

РАЗДЕЛ 303-03 Охлаждение двигателя

МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ: 2001.75 Transit

ТЕМА	СТР.
СПЕЦИФИКАЦИИ	
Спецификации	303-03-2
ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	
Охлаждение двигателя	303-03-4
Охлаждающая жидкость двигателя	303-03-7
ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ	
Охлаждение двигателя	303-03-8
Осмотр и проверка.....	303-03-8
Таблица признаков неисправности.....	303-03-9
Проверки элементов.....	303-03-14
ОБЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ	
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения.....	(24 122 0) 303-03-16
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	
Термостат — 2.4 л дизель	(24 454 0) 303-03-17
Термостат — 2.0 л дизель	(24 454 0) 303-03-19
Термостат — 2.3L.....	(24 454 0) 303-03-20
Корпус термостата — 2.4 л дизель.....	(24 001 0) 303-03-21
Корпус термостата — 2.0 л дизель.....	(24 001 0) 303-03-23
Водяной насос — 2.4 л дизель	(24 404 0) 303-03-24
Водяной насос — 2.0 л дизель	(24 404 0) 303-03-26
Водяной насос — 2.3L	(24 404 0) 303-03-29
Радиатор — 2.4 л дизель.....	(24 254 0) 303-03-30
Радиатор — 2.0 л дизель.....	(24 254 0) 303-03-32
Радиатор — 2.3L.....	(24 254 0) 303-03-33
Вентилятор охлаждения.....	(24 212 0) 303-03-34
Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.4 л дизель, В комплектацию автомобиля входит: воздушное кондиционирование	(24 222 0) 303-03-36
Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.0 л дизель, В комплектацию автомобиля входит: воздушное кондиционирование	(24 222 0) 303-03-38
Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.0 л дизель, В комплектацию автомобиля не входит: воздушное кондиционирование	(24 222 0) 303-03-40
Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.3L	(24 222 0) 303-03-42
Кожух вентилятора охлаждения — 2.4 л дизель, В комплектацию автомобиля не входит: воздушное кондиционирование	303-03-43

СПЕЦИФИКАЦИИ

Спецификации антифриза

Наименование	Спецификация
Motorcraft Super Plus 2000	WSS-M97B44-D
Эксплуатационная плотность (при условии отсутствия в охлаждающей жидкости других добавок)	1.061 при +15°C
Приблизительное процентное содержание антифриза (по объему)	40 %
Охлаждающая жидкость остается в жидкой фазе до	-25°C (-13°F)
Охлаждающая жидкость затвердевает при	-30°C (-22°F)

Объемы заполнения системы охлаждения - Автомобили с дизельным двигателем

Наименование	л
Автомобили с дополнительным отопителем, работающем на топливе, и дополнительным отопителем универсального действия	13
Автомобили с дополнительным отопителем универсального действия	12.8
Автомобили с дополнительным отопителем, работающем на топливе	11.5
Автомобили только с передним отопителем	10

Объемы заполнения системы охлаждения - Автомобили с двигателем 2.3L

Наименование	л
Автомобили с дополнительным отопителем универсального действия	10.1
Автомобили только с передним отопителем	7.8

Спецификации давления в системе охлаждения

Наименование	Давление кПа (фунт/кв.дюйм)
Проверка давлением радиатора	138 (20)
Давление открывания крышки расширительного бачка системы охлаждения	89-128 (13-18)

Спецификации моментов затяжки — Автомобили с двигателем 2.4L Diesel

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления крышки корпуса термостата	10	-	89
Болт крепления корпуса термостата	22	16	-
Болты крепления водяного насоса	22	16	-
Болты крепления опорного кронштейна радиатора	9	-	80
Болты крепления вакуумного насоса системы тормозов	22	16	-
Гайки крепления кожуха вентилятора охлаждения	5	-	44
Гайка крепления вентилятора охлаждения	45	33	-

Спецификации моментов затяжки — Автомобили с двигателем 2.0L Diesel

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления крышки корпуса термостата	10	-	89
Болт крепления корпуса термостата	22	16	-
Болты крепления водяного насоса	24	18	-
Болты крепления опорного кронштейна радиатора	9	-	80
Болты крепления вакуумного насоса системы тормозов	22	16	-
Гайки крепления кожуха вентилятора охлаждения	5	-	44
Болт крепления термостата управления температурой моторного масла	10	-	89

СПЕЦИФИКАЦИИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления насоса усилителя рулевого управления	22	16	-
Болты крепления опорного кронштейна шланга охлаждающей жидкости	22	16	-

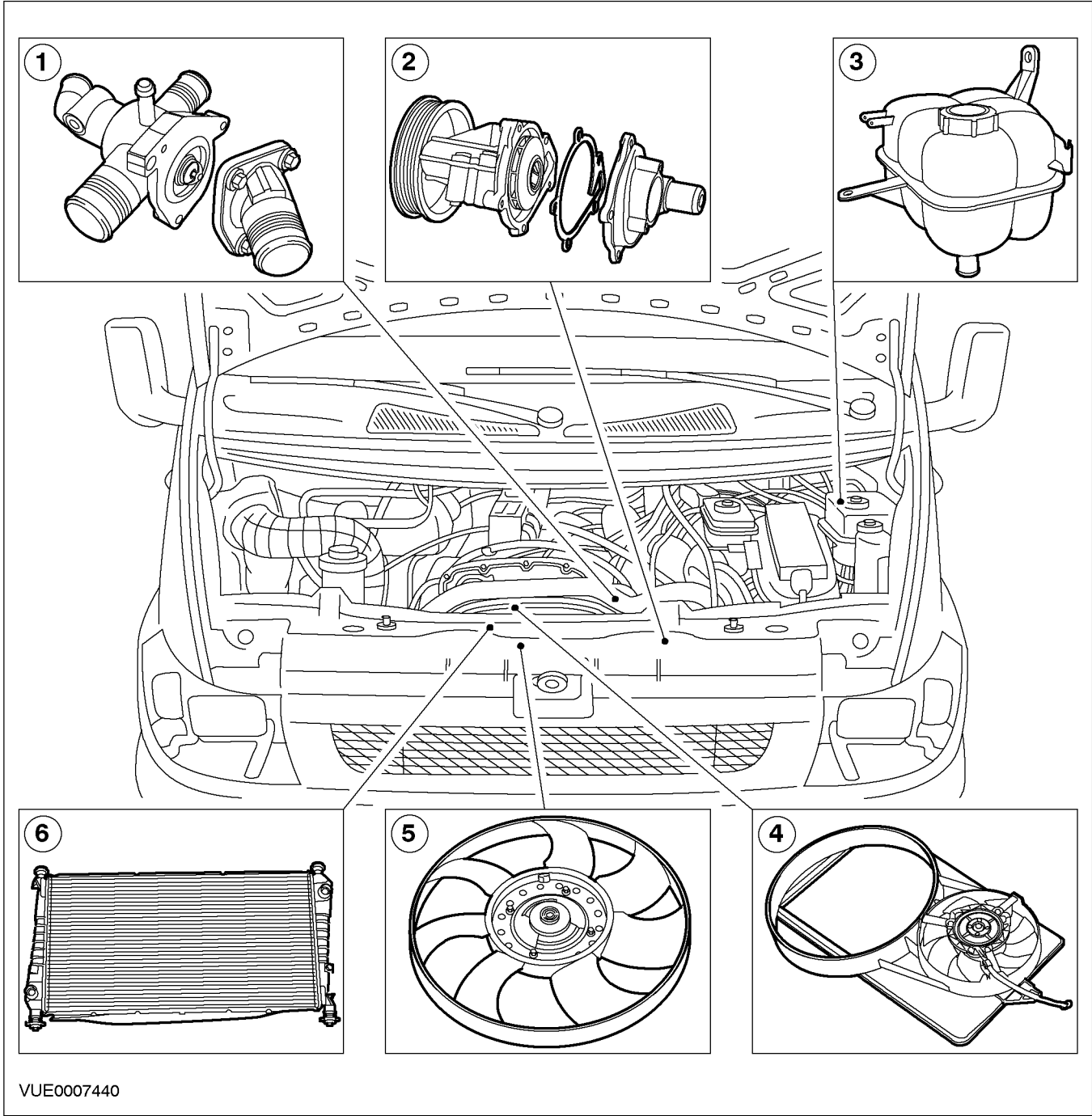
Спецификации моментов затяжки — Автомобили с двигателем 2.3L

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления крышки корпуса термостата	10	-	89
Болты крепления водяного насоса	23	17	-
Болты крепления шкива водяного насоса	25	18	-
Болты крепления опорного кронштейна радиатора	9	-	80
Гайки крепления кожуха вентилятора охлаждения	5	-	44

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Охлаждение двигателя

Автомобили с двигателем 2.4L Diesel



Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Термостат и корпус термостата

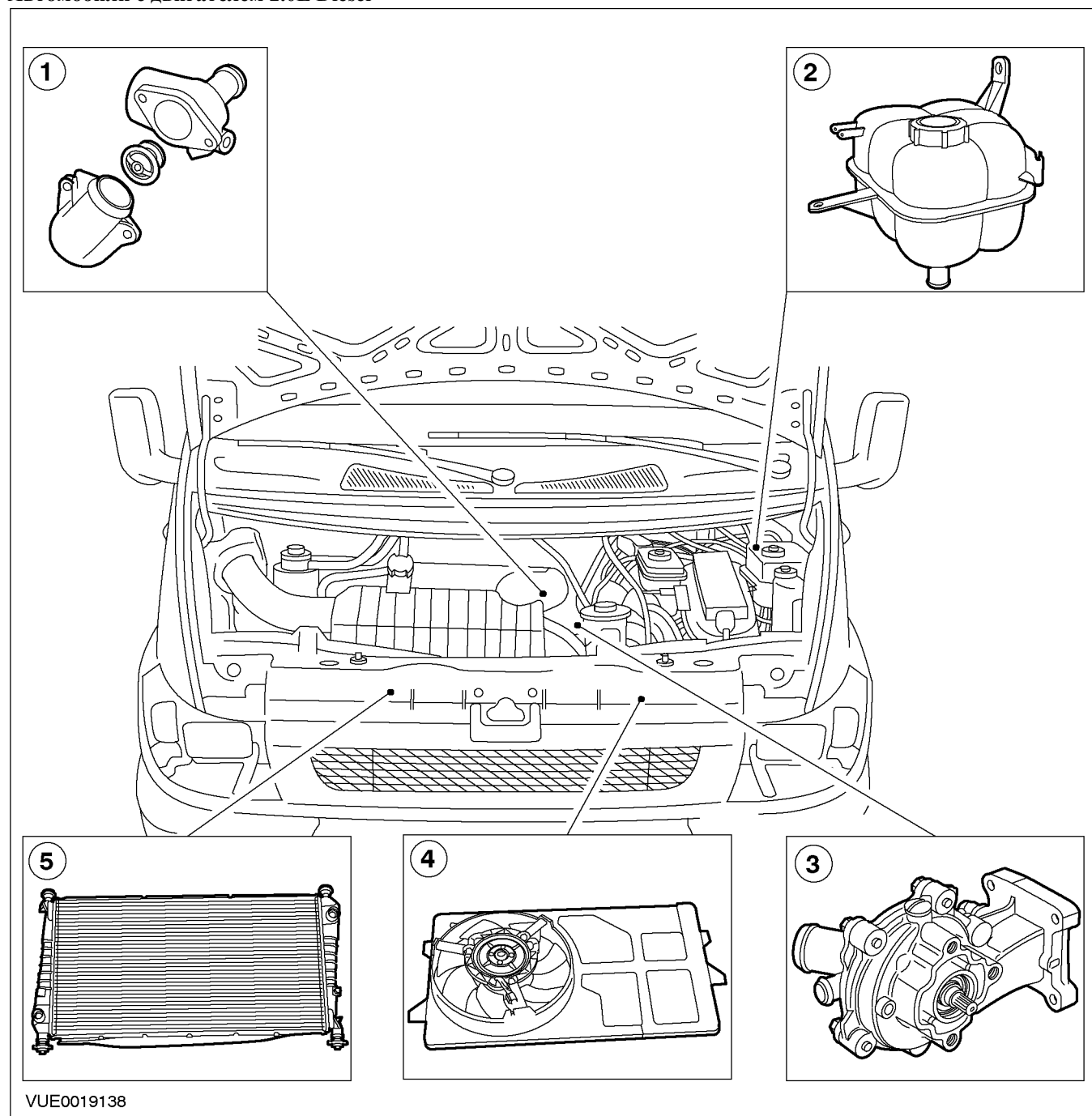
Поз.	№ Запасной Части	Наименование
2		Водяной насос
3		Расширительный бачок системы охлаждения

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
4		Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения - автомобиля с системой воздушного кондиционирования (A/C)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
5		Вентилятор охлаждения
6		Радиатор

