

РАЗДЕЛ 303-04А Подача топлива и органы управления

МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ: 2001.75 Transit

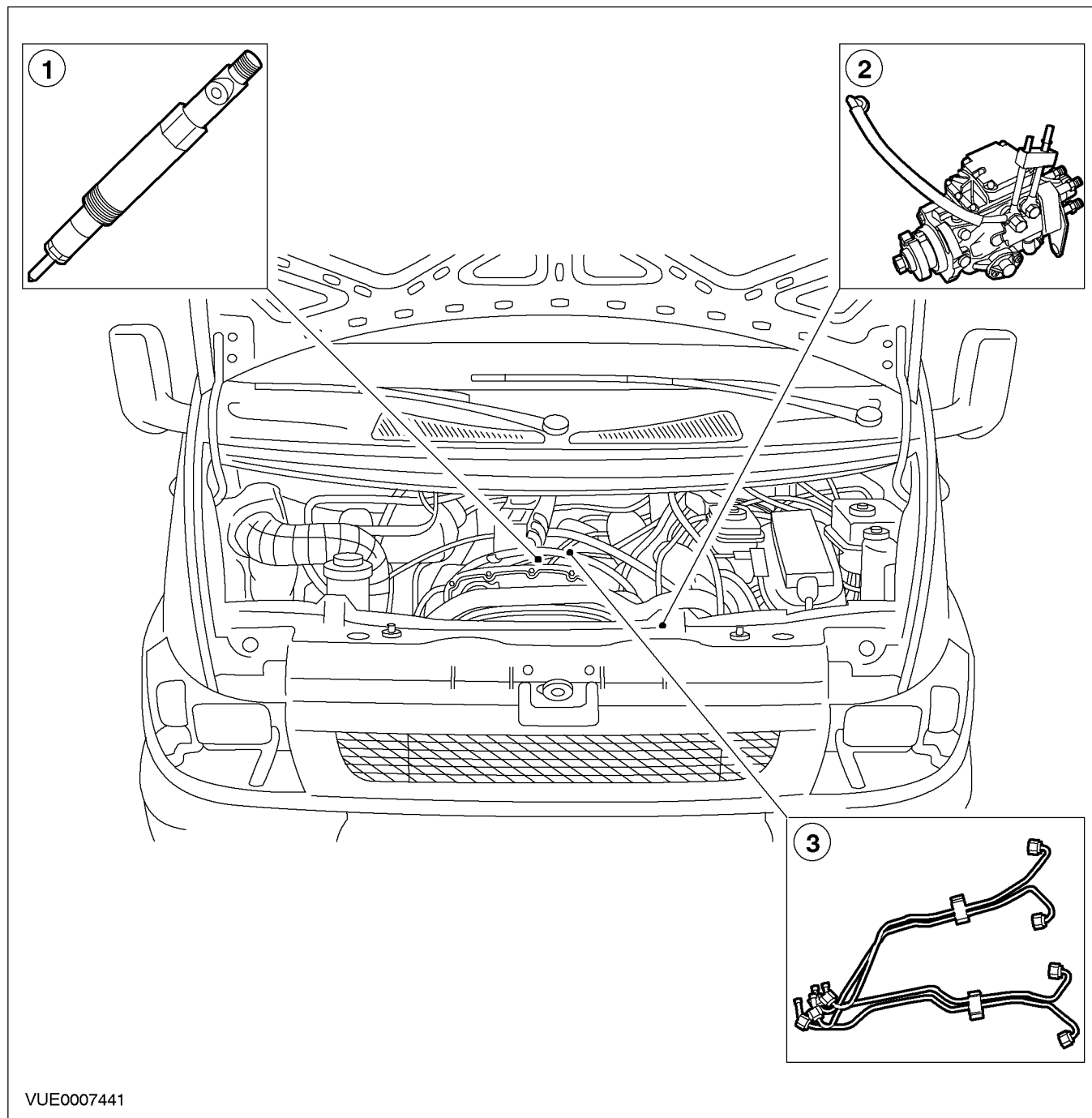
ТЕМА	СТР.
СПЕЦИФИКАЦИИ	
Спецификации	303-04-2
ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	
Подача топлива и органы управления	303-04-3
Топливные форсунки	303-04-4
Топливный насос высокого давления.....	303-04-4
ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ	
Подача топлива и органы управления — В комплектацию автомобиля входит:	
рециркуляция отходящих газов (EGR)	303-04-5
Осмотр и проверка.....	303-04-5
Таблица признаков неисправности	303-04-6
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	
Топливные форсунки..... (23 455 0)	303-04-24
Топливный насос высокого давления — 75 PS/90 PS..... (23 414 0)	303-04-26
Топливный насос высокого давления — 120 PS..... (23 414 0)	303-04-40

СПЕЦИФИКАЦИИ**Спецификации моментов затяжки**

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Стопорные втулки топливных форсунок	52	38	-
Ниппельные соединения возвратного топливпровода топливных форсунок	8	-	71
Ниппельные соединения питающих топливпроводов высокого давления	35	26	-
Болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления	22	16	-
Болты крепления топливного насоса высокого давления	22	16	-
Болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления	32	24	-
Гайки крепления опорного кронштейна питающих топливпроводов высокого давления	9	-	80
Болт крепления опорного кронштейна питающих топливпроводов высокого давления к головке цилиндров	19	14	-

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Подача топлива и органы управления



Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Топливные форсунки
2		Топливный насос высокого давления

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
3		Питающие топливопроводы высокого давления

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Топливные форсунки

Топливные форсунки имеют пять отверстий малого диаметра (топливная форсунка "карандашного типа"), центрально расположенных по выемке поршня. Топливные форсунки устанавливаются в головке цилиндров и закрепляются посредством стопорных втулок. Расположение отверстий в каждой форсунке соответствует выемке поршня. Форма головки поршня рассчитана на достижение оптимального сгорания.

Топливный насос высокого давления

Топливный насос высокого давления - это топливный насос высокого давления Bosch распределительного типа. Топливный насос высокого давления этого типа имеет цепной привод от коленчатого вала. Данный топливный насос включает в себя блок управления топливным насосом высокого давления, расположенный на насосе сверху. Блок управления топливным насосом высокого давления получает информацию от датчика положения коленчатого вала (СКР) и модуля управления силовым агрегатом (PCM). Блок управления топливным насосом высокого давления рассчитывает сигналы управления для электромагнитного клапана высокого давления и электромагнитного клапана распределения впрыскивания топлива. Затем блок управления топливным насосом высокого давления посредством электромагнитного клапана высокого давления управляет подачей топлива.

Топливный насос высокого давления соответствует PCM и не разрешает запуск автомобиля, если блок управления топливным насосом высокого давления и PCM не распознают посланные шифрокоды. При установке нового топливного насоса высокого давления или PCM, следует настроить их конфигурацию с помощью WDS.

Топливная система имеет специальную функцию, препятствующую работе топливной системы "на сухую" и, следовательно, предотвращается проникновение воздуха в систему. PCM принимает входной сигнал от датчика уровня топлива в баке. Когда уровень топлива в баке падает приблизительно до 3 - 4 литров, это вызывает проблемы, связанные с общей управляемостью автомобиля, тем самым предупреждая водителя о низком уровне топлива.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

Подача топлива и органы управления — В комплектацию автомобиля входит: рециркуляция отходящих газов (EGR)

Осмотр и проверка

ПРИМЕЧАНИЕ: Кроме выполнения своей штатной функции, контрольная лампа свечей подогрева также работает как контрольная лампа проверки двигателя, которая постоянно мигает, когда модуль управления силовым агрегатом (PCM) регистрирует серьезный диагностический код неисправности (DTC). DTC менее серьезных неисправностей также записываются в память PCM, но высвечиваются только при выполнении проверки системы на наличие DTC, проводимой с использованием WDS.

ПРИМЕЧАНИЕ: При обнаружении DTC после устранения проблемы все коды DTC следует стереть. Если все DTC не будут стерты, это может вызвать проблемы, связанные с общей управляемостью автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если уровень топлива в топливном баке падает ниже 4 литров (приблизительно), двигатель будет работать неровно. Это сигнал водителю о том, что автомобиль требует дозаправки, чтобы предотвратить работу топливной системы "насухую".

Проверьте мощность автомобиля:

- Автомобили с двигателем 75 л.с. не имеют охладителя наддувочного воздуха или подающего топливного насоса, расположенного сверху на топливном фильтре.
 - Автомобили с двигателем 90 л.с. имеют охладитель наддувочного воздуха, но не имеют подающего топливного насоса, расположенного сверху на топливном фильтре.
 - Автомобили с двигателем 120 л.с. имеют охладитель наддувочного воздуха и подающий топливный насос, расположенного сверху на топливном фильтре.
1. Проверьте жалобу клиента.
 2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
– Протечки топлива – Топливный фильтр – Фильтрующий элемент воздушного фильтра – Вакуумная магистраль(и)/соединения вакуумных магистралей – Шланг(и)/соединения шлангов – Трубопроводы/соединения трубопроводов – Загрязнение топлива – Трубопроводы подачи топлива – Топливные форсунки – Топливный насос высокого давления	– Плавкий предохранитель (и) – Реле – Жгут электропроводки – Электрический штекерный разъем (ы) – Работа светодиода (LED) пассивной противоугонной системы (PATS) – Датчик (и) – Работа контрольной лампы свечей подогрева

3. Если очевидная причина выявленной Вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).
4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные Причины	Действие
• Двигатель не проворачивается и горит контрольная лампа свечей подогрева	• Зарегистрирован DTC.	• ПРОВЕРЬТЕ , горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Двигатель не проворачивается	• PATS	• ПРОВЕРЬТЕ , гаснет ли светодиод PATS в течение 3 секунд после включения зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 419-01A / 419-01B.
	• Плавкий предохранитель реле задержки запуска. • Плавкий предохранитель электрической цепи заземления реле запуска. • Плавкий предохранитель включения запуска силового реле • Плавкий предохранитель электрической цепи зажигания силового реле.	• ПРОВЕРЬТЕ плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел снова, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Реле задержки запуска. • Электрическая цепь заземления реле запуска. • Включение запуска силового реле. • Силовое реле.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	• Переключатель зажигания	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 211-05.
	• PCM.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Двигатель проворачивается, но не запускается, и горит контрольная лампа свечей подогрева.	• Зарегистрирован DTC.	• ПРОВЕРЬТЕ , горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Двигатель проворачивается, но не запускается	• Блок управления топливным насосом высокого давления и PCM не соответствуют друг другу.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 419-01A / 419-01B.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	• Плавкий предохранитель подающего топливного насоса - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ПРОВЕРЬТЕ плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел снова, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Реле подающего топливного насоса - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений. • ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Штекерный разъем блока управления топливным насосом высокого давления.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность установки стопорного элемента штекерного разъема блока управления топливным насосом высокого давления.
	• Инерционный переключатель отсечки подачи топлива (IFS)	• ПЕРЕНАСТРОЙТЕ переключатель IFS.
	• Плавкий предохранитель реле топливного насоса высокого давления.	• ПРОВЕРЬТЕ плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел снова, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Реле топливного насоса высокого давления.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	• Закупорка элемента топливного фильтра.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента топливного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Проникновение воздуха в топливопроводы.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Повреждение или закупорка топливопроводов.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Датчик положения коленчатого вала (СКР) • Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Неправильные фазы газораспределения клапанов.	• ПРОВЕРЬТЕ фазы газораспределения клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	• Подающий топливный насос - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку подающего топливного насоса. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Топливный насос высокого давления • PCM.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Прерывистый запуск (двигатель проворачивается) и горит контрольная лампа свечей подогрева	• Зарегистрирован DTC.	• ПРОВЕРЬТЕ , горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Прерывистый запуск (двигатель проворачивается)	• PATS	• ПРОВЕРЬТЕ , гаснет ли светодиод PATS в течение 3 секунд после включения зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 419-01A / 419-01B.
	• Штекерный разъем блока управления топливным насосом высокого давления.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность установки стопорного элемента штекерного разъема блока управления топливным насосом высокого давления.
	• Датчик СКР.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Плавкий предохранитель топливного насоса высокого давления.	• ПРОВЕРЬТЕ плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел снова, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Реле топливного насоса высокого давления.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	• Датчик подающего топливного насоса - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Подающий топливный насос - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку подающего топливного насоса. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Топливный насос высокого давления • PCM.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
•Прерывистое проворачивание (двигатель не проворачивается) и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Прерывистое проворачивание (двигатель не проворачивается)	•Передачик PATS •Ключ с приемопередатчиком PATS.	•ПРОВЕРЬТЕ, гаснет ли светодиод PATS в течение 3 секунд после включения зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 419-01A / 419-01B.
	•Переключатель зажигания.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 211-05.
	•Реле включения стартера.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	•PCM.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Плохой запуск и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Плохой запуск	•Закупорка элемента топливного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку элемента топливного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.
	•Плавкий предохранитель реле свечей подогрева.	•ПРОВЕРЬТЕ плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел снова, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Реле свечей подогрева.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Свечи подогрева.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-07A / 303-07B / 303-07C.
	•Протечка в топливной системе.	•ПРОВЕРЬТЕ систему на наличие протечек топлива. При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ систему.
	•Проникновение воздуха в топливопроводы.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Неправильный тип моторного масла.	•УСТАНОВИТЕ новый масляный фильтр и залейте моторное масло 5W/30.
	•Ограничение пропускной способности топливной системы.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Датчик СНТ. •Датчик температуры воздуха забор (IAT).	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Топливные форсунка (и)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
•Двигатель запускается, но немедленно останавливается и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Обратный клапан топливного насоса высокого давления.	•УСТАНОВИТЕ подходящую прозрачную трубку на возвратный трубопровод топливного насоса высокого давления и поместите ее в подходящую емкость на 15 минут. ПРОВЕРЬТЕ, чтобы никакое дополнительное топливо не вытекало из топливного насоса высокого давления.
	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
• Двигатель запускается, но немедленно останавливается	• Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.
	• Плавкий предохранитель реле подающего топливного насоса - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ПРОВЕРЬТЕ плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел снова, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Проникновение воздуха в топливопроводы.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Реле PCM.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	• Датчик СКР. • Датчик подающего топливного насоса - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Подающий топливный насос - автомобиля с двигателем 120 л.с.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку подающего топливного насоса. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Блок управления топливным насосом высокого давления. • PCM.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Плохая работа двигателя в режиме холостого хода и горит контрольная лампа свечей подогрева	• Зарегистрирован DTC.	• ПРОВЕРЬТЕ , горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Плохая работа в режиме холостого хода	• Низкий уровень топлива в баке.	• ПРОВЕРЬТЕ , превышает ли уровень топлива в баке 4 литра. Если уровень топлива в баке меньше чем 4 литра, ЗАЛЕЙТЕ в бак топливо.
	• Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Закупорка элемента топливного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку элемента топливного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Вода в топливе.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа "вода в топливе"; если лампа горит, СЛЕЙТЕ воду из топливного фильтра.
	•Датчик IAT. •Датчик СКР.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Проникновение воздуха в топливопроводы.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Топливная форсунка (и)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Неправильный тип или загрязнение топлива.	•ПРОВЕРЬТЕ на наличие признаков загрязнения, таких как странные запахи из топливного бака.
	•Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления. •Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Дерганье при работе двигателя и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Дерганье при работе двигателя	•Низкий уровень топлива.	•ПРОВЕРЬТЕ, превышает ли уровень топлива в баке 4 литра. Если уровень топлива в баке меньше чем 4 литра, ЗАЛЕЙТЕ в бак топливо.
	•Датчик положения педали акселератора (APP).	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Топливная форсунка (и)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Падение мощности двигателя и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Падение мощности двигателя	•Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.
	•Закупорка элемента топливного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку элемента топливного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Перекрученное состояние или сужение сечения топливopоводов	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Проникновение воздуха в топливopоводы.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Нагнетательная магистраль датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP).	•Используя ручной нагнетательный насос, ПРОВЕРЬТЕ при работающем двигателе нагнетательную магистраль датчика MAP на наличие давления. Если давление отсутствует, при необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ нагнетательную магистраль.
	•Датчик APP. •Датчик MAP. •Датчик СHT.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Клапан рециркуляции отработавших газов (EGR)	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-08.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Неправильные фазы газораспределения клапанов.	•Проверьте фазы газораспределения клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Турбокомпрессор	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-04A / 303-04B / 303-04C / 303-04D.
	•Топливная форсунка (и)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Закупорка каталитического нейтрализатора.	•ПРОВЕРЬТЕ, дребезжит ли каталитический нейтрализатор при легком ударе по нему. Если присутствует шум, СНИМИТЕ и визуально ОСМОТРИТЕ каталитический нейтрализатор на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый каталитический нейтрализатор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 309-00.
	•Закупорка или растрескивание охладителя наддувочного воздуха. •Растрескивание трубопроводов охладителя наддувочного воздуха.	•ОСМОТРИТЕ на наличие очевидных признаков повреждения. ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт.
	•Неправильный тип или загрязнение топлива.	•ПРОВЕРЬТЕ на наличие признаков загрязнения, таких как странные запахи из топливного бака.
	•Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
•Черный дым при работе в режиме холостого хода и горит контрольная лампа свечи подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Черный дым при работе двигателя в режиме холостого хода	•Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.
	•Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления. •Датчик СНТ. •Датчик IAT.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Неправильные фазы газораспределения клапанов.	•Проверьте фазы газораспределения клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Топливная форсунка (и)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Чрезмерный черный дым при ускорении и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Чрезмерный черный дым при ускорении	•Датчик APP. •Датчик СКР.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Загрязнение топлива.	•ПРОВЕРЬТЕ на наличие признаков загрязнения, таких как странные запахи из топливного бака.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Топливная форсунка (и)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Распределительный поршень топливного насоса высокого давления. •Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Черный дым при движении на "крейсерской" скорости и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Черный дым при движении на "крейсерской" скорости	•Ограничение пропускной способности фильтрующего элемента воздушного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.
	•Датчик IAT. •Датчик MAP.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Вакуумные магистрали.	•ПРОВЕРЬТЕ, все ли вакуумные магистрали установлены и имеются ли признаки протечек воздуха. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ (по мере необходимости).

