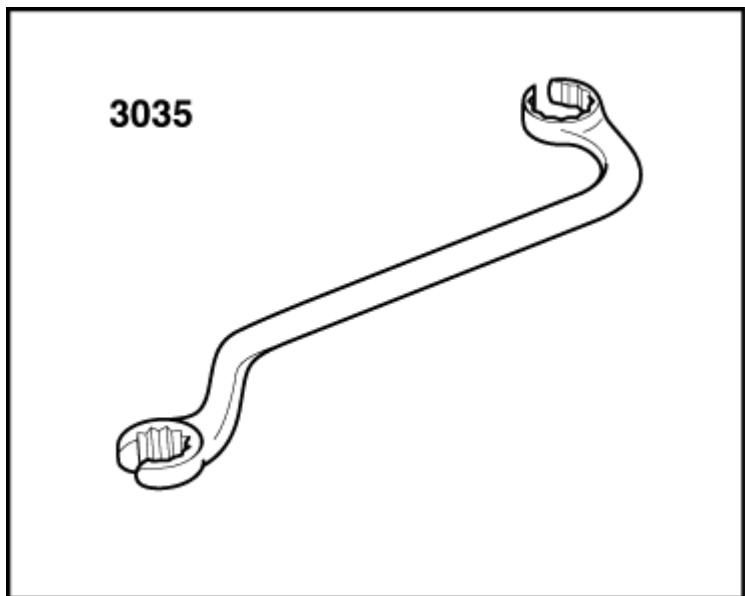
- t Drehmomentschlüssel -V.A.G 1331-



- t Ringschlüssel -3035-
- t Fixierschraube -3242-
- t Absteckstift für Diesel-Einspritzpumpe - 3359-

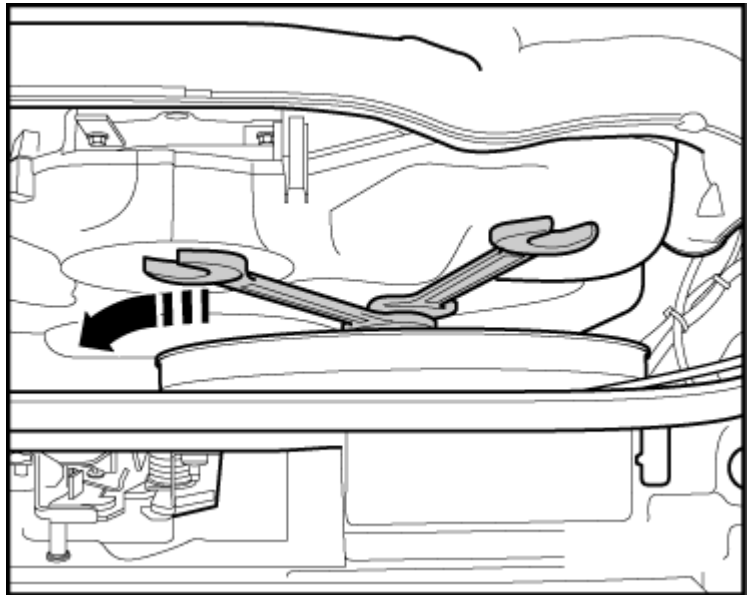
Hinweis

- t *Aus Sicherheitsgründen sind bei allen Fahrzeugen ab dem Modelljahr 2002 die Einspritzpumpen in die Wegfahrsicherung integriert.*
- t *Nach dem erneuern einer Einspritzpumpe muss diese an die Wegfahrsicherung neu angepasst werden.*
- t *Die Anpassung der Einspritzpumpe ist in der Geführten Fehlersuche bzw. Geführte Funktionen beschrieben.*

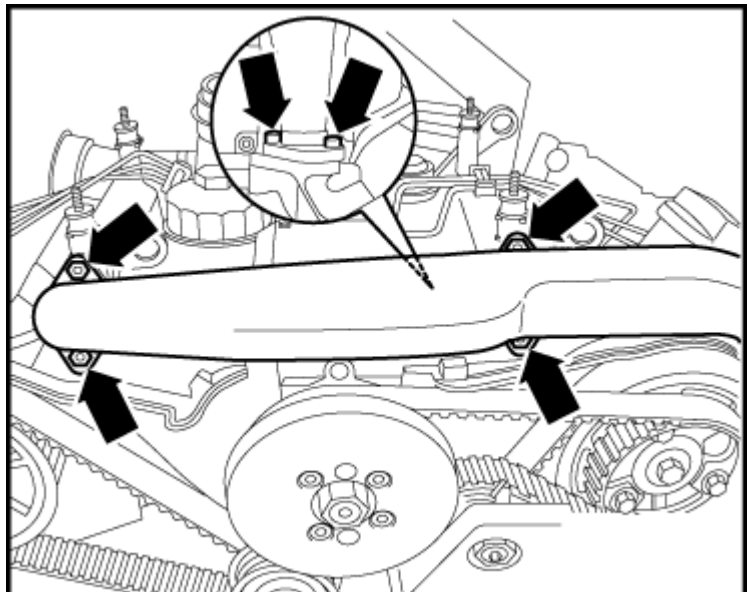


Ausbauen

- Bringen Sie den Schlossträger in Servicestellung →
- Bauen Sie den Viscolüfter aus.
- Bauen Sie den vorderen linken und rechten Zahnriemenschutz aus.



- Bauen Sie das vordere Saugrohr aus
→
- Öffnen Sie den Öleinfülldeckel.



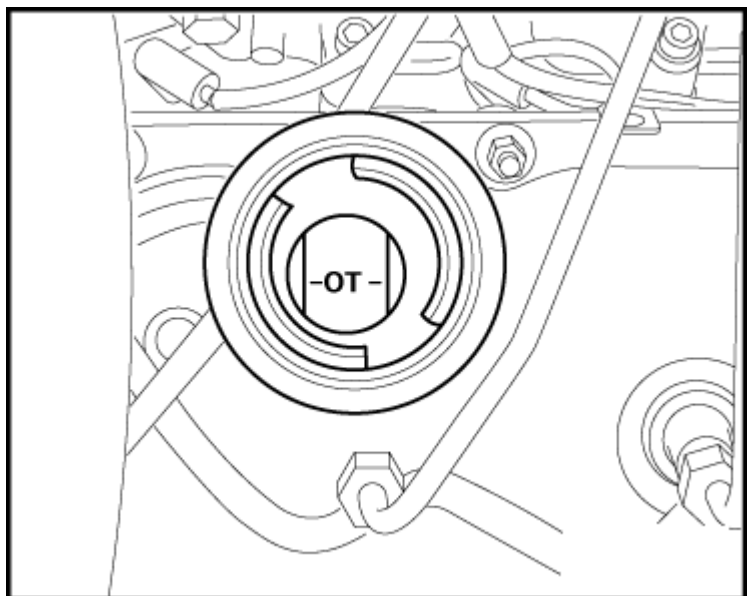
- Drehen Sie den Motor durch, bis auf der Nockenwelle „- OT -“ sichtbar wird.



Hinweis

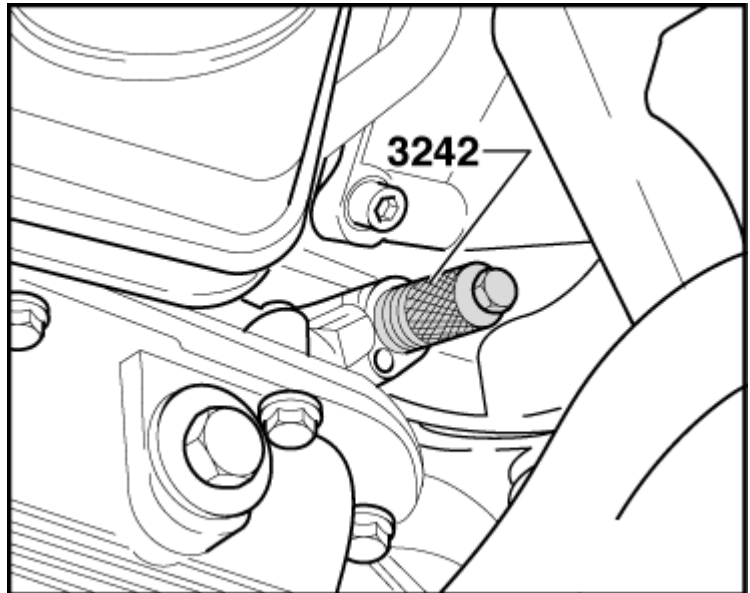
Zum Durchdrehen des Motors setzen Sie an der Zentralschraube der Kurbelwelle an.

- Schrauben Sie den Verschlussstopfen der OT-Markierung am Kurbelgehäuse ab. In der Kurbelwelle befindet sich eine OT-Bohrung, genau hinter dem Verschlussstopfen (fühlbar).



- Schrauben Sie die Fixierschraube -3242- in die Bohrung des ausgebauten

Verschlussstopfens ein und ziehen sie fest.