Автомобили с двигателем 2.0L Diesel

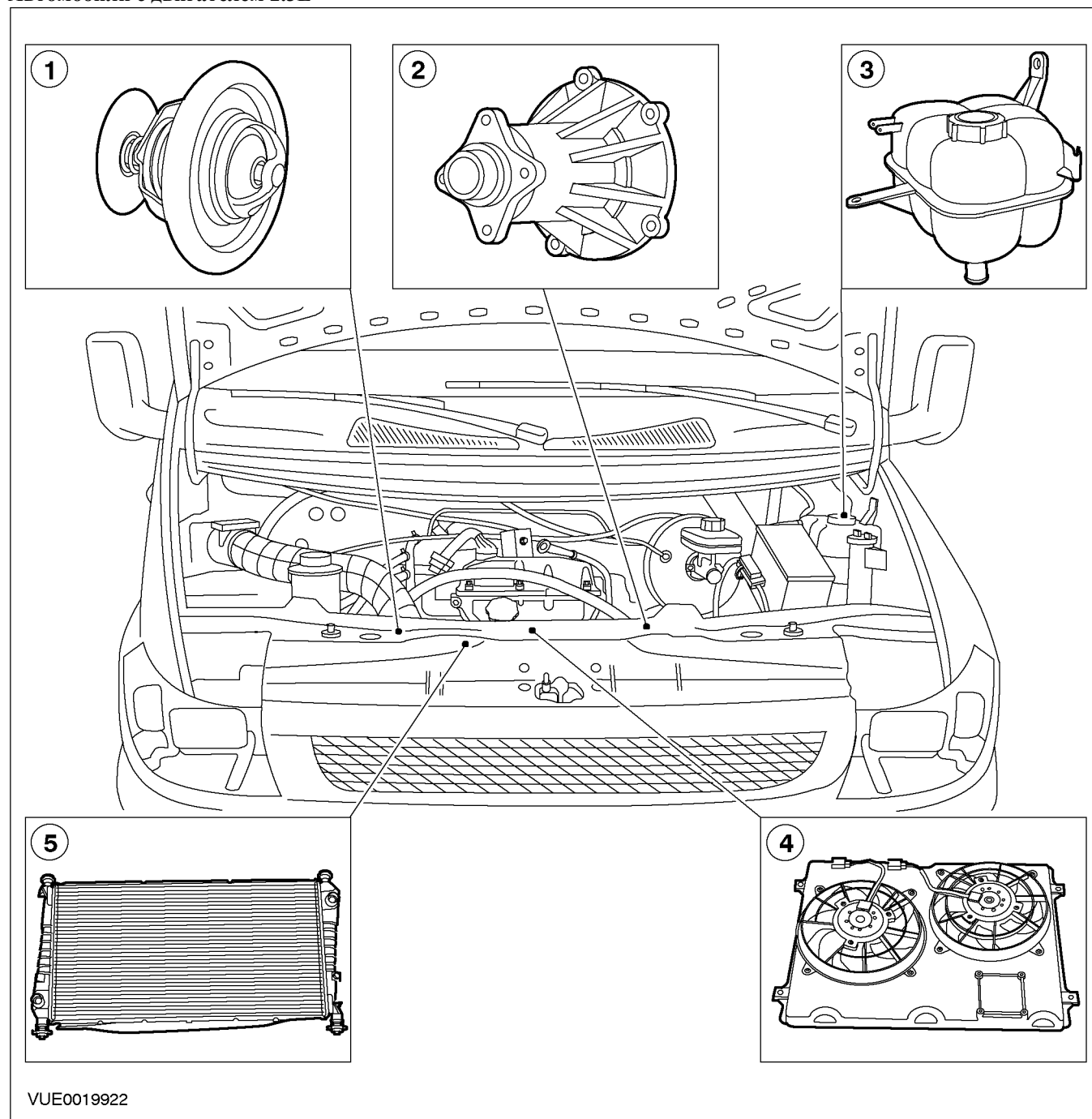


ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Термостат и корпус термостата
2		Расширительный бачок системы охлаждения
2		Водяной насос

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
4		Электродвигатель вентилятора охлаждения и кожух
5		Радиатор

Автомобили с двигателем 2.3L



ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Термостат
2		Водяной насос
3		Расширительный бачок системы охлаждения
4		Электродвигатель вентилятора охлаждения и кожух
5		Радиатор

Охлаждающая жидкость двигателя



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если концентрация охлаждающей жидкости не будет соответствовать норме, ее способность к противостоянию низкой температуре и коррозионная устойчивость также не будут отвечать необходимым требованиям.

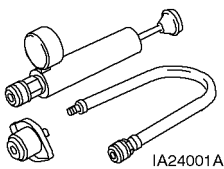
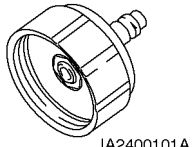
ПРИМЕЧАНИЕ: При условии отсутствия загрязнения охлаждающей жидкости другими жидкостями или примесями ее высокая коррозионная устойчивость означает, что эту жидкость можно многократно использовать после замены алюминиевого элемента системы охлаждения. Всегда следует проверять концентрацию и поддерживать ее в пределах, заданных спецификацией.

Концентрацию охлаждающей жидкости следует проверять через горловину расширительного бачка системы охлаждения, используя для этой цели ареометр. Следует поддерживать требуемую эксплуатационную плотность (sg). [За дополнительной информацией обратитесь к главе Спецификации имеющейся в этом разделе.](#)

Используется охлаждающая жидкость оранжевого цвета Motorcraft Super Plus 2000. Это охлаждающая жидкость, изготовленная по технологии ОАТ (не силикатированная охлаждающая жидкость на основе органической кислоты), которую не следует смешивать с другими типами охлаждающей жидкости. Для доливки охлаждающей жидкости в систему охлаждения используйте только такую охлаждающую жидкость, которая удовлетворяет правильной спецификации. [За дополнительной информацией обратитесь к главе Спецификации имеющейся в этом разделе.](#)

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

Охлаждение двигателя

Специальный инструмент	
	Прибор для проверки герметичности системы охлаждения 303-396 (24-001A)
	Переходник для 303-396 303-396-01

Осмотр и проверка

1. Проверьте жалобу клиента.
2. Выполните визуальную проверку наличия очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
– Шланг(и) охлаждающей жидкости – Прокладки/уплотнения – Крышка расширительного бачка системы охлаждения – Расширительный бачок системы охлаждения – Радиатор – Водяной насос – Корпус термостата – Клапан термостата - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel – Вентилятор охлаждения и муфта вентилятора охлаждения - автомобиля с двигателем 2.4L Diesel – Ремень привода аксессуаров - автомобиля с двигателем 2.4L Diesel – Ремень насоса усилителя рулевого управления - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel – Охладитель рециркуляции отработавших газов (EGR) - автомобиля с дизельным двигателем – Охладитель моторного масла	– Плавкий предохранитель (и) – Жгут электропроводки – Электрический штекерный разъем(ы) – Датчик температуры головки цилиндров (СНТ) – Модуль управления силовым агрегатом (PCM) – Электродвигатель(и) вентилятора охлаждения двигателя - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

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.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные Причины	Действие
• Недостаток охлаждающей жидкости	• Радиатор	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку герметичности элементов, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый радиатор. За дополнительной информацией обратитесь к радиатор имеющейся в этом разделе.
	• Водяной насос	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку герметичности элементов, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый водяной насос. За дополнительной информацией обратитесь к Водяной насос - автомобиля с 2 / Водяной насос - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе.
	• Корпус термостата - автомобиля с дизельным двигателем.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку герметичности элементов, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый корпус термостата. За дополнительной информацией обратитесь к Корпус термостата - автомобиля с 2 / Корпус термостата - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе.
	• Крышка расширительного бачка системы охлаждения.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку крышки, описанную в этом разделе.
	• Расширительный бачок системы охлаждения	• ПРОВЕРЬТЕ расширительный бачок системы охлаждения на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый расширительный бачок системы охлаждения.
	• Охладитель EGR	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку герметичности элементов, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый охладитель EGR. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-08.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	• Охладитель моторного масла.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку герметичности элементов, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый охладитель моторного масла.
	• Термостатический клапан - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность работы термостатического клапана. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостатический клапан. За дополнительной информацией обратитесь к Водяной насос - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе.
	• Сердцевина отопителя	• ПРОВЕРЬТЕ сердцевину отопителя на наличие протечек. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 412-02A / 412-02B.
	• Двигатель	• ПРОВЕРЬТЕ двигатель, головку цилиндров, коллектор охлаждающей жидкости, блок цилиндров и прокладку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-00.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
• Перегревание двигателя	• Система охлаждения не держит давление.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку крышки, описанную в этом разделе. – ПРОВЕРЬТЕ расширительный бачок системы охлаждения на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый расширительный бачок системы охлаждения. – ПРОВЕРЬТЕ водяной насос на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый водяной насос. За дополнительной информацией обратитесь к Водяной насос - автомобиля с 2 / Водяной насос - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе. – ПРОВЕРЬТЕ двигатель, головку цилиндров, коллектор охлаждающей жидкости, блок цилиндров и прокладку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-00.
	• Проникновение воздуха в систему.	• Удалите воздух из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе.
	• Крышка расширительного бачка системы охлаждения.	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку крышки, описанную в этом разделе.
	• Расширительный бачок системы охлаждения	• ПРОВЕРЬТЕ расширительный бачок системы охлаждения на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый расширительный бачок системы охлаждения.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	•Уровень/ состояние охлаждающей жидкости.	•ПРОВЕРЬТЕ уровень/ состояние охлаждающей жидкости. ЗАПОЛНИТЕ систему охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе.
	•Концентрация охлаждающей жидкости.	• За дополнительной информацией обратитесь к Спецификации имеющейся в этом разделе.
	•Решетка радиатора.	•ПРОВЕРЬТЕ решетку радиатора на наличие ограничений проходу воздуха/ повреждений. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ (по мере необходимости).
	•Водяной насос	•ПРОВЕРЬТЕ водяной насос на наличие протечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый водяной насос. За дополнительной информацией обратитесь к Водяной насос - автомобиля с 2 / Водяной насос - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе.
	•Термостат	•ВЫПОЛНИТЕ Проверку термостата, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостат. За дополнительной информацией обратитесь к Термостат - автомобиля с 2 / Термостат - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе.
	•Термостатический клапан - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel.	•ПРОВЕРЬТЕ правильность работы термостатического клапана. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостатический клапан. За дополнительной информацией обратитесь к Водяной насос - автомобиля с 2 имеющейся в этом разделе.
	•Ремень привода аксессуаров - автомобиля с двигателем 2.4L Diesel.	•ПРОВЕРЬТЕ правильность работы ремня привода аксессуаров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние	Возможные Причины	Действие
	• Ремень насоса усилителя рулевого управления - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность работы ремня насоса усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.
	• Вентилятор охлаждения и муфта вентилятора охлаждения.	• ПРОВЕРЬТЕ работу вентилятора охлаждения и муфты вентилятора охлаждения. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый вентилятор охлаждения и муфту вентилятора охлаждения.
	• Двигатель	• ПРОВЕРЬТЕ двигатель, головку цилиндров, коллектор охлаждающей жидкости, блок цилиндров и прокладку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-00.
• Двигатель не достигает нормальной рабочей температуры	• Датчик СНТ.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность работы датчика СНТ. ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Термостат	• ВЫПОЛНИТЕ Проверку термостата, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостат. За дополнительной информацией обратитесь к Термостат - автомобили с 2 / Термостат - автомобили с 2 имеющейся в этом разделе.
	• Термостатический клапан - автомобиля с двигателем 2.0L Diesel.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность работы термостатического клапана. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостатический клапан. За дополнительной информацией обратитесь к Водяной насос - автомобили с 2 имеющейся в этом разделе.
	• Электрическая цепь (и)	• ПРОВЕРЬТЕ электрическую цепь (и). ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	• Термостатический клапан маслоохладителя.	• ПРОВЕРЬТЕ правильность работы термостатического клапана маслоохладителя. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостатический клапан маслоохладителя.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

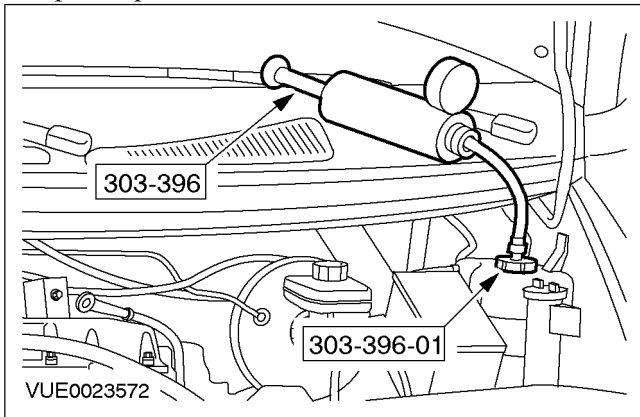
Проверки элементов

Проверка давлением



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При сбрасывании давления в системе охлаждения закройте крышку расширительного бачка толстой тканью, чтобы исключить возможность ошпаривания. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите крышку расширительного бачка системы охлаждения.
2. Установите специальные инструменты на расширительный бачок системы охлаждения.



3. Поднимите давление в системе охлаждения до давления открывания крышки расширительного бачка. [За дополнительной информацией обратитесь к Спецификации имеющейся в этом разделе.](#)
4. Следите за показанием прибора для проверки герметичности системы охлаждения в течение приблизительно двух минут. Давление не должно падать в течение этого времени. Если система держит давление, перейдите к п. 5. Если система не держит давление, тщательно проверьте ее на наличие протечек охлаждающей жидкости. Если протечка охлаждающей жидкости не может быть обнаружена, проверьте охладитель EGR (может присутствовать внутренняя протечка), охладитель моторного масла (он может подавать масло в расширительный бачок системы охлаждения) и двигатель на наличие протечек в цилиндрах. [За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-00.](#) Слейте рабочую жидкость из системы охлаждения и устраните причину всех обнаруженных протечек охлаждающей

жидкости, при необходимости заполните систему охлаждения и удалите из нее воздух. [За дополнительной информацией обратитесь к Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе.](#)

5. Перепроверьте систему, для этого, как минимум, дважды повторите действия по п.п. 3 и 4.

Термостат

Снимите термостат. [За дополнительной информацией обратитесь к Термостат имеющейся в этом разделе.](#) и погрузите его в воду. Нагрейте воду до температуры 88 °C (190 °F). При этой температуре термостат должен начать открываться. Если он не начинает открываться, установите новый термостат.

Проверка радиатора на наличие протечек (радиатор снят с автомобиля)



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Внутреннее давление в радиаторе не должно превышать 130 кПа (20 фунт/кв.дюйм), в противном случае возможно повреждение радиатора.

Перед проверкой радиатора на наличие протечек тщательно очистите его, чтобы предотвратить загрязнение воды в проверочном баке. Проверку радиатора на наличие протечек следует проводить в чистой воде при давлении воздуха 138 кПа (20 фунт/кв. дюйм). Тщательно проверьте его на наличие протечек воздуха. При необходимости установите новый радиатор.

Крышка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При сбрасывании давления в системе охлаждения закройте крышку расширительного бачка толстой тканью, чтобы исключить возможность ошпаривания. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

1. Снимите крышку расширительного бачка системы охлаждения.
2. Используя воду, очистите зону резинового уплотнения и предохранительного клапана. Установите прибор для проверки герметичности и переходник и погрузите крышку расширительного бачка в воду.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на плунжер насоса нажать слишком быстро, показания давления будут неправильны.