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	• Заедание клапана EGR в открытом положении. • Вакуумный клапан переключения EGR.	• ОТСОЕДИНИТЕ вакуумную магистраль от нижней вакуумной магистрали вакуумного клапана переключения EGR и запустите двигатель. Используя ручной вакуумный/ нагнетательный насос, ПРОВЕРЬТЕ наличие вакуума. ПОДСОЕДИНИТЕ вакуумную магистраль и ОТСОЕДИНИТЕ вакуумную магистраль клапана EGR. ПРОВЕРЬТЕ, присутствует ли вакуум. Если вакуум отсутствует, УСТАНОВИТЕ новый вакуумный клапан переключения EGR. Если вакуум присутствует, ПРИЛОЖИТЕ вакуум к клапан EGR и ПРОВЕРЬТЕ, держит ли он вакуум. Если клапан EGR не держит вакуум, УСТАНОВИТЕ новый клапан EGR. Если клапан EGR держит вакуум, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Топливная форсунка (и)	• Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	• Топливный насос высокого давления	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Голубой дым и горит контрольная лампа свечей подогрева	• Зарегистрирован DTC.	• ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
• Голубой дым	• Сгорание масла в двигателе.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку расхода масла за 1000 км. УБЕДИТЕСЬ в том, что расход масла превышает один литр на 1000 км.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Неправильный тип топлива.	•ПРОВЕРЬТЕ на наличие признаков загрязнения, таких как странные запахи из топливного бака.
	•Износ или повреждение направляющих втулок клапанов, поршневых колец, цилиндров, головки цилиндров или прокладки.	•СНИМИТЕ и осмотрите головку цилиндров, поршни и цилиндры на наличие признаков износа. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Система вентиляции двигателя.	•ПРОВЕРЬТЕ трубопроводы сапуна двигателя на наличие признаков сужения сечения или закупорки.
	•Протекание масляных уплотнений турбокомпрессора. •Закупорка или повреждение возвратного маслопровода турбокомпрессора.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-04A / 303-04B / 303-04C / 303-04D.
•Белый дым и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Белый дым	•Вода в топливе.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Запаздывание впрыскивания топливного насоса высокого давления.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Неправильные фазы газораспределения клапанов.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Охлаждающая жидкость в камере сгорания.	•СНИМИТЕ и осмотрите головку цилиндров, прокладку и цилиндры на наличие износа. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
•Пропуски зажигания и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
•Пропуски зажигания	•Низкий уровень топлива в баке.	•ПРОВЕРЬТЕ, превышает ли уровень топлива в баке 4 литра. Если уровень топлива в баке меньше чем 4 литра, ЗАЛЕЙТЕ в бак топливо.
	•Растрескивание или повреждение питающих топливopоводов высокого давления.	•ПРОВЕРЬТЕ питающие топливopоводы высокого давления на наличие признаков повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые питающие топливopоводы высокого давления.
	•Вода в топливе.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Проникновение воздуха в топливopоводы.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Датчик СНГ.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Топливная форсунка (и) •Уплотнения форсунок.	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Низкая компрессия в цилиндрах.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-00.
	•Износ или повреждение клапанов, толкателей или распределительных валов.	•СНИМИТЕ головку цилиндров и визуально ОСМОТРИТЕ на наличие признаков износа или повреждения. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Повреждение прокладки головки цилиндров.	•СНИМИТЕ и осмотрите прокладку головки цилиндров и цилиндры на наличие износа. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Слишком высокая рабочая температура двигателя.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-03.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Распределительный поршень топливного насоса высокого давления заедает в положении максимального опережения. •Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Детонация двигателя в режиме холостого хода и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Детонация двигателя при работе в режиме холостого хода	•Низкий уровень моторного масла.	•Проверьте уровень моторного масла. При необходимости ЗАЛЕЙТЕ моторное масло.
	•Бензин в топливном баке.	•ПРОВЕРЬТЕ на наличие признаков загрязнения, таких как странные запахи из топливного бака.
	•Неправильные фазы газораспределения клапанов.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления. •Датчик СКР.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Чрезмерные отложения нагара.	•СНИМИТЕ головку цилиндров и визуально осмотрите на наличие признаков нагара. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	•Топливная форсунка (а)	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Распределительный поршень топливного насоса высокого давления заедает в положении максимального опережения.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Износ или повреждение масляного насоса. •Износ или повреждение цепи газораспределительного механизма или звездочки. •Серьезная неисправность двигателя механического характера.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01А / 303-01В / 303-01С.
•Детонация двигателя при ускорении и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Детонация двигателя при ускорении	•Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Топливные форсунки	•Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	•Серьезная неисправность двигателя механического характера.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01А / 303-01В / 303-01С.
	•Распределительный поршень топливного насоса высокого давления. •Топливный насос высокого давления	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
•Повышенный расход топлива и горит контрольная лампа свечей подогрева	•Зарегистрирован DTC.	•ПРОВЕРЬТЕ, горит ли контрольная лампа свечей подогрева при запуске двигателя и затем гаснет и остается выключенной. Если контрольная лампа свечей подогрева начинает мигать, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

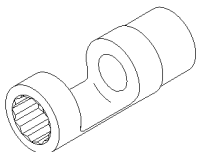
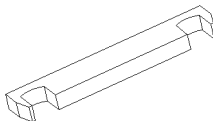
Состояние	Возможные Причины	Действие
•Повышенный расход топлива	•Заедание тормозов, перегруженность автомобиля или чрезмерное аэродинамическое сопротивление (багажники, установленные на крыше, буксировка и т.д).	•ПРОВЕРЬТЕ систему тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00. •РАССКАЖИТЕ клиенту о влиянии перегруженности автомобиля и аэродинамического сопротивления на расход топлива.
	•Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку фильтрующего элемента воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.
	•Закупорка элемента топливного фильтра.	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку элемента топливного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	•Протечки в топливной системе	•ПРОВЕРЬТЕ систему на наличие протечки (ек) топлива. При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ систему.
	•Датчик СНТ. •MAP.	•ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	•Неправильный тип моторного масла.	•УСТАНОВИТЕ новый масляный фильтр и залейте моторное масло 5W/30.
	•Низкий уровень моторного масла.	•Проверьте уровень моторного масла. При необходимости ЗАЛЕЙТЕ моторное масло.
	•Износ или проскальзывание сцепления.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-01A / 308-01B.
	•Генератор.	•За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-00.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	• Заедание клапана EGR в открытом положении.	• ОТСОЕДИНИТЕ вакуумную магистраль от нижней вакуумной магистрали вакуумного клапана переключения EGR и запустите двигатель. Используя ручной вакуумный/ нагнетательный насос, ПРОВЕРЬТЕ наличие вакуума. ПОДСОЕДИНИТЕ вакуумную магистраль и ОТСОЕДИНИТЕ вакуумную магистраль клапана EGR. ПРОВЕРЬТЕ наличие вакуума. Если вакуум отсутствует, УСТАНОВИТЕ новый вакуумный клапан переключения EGR. Если вакуум присутствует, ПРИЛОЖИТЕ вакуум к клапану EGR и ПРОВЕРЬТЕ , держит ли он вакуум. Если клапан EGR не держит вакуум, УСТАНОВИТЕ новый клапан EGR. Если клапан EGR держит вакуум, ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Проникновение воздуха в топливопроводы.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.
	• Распределение впрыскивания топливного насоса высокого давления.	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Неправильные фазы газораспределения клапанов.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.
	• Турбокомпрессор • Исполнительное устройство клапана обхода турбины турбокомпрессора.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-04A / 303-04B / 303-04C / 303-04D.
	• Низкая компрессия в цилиндрах.	• За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-00.
	• Топливная форсунка (и)	• Проверьте топливные форсунки у специалиста по системам впрыскивания топлива. При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый комплект форсунок, но только после того, как форсунки будут проверены соответствующим специалистом.
	• Топливный насос высокого давления	• ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

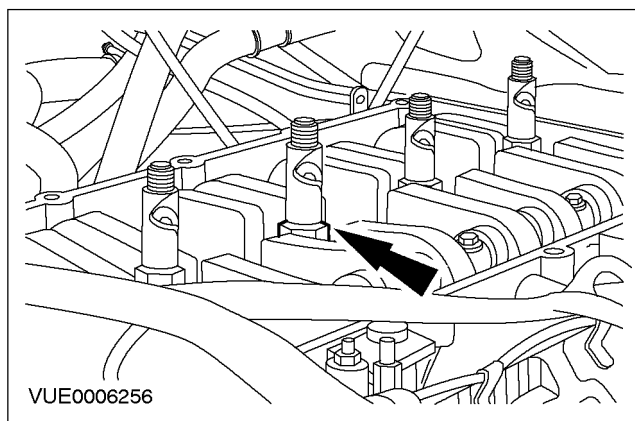
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Топливные форсунки (23 455 0)

Специальный инструмент	
 303677	Торцевой ключ для снятия/ установки топливных форсунок 303-677 (21-236)
 303678	Пластина для выверки положения топливных форсунок 303-678 (21-237)

2. ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы снять топливные форсунки, следует полностью отпустить стопорные втулки топливных форсунок.

Отпустите стопорные втулки топливных форсунок и аккуратно снимите топливные форсунки.



Снятие

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокогорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Оборудование для впрыскивания дизельного топлива изготавливается с очень точными допусками и с очень малыми зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.

1. Снимите крышку клапанного механизма.
За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

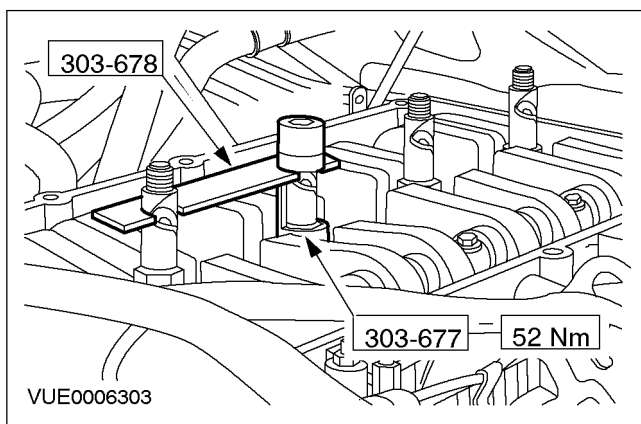
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Установка

1.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокोगорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оборудование для впрыскивания дизельного топлива изготавливается с очень точными допусками и с очень малыми зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.

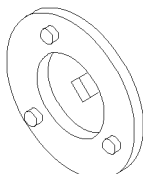
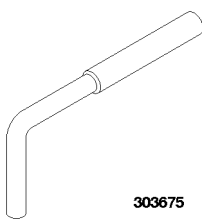
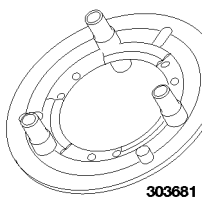
Используя специальные инструменты, установите топливные форсунки.



2. Установите крышку клапанного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Топливный насос высокого давления — 75 PS/90 PS (23 414 0)

Специальный инструмент	
 303-679	Съемник/ приспособление для установки масляного уплотнения коленчатого вала 303-679 (21-238)
 303675	Инструмент для выверки положения верхней мертвой точки коленчатого вала 303-675 (21-234)
 303681	Инструмент для блокировки звездочки топливного насоса высокого давления 303-681 (21-240)

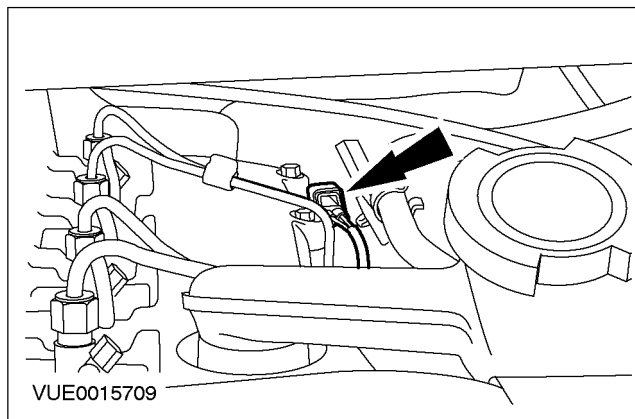
Снятие

1.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокотемпературные смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

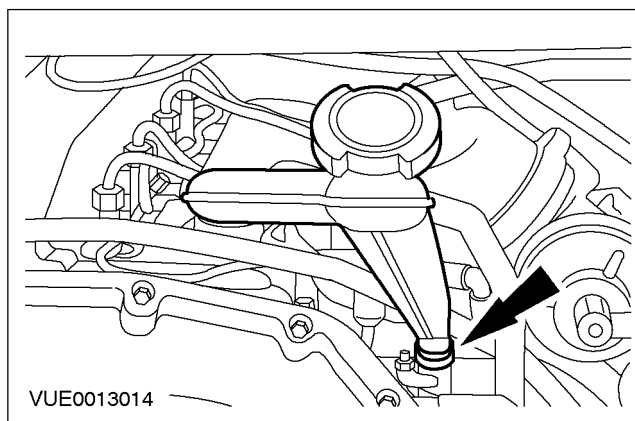
 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оборудование для впрыскивания дизельного топлива изготавливается с очень точными допусками и с очень малыми зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.

Снимите ремень привода аксессуаров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.

2. Снимите клапан рециркуляции отработавших газов (EGR). За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-08.
3. Рассоедините электрический разъем датчика температуры головки цилиндров (СНТ).



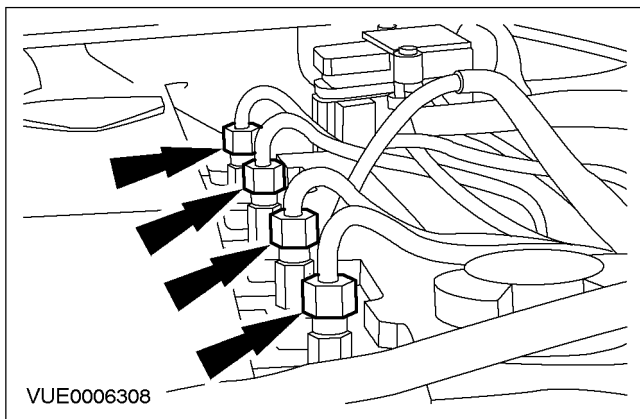
4. Снимите трубопровод маслозаливной горловины.



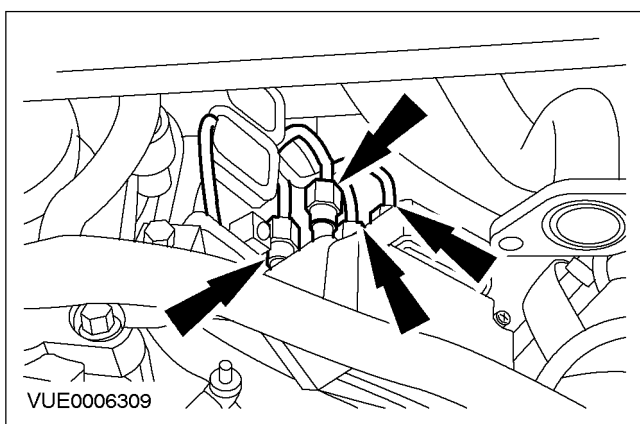
5. Снимите впускной коллектор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

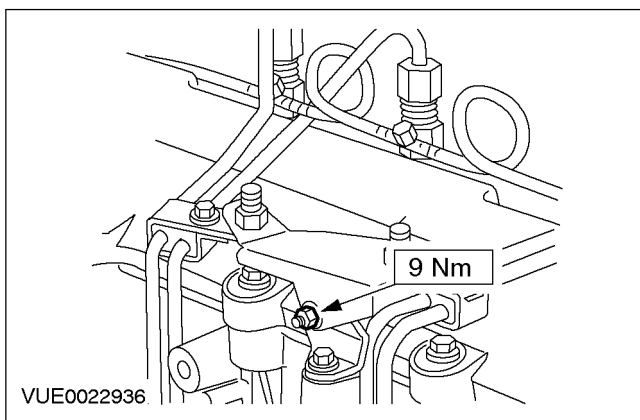
- 6. Отсоедините питающие топливопроводы высокого давления от топливных форсунок.**



- 7. Отсоедините питающие топливопроводы высокого давления от топливного насоса высокого давления.**

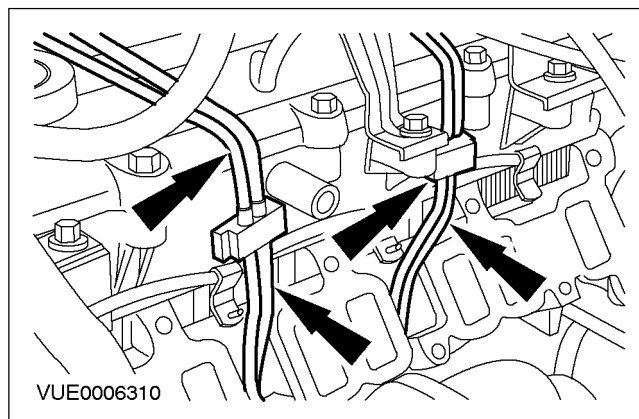


- 8. Снимите опорный кронштейн питающих топливопроводов высокого давления.**

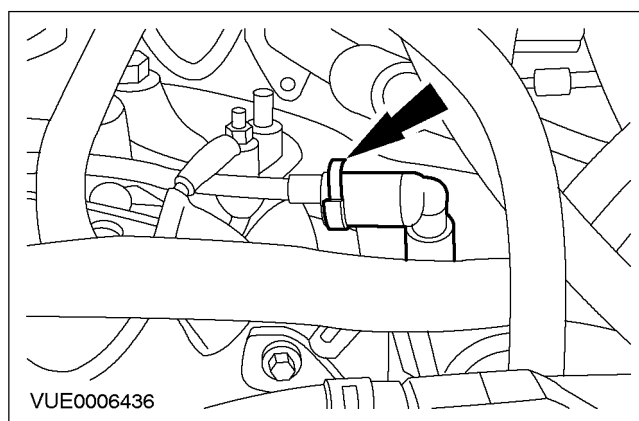


- 9. Снимите питающие топливопроводы высокого давления.**

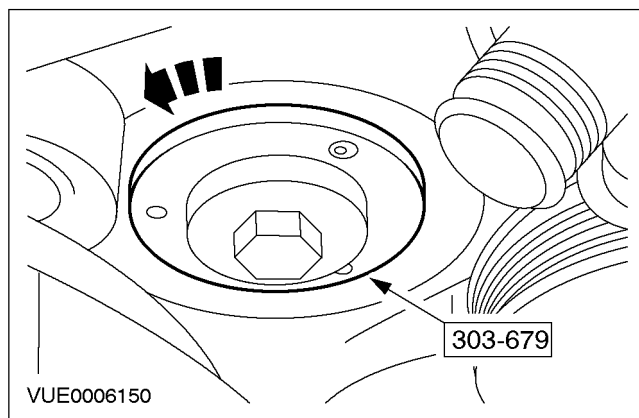
- Отбракуйте питающие топливопроводы за их дальнейшей ненадобностью.