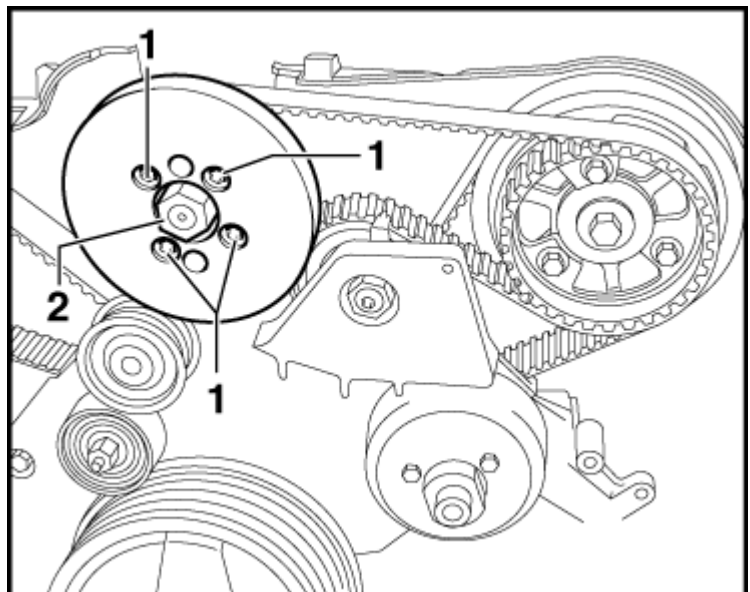


- Bauen Sie den Schwingungsdämpfer des Einspritzpumpenrades ab (Schrauben -1-).

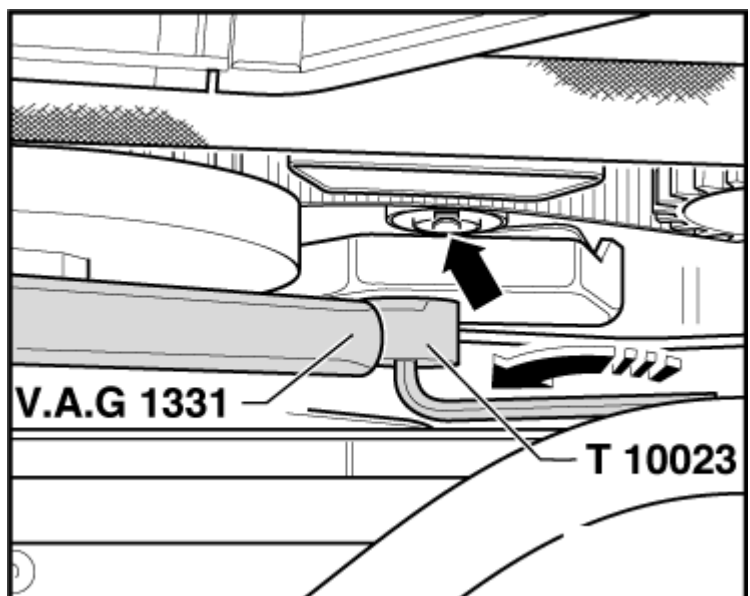
i Hinweis

Die Mutter -2- für das Einspritzpumpenrad darf auf keinen Fall gelöst werden. Die Grundeinstellung der Einspritzpumpe ist sonst verstellt und kann mit Werkstattmitteln nicht eingestellt werden.

- Kennzeichnen Sie die Laufrichtung des Zahnriemens. Eine Laufrichtungsumkehrung kann zur Zerstörung führen.



- Lösen Sie den Zahnriemenspanner und nehmen den Zahnriemen ab.
- Ziehen Sie die elektrische Steckverbindung von der Einspritzpumpe ab.
- Schrauben Sie die Kraftstoffvor- und Rücklaufleitung an der Einspritzpumpe ab.
- Decken Sie die Öffnungen mit einem sauberem Lappen ab.
- Schrauben Sie mit dem offenen Ringschlüssel -3035- die Einspritzleitungen an den Einspritzdüsen ab.

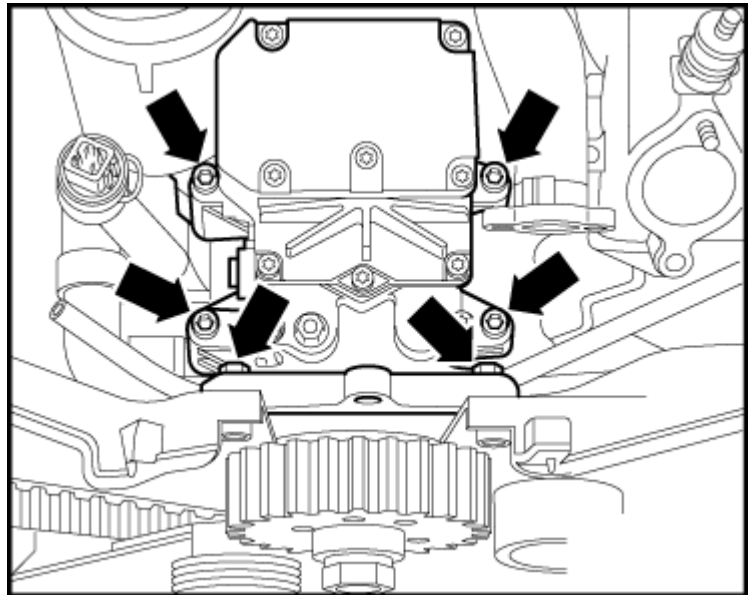


- Schrauben Sie die Einspritzpumpe ab.

- Heben Sie die Einspritzpumpe mit den Einspritzleitungen heraus.
- Kennzeichnen Sie die Einspritzleitungen nach Zylinder.
- Schrauben Sie die Einspritzleitungen mit dem Ringschlüssel -3035- ab.

Einbauen der Einspritzpumpe

- Setzen Sie die Einspritzpumpe auf den Motor und schrauben sie fest.
- Schrauben am Kurbelgehäuse: 20 Nm

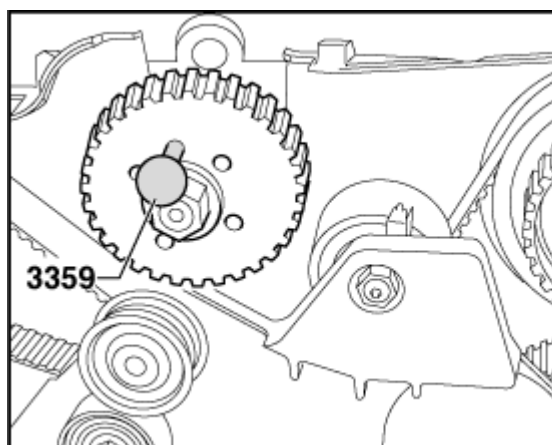
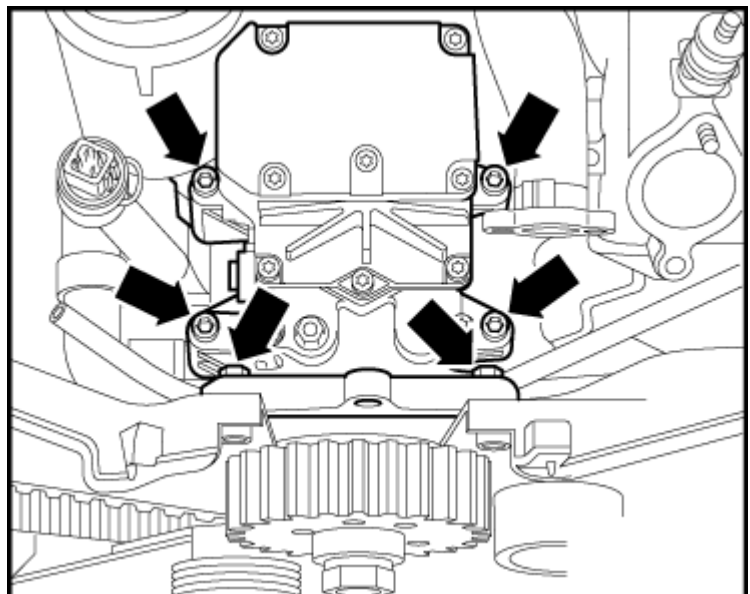


- Schrauben am Zahnriemenschutz: 10 Nm
- Bauen Sie nach dem Festschrauben der Einspritzpumpe die Einspritzleitungen einzeln von unten nach oben ein und ziehen diese mit dem Drehmomentschlüssel -V.A.G 1331- und dem Einsteckwerkzeug offener Ringschlüssel 17 mm (handelsüblich) fest.