3. Медленно вдавливайте плунжер насоса для выполнения проверки на герметичность до тех пор, пока показание манометра не прекратит возрастать, и запишите самое высокое полученное показание.
4. Запишите самое высокое значение показанного давления. Сбросьте давление. Для этого следует повернуть винт сброса давления против часовой стрелки. Затяните винт сбрасывания давления и повторите действия по п. 3, по крайней мере, дважды, чтобы удостовериться в том, что показание, полученное при проверке на герметичность, действительно и находится в пределах, допустимых для крышки расширительного бачка системы охлаждения.
5. Если показания прибора для проверки на герметичность не соответствует норме, установите новую крышку расширительного бачка системы охлаждения.

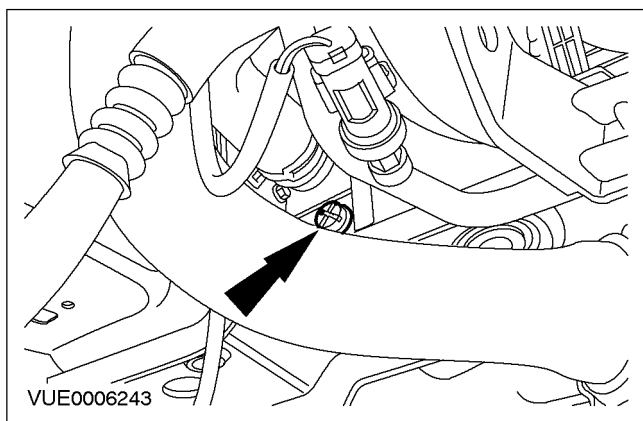
ОБЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения (24 122 0)

1.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При сбрасывании давления в системе охлаждения закройте крышку расширительного бачка толстой тканью, чтобы исключить возможность ошпаривания. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Сбросьте давление в системе охлаждения, медленно отвернув крышку расширительного бачка системы охлаждения на четверть оборота.

2. Снимите крышку расширительного бачка системы охлаждения.
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.
4. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
- Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.



12. Заполните расширительный бачок системы охлаждения до отметки MAX.
13. Установите крышку расширительного бачка системы охлаждения.

5. Установите сливную пробку радиатора.
6. Опустите автомобиль.
7. Заполните расширительный бачок системы охлаждения до отметки MAX.
8. Запустите двигатель и дайте ему работать в режиме холостого хода, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры.
9. Дайте двигателю работать в режиме холостого хода еще пять минут.
10. Выключите двигатель.
11. Дайте двигателю остынуть.

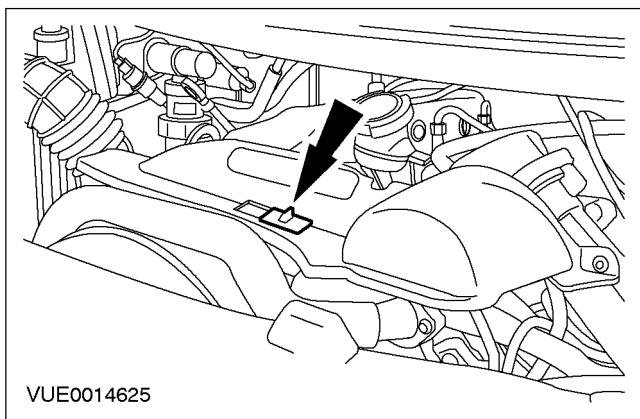
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Термостат — 2.4 л дизель (24 454 0)

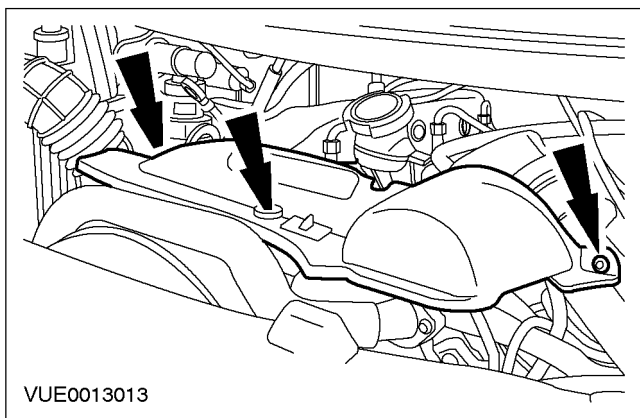
Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе.**

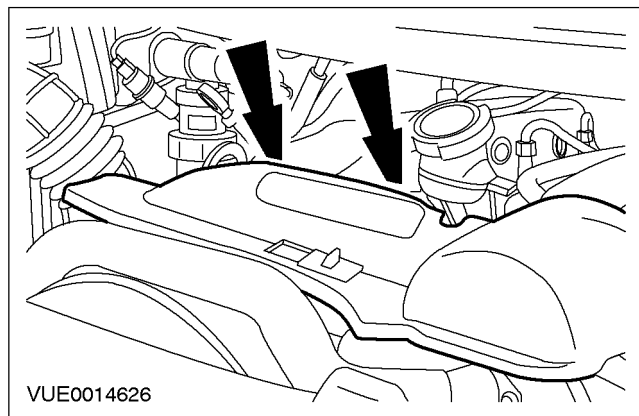
2. Снимите крышку болта



3. Выверните болты крепления крышки ремня привода аксессуаров.

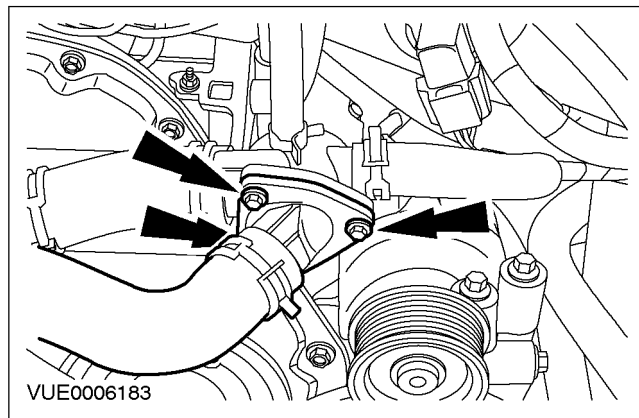


4. Отсоедините жгут электропроводки системы подачи топлива и снимите крышку ремня привода аксессуаров.



5. Выверните болты крепления крышки корпуса термостата.

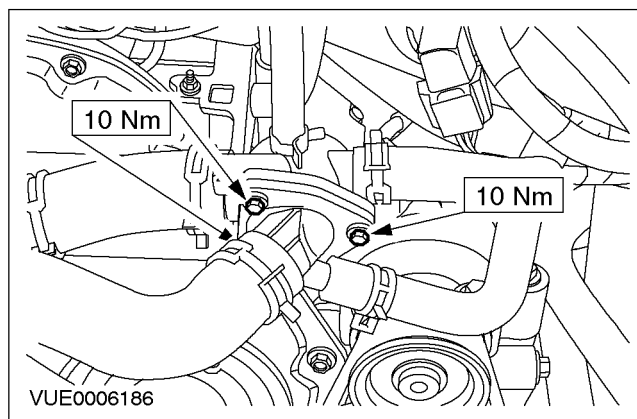
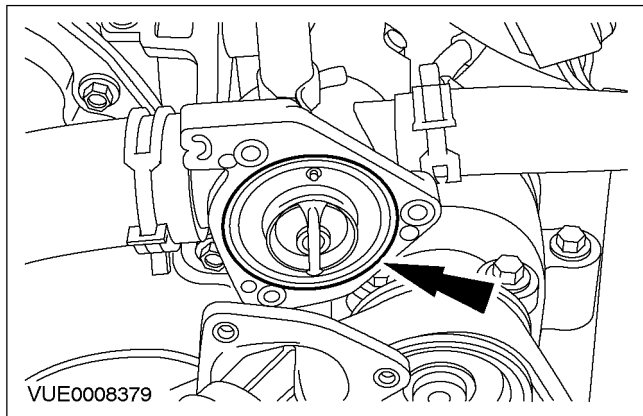
- Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

6. Снимите термостат.

- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения за его дальнейшей ненадобностью.

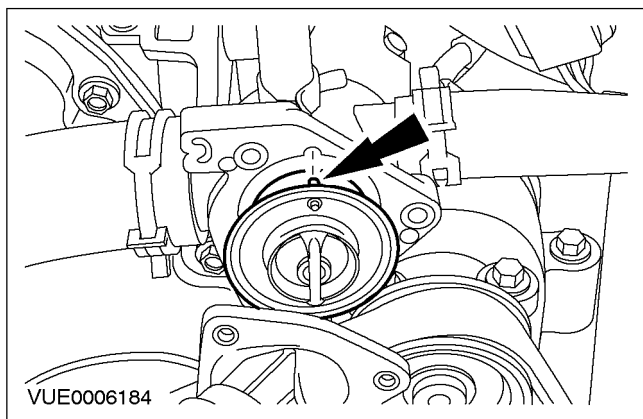


Установка

1.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что байпасный клапан термостата правильно располагается в выемке в корпусе термостата.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения термостата.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

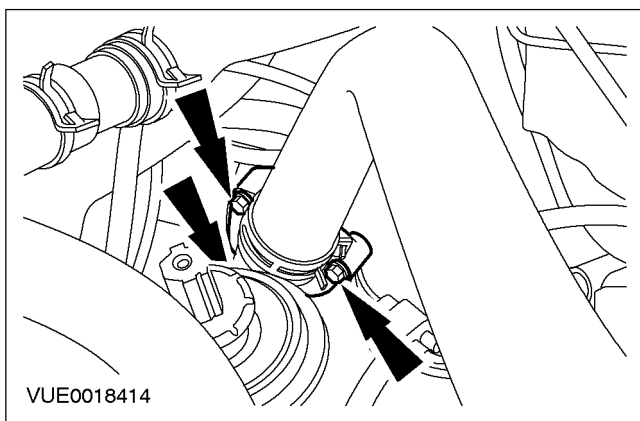


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Термостат — 2.0 л дизель (24 454 0)

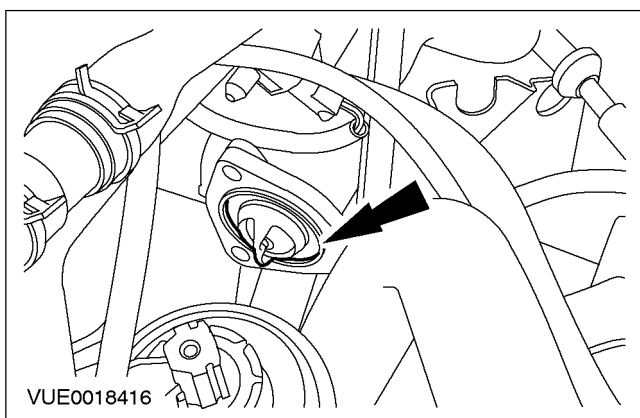
Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе.**
2. Выверните болты крепления крышки корпуса термостата.
 - Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.



3. Снимите термостат.

- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения за его дальнейшей ненужностью.

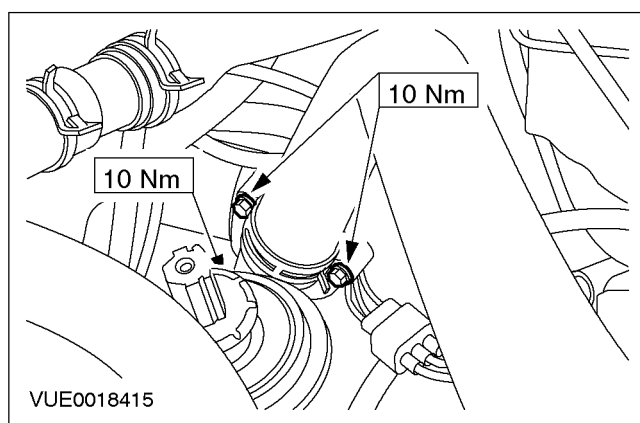
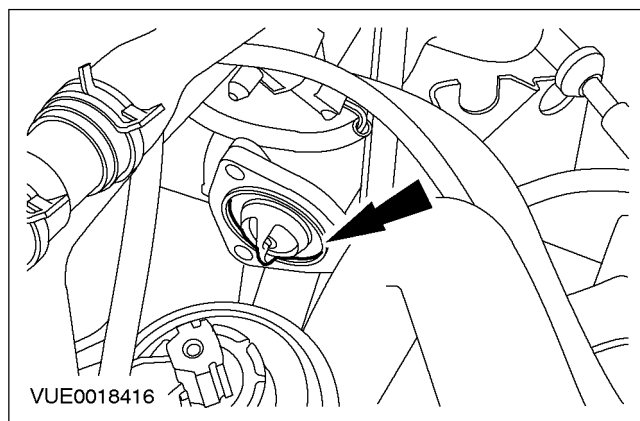


Установка

1. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что байпасный клапан термостата правильно располагается в выемке в корпусе термостата.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения термостата.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

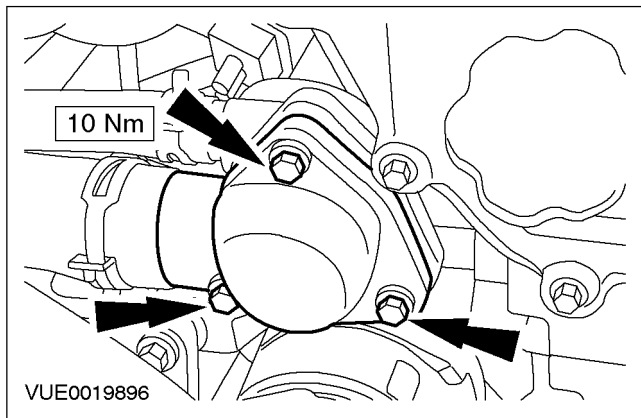


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Термостат — 2.3L (24 454 0)

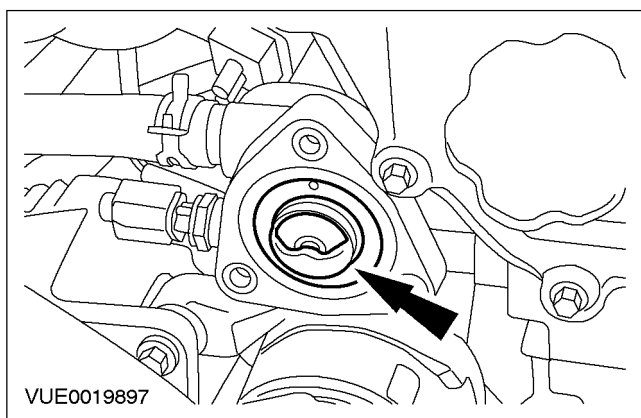
Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .
2. Выверните болты крепления крышки корпуса термостата.
 - Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.