- 10. Отсоедините возвратный топливопровод топливных форсунок. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.**



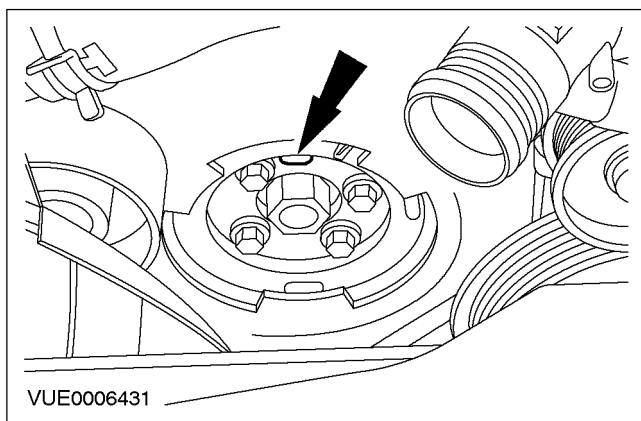
- 11. Используя специальный инструмент, снимите крышку доступа к звездочке топливного насоса высокого давления.**



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

12. ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Проверните двигатель таким образом, чтобы контрольное отверстие звездочки топливного насоса высокого давления встало в положение 12 часов.

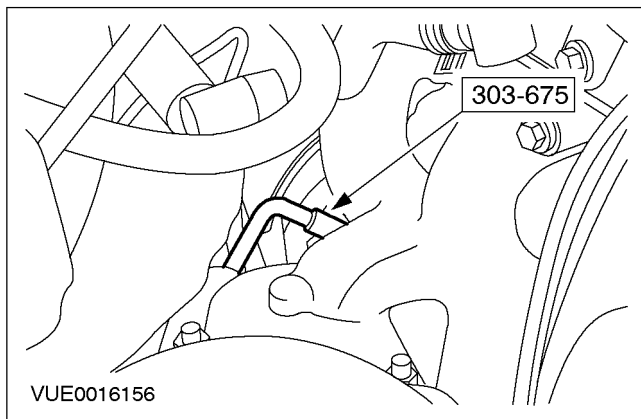


13. Снимите датчик положения коленчатого вала (СКР). За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-14.

14. ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не следует проворачивать двигатель, когда специальный инструмент полностью вставлен в маховик. Неследование этому указанию может привести к повреждению отверстия для датчика СКР.

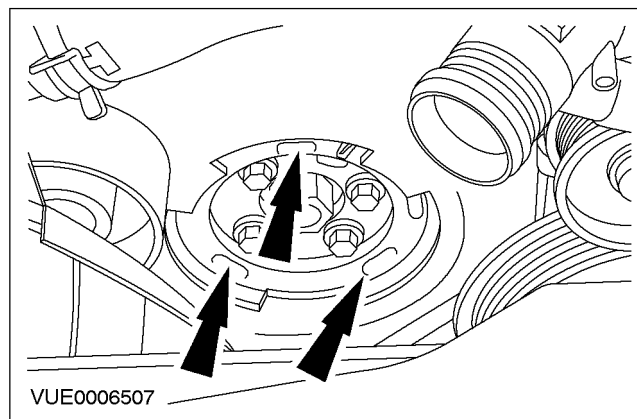
ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Проверните двигатель в положение 50 градусов перед верхней мертвой точкой (в.м.т.) и вставьте специальный инструмент в отверстие для датчика СКР.



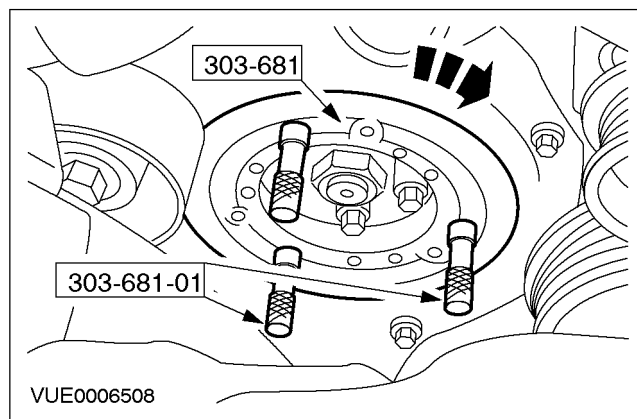
15. ПРИМЕЧАНИЕ: Доступ к болтам возможен через специальные отверстия. Болты крепления топливного насоса высокого давления невозможно вывернуть полностью.

Выверните болты крепления топливного насоса высокого давления.



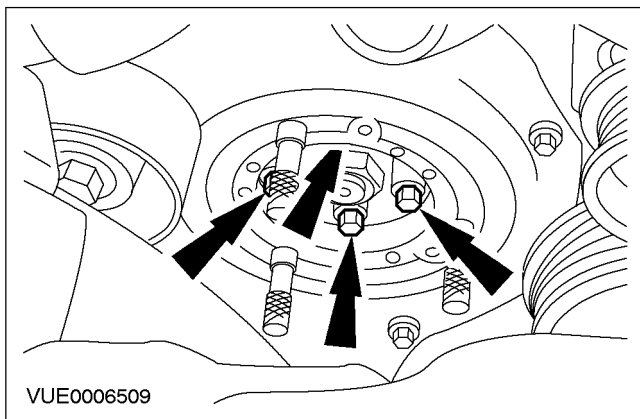
16. ПРИМЕЧАНИЕ: Отверстия для штифтов специального инструмента смещены. При установке специального инструмента проверьте, чтобы смещенное отверстие для штифта было расположено наверху.

Используя специальный инструмент, застопорьте звездочку топливного насоса высокого давления.



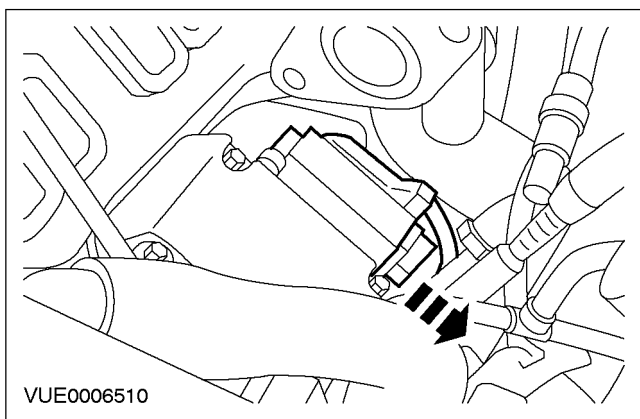
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 17. Выверните болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.**

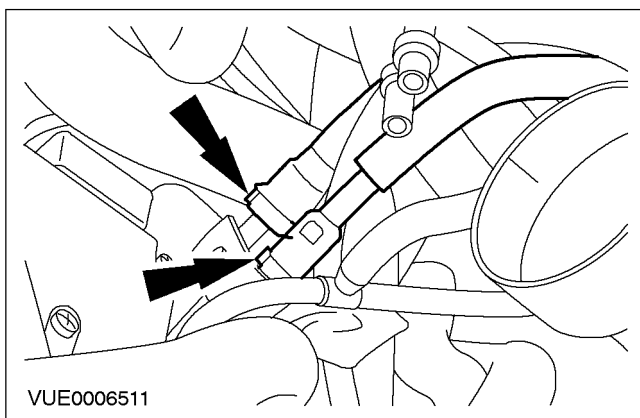


- 18. Рассоедините электрический разъем блока управления топливным насосом высокого давления.**

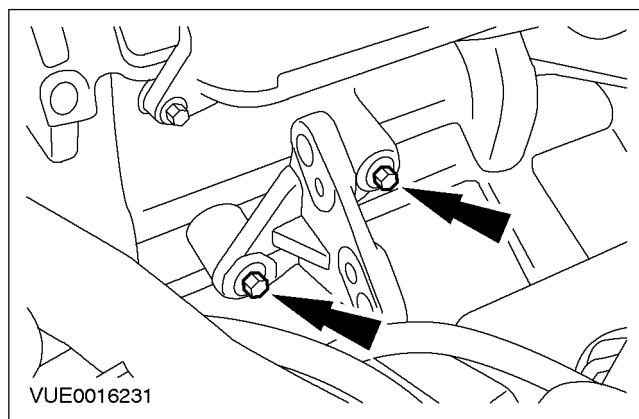
- Сдвиньте стопорный элемент.



- 19. Отсоедините питающие и возвратный топливопроводы от топливного насоса высокого давления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.**

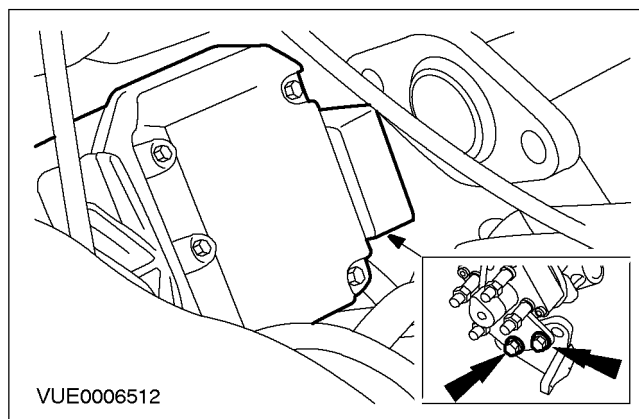


- 20. Выверните болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления к блоку цилиндров (для наглядности топливный насос высокого давления показан в снятом положении).**



- 21. Выверните болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления и снимите топливный насос высокого давления.**

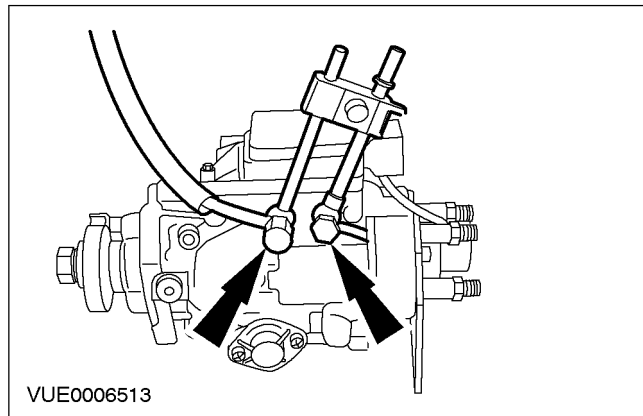
- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения и прокладку за их дальнейшей ненадобностью.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

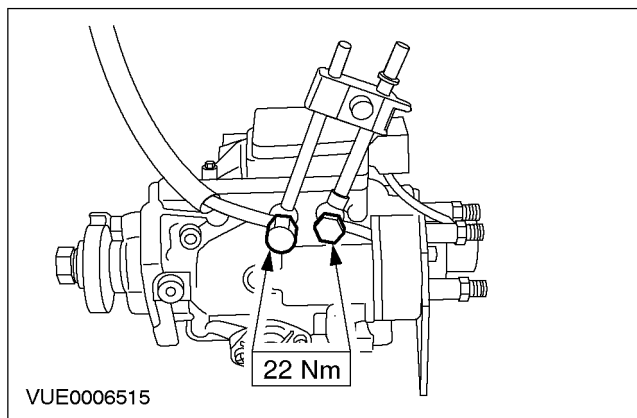
22. Снимите питающие и возвратный топливopоводы.

- Отбракуйте уплотнительные шайбы за их дальнейшей ненадобностью.



1. ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новые уплотнительные шайбы питающих и возвратного топливopовода.

Установите питающий и возвратный топливopоводы.



Установка

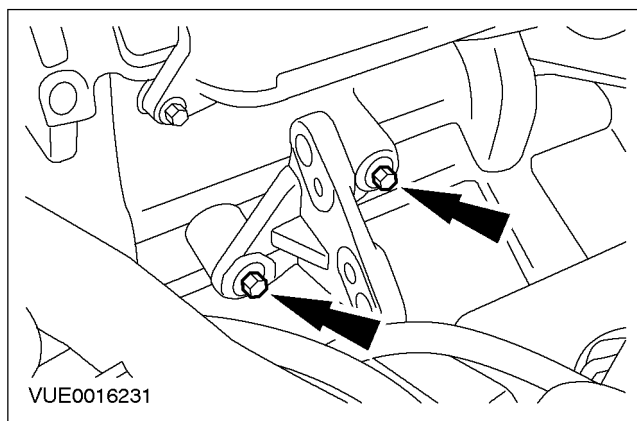
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокотокорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Оборудование для впрыскивания дизельного топлива изготавливается с очень точными допусками и с очень малыми зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если должен быть установлен новый топливный насос высокого давления, прежде чем запускать двигатель, следует с помощью WDS настроить конфигурацию насоса на соответствие PCM.

2. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления к блоку цилиндров.

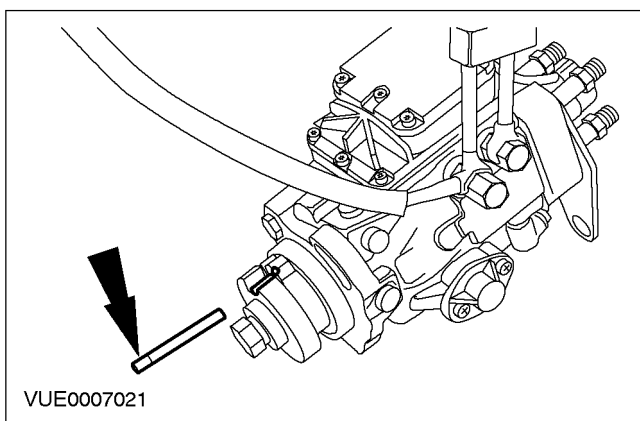
Установите опорный кронштейн топливного насоса высокого давления на блок цилиндров.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

3. Используя подходящий штырь диаметром 6 мм и длиной 65 мм, переустановите распределение топливного насоса высокого давления.

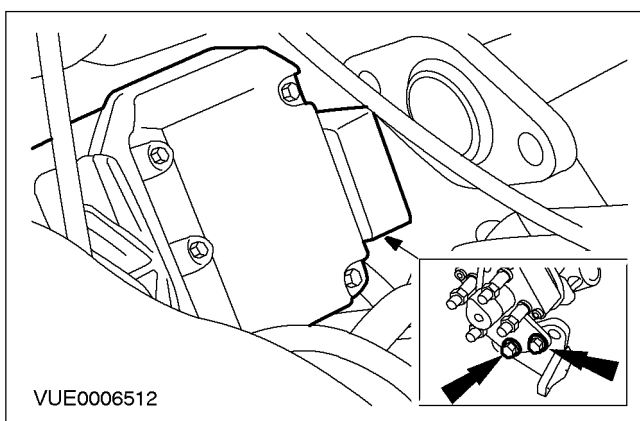
- Вставьте штырь в предусмотренные вырезы.



4. ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения и прокладку топливного насоса высокого давления.

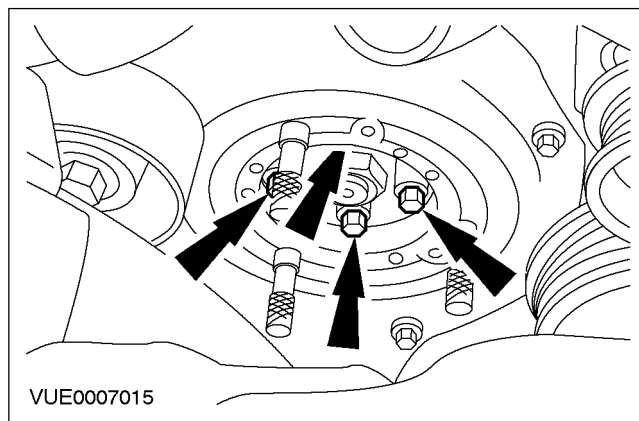
ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления.

Установите топливный насос высокого давления и свободно установите болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления.



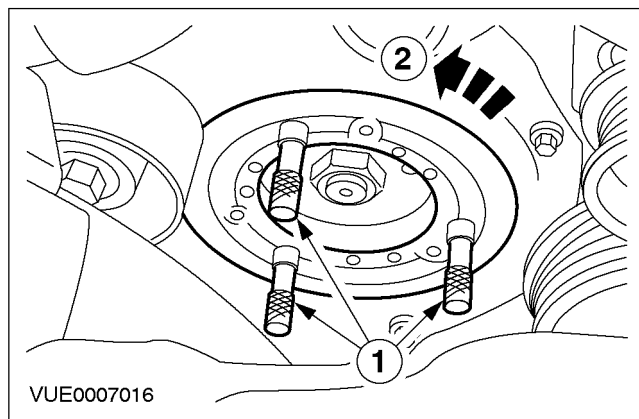
5. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.

Установите болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.



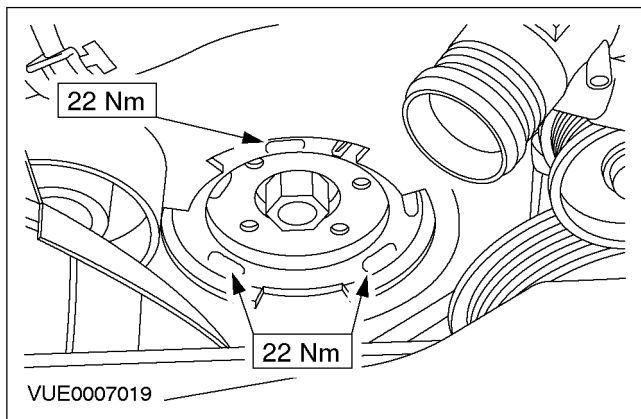
6. Снимите специальный инструмент со звездочки топливного насоса высокого давления.