Anzugsdrehmoment der Einspritzleitungen: 30 Nm

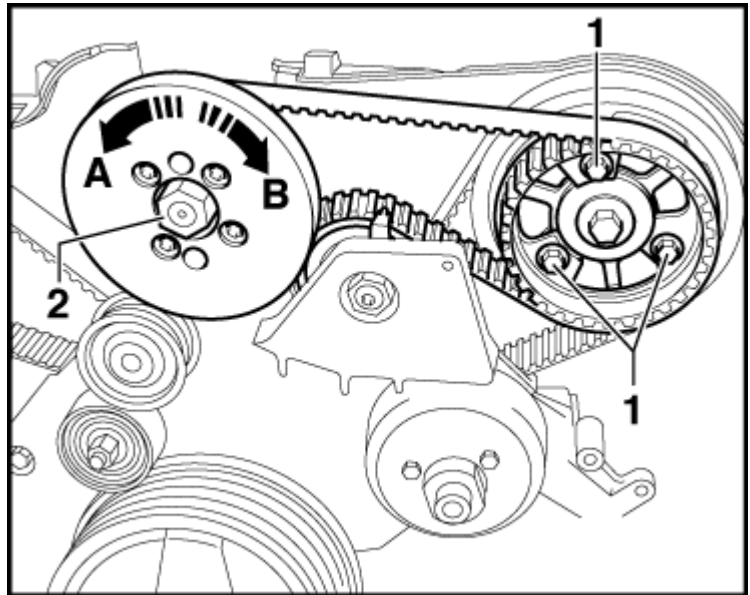
Hinweis

- t *Achten Sie darauf, dass die Einspritzleitungen nicht verspannt oder verdreht festgeschraubt werden.*
- t *Bei Nichtbeachtung wird der Konus der Leitungen verdrückt.*
- t *Befestigen Sie die Halteklammern der Einspritzleitungen spannungsfrei und an Ihrer ursprünglichen Position*
- Arretieren Sie das Einspritzpumpenrad mit dem Absteckstift für Diesel-Einspritzpumpe -3359-.

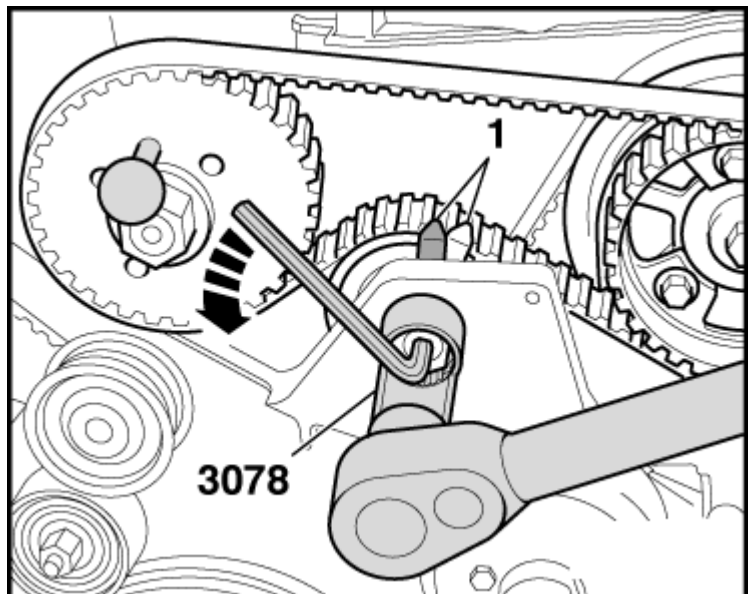


- Lösen Sie das Nockenwellenrad -1- und richten es auf Mittellage in den Langlöchern aus.

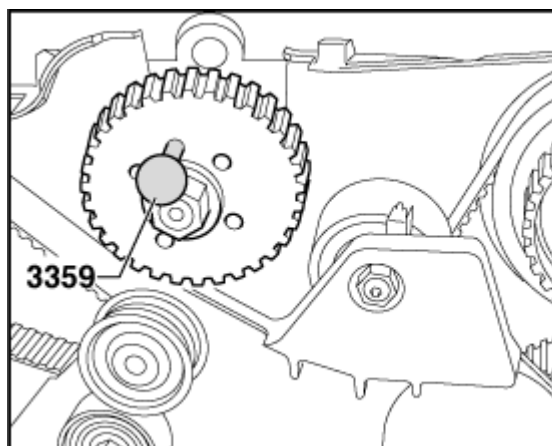
- Legen Sie den Zahnriemen auf. Achten Sie dabei auf die gekennzeichnete Laufrichtung.
- Spannen Sie den Zahnriemen. Drehen Sie dazu den Innensechskantschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn, bis sich die Markierungen -1- decken und ziehen anschließend die Befestigungsmutter fest.



- Anzugsdrehmoment: 36 Nm
- Ziehen Sie die Schrauben am Nockenwellenrad fest.
- Anzugsdrehmoment: 20 Nm

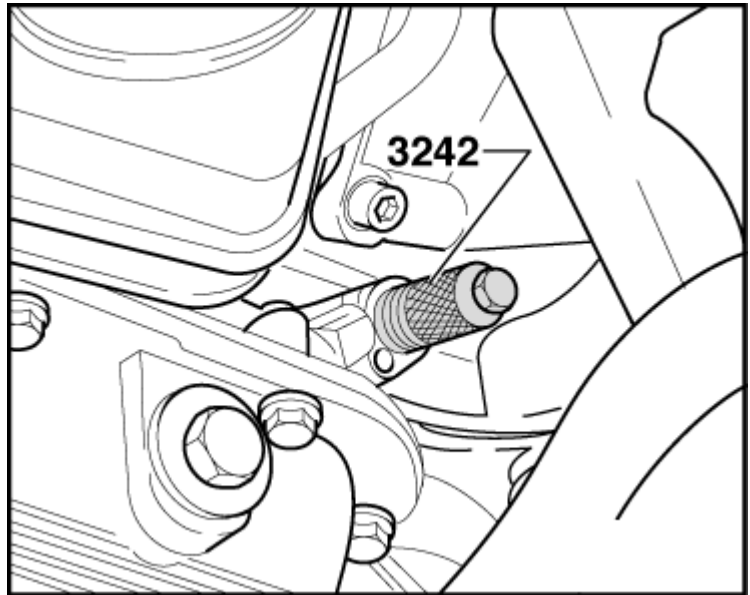


- Entfernen Sie den Absteckstift für Diesel-Einspritzpumpe -3359-.

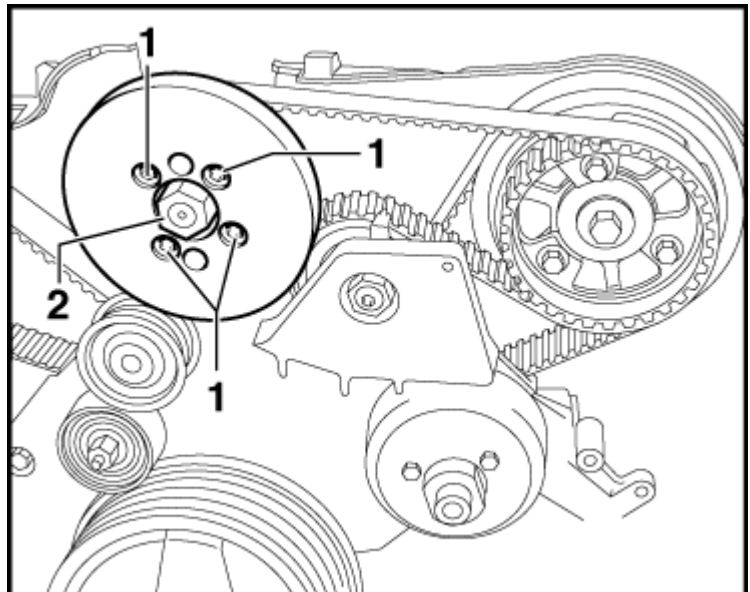


- Entfernen Sie die Fixierschraube -3242-.
- Drehen Sie die Kurbelwelle zwei Umdrehungen in Motordrehrichtung weiter bis die Kurbelwelle wieder auf OT für Zylinder 3 steht.

- Überprüfen Sie nochmals die Markierungen vom Zahnriemenspanner. Korrigieren Sie ggf. die Zahnriemenspannung.
- Bauen Sie den Schwingungsdämpfer des Einspritzpumpenrades an (Schrauben -1-)



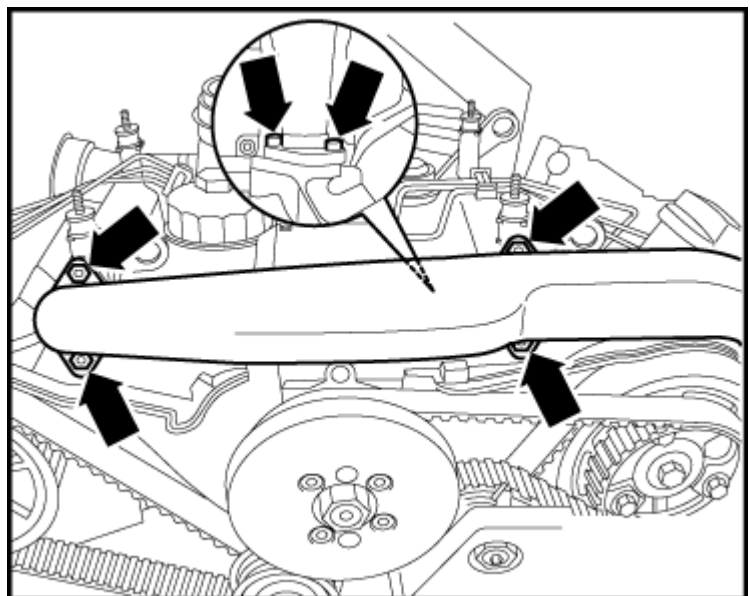
- Anzugsdrehmoment: 20 Nm



- Bauen Sie das vordere Saugrohr ein →
- Stecken Sie die elektrische Steckverbindung wieder auf die Einspritzpumpe auf (auf richtige Verrastung achten).
- Schließen Sie die Kraftstoffvor- und Rücklaufleitung wieder an.