3. Снимите термостат.

- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения за его дальнейшей ненужностью.

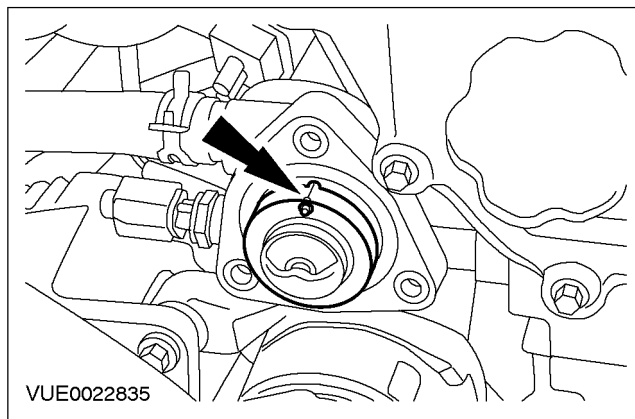


Установка

1.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что байпасный клапан термостата правильно располагается в выемке в корпусе термостата.

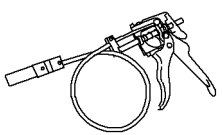
ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения термостата.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



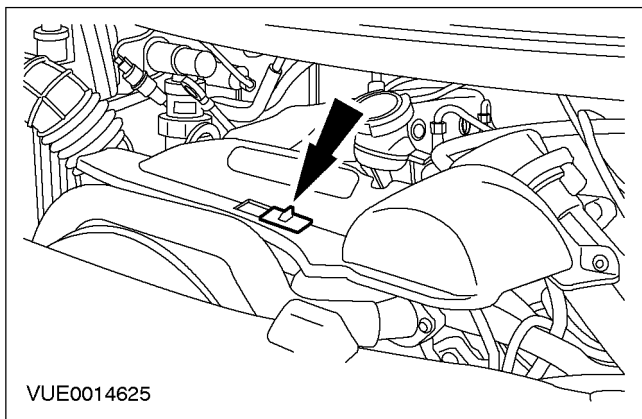
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Корпус термостата — 2.4 л дизель (24 001 0)

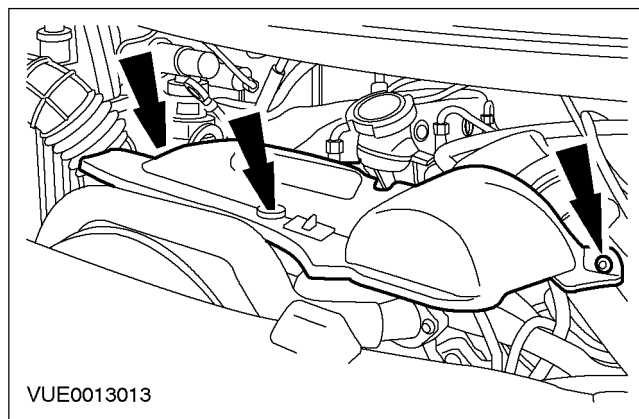
Специальный инструмент	
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости
	303-397 (24-003)

Снятие

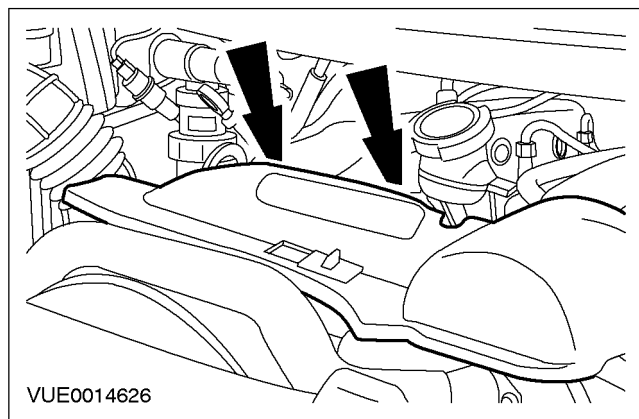
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .**
3. Снимите крышку болта.



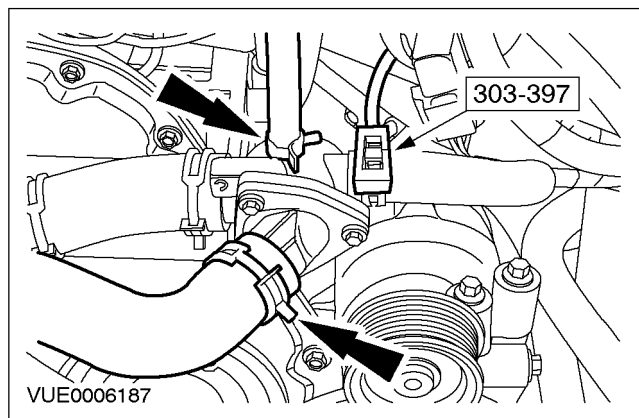
4. Выверните болты крепления крышки ремня привода аксессуаров.



5. Отсоедините жгут электропроводки системы подачи топлива и снимите крышку ремня привода аксессуаров.

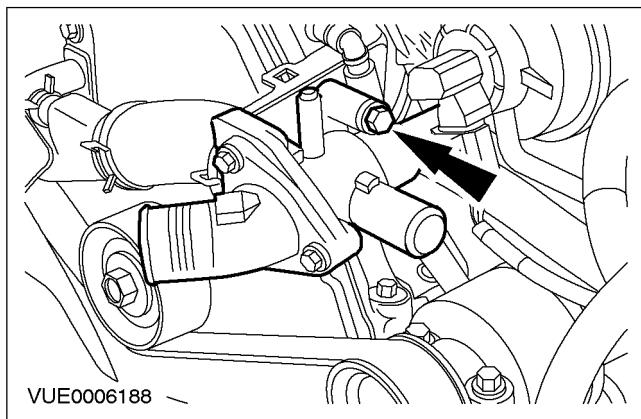


6. Используя специальный инструмент, отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса термостата.

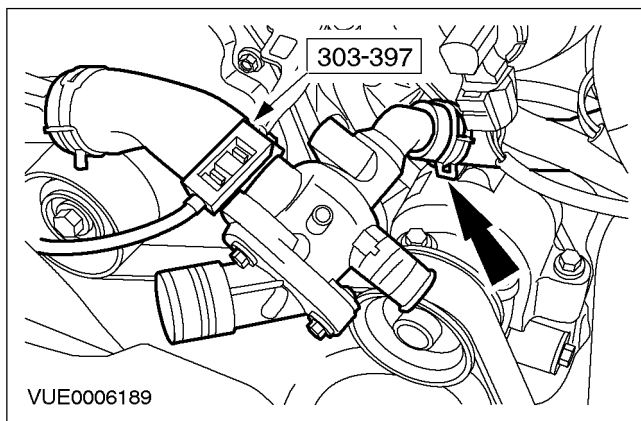


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 7. Выверните болт крепления корпуса термостата.**

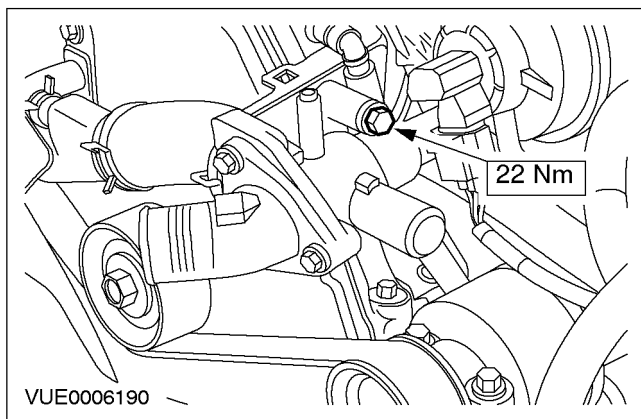


- 8. Используя специальный инструмент, отсоедините шланги охлаждающей жидкости и снимите корпус термостата.**



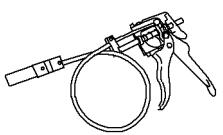
Установка

- 1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.**



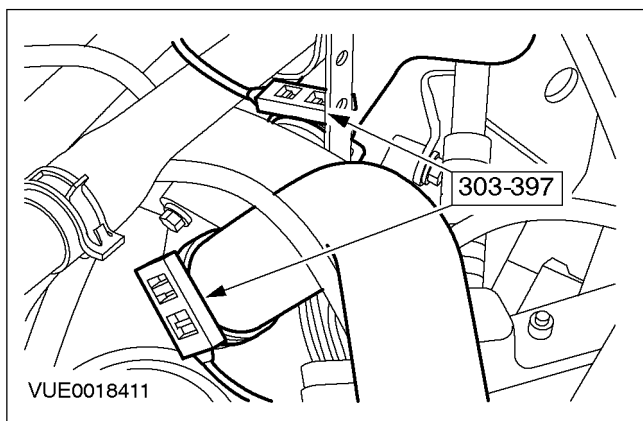
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Корпус термостата — 2.0 л дизель (24 001 0)

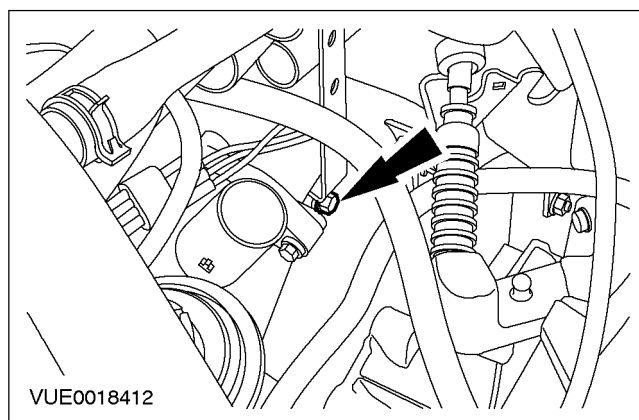
Специальный инструмент	
	Приспособление для снятия/ установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости 303-397 (24-003)
24003	

Снятие

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .
3. Используя специальный инструмент, отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса термостата.

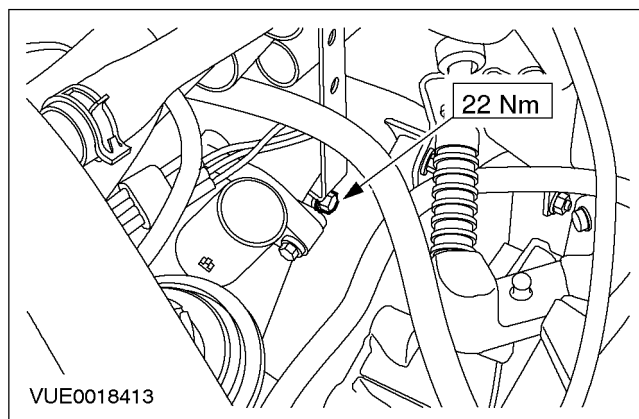


4. Снимите корпус термостата.



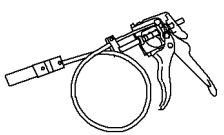
Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



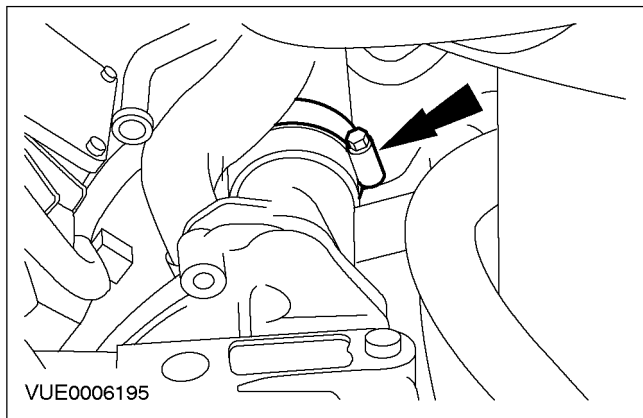
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Водяной насос — 2.4 л дизель (24 404 0)

Специальный инструмент	
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости 303-397 (24-003)

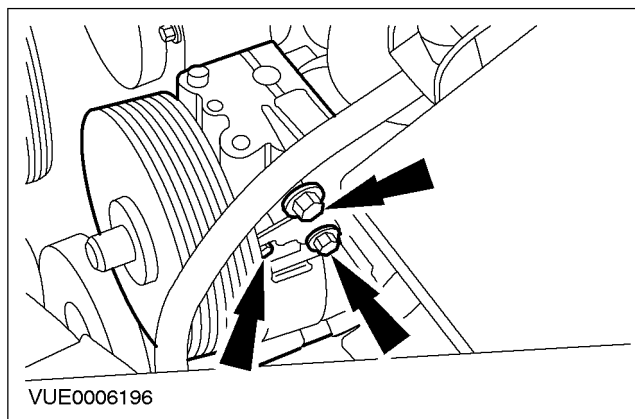
Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .**
2. Снимите вакуумный насос системы тормозов. **За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-07.**
3. Отсоедините шланг охлаждающей жидкости от водяного насоса.



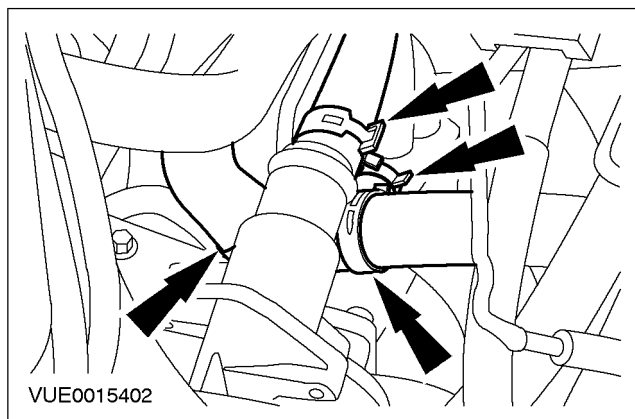
- 4. ПРИМЕЧАНИЕ:** Водяной насос устанавливается на штифтах.

Отсоедините водяной насос от двигателя.