1. Снимите штифты.
2. Поверните специальный инструмент против часовой стрелки.

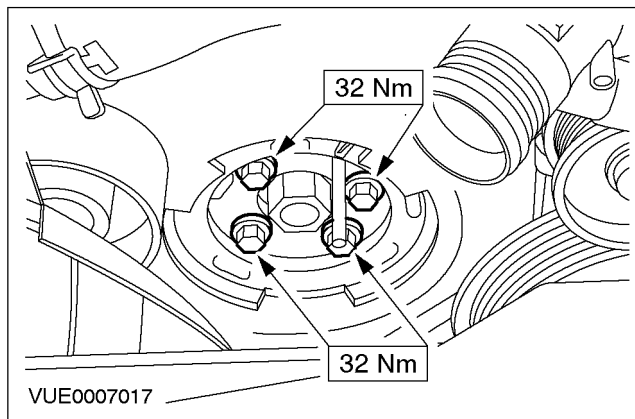


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

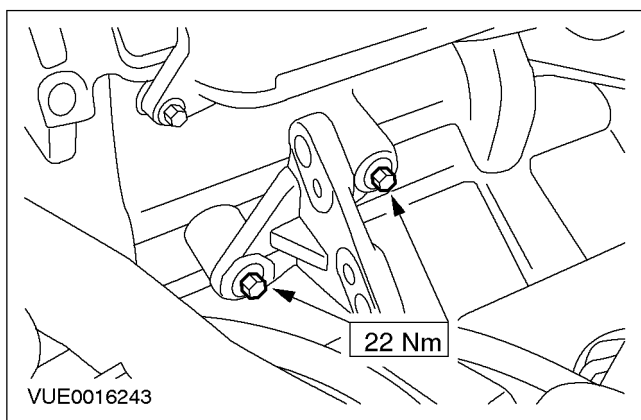
7. Затяните болты крепления топливного насоса высокого давления.



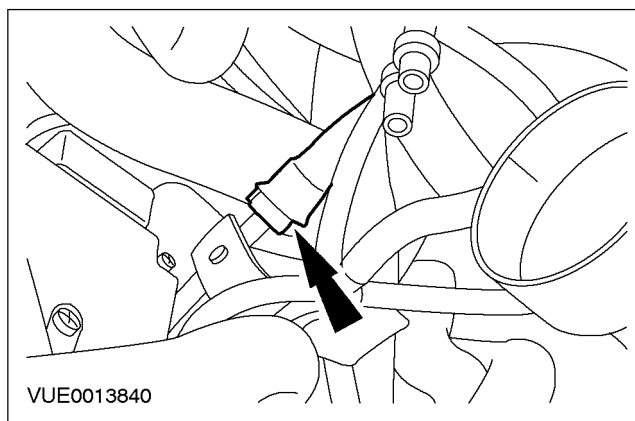
10. Затяните болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.



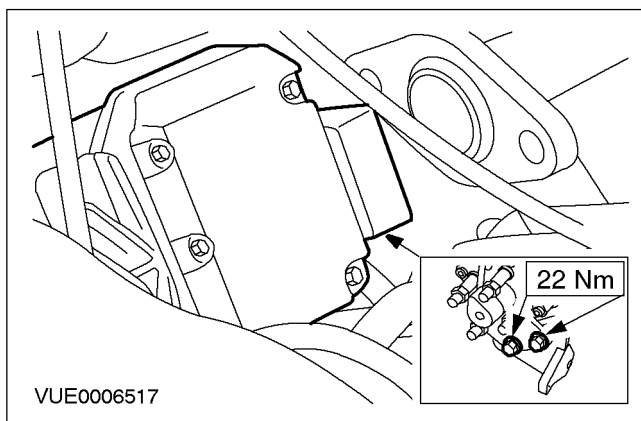
8. Затяните болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления к блоку цилиндров (для наглядности топливный насос высокого давления показан в снятом положении).



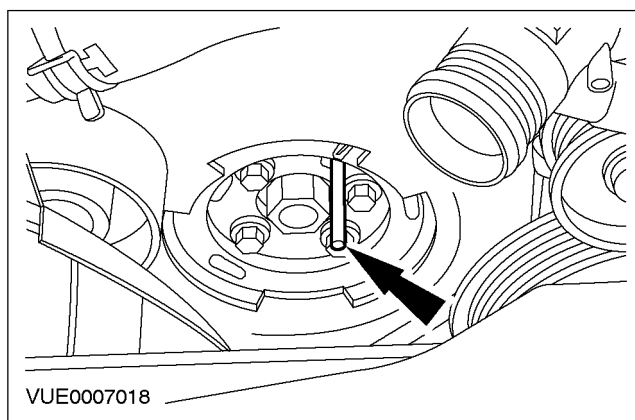
11. Подсоедините питающий топливопровод к топливному насосу высокого давления.



9. Затяните болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления.



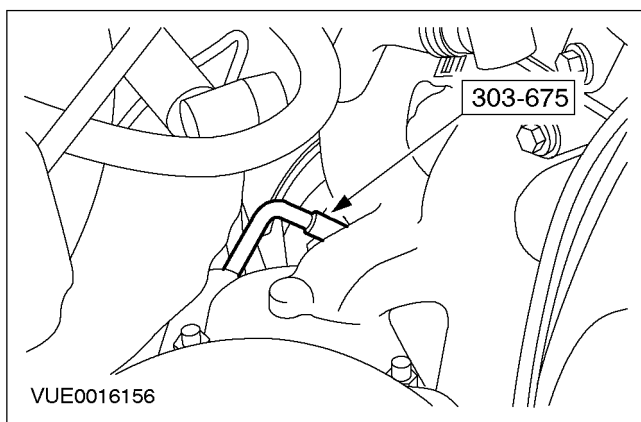
12. Снимите штырь настройки распределения топливного насоса высокого давления.



13. Используя подходящую краску, отметьте положение шкива коленчатого вала относительно передней крышки двигателя.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

14. Извлеките специальный инструмент из отверстия для датчика СКР.



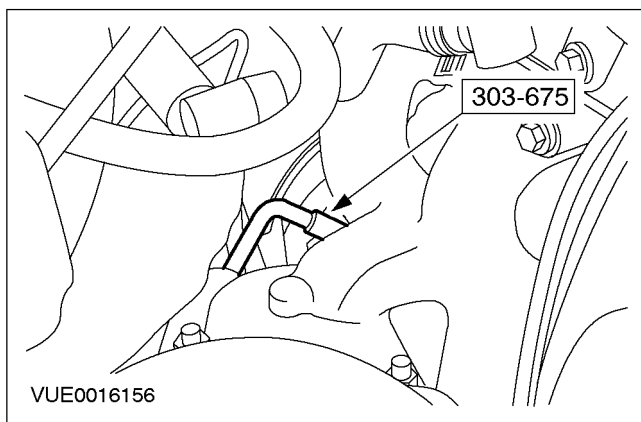
15. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Проверните двигатель на два оборота.

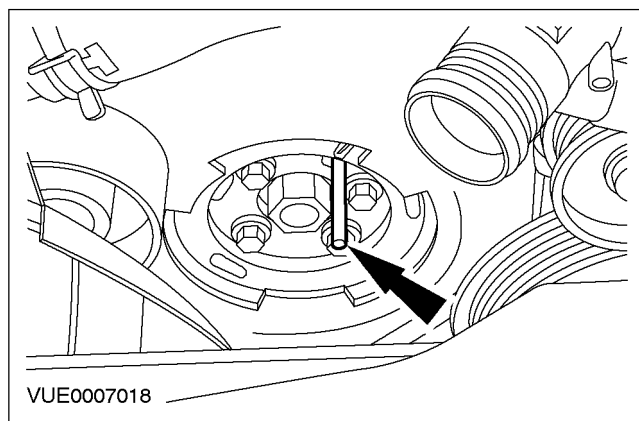
16. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не следует проворачивать двигатель, когда специальный инструмент полностью вставлен в маховик. Неследование этому указанию может привести к повреждению отверстия для датчика СКР.

ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

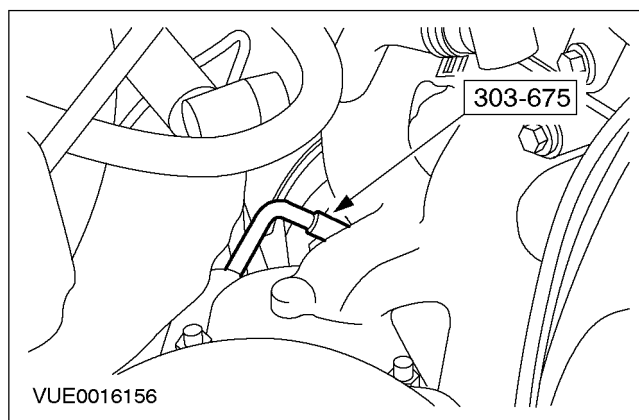
Проверните двигатель в положение 50 градусов перед верхней мертвой точкой (в.м.т.) и вставьте специальный инструмент в отверстие для датчика СКР.



17. Вставьте штырь настройки распределения топливного насоса высокого давления, чтобы проверить настройку распределения топливного насоса высокого давления.

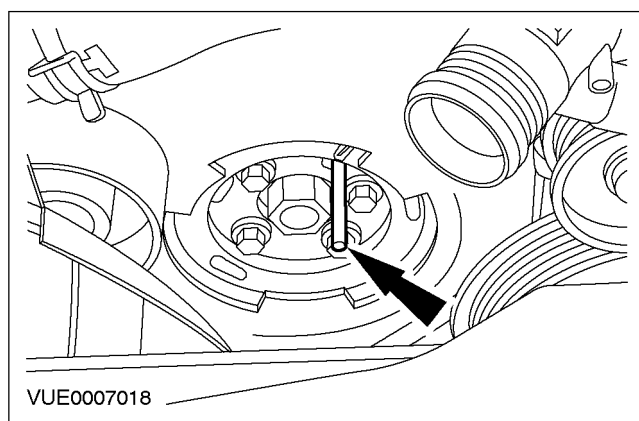


18. Извлеките специальный инструмент из отверстия для датчика СКР.



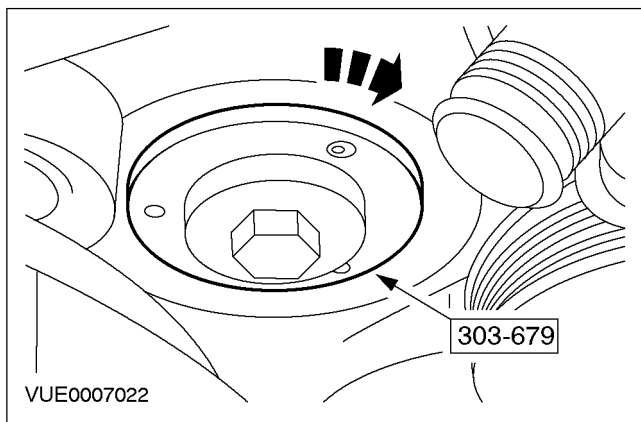
19. Установите датчик СКР. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-14.

20. Снимите штырь настройки распределения топливного насоса высокого давления.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

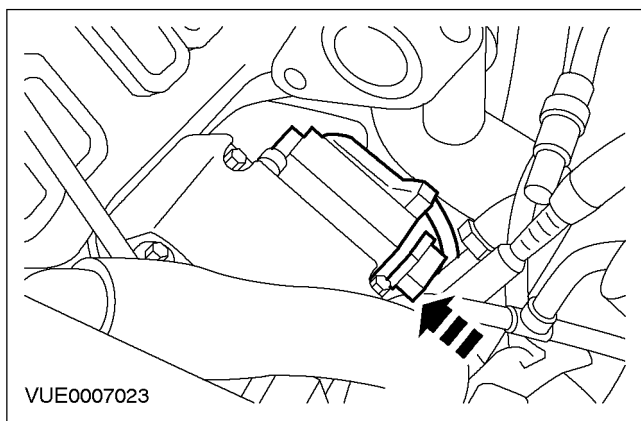
- 21. Используя специальный инструмент, установите крышку доступа к звездочке топливного насоса высокого давления.**



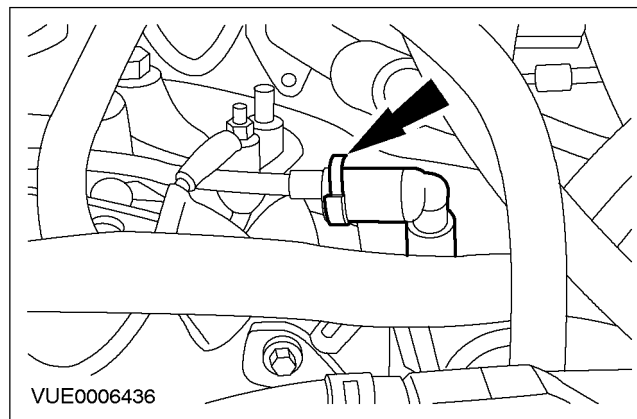
- 22. ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте штырей разъема блока управления топливным насосом высокого давления.

Состыкуйте штекерный разъем блока управления топливным насосом высокого давления.

- Сдвиньте стопорный элемент в требуемое положение.

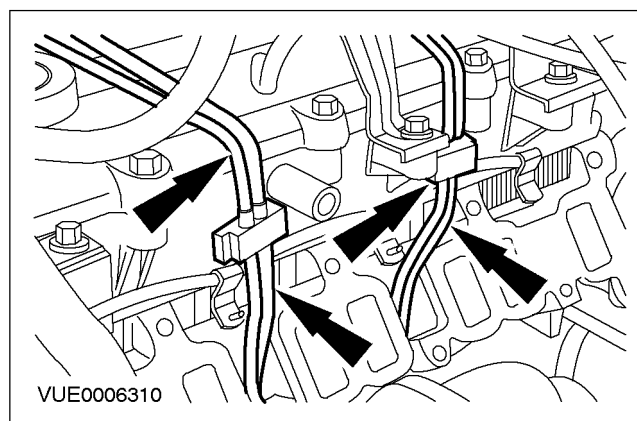


- 23. Подсоедините возвратный топливопровод топливных форсунок.**



- 24. ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые питающие топливопроводы высокого давления.

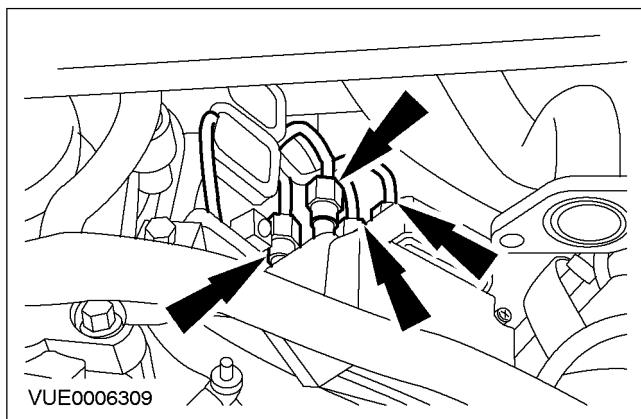
Установите питающие топливопроводы высокого давления.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

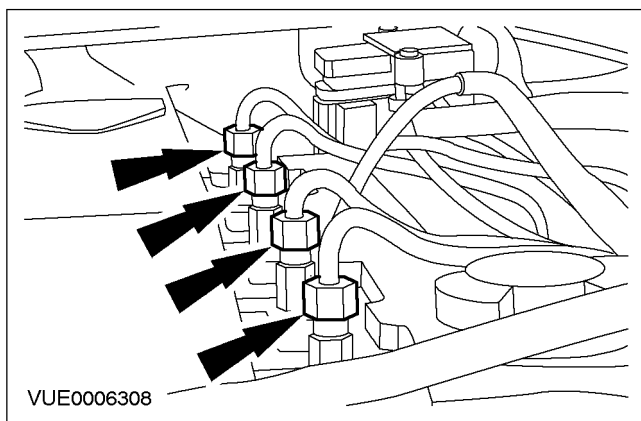
25. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте ниппельные соединения питающих топливopоводов высокого давления.

Подсоедините питающие топливopоводы высокого давления к топливному насосу высокого давления.



26. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте ниппельные соединения питающих топливopоводов высокого давления.

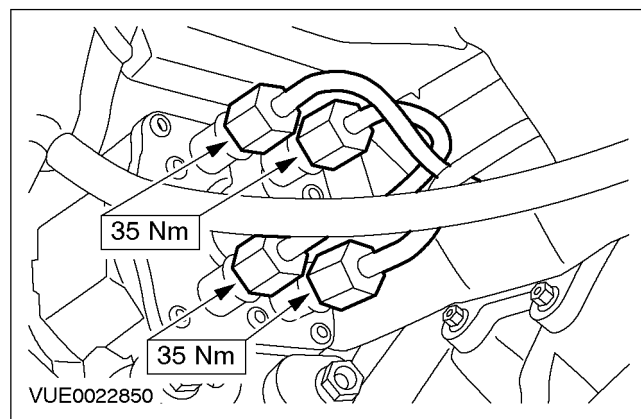
Подсоедините питающие топливopоводы высокого давления к топливным форсункам.



27. ПРИМЕЧАНИЕ: Для приложения правильного усилия затяжки к ниппельным соединениям питающего топливopоводов высокого давления на топливном насосе высокого давления следует снять стартер.

Снимите стартер. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-06.

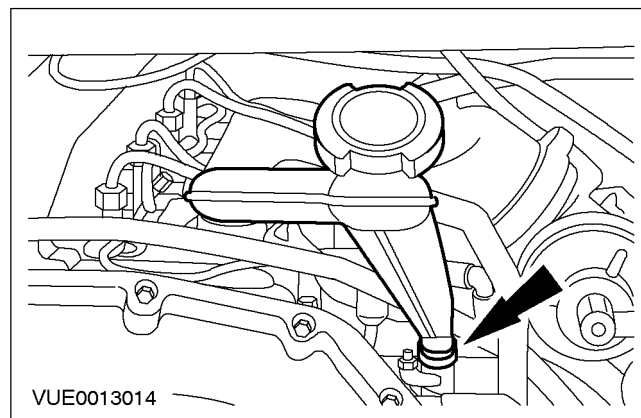
28. Затяните ниппельные соединения питающих топливopоводов высокого давления на топливном насосе высокого давления.