Nach dem Einbau der Einspritzpumpe müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- 1 Entlüften Sie das Kraftstoffsystem, der Motor springt sonst keinesfalls an →
- 1 Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen →



Zusätzlicher Arbeitsschritt bei Fahrzeugen ab Modelljahr 2002:

- | Die neue Einspritzpumpe muss an die Wegfahrsicherung angepasst werden (Fahrzeug springt sonst nicht an).

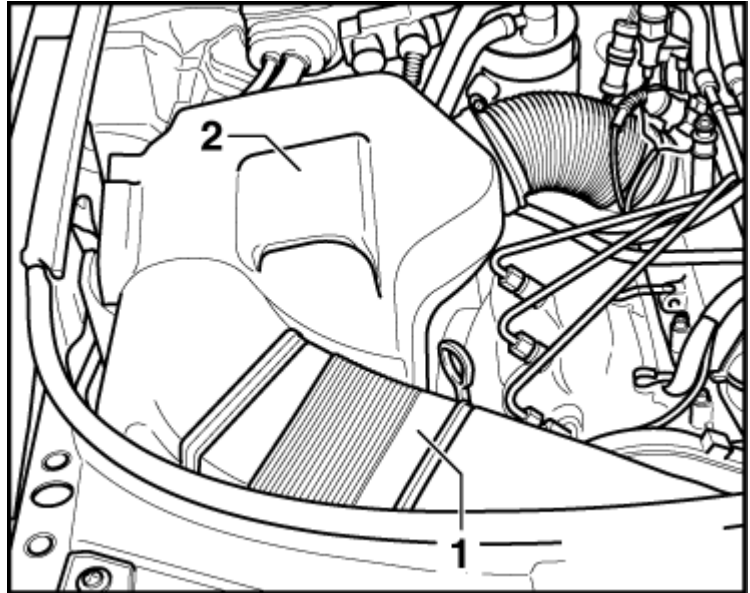
Der Arbeitsablauf nach Einbau der neuen Einspritzpumpe ist in der Geführten Fehlersuche bzw. Geführte Funktionen beschrieben.

- Bauen Sie den Zahnriemenschutz ein.

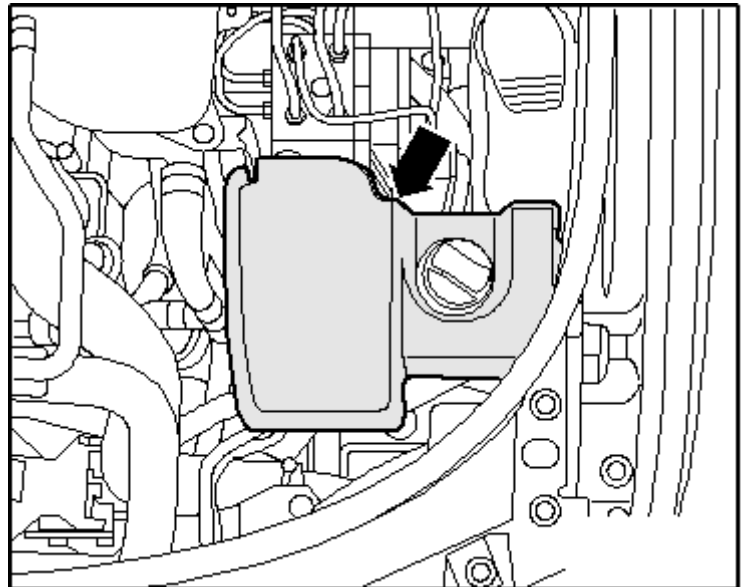
Saugrohr vorn aus- und einbauen

Ausbauen

- Nehmen Sie die Luftfilterabdeckung -2- ab.
- Bauen Sie den Luftansaugkanal -1- zum Luftfilter aus.
- Bauen Sie die Motorabdeckung aus
→



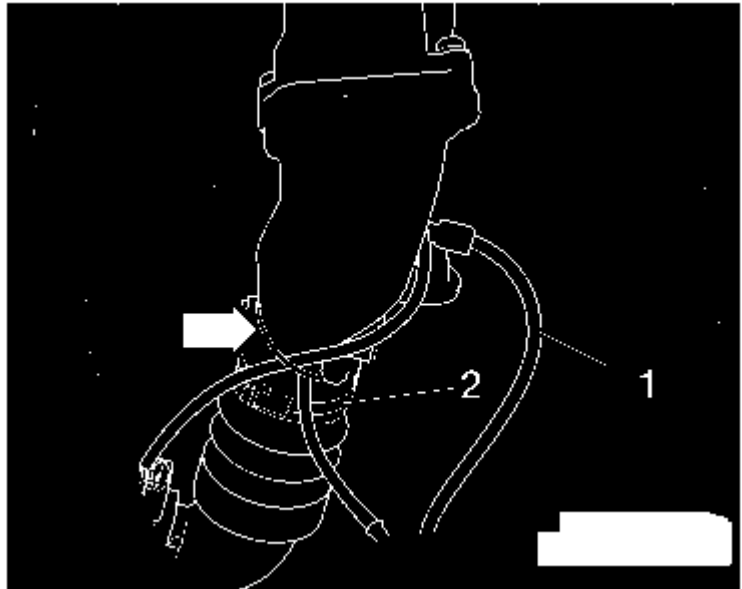
- Bauen Sie die Abdeckung -Pfeil- am Vorratsbehälter für Servolenkung ab.



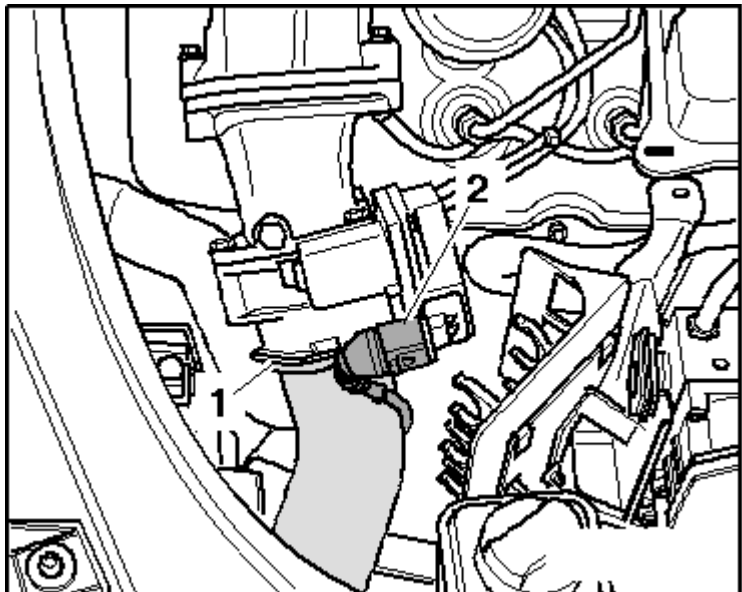
Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AFB, AKN:

- Wo vorhanden, ziehen Sie die Unterdruckleitung -1- am Stutzen für Abstellklappe ab.
- Öffnen Sie die Schlauchschelle ziehen Sie den Luftführungsschlauch -2- am Stutzen der Abstellklappe ab.
- Öffnen Sie den Kabelbinder -Pfeil-.

Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC:



- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -2-.
- Öffnen Sie die Schlauchschelle ziehen Sie den Luftführungsschlauch -1- am Stutzen ab.