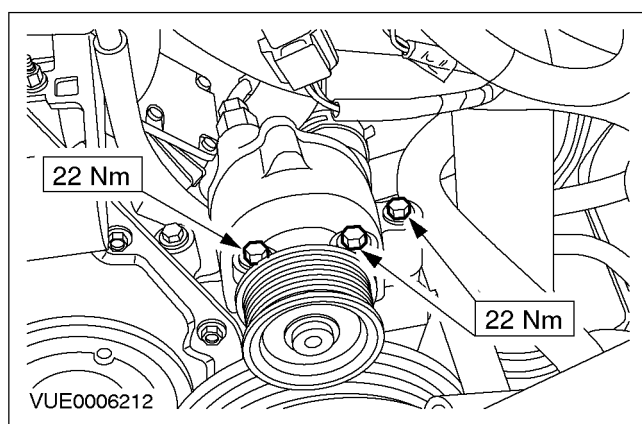
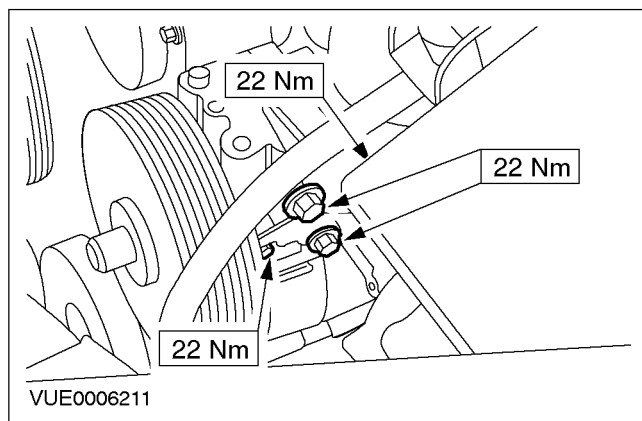
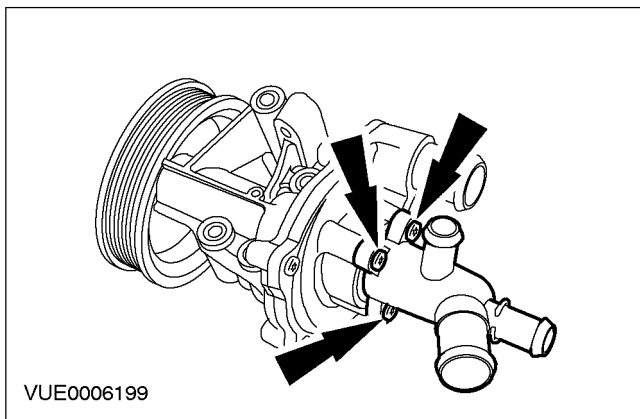
- 5. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости и снимите водяной насос.**

- Отбракуйте прокладку за ненадобностью.



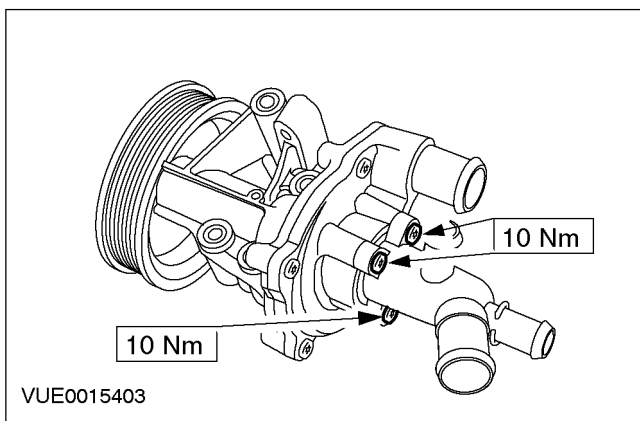
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)**6. Снимите трубопровод охлаждающей жидкости с водяного насоса.**

- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения за его дальнейшей ненадобностью.

**Установка**

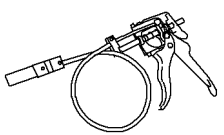
1. ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения трубопровода охлаждающей жидкости и новую прокладку водяного насоса.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



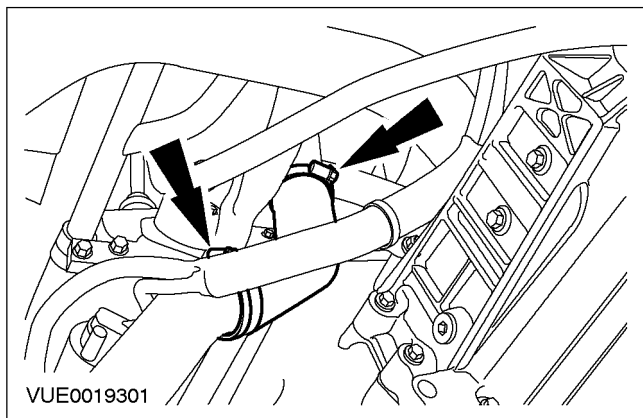
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Водяной насос — 2.0 л дизель (24 404 0)

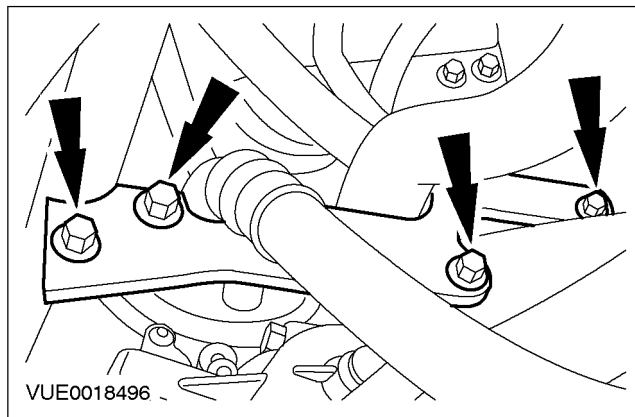
Специальный инструмент	
	Приспособление для снятия/ установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости 303-397 (24-003)

Снятие

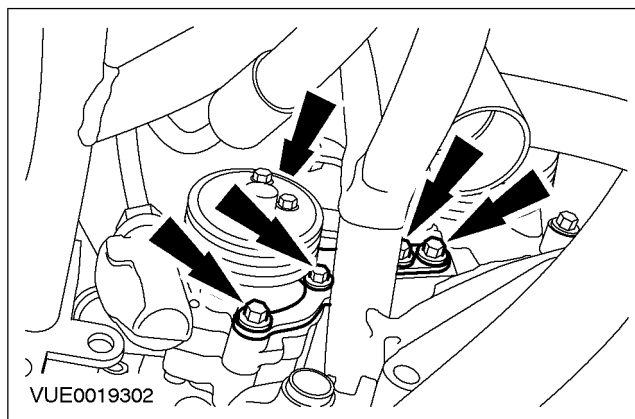
1. Снимите ремень насоса усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.
4. Снимите шланг воздухозабора.



5. Снимите опорный кронштейн шланга охлаждающей жидкости.



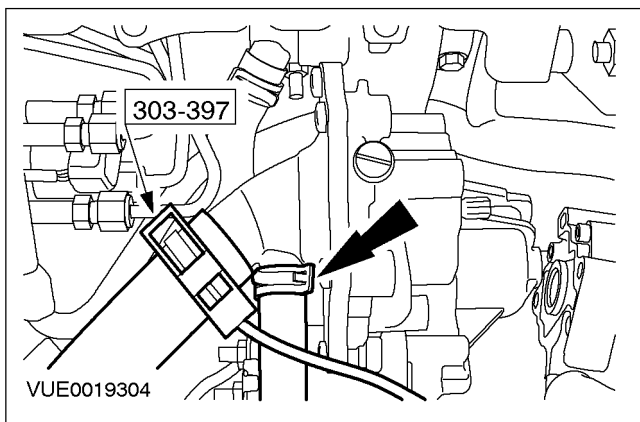
6. Отсоедините насос усилителя рулевого управления от двигателя и расположите его в стороне.



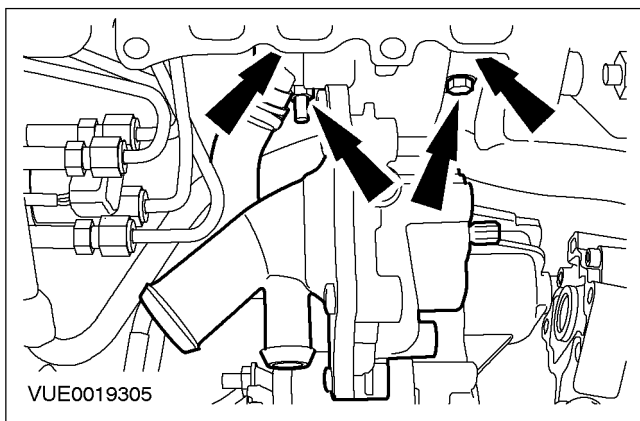
7. Опустите автомобиль.
8. Снимите впускной коллектор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A / 303-01B / 303-01C.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

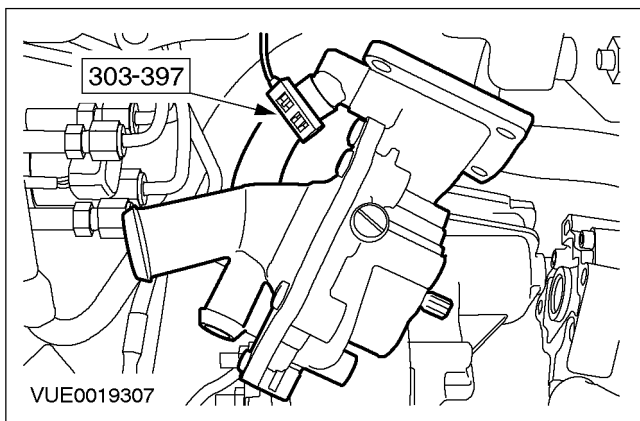
9. Используя специальный инструмент, отсоедините шланги охлаждающей жидкости от водяного насоса.



10. Выверните болты крепления водяного насоса.

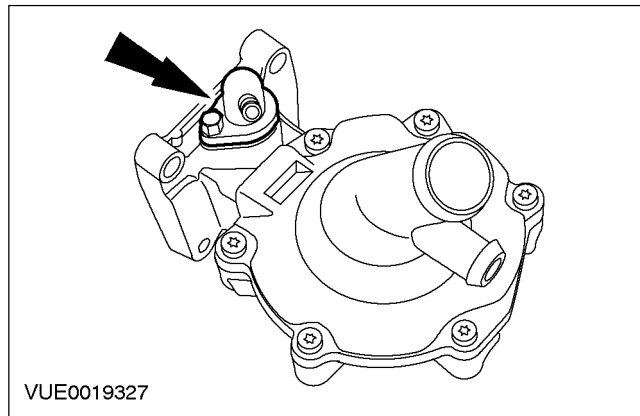


11. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости и снимите водяной насос.
- Отбракуйте прокладку за ненадобностью.



12. Снимите термостат управления температурой моторного масла.

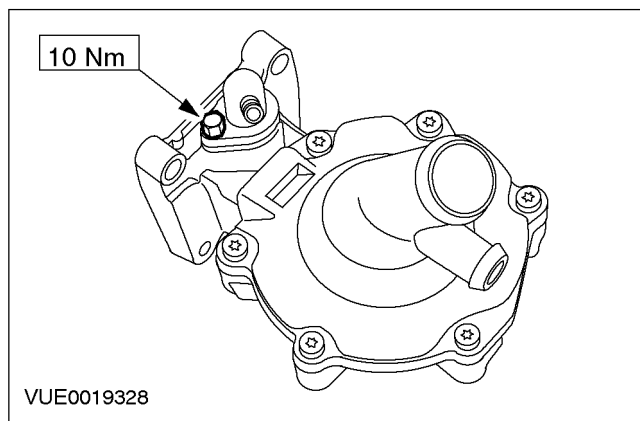
- Снимите и отбракуйте за ненадобностью уплотнительное кольцо круглого сечения.

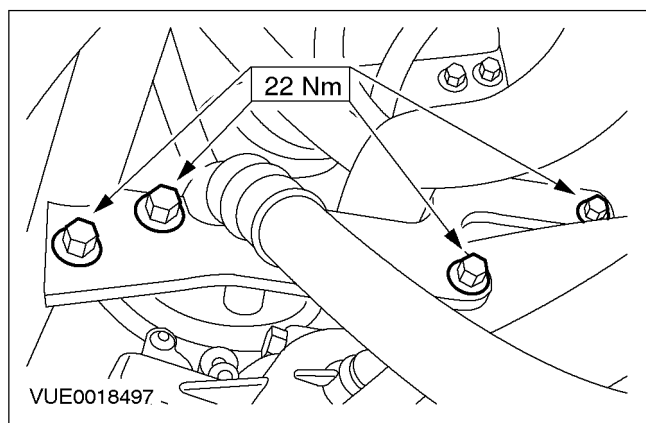
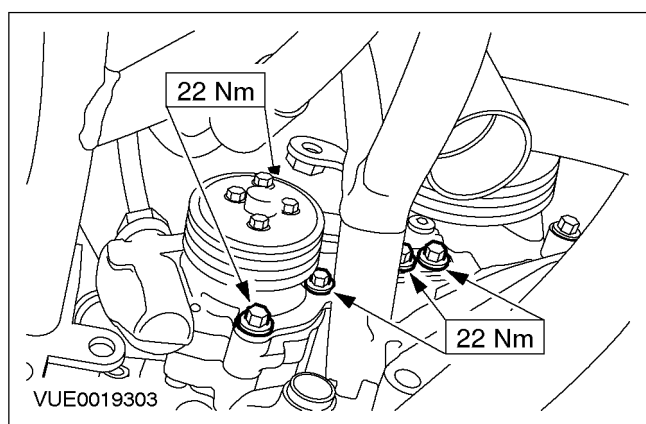
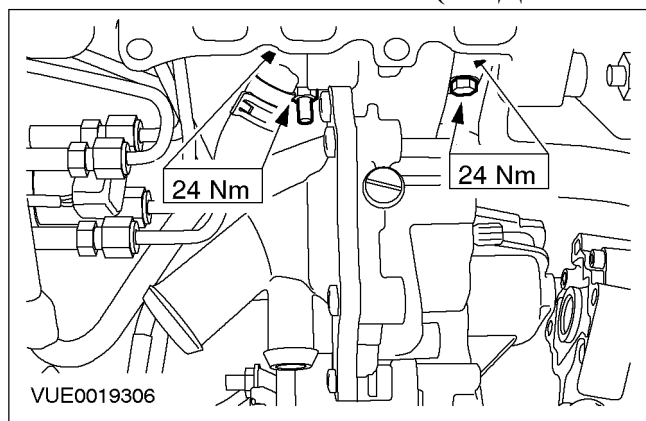


Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения термостата управления температурой моторного масла и новую прокладку водяного насоса.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



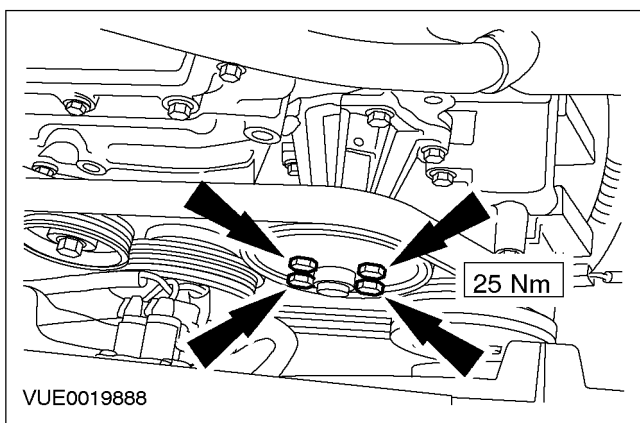
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

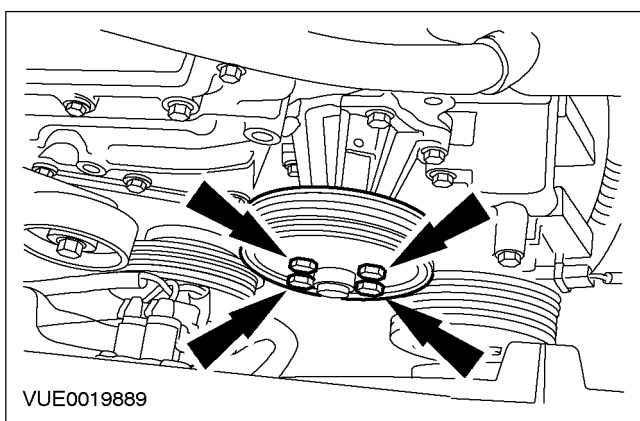
Водяной насос — 2.3L (24 404 0)

Снятие

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .
3. Отпустите болты крепления шкива водяного насоса.