29. Установите стартер. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-06.

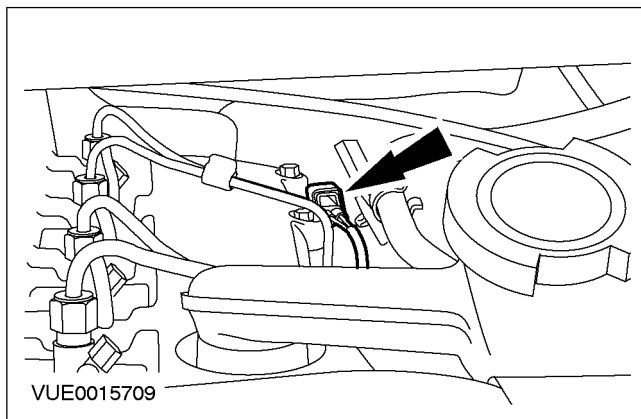
30. Установите впускной коллектор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

31. Установите трубопровод маслoзаливной горловины.

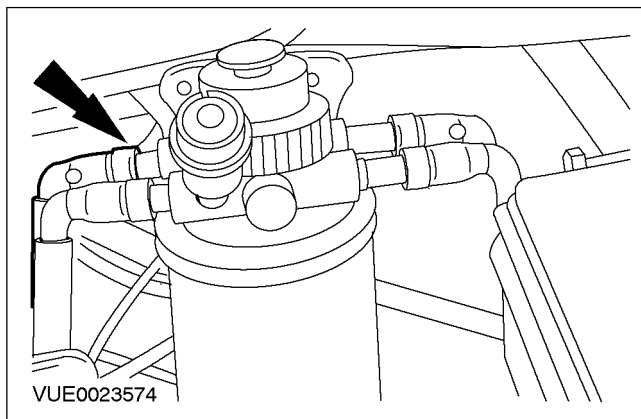


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

32. Состыкуйте штекерный разъем датчика СНТ.

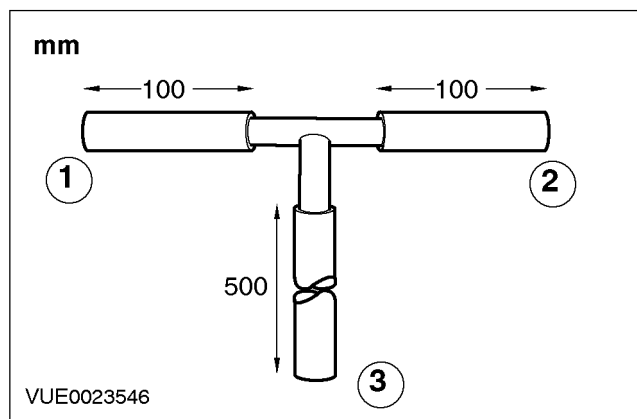


33. Наденьте ремень привода аксессуаров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.
34. Установите клапан EGR. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-08.
35. Отсоедините от топливного фильтра магистраль, идущую от топливного насоса высокого давления к топливному фильтру. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.



36. Используя подходящую прозрачную пластмассовую трубку и соединители, изготовьте и установите трубку для удаления воздуха, как показано на рисунке.

1. Подсоедините трубку для удаления воздуха к возвратному топливопроводу, идущему от топливного насоса высокого давления.
2. Подсоедините трубку для удаления воздуха к топливному фильтру.
3. Поместите трубку для удаления воздуха в подходящую емкость.



37. ПРИМЕЧАНИЕ: Ручной топливный насос располагается на топливном фильтре сверху.

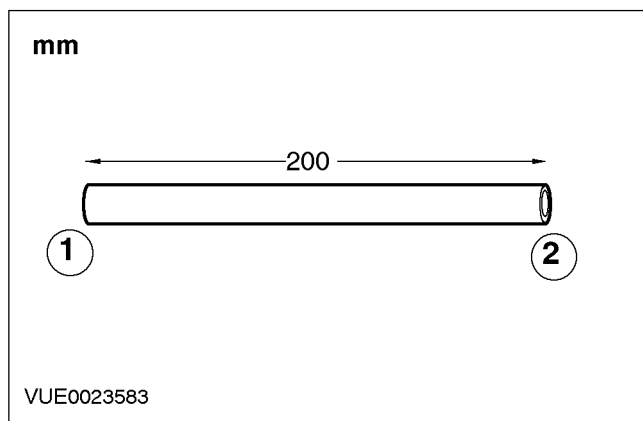
Поработайте ручным топливным насосом и осмотрите трубку для удаления воздуха на наличие признаков воздуха.

38. Когда в емкость потечет топливо без воздуха, снимите трубку для удаления воздуха.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

39. Установите прозрачную пластмассовую трубку, как показано на рисунке.

1. Подсоедините прозрачную пластмассовую трубку к возвратному топливопроводу, идущему от топливного насоса высокого давления.
2. Подсоедините прозрачную пластмассовую трубку к топливному фильтру.

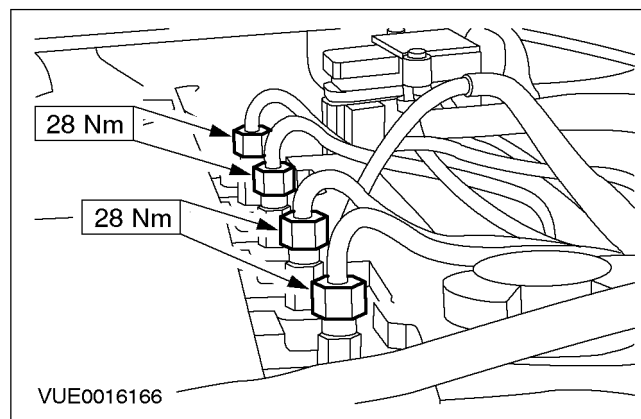


40. ПРИМЕЧАНИЕ: Если был установлен новый топливный насос высокого давления и при подаче топлива по магистралям высокого давления возникли трудности, прежде чем удалять воздух из питающих топливопроводов высокого давления, следует с помощью WDS настроить конфигурацию насоса на соответствие PCM.

Удостоверьтесь в том, что двигатель все еще находится в положении верхней мертвой точки; для этого проверьте отметки, сделанные краской.

41. ПРИМЕЧАНИЕ: Только один питающий топливопровод высокого давления будет показывать признаки вытекания топлива.

Поработайте ручным топливным насосом (располагается на топливном фильтре сверху) и затяните ниппельное соединение питающего топливопровода высокого давления, которое показывает признаки вытекания топлива.



42. ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Используя отметки, сделанные краской в качестве указателей, медленно проверните двигатель на 180 градусов.

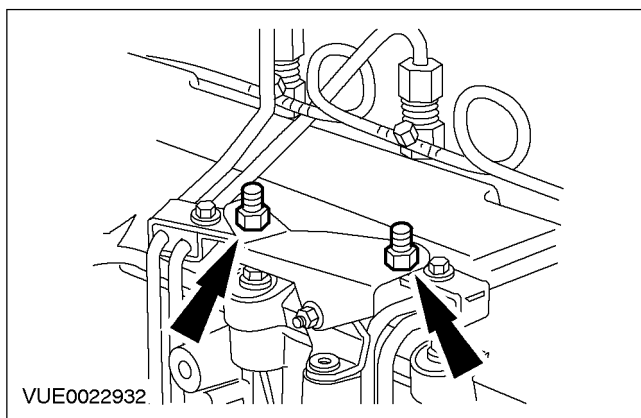
43. Повторите действия по п.п. 41 и 42, чтобы удалить воздух из каждого из трех оставшихся питающих топливопроводов высокого давления.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

44. ПРИМЕЧАНИЕ: Удостоверьтесь в том, что две секции опорного кронштейна питающего топливпровода высокого давления лишь чуть-чуть опущены, чтобы проскальзывать относительно друг друга.

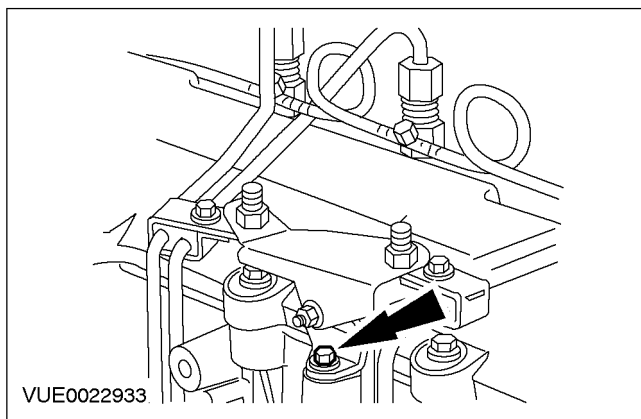
ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте гайки крепления опорного кронштейна к питающим топливпроводам высокого давления.

Установите опорный кронштейн на питающие топливпроводы высокого давления.

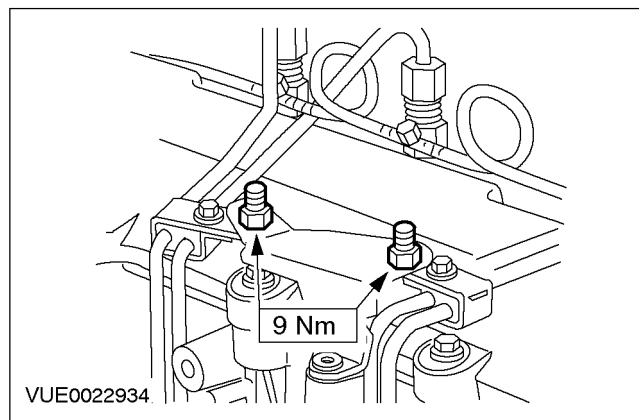


45. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болт крепления опорного кронштейна питающих топливпроводов высокого давления к головке цилиндров.

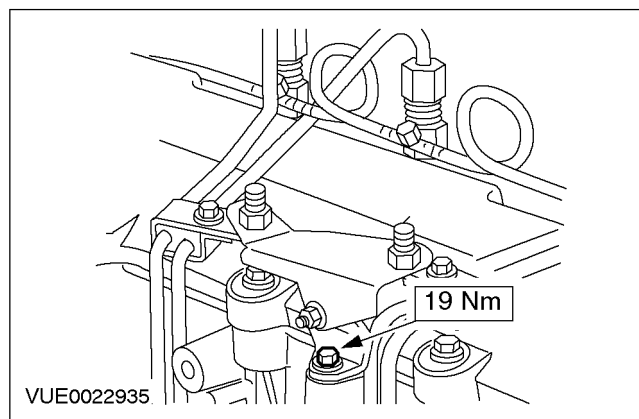
Установите болт крепления опорного кронштейна питающего топливпровода высокого давления к головке цилиндров.



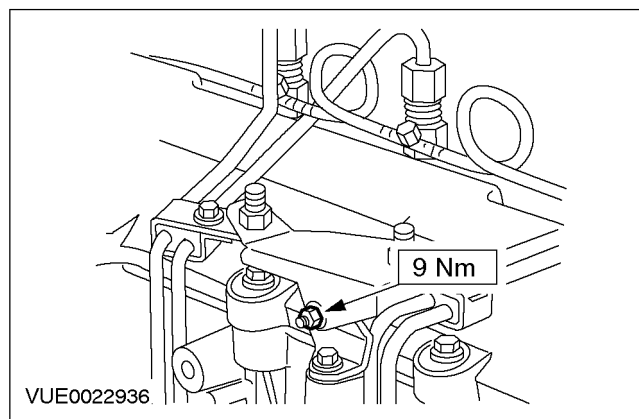
46. Затяните гайки крепления опорного кронштейна к питающим топливпроводам высокого давления.



47. Затяните болт крепления опорного кронштейна питающих топливпроводов высокого давления к головке цилиндров.



48. Затяните крепление двух секций опорного кронштейна питающих топливпроводов высокого давления.



49. Запустите двигатель и плавно в течение приблизительно 2 - 3 минут поднимите частоту вращения коленчатого вала

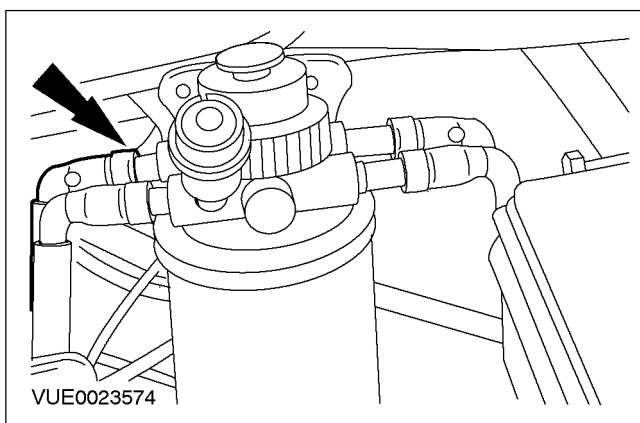
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

двигателя до 1000 об/мин, так чтобы в прозрачной пластмассовой трубке не стало видно пузырьков воздуха.

50. Выключите двигатель.

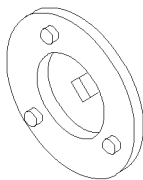
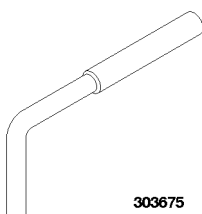
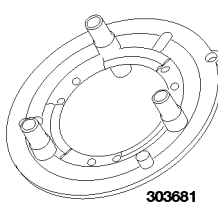
51. Снимите прозрачную пластмассовую трубку.

52. Подсоедините к топливному фильтру возвратный топливопровод, идущий от топливного насоса высокого давления к топливному фильтру.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Топливный насос высокого давления — 120 PS (23 414 0)

Специальный инструмент	
	Съемник/ приспособление для установки масляного уплотнения коленчатого вала 303-679 (21-238)
	Инструмент для выверки положения верхней мертвой точки коленчатого вала 303-675 (21-234)
	Инструмент для блокировки звездочки топливного насоса высокого давления 303-681 (21-240)

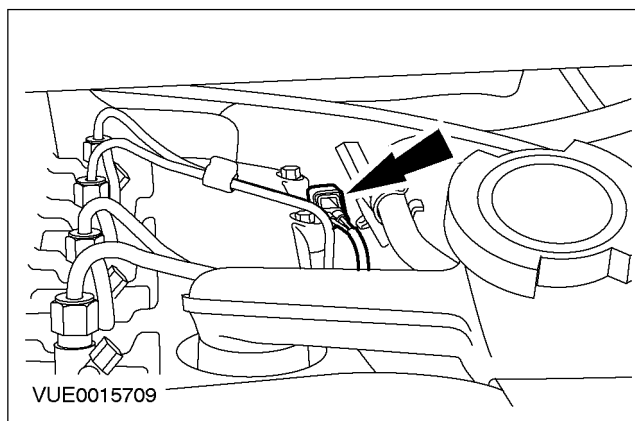
Снятие

1.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокотемпературные смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

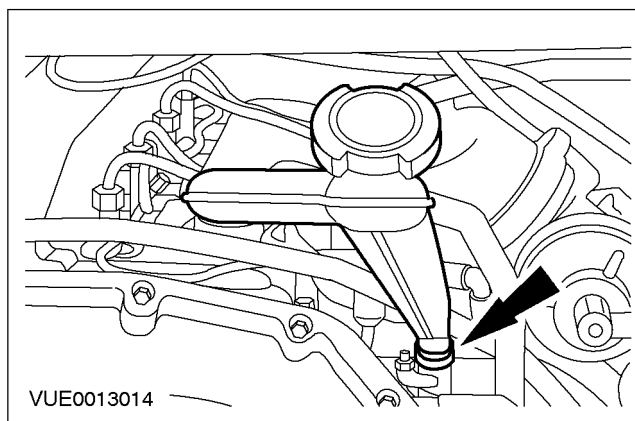
 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оборудование для впрыскивания дизельного топлива изготавливается с очень точными допусками и с очень малыми зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.

Снимите ремень привода аксессуаров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.

2. Снимите клапан рециркуляции отработавших газов (EGR). За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-08.
3. Рассоедините электрический разъем датчика температуры головки цилиндров (СНТ).



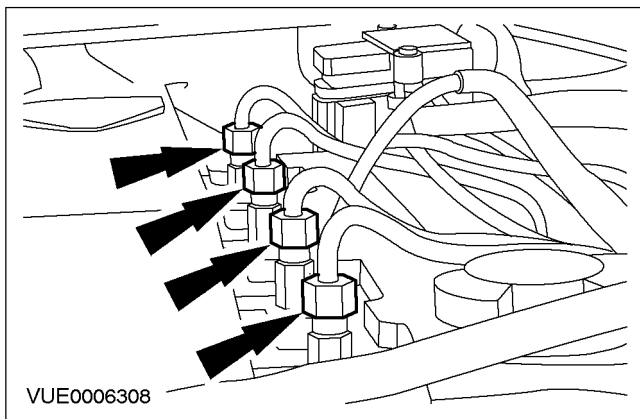
4. Снимите трубопровод маслозаливной горловины.