Alle Motorkennbuchstaben:

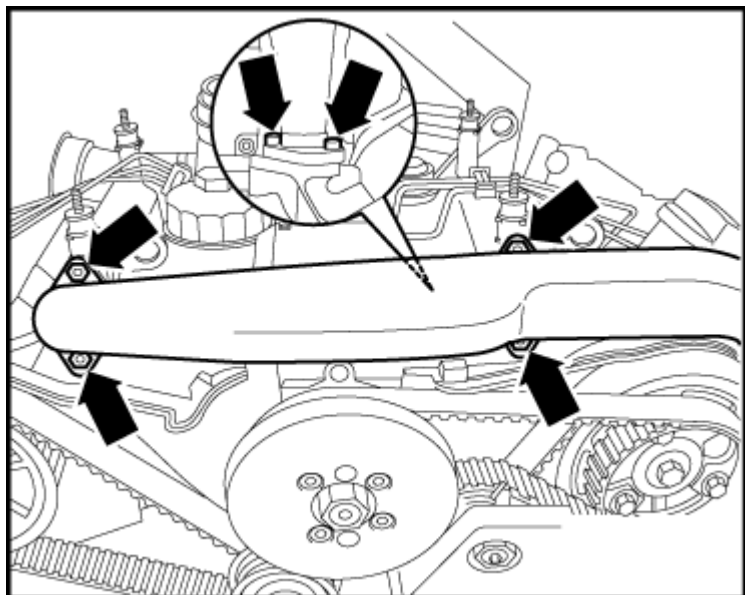
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung an der Einspritzpumpe.
- Bauen Sie das Saugrohr vorn aus -Pfeile-.

Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

 Hinweis

- t *Dichtungen und Dichtringe ersetzen.*
- t *Sichern Sie alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen, die dem Serienstand entsprechen →*
- t *Bringen Sie alle Kabelbinder, die beim Ausbau gelöst oder aufgeschnitten werden, beim Einbau wieder an der gleichen Stelle an.*



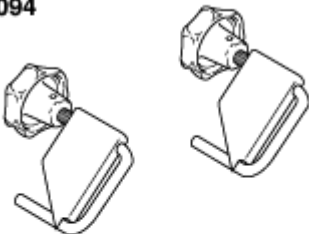
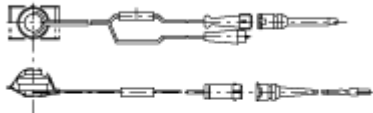
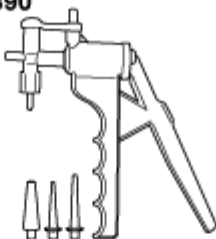
Anzugsdrehmomente

Bauteil	Nm
Saugrohr vorn an Saugrohr links bzw. rechts	10
Verbindungsrohr für Abgasrückführung an Saugrohr vorn	10
Kühler für Abgasrückführung an Saugrohr vorn	10
Schlauschellen 9 mm breit	3
Schlauschellen 13 mm breit	5,5

Kraftstoffsystem entlüften (bis Fahrgestellnummer 4BZ 2N 109430 und Allroad-Fahrzeuge)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

- t Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094-
- t Fernbedienung zu V.A.G 1348 -V.A.G 1348/3A- mit Adapterleitung -V.A.G 1348/3-2-
- t Handvakuumpumpe mit Zubehör - V.A.G 1390- oder Handvakuumpumpe -VAS 6213-

<p>3094</p> 	<p>V.A.G 1348/3A</p> 
<p>V.A.G 1390</p> 	

- t Entwässerungsbehälter -V.A.G 1390/1-



ACHTUNG!

- t **Zum Entlüften des Kraftstoffsystems muss sichergestellt sein, dass das Staugehäuseinnenteil (Fassungsvermögen ca. 0,5 Liter) ständig mit Kraftstoff befüllt ist.**
- t **Bei stehendem Motor (elektrische Kraftstoffpumpe läuft dann nicht) ist**

das Staugehäuseinnenteil nur bei einem Kraftstoffbehälter-Füllstand von mehr $\frac{1}{3}$ voll zuverlässig mit Kraftstoff befüllt.

- t **Deshalb bei weniger als $\frac{1}{3}$ vollem Kraftstoffbehälter vorgehen, wie nachfolgend beschrieben.**

Folgende Arbeitsschritte sind nur durchzuführen wenn der Kraftstofftank weniger als $\frac{1}{3}$ befüllt ist (siehe Tankanzeige im Schalttafeleinsatz). Wenn der Kraftstofftank mehr als $\frac{1}{3}$ befüllt ist können Sie bei Entlüften anfangen:

Soll der Kraftstoffbehälter wegen anschließender Prüfarbeiten nicht befüllt werden, füllen Sie das Staugehäuseinnenteil während des Entlüftens wie folgt:

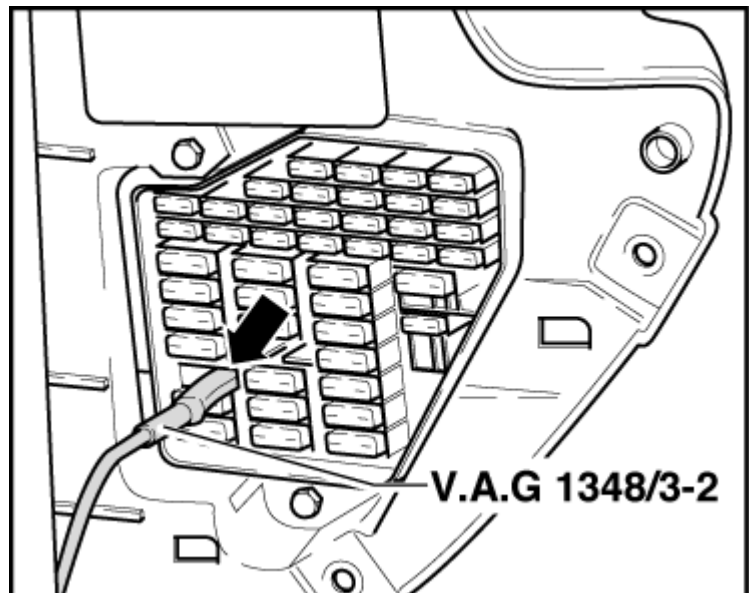
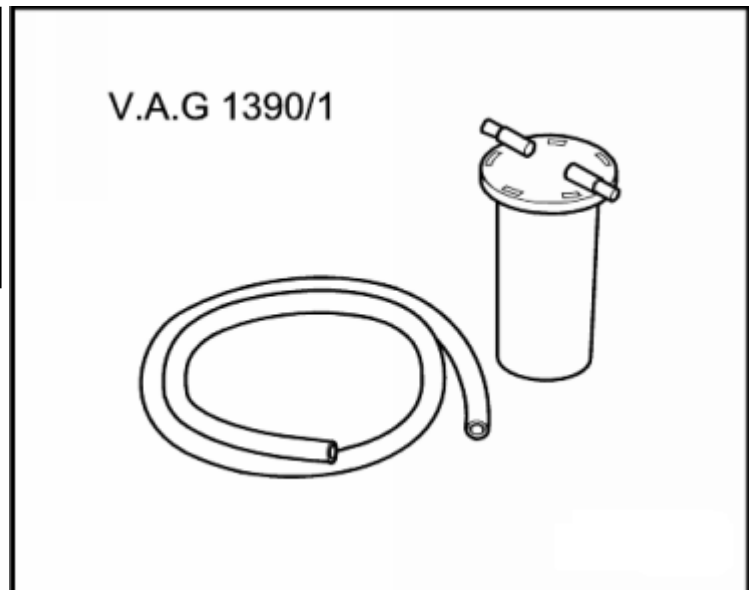
- Öffnen Sie den Deckel des Sicherungskasten an der linken Seite der Armaturentafel.
- Ziehen Sie die Sicherung Nr. 28 aus dem Sicherungsträger.
- Schließen Sie die Fernbedienung zu V.A.G 1348 -V.A.G 1348/3A- mit Adapterleitung - V.A.G 1348/3-2- an der rechten Klemme des Sicherungssockel Nr. 28 an -Pfeil-.
- Schließen Sie die Abgreifklemme an der Fahrzeugbatterie (Plus) an.
- Drücken Sie den Schalter der Fernbedienung während des Entlüftens, die Kraftstoffpumpe muss laufen (hörbar).