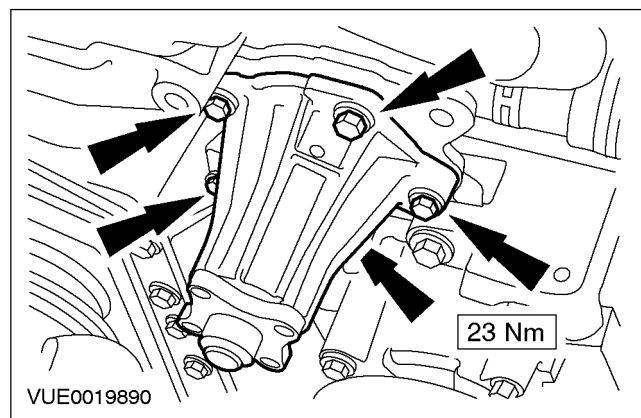


4. Снимите ремень привода аксессуаров. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05.
5. Снимите шкив водяного насоса.



6. Снимите водяной насос.

- Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.
- Отбракуйте уплотнительное кольцо круглого сечения за его дальнейшей ненужностью.



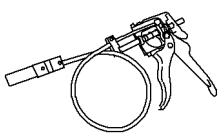
Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения водяного насоса.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

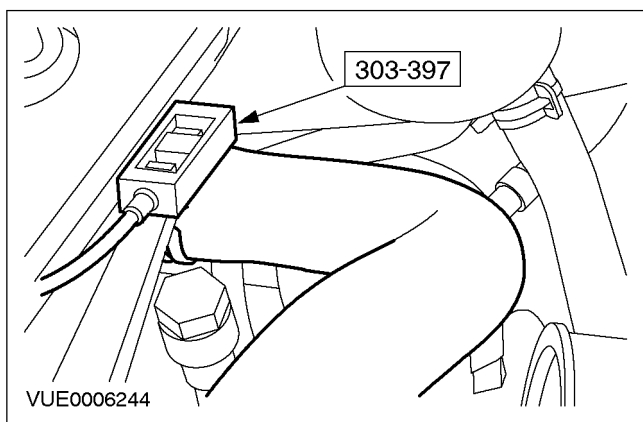
Радиатор — 2.4 л дизель (24 254 0)

Специальный инструмент	
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости
	303-397 (24-003)

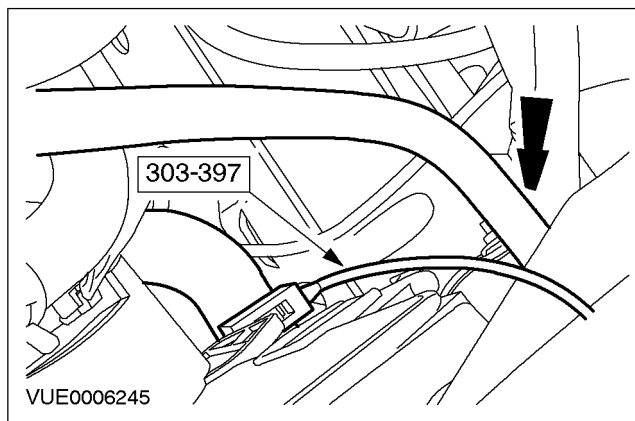
Снятие

Все автомобили

1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Слив/заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения имеющейся в этом разделе. .**
2. С помощью специального инструмента отсоедините верхний шланг радиатора.



3. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг расширительного бачка системы охлаждения и нижний шланг радиатора.

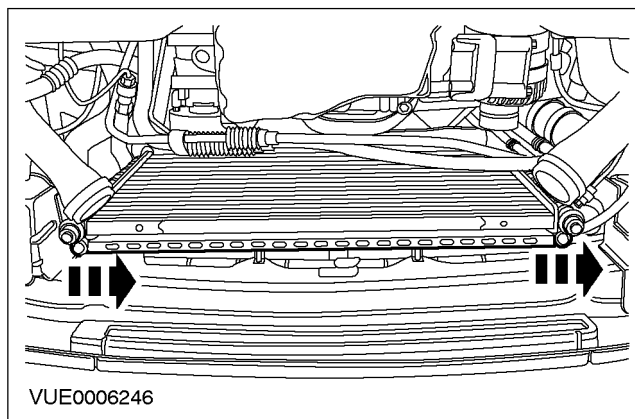


Автомобили без системы воздушного кондиционирования

4. Снимите кожух вентилятора охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Кожух вентилятора охлаждения имеющейся в этом разделе.**
5. Снимите охладитель наддувочного воздуха. **За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.**

Автомобили с системой воздушного кондиционирования

6. Снимите электродвигателя и кожух вентилятора охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения имеющейся в этом разделе.**
7. Сдвиньте конденсатор с опорных кронштейнов.

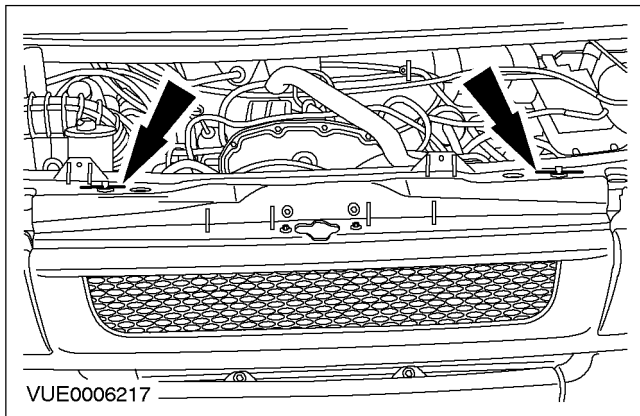


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Все автомобили

8. Частично опустите автомобиль.

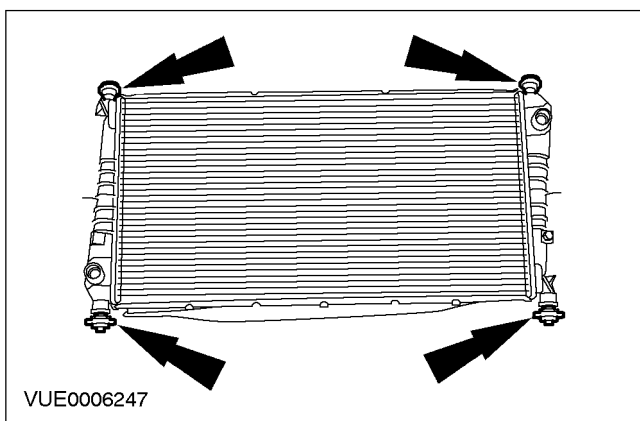
9. Снимите проволоку крепления радиатора и снимите радиатор.



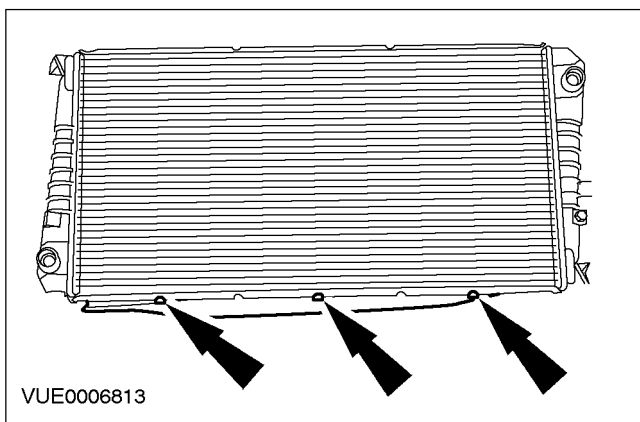
Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

10. Снимите резиновые опоры радиатора.



11. Снимите воздушный дефлектор радиатора.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Радиатор — 2.0 л дизель (24 254 0)

- 1. Информация на настоящий момент
отсутствует.**

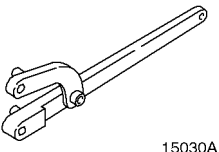
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Радиатор — 2.3L (24 254 0)

1. Информация на настоящий момент отсутствует.

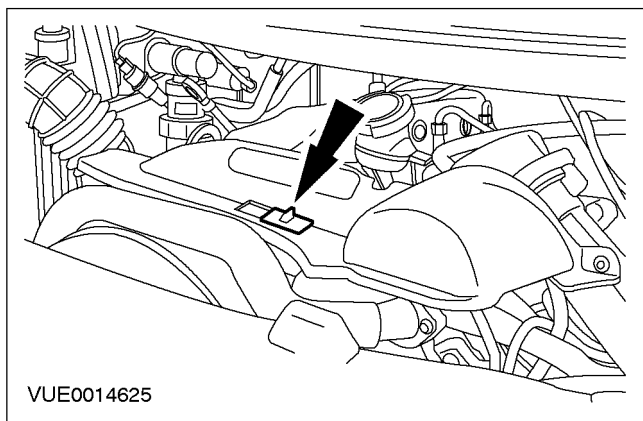
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Вентилятор охлаждения (24 212 0)

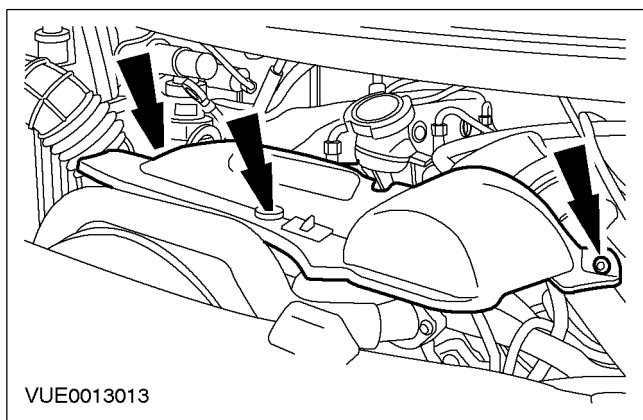
Специальный инструмент	
	Универсальный гаечный ключ для удерживания фланцев 205-072 (15-030A)

Снятие

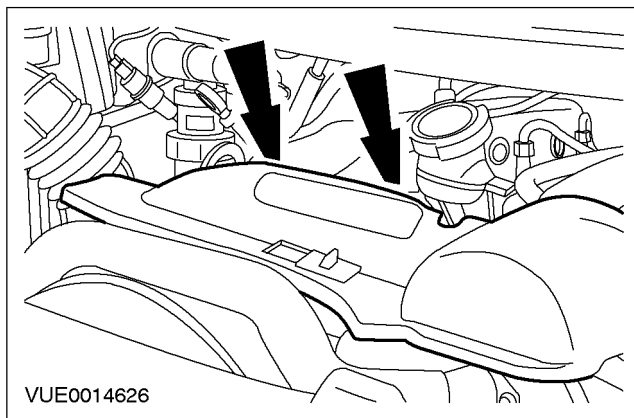
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Снимите крышку болта.



3. Выверните болты крепления крышки ремня привода аксессуаров.

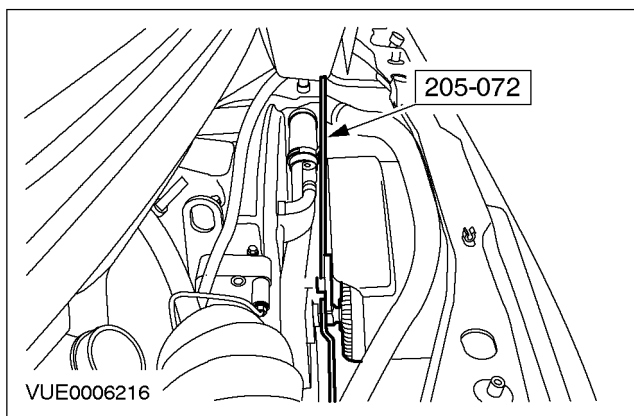


4. Отсоедините жгут электропроводки системы подачи топлива и снимите крышку ремня привода аксессуаров.



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Гайка крепления вентилятора охлаждения имеет правую резьбу.