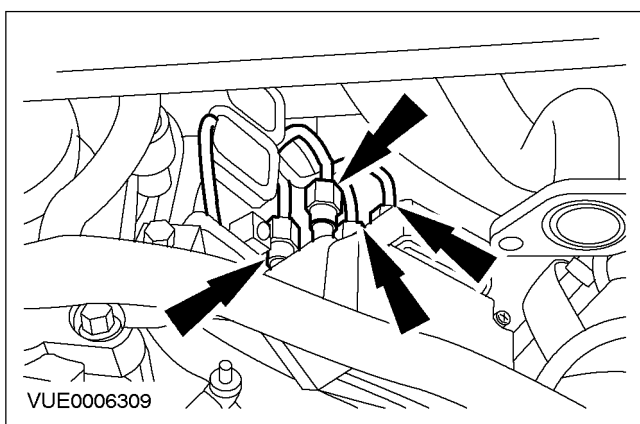
5. Снимите впускной коллектор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

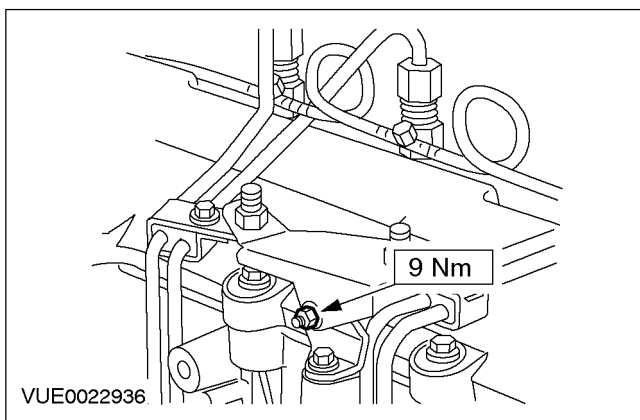
- 6. Отсоедините питающие топливопроводы высокого давления от топливных форсунок.**



- 7. Отсоедините питающие топливопроводы высокого давления от топливного насоса высокого давления.**

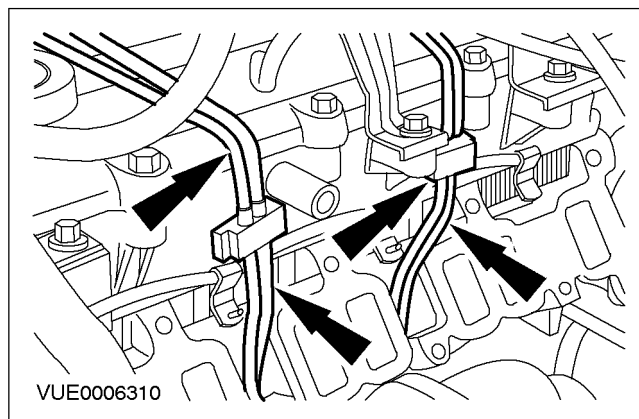


- 8. Снимите опорный кронштейн питающих топливопроводов высокого давления.**

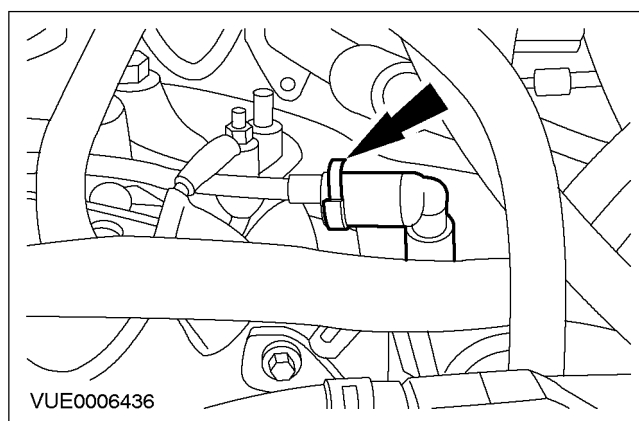


- 9. Снимите питающие топливопроводы высокого давления.**

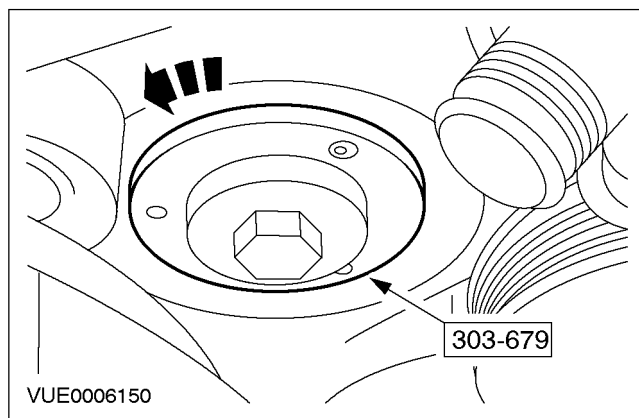
- Отбракуйте питающие топливопроводы за их дальнейшей ненадобностью.



- 10. Отсоедините возвратный топливопровод топливных форсунок. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.**



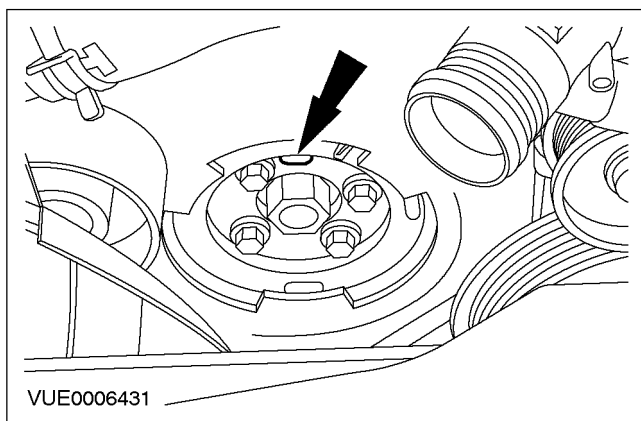
- 11. Используя специальный инструмент, снимите крышку доступа к звездочке топливного насоса высокого давления.**



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

12. ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Проверните двигатель таким образом, чтобы контрольное отверстие в звездочке топливного насоса высокого давления встало в положение 12 часов.

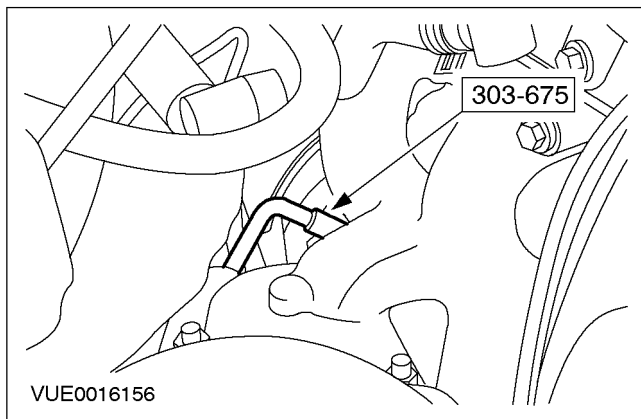


13. Снимите датчик положения коленчатого вала (СКР). За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-14.

14. ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не следует проворачивать двигатель, когда специальный инструмент полностью вставлен в маховик. Неследование этому указанию может привести к повреждению отверстия для датчика СКР.

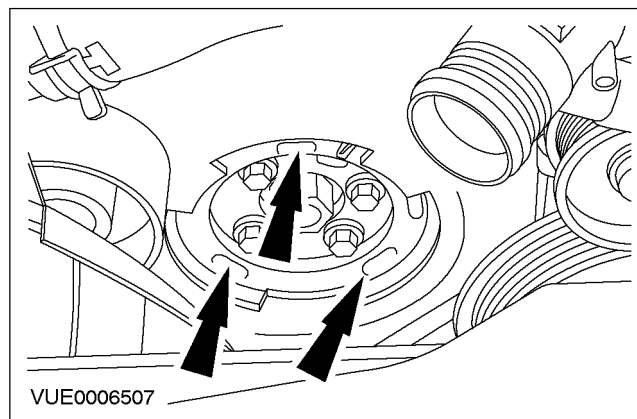
ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Проверните двигатель в положение 50 градусов перед верхней мертвой точкой (в.м.т.) и вставьте специальный инструмент в отверстие для датчика СКР.



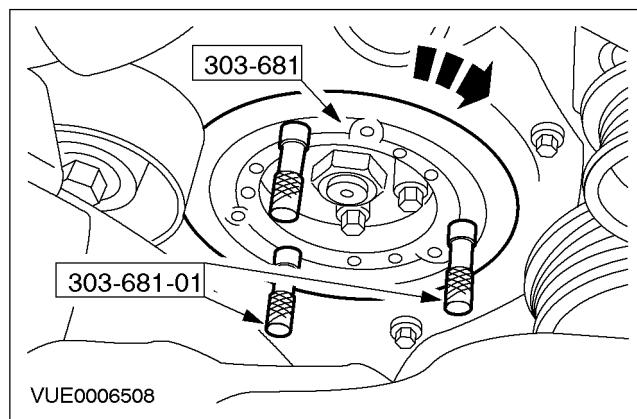
15. ПРИМЕЧАНИЕ: Доступ к болтам возможен через специальные отверстия. Болты крепления топливного насоса высокого давления невозможно вывернуть полностью.

Выверните болты крепления топливного насоса высокого давления.



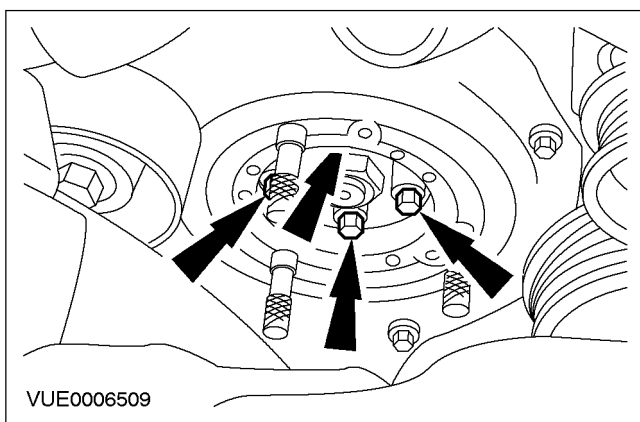
16. ПРИМЕЧАНИЕ: Отверстия для штифтов специального инструмента смещены. При установке специального инструмента проверьте, чтобы смещенное отверстие для штифта было расположено наверху.

Используя специальный инструмент, застопорьте звездочку топливного насоса высокого давления.



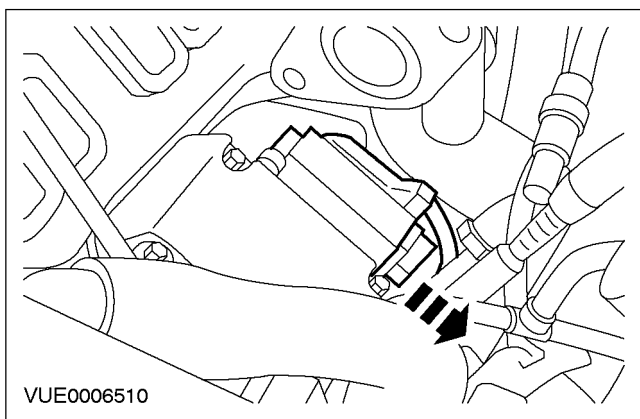
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 17. Выверните болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.**

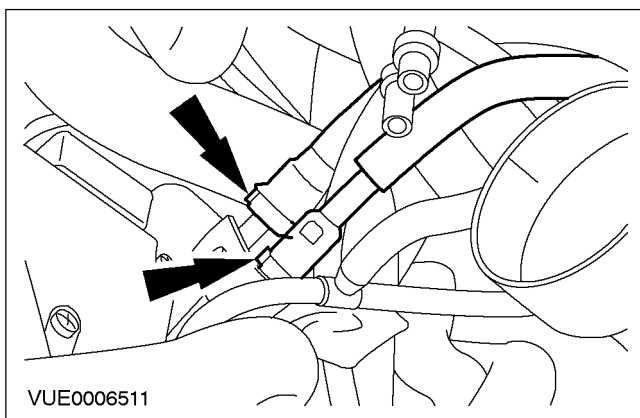


- 18. Рассоедините электрический разъем блока управления топливным насосом высокого давления.**

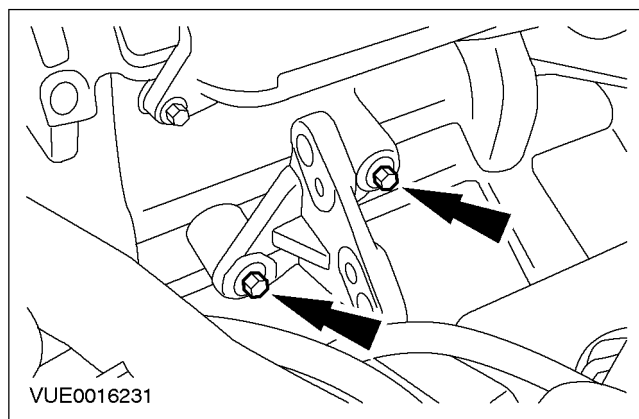
- Сдвиньте стопорный элемент.



- 19. Отсоедините питающие и возвратный топливопроводы от топливного насоса высокого давления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.**

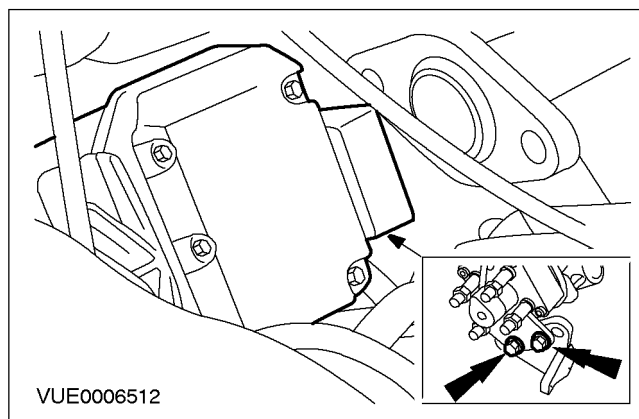


- 20. Выверните болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления к блоку цилиндров (для наглядности топливный насос высокого давления показан в снятом положении).**



- 21. Выверните болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления и снимите топливный насос высокого давления.**

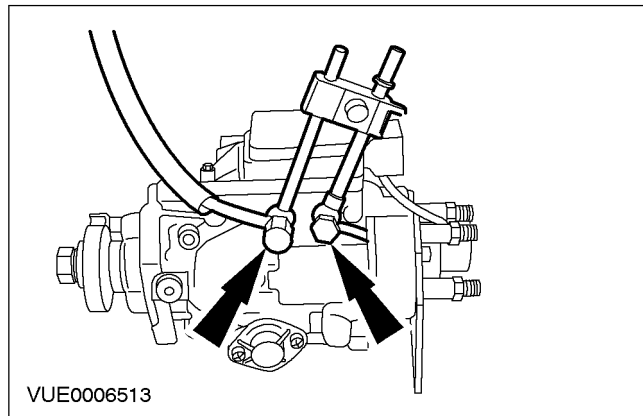
- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения и прокладку за их дальнейшей ненадобностью.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

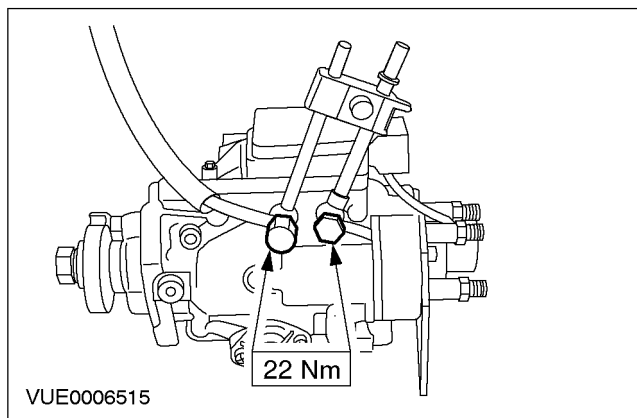
22. Снимите питающие и возвратный топливopоводы.

- Отбракуйте уплотнительные шайбы за их дальнейшей ненадобностью.



1. ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новые уплотнительные шайбы питающих и возвратного топливopовода.

Установите питающие и возвратный топливopоводы.



Установка

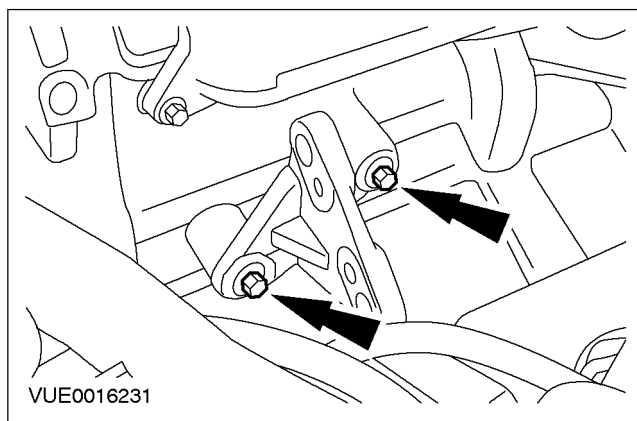
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокотокорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Оборудование для впрыскивания дизельного топлива изготавливается с очень точными допусками и с очень малыми зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если должен быть установлен новый топливный насос высокого давления, прежде чем запускать двигатель, следует с помощью WDS настроить конфигурацию насоса на соответствие PCM.

2. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления к блоку цилиндров.

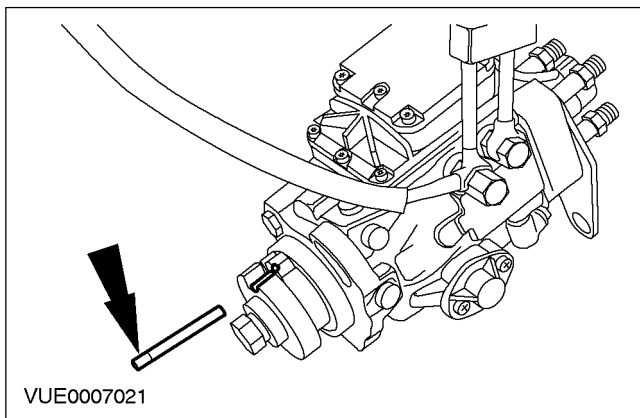
Установите опорный кронштейн топливного насоса высокого давления на блок цилиндров.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

3. Используя подходящий штырь диаметром 6 мм и длиной 65 мм, переустановите распределение топливного насоса высокого давления.