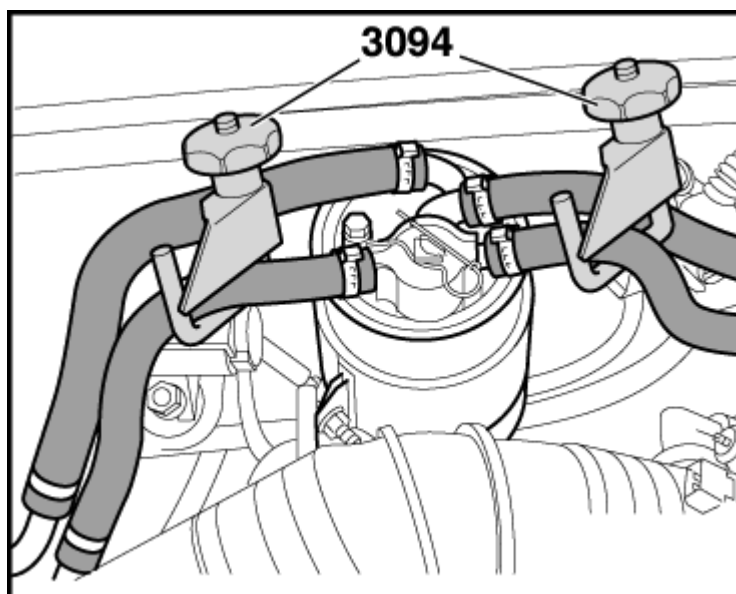
Entlüften

- Bauen Sie die Motorabdeckung aus
→

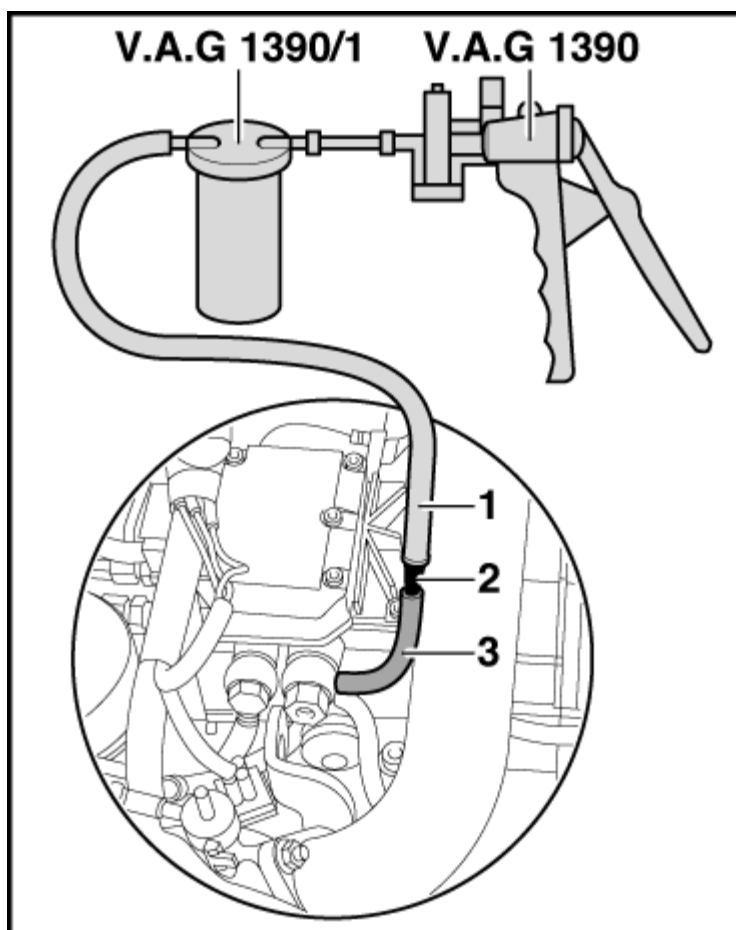
- Klemmen Sie die Kraftstoffrücklaufleitung mit Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an folgenden Stellen ab:

- t zwischen Filter und Kraftstoffbehälter
- t zwischen Filter und Einspritzpumpe





- Ziehen Sie die Rücklaufleitung zu den Einspritzdüsen der rechten Zylinderbank an der Einspritzpumpe ab.
- Stecken Sie ein kurzes Schlauchstück -3- auf den freien Schlauchstutzen der Einspritzpumpe.
- Stecken Sie ein passendes Reduzierstück -2- aus dem Zubehör vom -V.A.G 1390/1- in das Schlauchstück.
- Verbinden Sie das Reduzierstück mit dem Schlauchstück -1- und dem Entlüftungsbehälter -V.A.G 1390/1-.
- Betätigen Sie die Handvakuumpumpe und füllen Sie auf diese Weise den Entlüftungsbehälter dreimal.



⚠ ACHTUNG!

Entleeren Sie den Entlüftungsbehälter rechtzeitig. In die Handvakuumpumpe darf keine Flüssigkeit gelangen.

i Hinweis

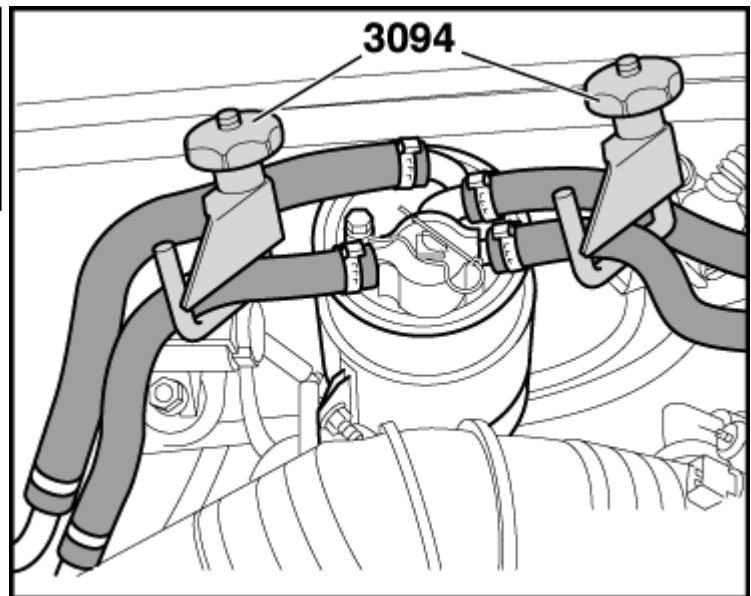
Auch nach dreimaligem Füllen des Entlüftungsbehälters können noch Luftblasen in der Leitung sichtbar sein.

- Schließen Sie die Rücklaufleitung wieder an der Einspritzpumpe an.
- Entfernen Sie die Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an der Rücklaufleitung.
- Falls die Sicherung gezogen wurden, setzen Sie die Sicherung Nr. 28 wieder ein.
- Starten Sie den Motor und führen Sie eine Sichtprüfung der Kraftstoffanlage auf Dichtheit durch.



ACHTUNG!

Führen Sie Startversuche nicht länger als 15 Sekunden durch. Springt der Motor nicht an, wiederholen Sie den Entlüftungsvorgang,



Kraftstoffsystem entlüften (ab Fahrgestellnummer 4BZ 2N 109430)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

- t Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094-
- t Fernbedienung zu V.A.G 1348 -V.A.G 1348/3A- mit Adapterleitung -V.A.G 1348/3-2-



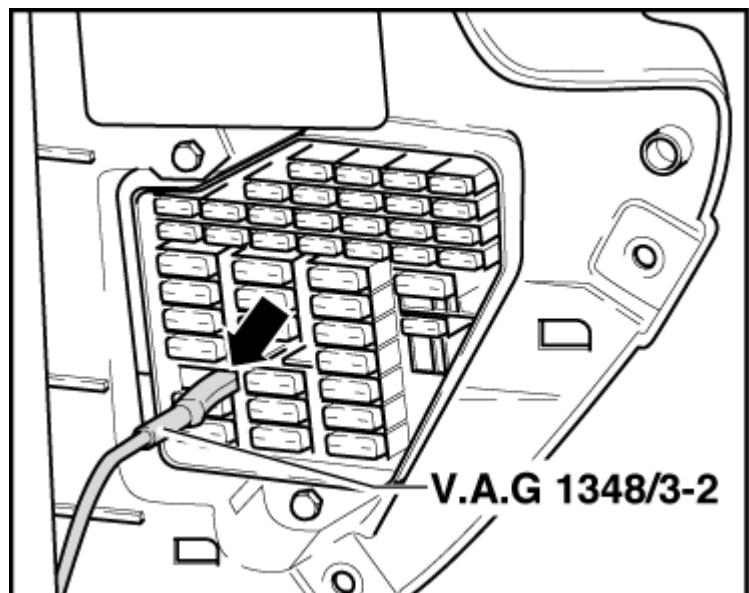
ACHTUNG!

- t **Zum Entlüften des Kraftstoffsystems muss sichergestellt sein, dass das Staugehäuseinnenteil (Fassungsvermögen ca. 0,5 Liter) ständig mit Kraftstoff befüllt ist.**
- t **Bei stehendem Motor (elektrische Kraftstoffpumpe läuft dann nicht) ist das Staugehäuseinnenteil nur bei einem Kraftstoffbehälter-Füllstand von mehr $\frac{1}{3}$ voll zuverlässig mit Kraftstoff befüllt.**
- t **Deshalb bei weniger als $\frac{1}{3}$ vollem Kraftstoffbehälter vorgehen, wie nachfolgend beschrieben.**

Folgende Arbeitsschritte sind nur durchzuführen wenn der Kraftstofftank weniger als $\frac{1}{3}$ befüllt ist (siehe Tankanzeige im Schalttafeleinsatz). Wenn der Kraftstofftank mehr als $\frac{1}{3}$ befüllt ist können Sie bei Entlüften anfangen:

Soll der Kraftstoffbehälter wegen anschließender Prüfarbeiten nicht befüllt werden, füllen Sie zuerst das Staugehäuseinnenteil wie folgt:

- Öffnen Sie den Deckel des Sicherungskasten an der linken Seite der Armaturentafel.
- Ziehen Sie die Sicherung Nr. 28 aus dem Sicherungsträger.
- Schließen Sie die Fernbedienung zu V.A.G 1348 -V.A.G 1348/3A- mit Adapterleitung -V.A.G 1348/3-2- an der rechten Klemme des Sicherungssockel Nr. 28 an -Pfeil-.
- Schließen Sie die Abgreifklemme an der Fahrzeugbatterie (Plus) an.