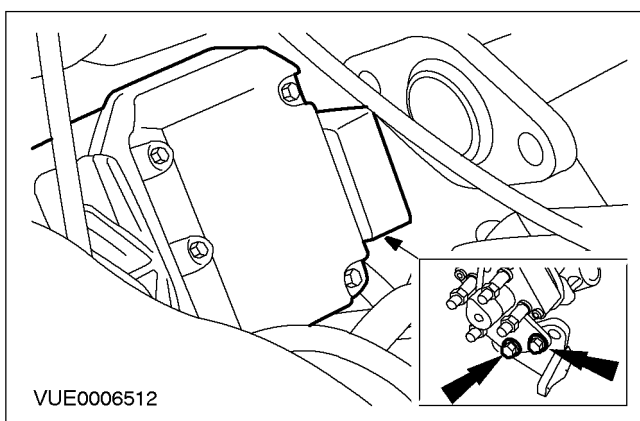
- Вставьте штырь в предусмотренные вырезы.



4. ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения и прокладку топливного насоса высокого давления.

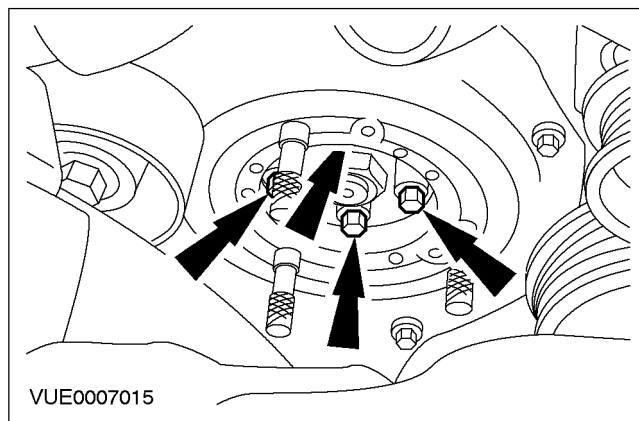
ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болты опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления.

Установите топливный насос высокого давления и установите болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления.



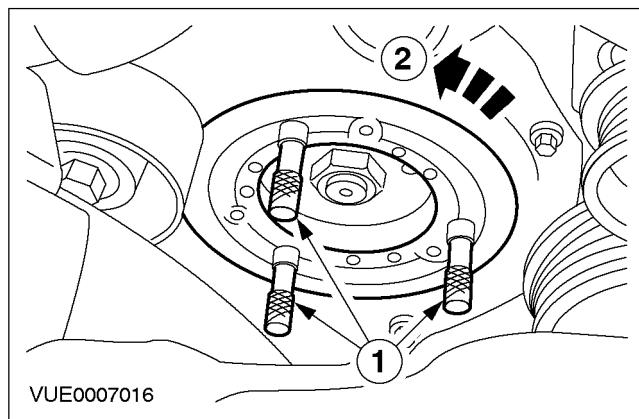
5. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.

Установите болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.



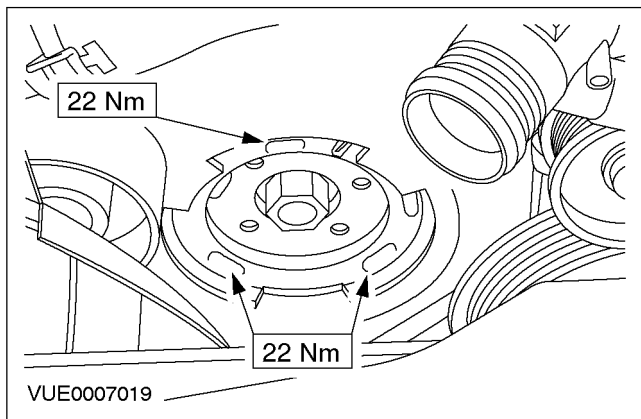
6. Снимите специальный инструмент со звездочки топливного насоса высокого давления.

1. Снимите штифты.
2. Поверните специальный инструмент против часовой стрелки.

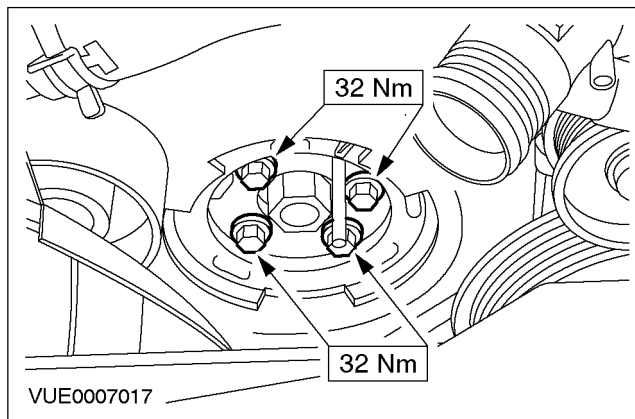


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

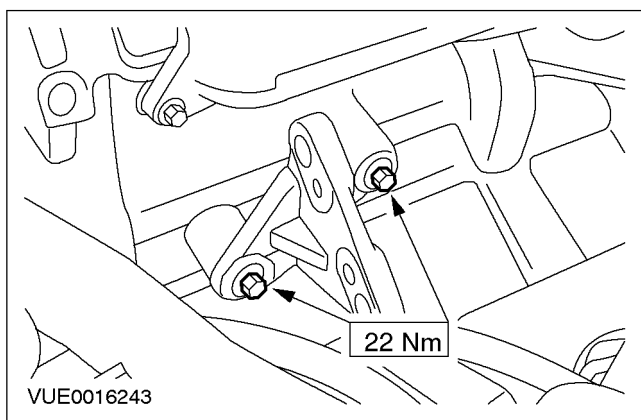
7. Затяните болты крепления топливного насоса высокого давления.



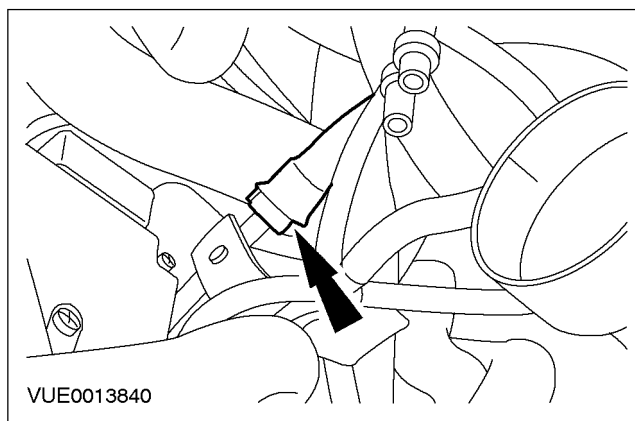
10. Затяните болты крепления звездочки топливного насоса высокого давления.



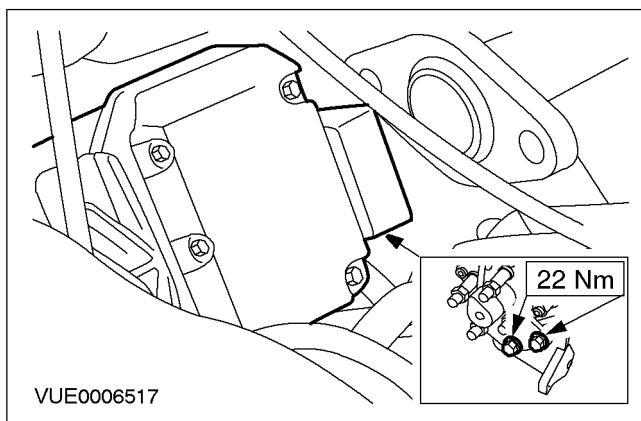
8. Затяните болты крепления опорного кронштейна топливного насоса высокого давления к блоку цилиндров (для наглядности топливный насос высокого давления показан в снятом положении).



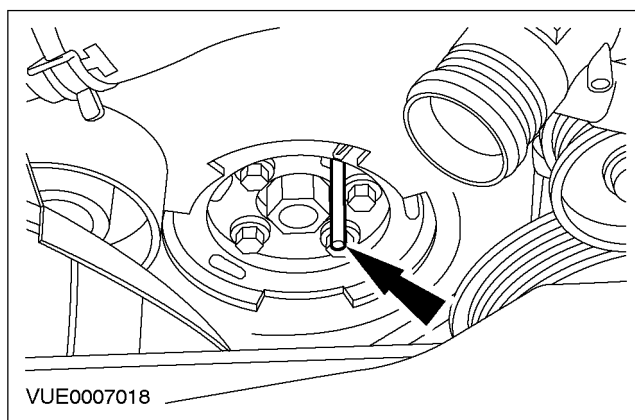
11. Подсоедините питающий топливопровод к топливному насосу высокого давления.



9. Затяните болты крепления опорного кронштейна к топливному насосу высокого давления.



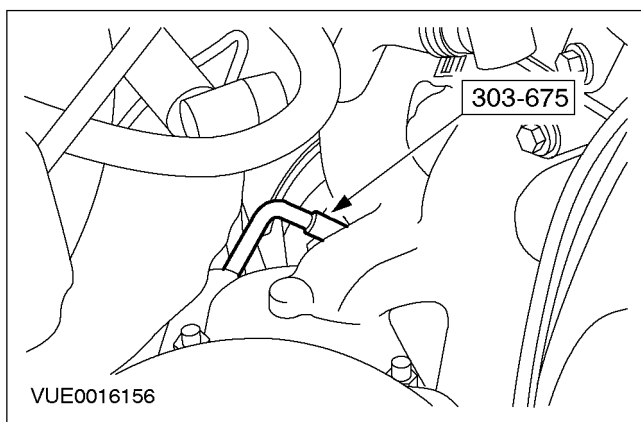
12. Снимите штырь настройки распределения топливного насоса высокого давления.



13. Используя подходящую краску, отметьте положение шкива коленчатого вала относительно передней крышки двигателя.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

14. Извлеките специальный инструмент из отверстия для датчика СКР.



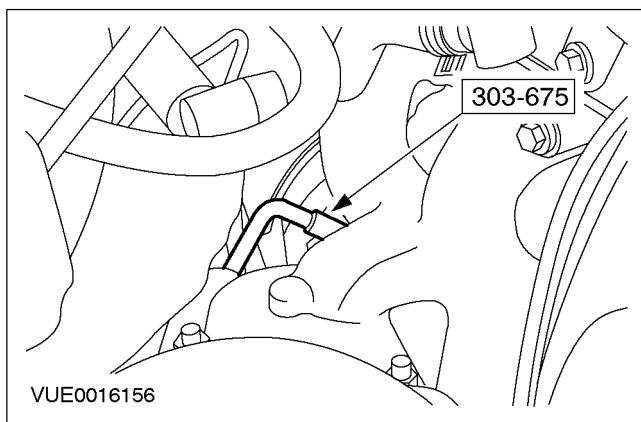
15. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Проверните двигатель на два оборота.

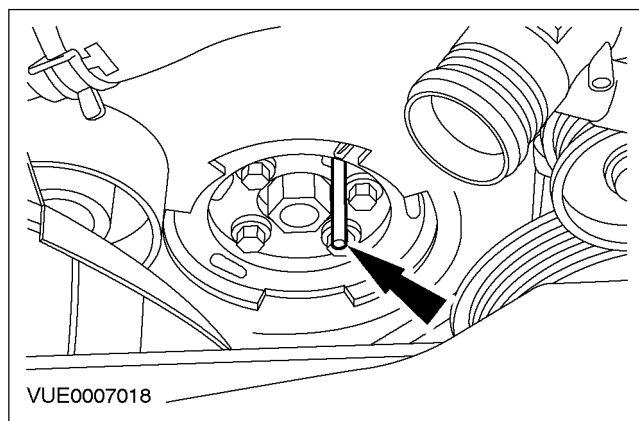
16. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не следует проворачивать двигатель, когда специальный инструмент полностью вставлен в маховик. Неследование этому указанию может привести к повреждению отверстия для датчика СКР.

ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

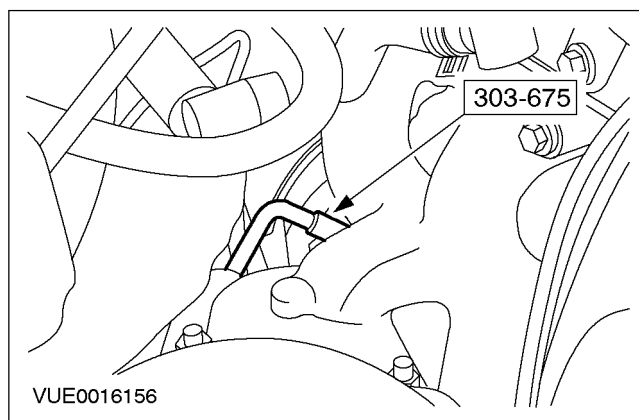
Проверните двигатель в положение 50 градусов перед верхней мертвой точкой (в.м.т.) и вставьте специальный инструмент в отверстие для датчика СКР.



17. Вставьте штырь настройки распределения топливного насоса высокого давления, чтобы проверить настройку распределения топливного насоса высокого давления.

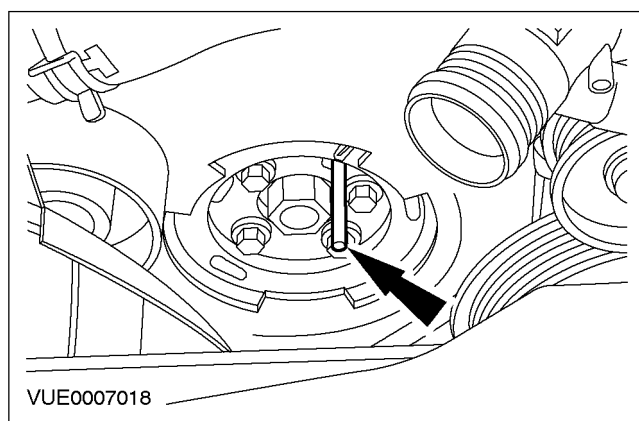


18. Извлеките специальный инструмент из отверстия для датчика СКР.



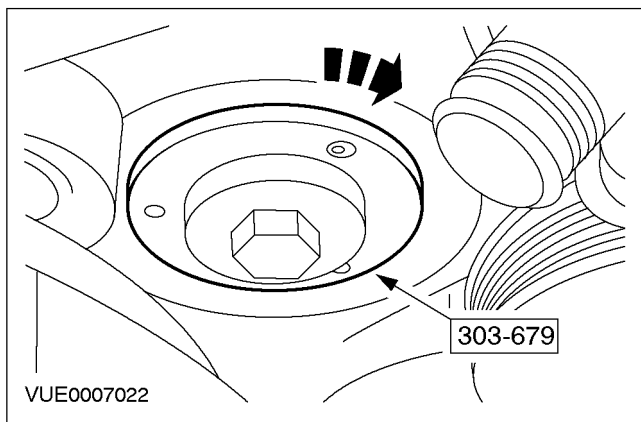
19. Установите датчик СКР. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-14.

20. Снимите штырь настройки распределения топливного насоса высокого давления.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

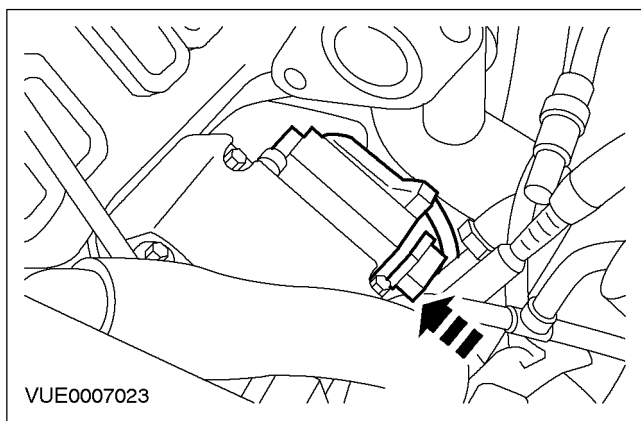
- 21. Используя специальный инструмент, установите крышку доступа к звездочке топливного насоса высокого давления.**



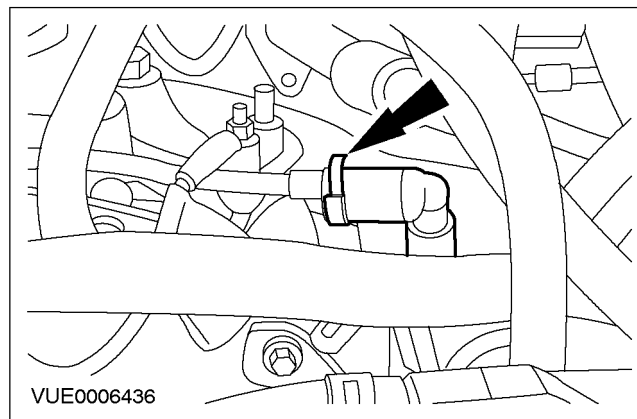
- 22. ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте штырей разъема блока управления топливным насосом высокого давления.

Состыкуйте штекерный разъем блока управления топливным насосом высокого давления.

- Сдвиньте стопорный элемент в требуемое положение.

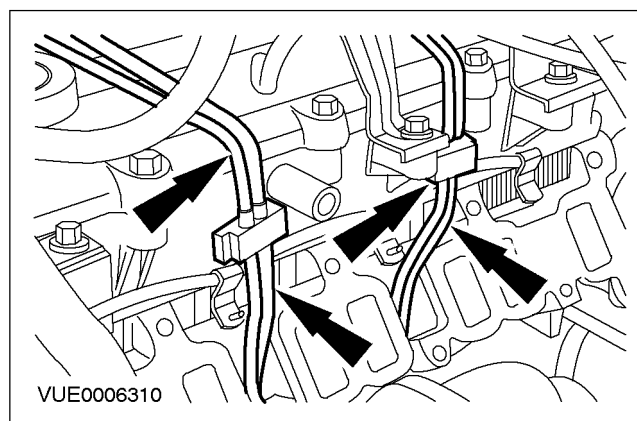


- 23. Подсоедините возвратный топливопровод к топливным форсункам.**



- 24. ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые питающие топливопроводы высокого давления.