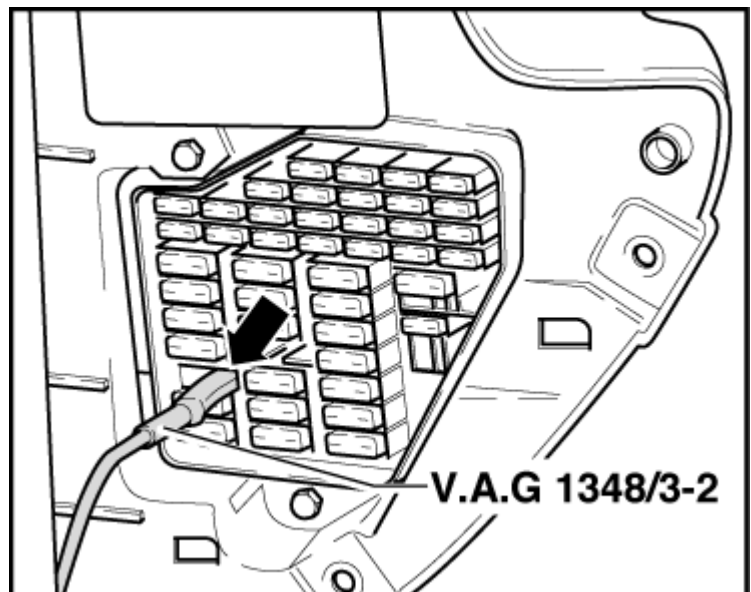
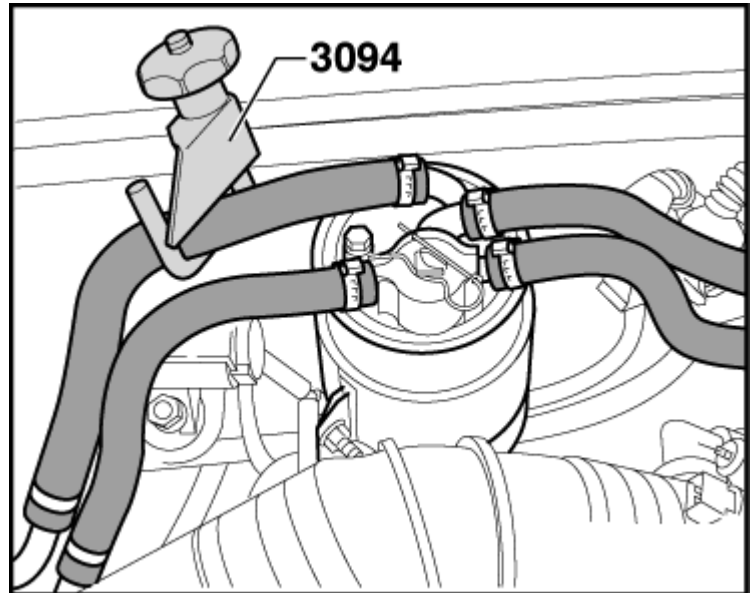
- Klemmen Sie die Kraftstoffvorlaufleitung zum Kraftstofffilter mit der Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an folgender Stelle ab. (siehe Bild, Schlauch

hinten links)

- Drücken Sie den Schalter der Fernbedienung ca. 30 Sekunden zum Befüllen des Staugehäuses, die Kraftstoffpumpe muss hörbar laufen.
- Entfernen Sie danach die Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an der Kraftstoffvorlaufleitung zum Kraftstofffilter.

Entlüften

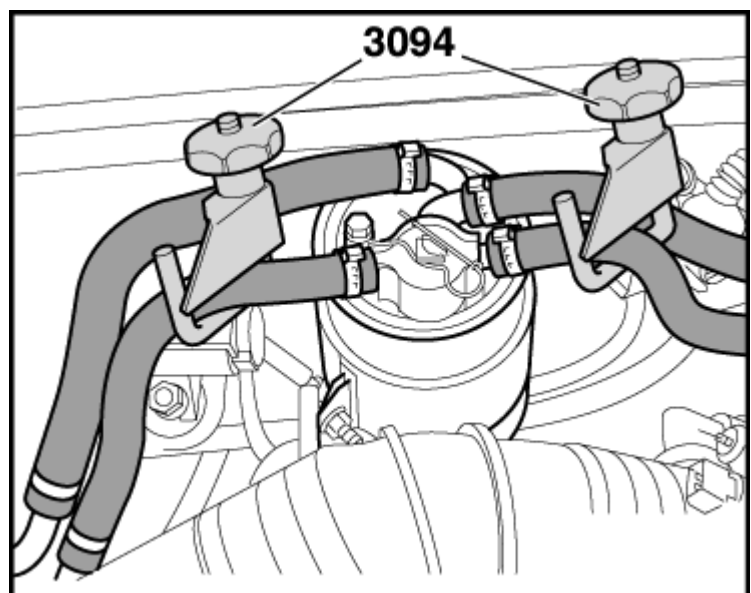
- Bauen Sie die Motorabdeckung aus
→
- Öffnen Sie den Deckel des Sicherungskasten an der linken Seite der Armaturentafel.
- Ziehen Sie die Sicherung Nr. 28 aus dem Sicherungsträger.
- Schließen Sie die Fernbedienung zu V.A.G 1348 -V.A.G 1348/3A- mit Adapterleitung - V.A.G 1348/3-2- an der rechten Klemme des Sicherungssockel Nr. 28 an -Pfeil-.
- Schließen Sie die Abgreifklemme an der Fahrzeugbatterie (Plus) an.



- Klemmen Sie die Kraftstoffrücklaufleitung mit Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an folgenden Stellen ab:

- t zwischen Filter und Kraftstoffbehälter
- t zwischen Filter und Einspritzpumpe

- Ziehen Sie die Leckölleitung zu den Einspritzdüsen der rechten Zylinderbank an der Einspritzpumpe ab.



- Stecken Sie einen passenden durchsichtigen Schlauch auf den freien Schlauchstutzen der Einspritzpumpe und leiten Sie diesen Schlauch in einen Behälter (z.B. Kanister).
- Drücken Sie den Schalter der Fernbedienung während des Entlüftens, die Kraftstoffpumpe muss laufen (hörbar).
- Schließen Sie die Leckölleitung wieder an der Einspritzpumpe an.
- Entfernen Sie die Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an der Kraftstoffrücklaufleitung.

Beim Erststart nach dem Entlüften müssen Sie die Vorförderpumpe mit der Fernbedienung ansteuern.

- Betätigen Sie die Fernbedienung zu V.A.G 1348 -V.A.G 1348/3A- mit Adapterleitung - V.A.G 1348/3-2- (Sicherungssockel Nr. 28) bei gleichzeitigen Anlassen des Motors.

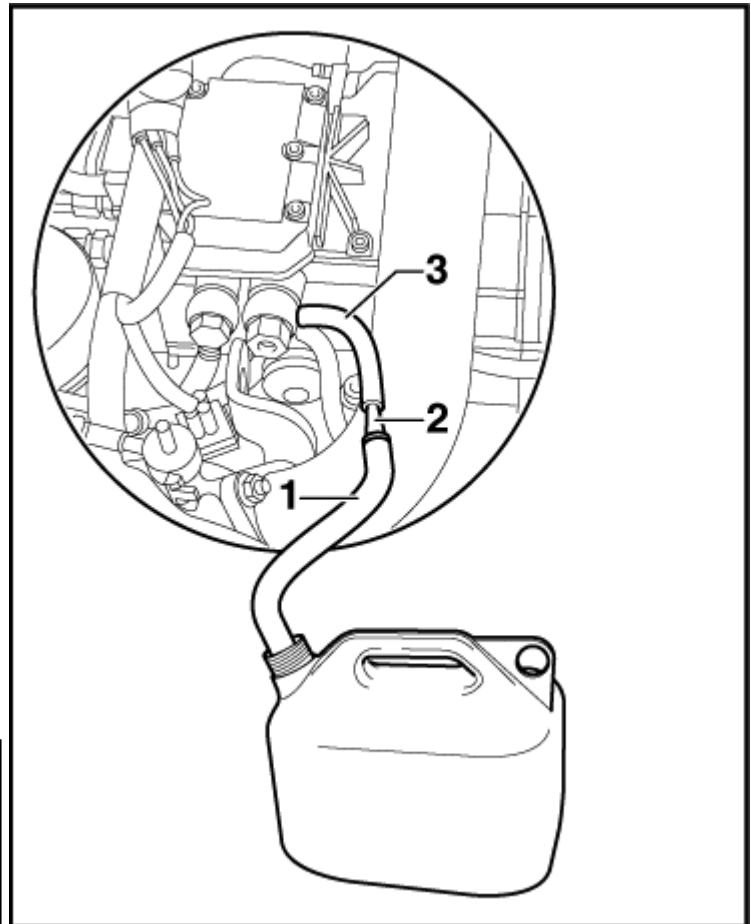


ACHTUNG!

Führen Sie Startversuche nicht länger als 15 Sekunden durch.

Springt der Motor nicht an, wiederholen Sie den Entlüftungsvorgang,

- Nach Anspringen des Motors, betätigen Sie weiterhin die Fernbedienung noch ca. 30 Sekunden. Anschließend stellen Sie den Motor ab und entfernen die Fernbedienung.
- Setzen Sie die Sicherung Nr. 28 wieder ein.
- Starten Sie den Motor erneut und führen Sie eine Sichtprüfung der Kraftstoffanlage auf Dichtheit durch.
- Lassen Sie den Motor mindestens 5 Minuten ohne Last im Leerlauf laufen (zum vollständigen Entlüften der Kraftstoffanlage).



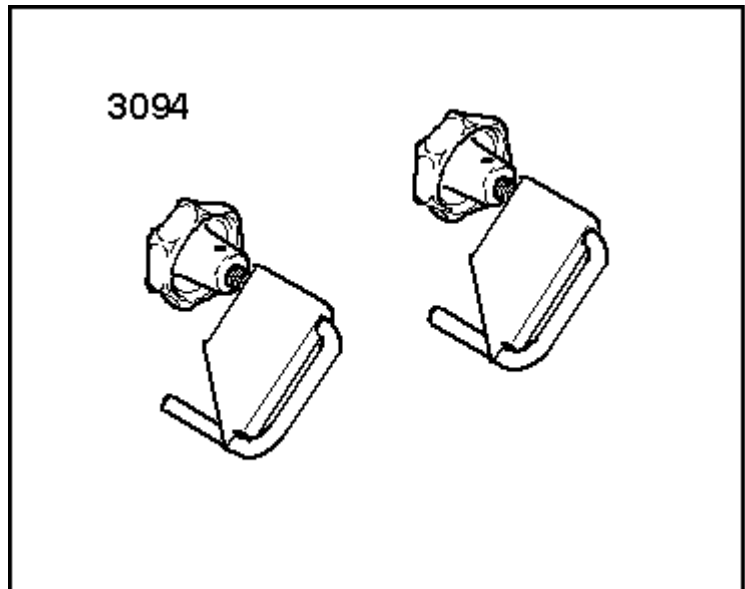
Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen

Eine undichte Kraftstoffanlage kann zur Folge haben:

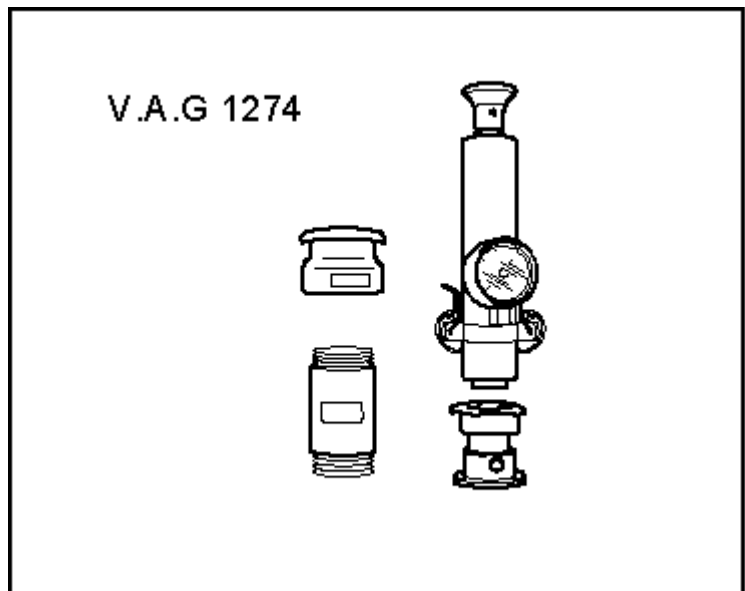
- t Schaumbildung bzw. Luftblasen in der Vorlaufleitung
- t Leistungsmangel, Aussetzer
- t Startschwierigkeiten

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

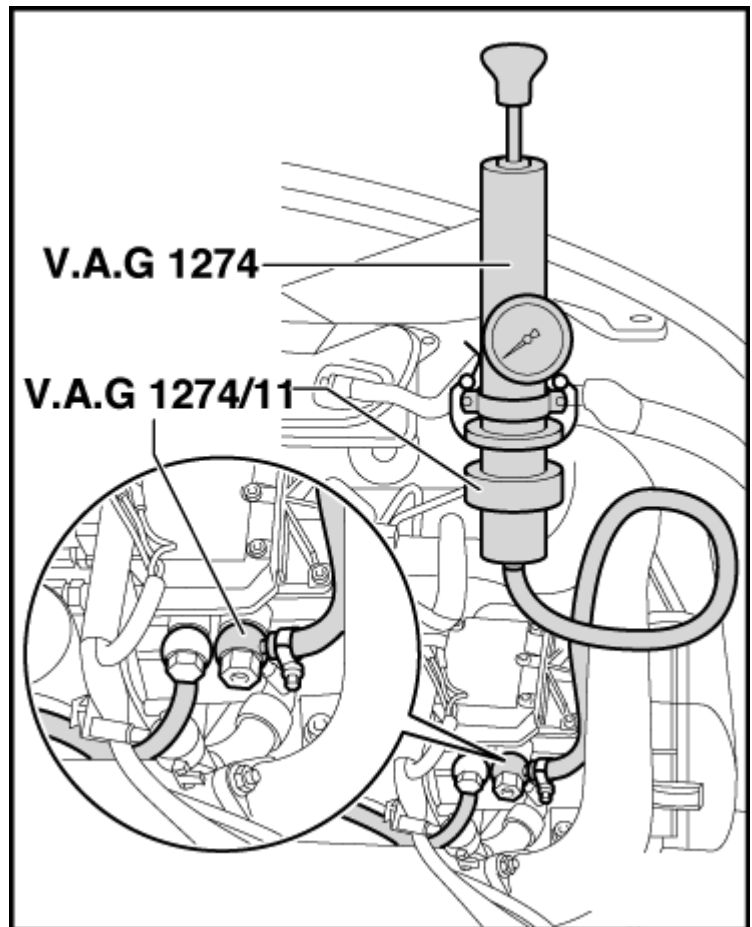
- t Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094-
- t Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274-



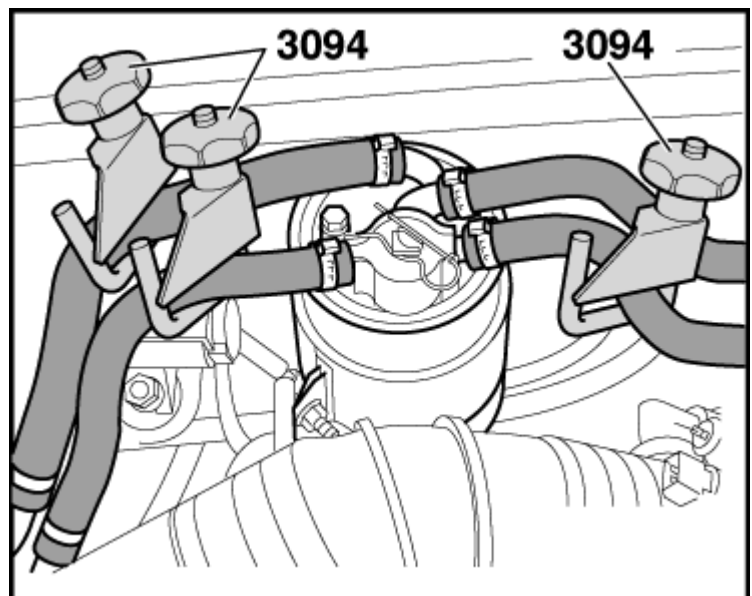
- t Adapter -V.A.G 1274/11-



- Befestigen Sie den Adapter -V.A.G 1274/11- am Kühlsystemprüfgerät -V.A.G 1274-.
- Schrauben Sie die Rücklaufleitung an der Einspritzpumpe ab und schließen Sie statt dessen die Schlauchleitung des Adapter -V.A.G 1274/11- an.



- Bringen Sie Schlauchklemmen bis Ø 25 mm -3094- an folgenden Stellen an:
- t Vorlaufleitung hinter dem Kraftstofffilter
- t Rücklaufleitung hinter dem Kraftstofffilter
- t Rücklaufleitung zur Einspritzpumpe



- Erzeugen Sie mit der Handpumpe des Prüfgerätes einen Überdruck von 1,0...1,5 bar.
- Fällt der Druck ständig ab, undichte Stelle suchen und Fehler beseitigen.



Hinweis

Durch Versetzen der Schlauchklemmen vom Filter an die Anschlüsse des Kraftstoffbehälters können Sie die

Kraftstoffleitungen mit prüfen.