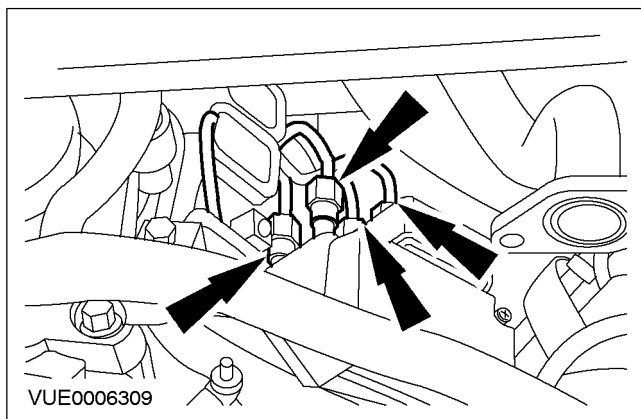
Установите питающие топливопроводы высокого давления.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

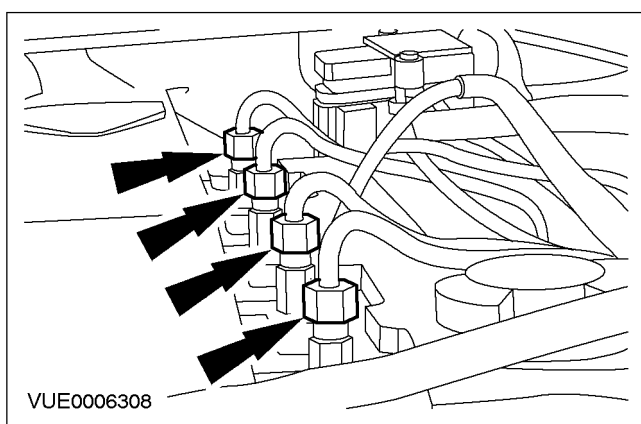
25. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте ниппельные соединения питающих топливopоводов высокого давления.

Подсоедините питающие топливopоводы высокого давления к топливному насосу высокого давления.



26. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте ниппельные соединения питающих топливopоводов высокого давления.

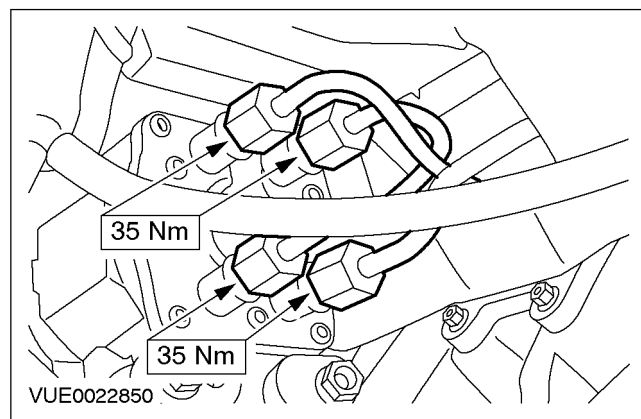
Подсоедините питающие топливopоводы высокого давления к топливным форсункам.



27. ПРИМЕЧАНИЕ: Для приложения правильного усилия затяжки к ниппельным соединениям питающего топливopоводов высокого давления на топливном насосе высокого давления следует снять стартер.

Снимите стартер. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-06.

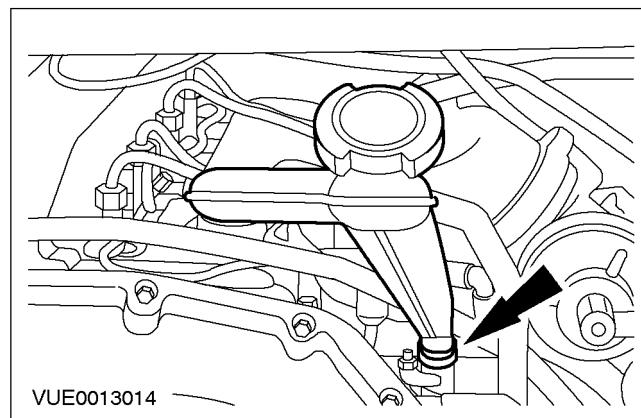
28. Затяните ниппельные соединения питающих топливopоводов высокого давления на топливном насосе высокого давления.



29. Установите стартер. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-06.

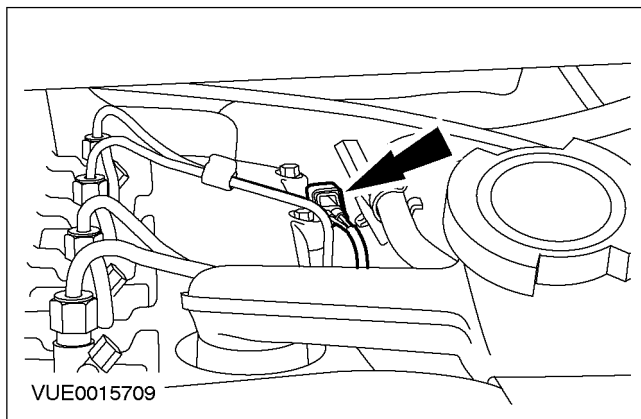
30. Установите впускной коллектор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01А / 303-01В / 303-01С.

31. Установите трубопровод маслозаливной горловины.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

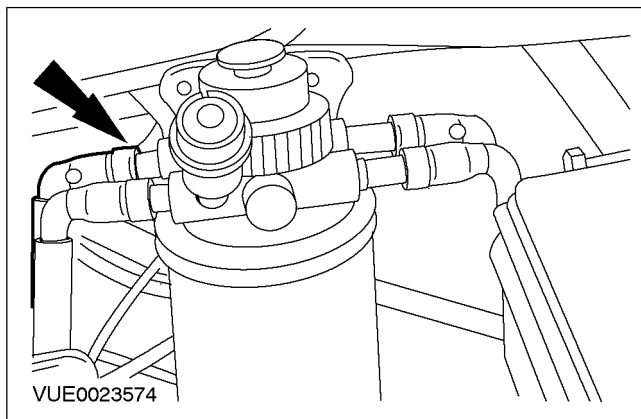
32. Состыкуйте штекерный разъем датчика СНТ.



33. Наденьте ремень привода аксессуаров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.

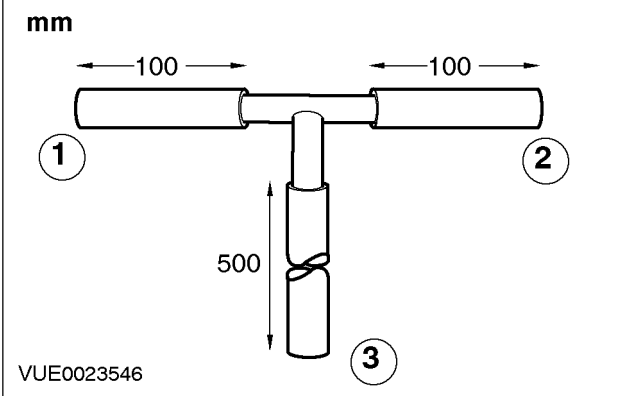
34. Установите клапан EGR. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-08.

35. Отсоедините от топливного фильтра возвратную магистраль, идущую от топливного насоса высокого давления к топливному фильтру. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00.



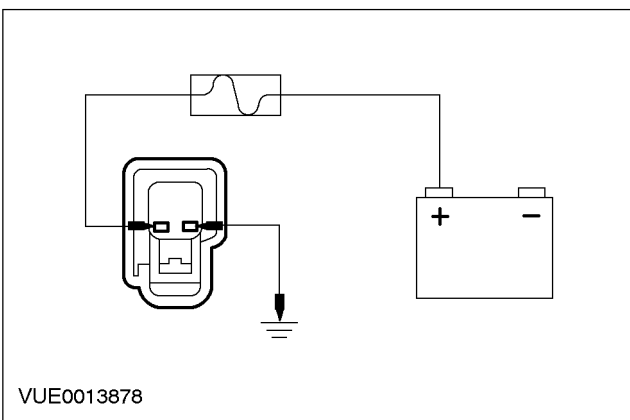
36. Используя подходящую прозрачную пластмассовую трубку и соединители, изготовьте и установите трубку для удаления воздуха, как показано на рисунке.

1. Подсоедините трубку для удаления воздуха к возвратному топливопроводу, идущему от топливного насоса высокого давления.
2. Подсоедините трубку для удаления воздуха к топливному фильтру.
3. Поместите трубку для удаления воздуха в подходящую емкость.



37. Рассоедините штекерный разъем подающего топливного насоса.

38. Используя соединительный провод с плавким предохранителем на 15А, обеспечьте подачу напряжения аккумулятора и проведите цепь заземления к штекерному разъему подающего топливного насоса, чтобы запустить подающий топливный насос.

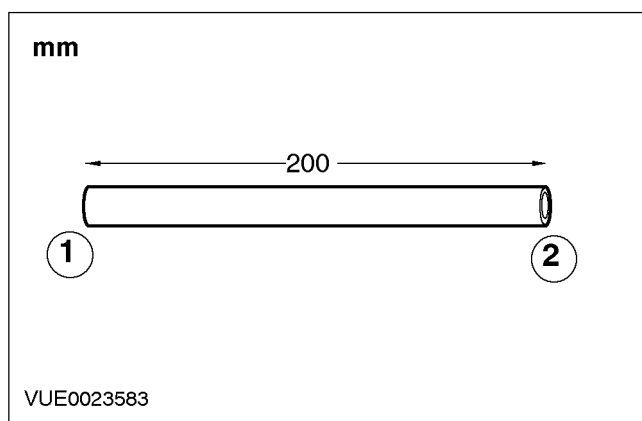


39. Когда в емкость потечет топливо без воздуха, снимите трубку для удаления воздуха.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

40. Установите прозрачную пластмассовую трубку, как показано на рисунке.

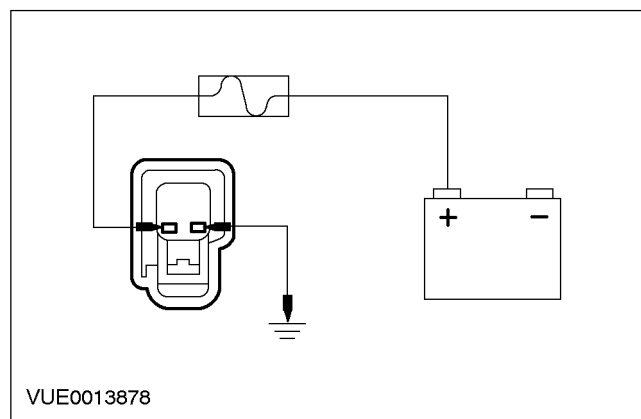
1. Подсоедините прозрачную пластмассовую трубку к возвратному топливопроводу, идущему от топливного насоса высокого давления.
2. Подсоедините прозрачную пластмассовую трубку к топливному фильтру.



41. ПРИМЕЧАНИЕ: Если был установлен новый топливный насос высокого давления и при подаче топлива по магистралям высокого давления возникли трудности, прежде чем удалять воздух из питающих топливопроводов высокого давления, следует с помощью WDS настроить конфигурацию насоса на соответствие PCM.

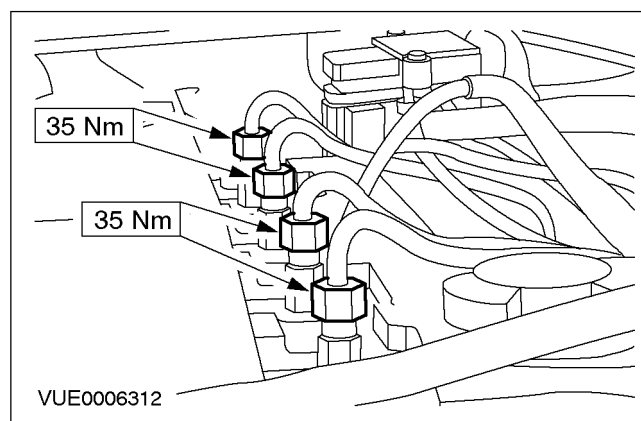
Удостоверьтесь в том, что двигатель все еще находится в положении верхней мертвой точки; для этого проверьте отметки, сделанные краской.

42. Используя соединительный провод с плавким предохранителем на 15А, обеспечьте подачу напряжения аккумулятора и проведите цепь заземления к штекерному разъему подающего топливного насоса, чтобы запустить подающий топливный насос.



43. ПРИМЕЧАНИЕ: Только один питающий топливопровод высокого давления будет показывать признаки вытекания топлива.

Визуально осмотрите питающие топливопроводы высокого давления и затяните ниппельное соединение питающего топливопровода высокого давления, который показывает признаки вытекания топлива.



44. ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

Используя отметки, сделанные краской в качестве указателей, медленно проверните двигатель на 180 градусов.

45. Повторите действия по п.п. 43 и 44, чтобы удалить воздух из каждого из трех

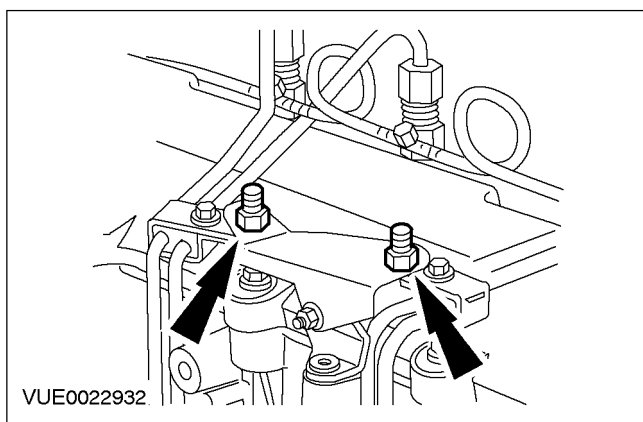
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

оставшихся питающих топливопроводов высокого давления.

46. ПРИМЕЧАНИЕ: Удостоверьтесь в том, что две секции опорного кронштейна питающего топливопровода высокого давления лишь чуть-чуть отпущены, чтобы проскальзывать относительно друг друга.

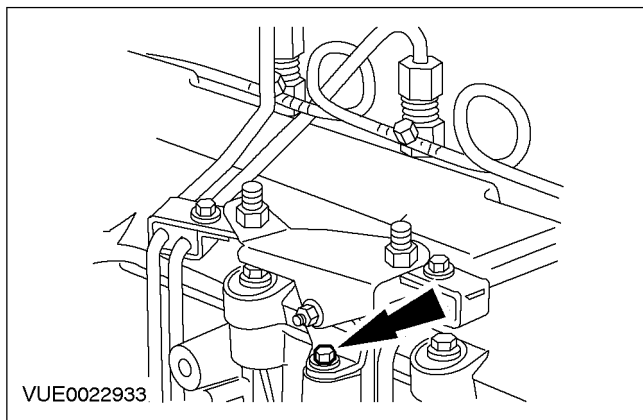
ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте гайки крепления опорного кронштейна к питающим топливопроводам высокого давления.

Установите опорный кронштейн на питающие топливопроводы высокого давления.

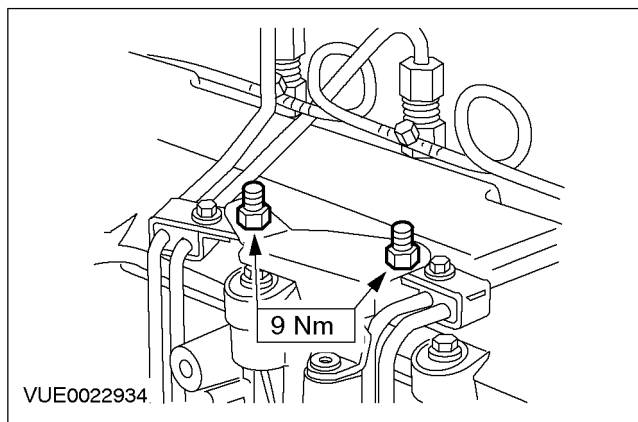


47. ПРИМЕЧАНИЕ: На этой стадии не затягивайте болт крепления опорного кронштейна питающих топливопроводов высокого давления к головке цилиндров.

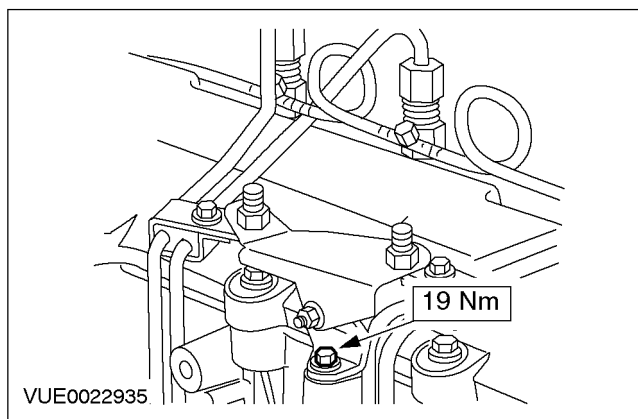
Установите болт крепления опорного кронштейна питающего топливопровода высокого давления к головке цилиндров.



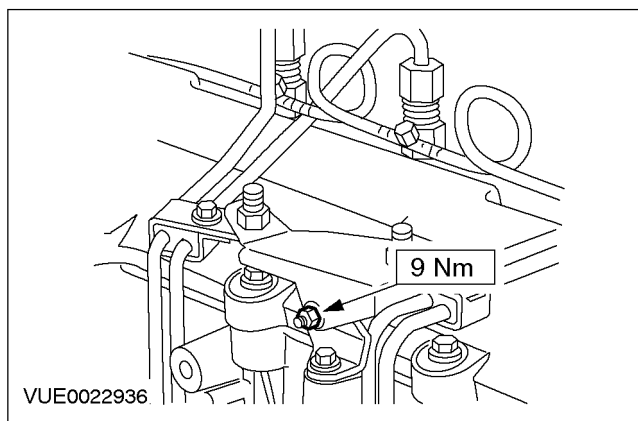
48. Затяните гайки крепления опорного кронштейна к питающим топливопроводам высокого давления.



49. Затяните болт крепления опорного кронштейна питающих топливопроводов высокого давления к головке цилиндров.



50. Затяните крепление двух секций опорного кронштейна питающих топливопроводов высокого давления.



51. Снимите соединительный провод и состыкуйте штекерный разъем подающего топливного насоса.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

52. Запустите двигатель и плавно в течение приблизительно 2 - 3 минут поднимите частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1000 об/мин, так чтобы в прозрачной пластмассовой трубке не стало видно пузырьков воздуха.
53. Выключите двигатель.
54. Снимите прозрачную пластмассовую трубку.
55. Подсоедините к топливному фильтру возвратный топливопровод, идущий от топливного насоса высокого давления к топливному фильтру.