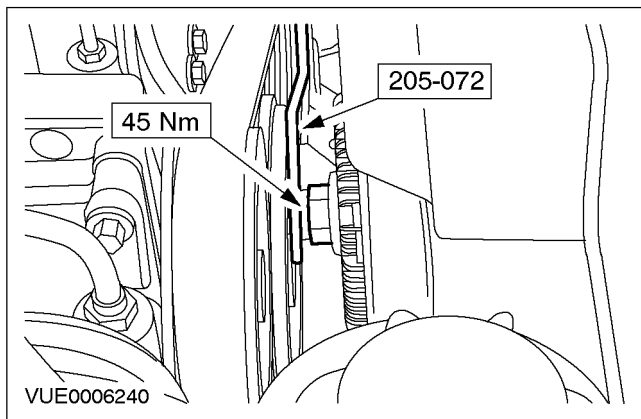
Используя специальный инструмент, снимите вентилятор охлаждения.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.4 л дизель, В комплектацию автомобиля входит: воздушное кондиционирование (24 222 0)

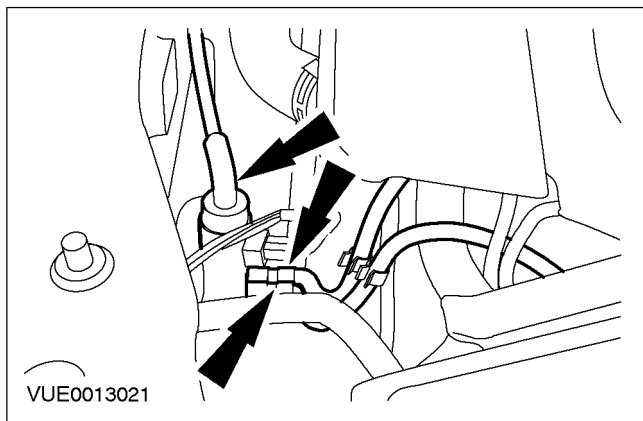
Снятие

Все автомобили

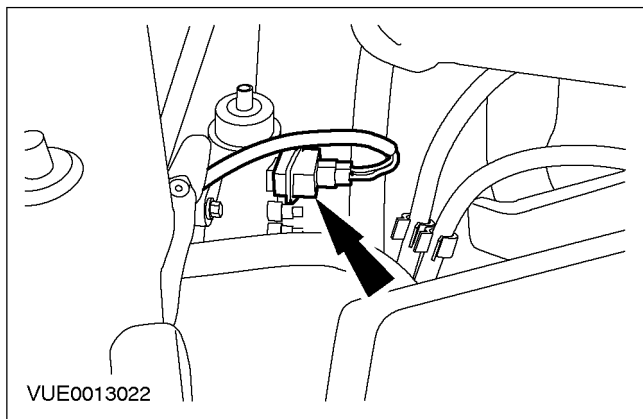
1. Отсоедините провод (а) массы аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Снимите вентилятор охлаждения. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Вентилятор охлаждения имеющейся в этом разделе.**

Автомобили с рециркуляцией отработавших газов (EGR)

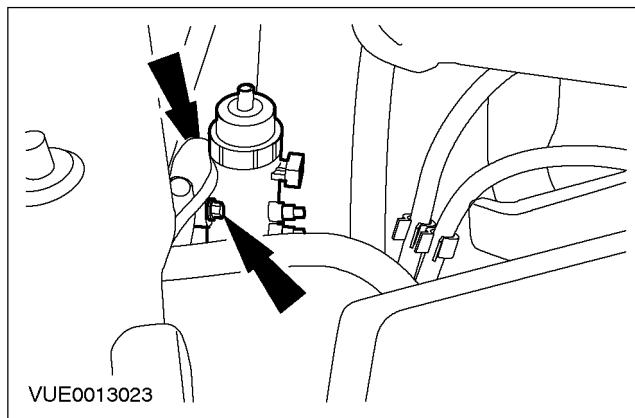
3. Отсоедините вакуумные магистрали вакуумного регулирующего электромагнитного клапана EGR.



4. Рассоедините штекерный разъем вакуумного регулирующего электромагнитного клапана EGR.

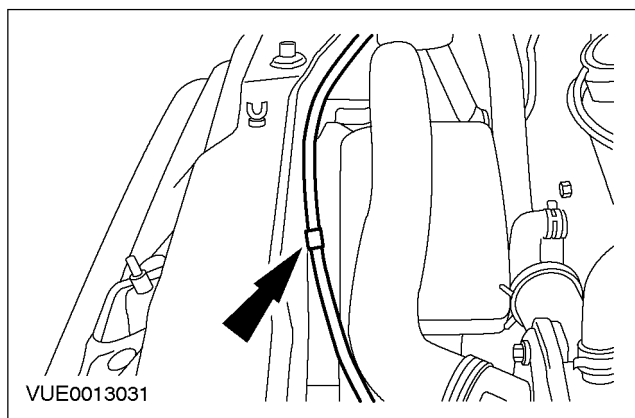


5. Снимите вакуумный регулирующий электромагнитный клапан EGR.

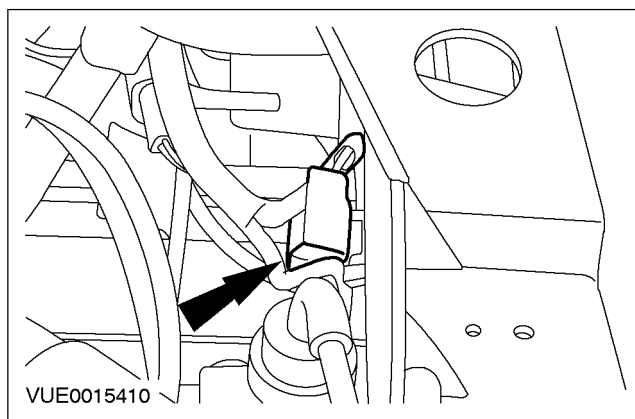


Все автомобили

6. Отсоедините вакуумную магистраль от кожуха вентилятора охлаждения.

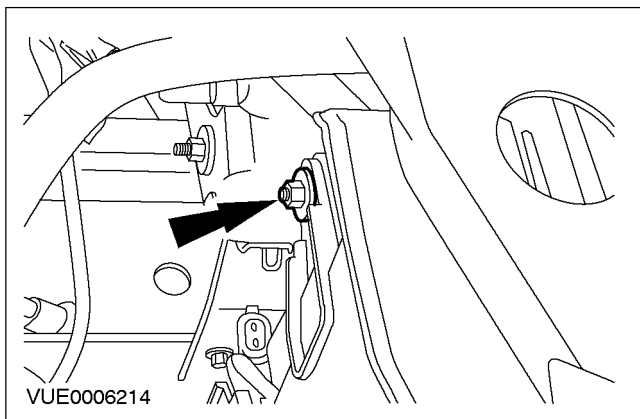


7. Рассоедините штекерный разъем электродвигателя вентилятора охлаждения.

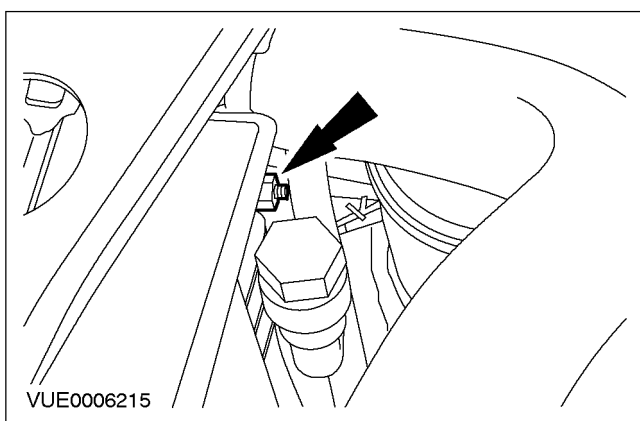


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 8. Снимите левую гайку кожуха вентилятора охлаждения.**



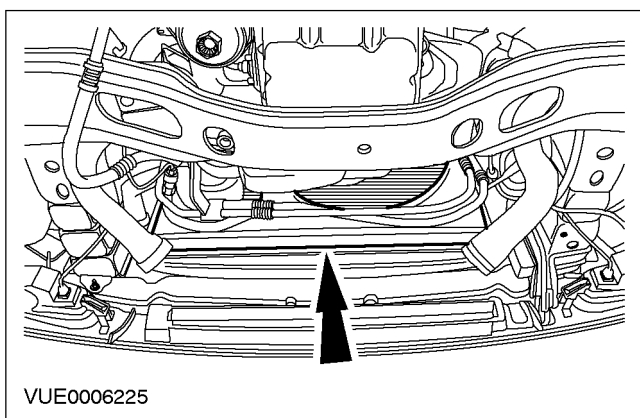
- 9. Снимите правую гайку кожуха вентилятора охлаждения.**



- 10. Снимите охладитель наддувочного воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.**

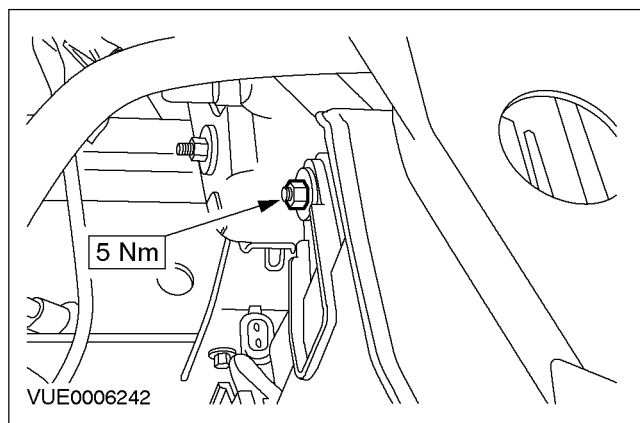
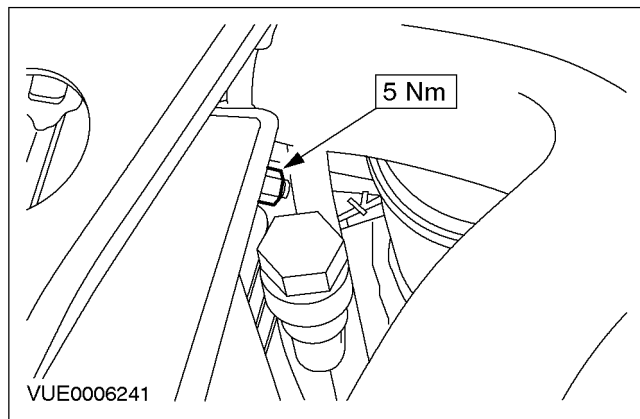
- 11. Снимите электродвигатель вентилятора охлаждения и кожух.**

- Сдвиньте электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения из опорных кронштейнов сначала вверх и затем вперед.



Установка

- 1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.**



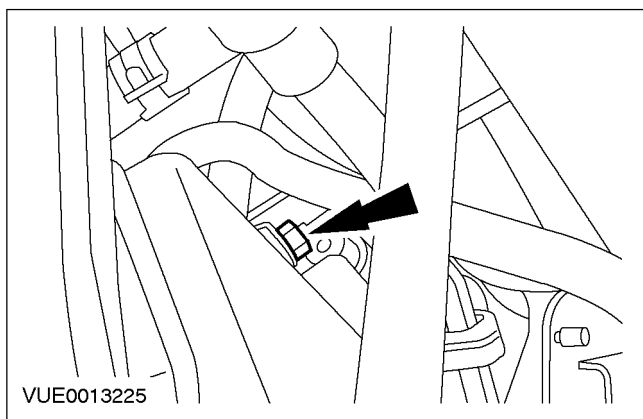
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.0 л дизель, В комплектацию автомобиля входит: воздушное кондиционирование (24 222 0)

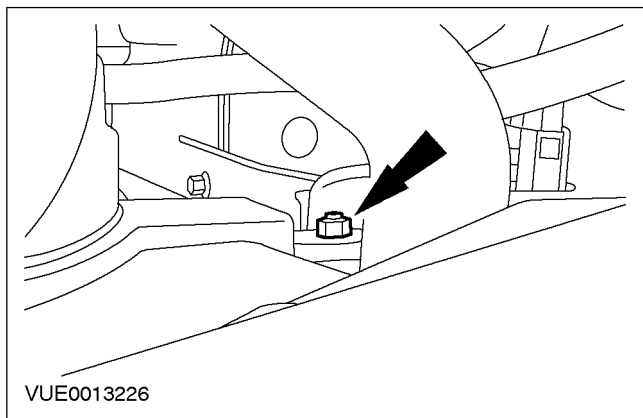
Снятие

Все автомобили

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Снимите правую гайку кожуха вентилятора охлаждения.



3. Снимите левую гайку кожуха вентилятора охлаждения.

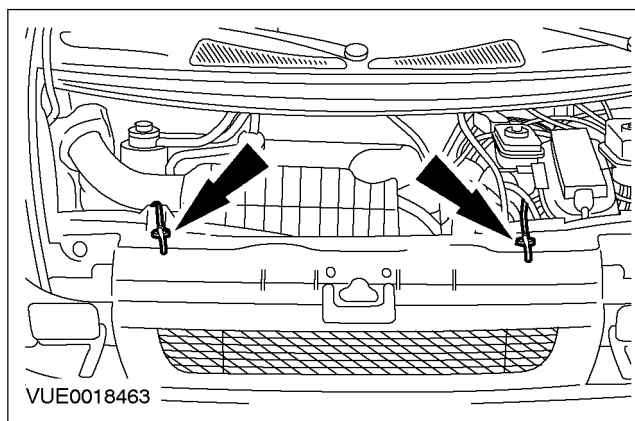


Автомобили с охладителем наддувочного воздуха.

4. Снимите охладитель наддувочного воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12.

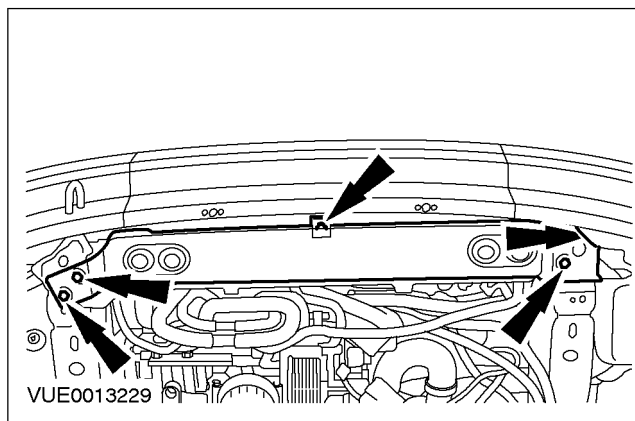
Автомобили без охладителя наддувочного воздуха

5. Используя подходящие куски проволоки, закрепите радиатор.



6. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

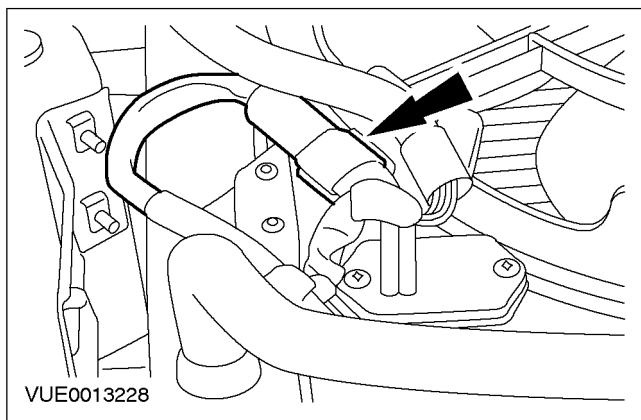
7. Выверните болты крепления опорного кронштейна радиатора.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

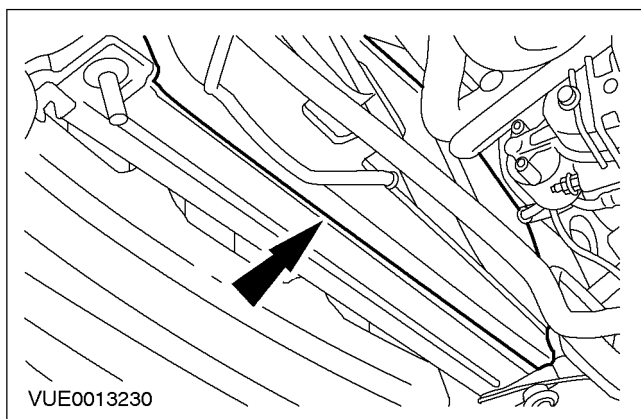
Все автомобили

8. Рассоедините штекерный разъем электродвигателя вентилятора охлаждения.



9. Снимите электродвигатель вентилятора охлаждения и кожух.

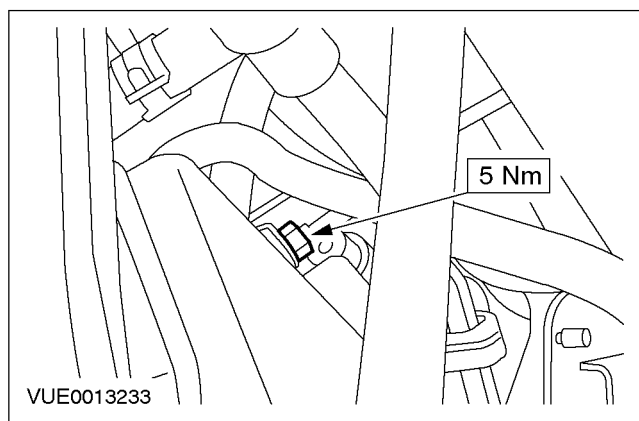
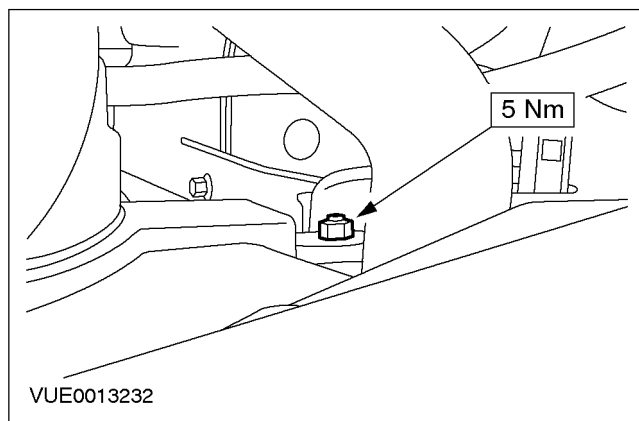
- Сдвиньте электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения из опорных кронштейнов сначала вверх и затем вперед.



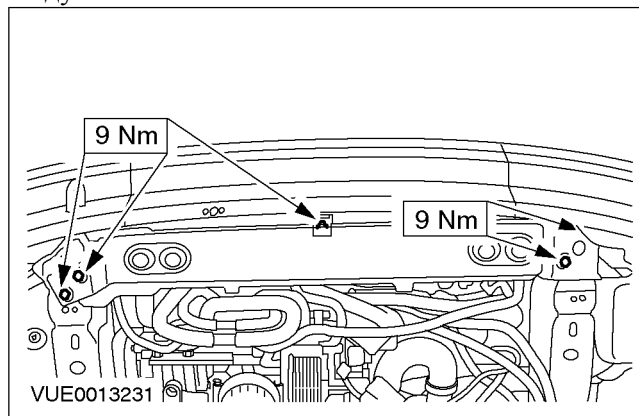
Установка

Все автомобили

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



Автомобили без охладителя наддувочного воздуха



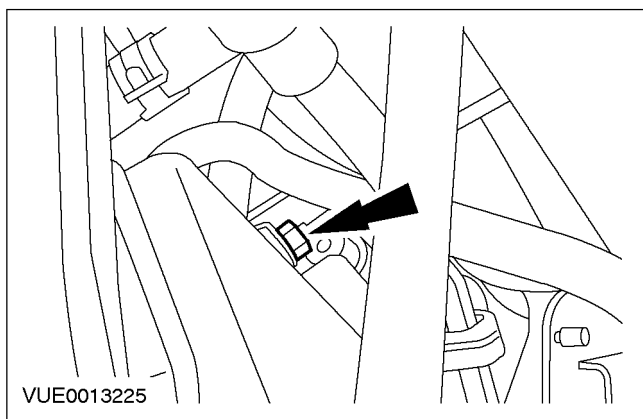
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.0 л дизель, В
комплектацию автомобиля не входит: воздушное кондиционирование (24 222 0)

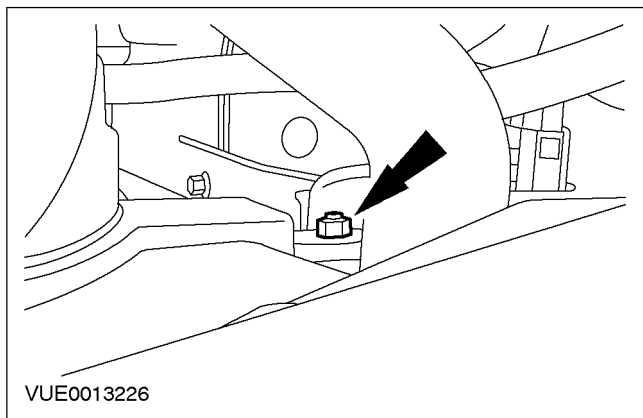
Снятие

Все автомобили

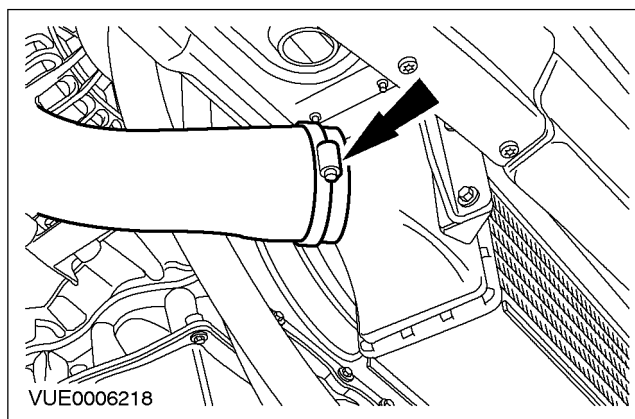
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Снимите правую гайку кожуха вентилятора охлаждения.



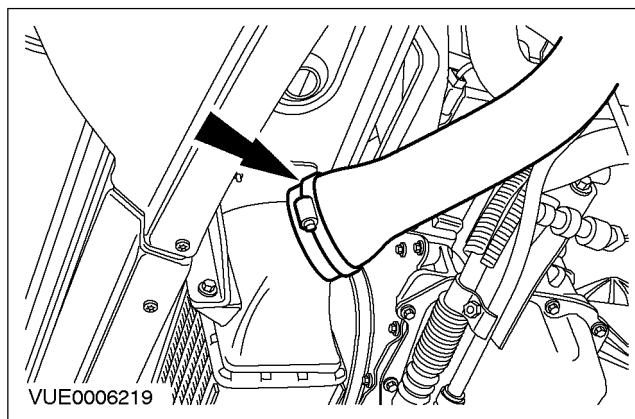
3. Снимите левую гайку кожуха вентилятора охлаждения.



5. Отсоедините впускной трубопровод охладителя наддувочного воздуха от охладителя наддувочного воздуха.



6. Отсоедините выпускной трубопровод охладителя наддувочного воздуха от охладителя наддувочного воздуха.



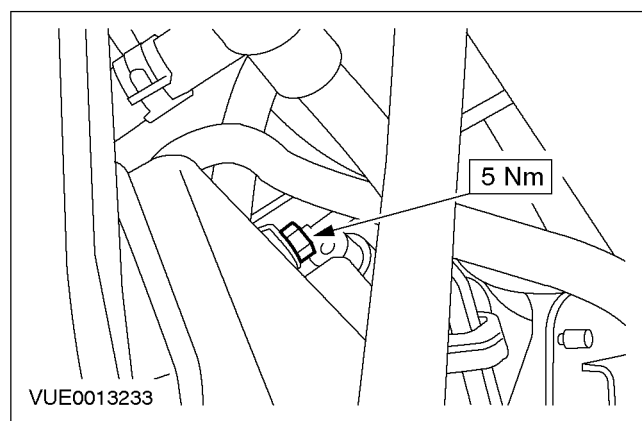
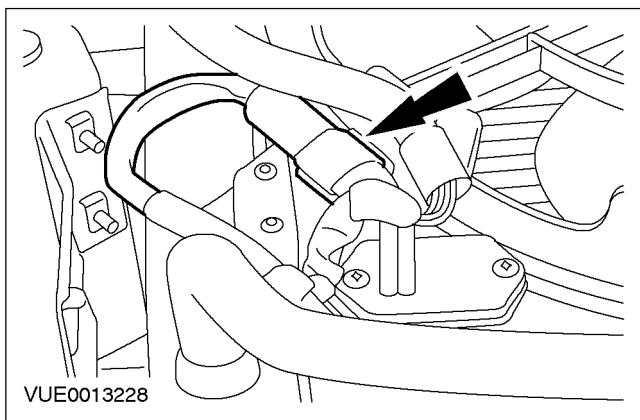
Автомобили с охладителем наддувочного воздуха.

4. Поднимите и подприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

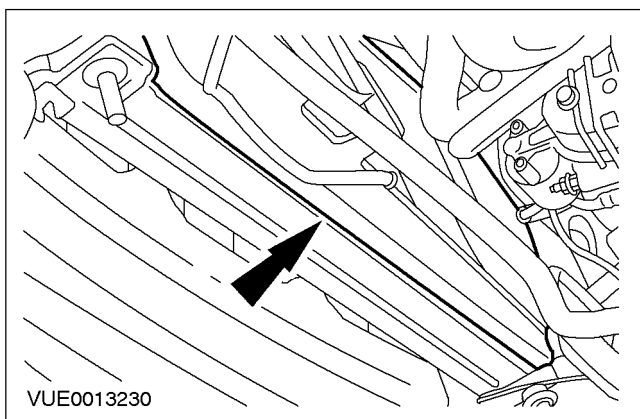
Все автомобили

- 7. Рассоедините штекерный разъем электродвигателя вентилятора охлаждения.**

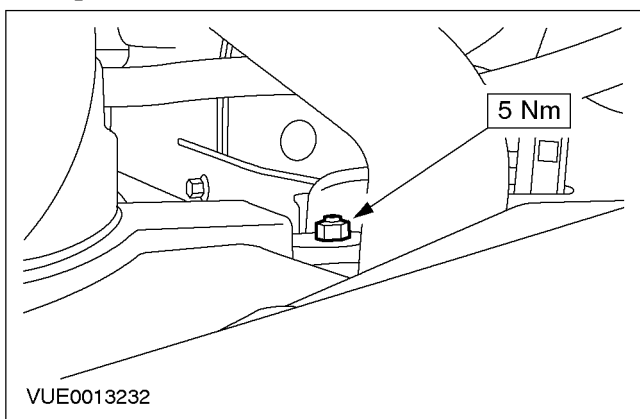


- 8. Снимите электродвигатель вентилятора охлаждения и кожух.**

- Сдвиньте электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения из опорных кронштейнов сначала вверх и затем вперед.

**Установка**

- 1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.**

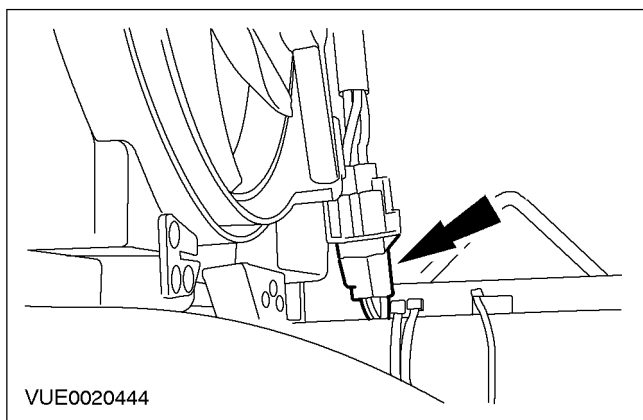


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

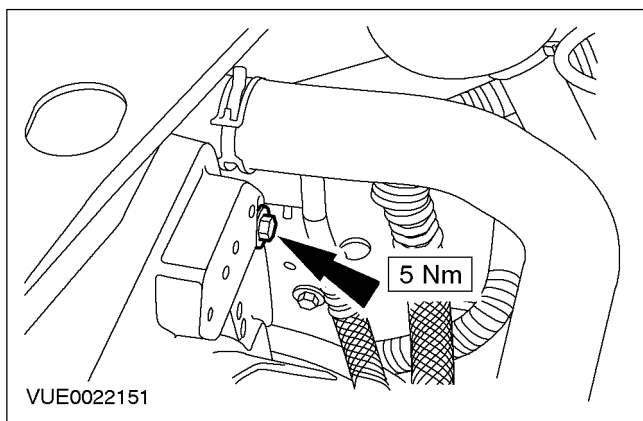
Электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения — 2.3L (24 222 0)

Снятие

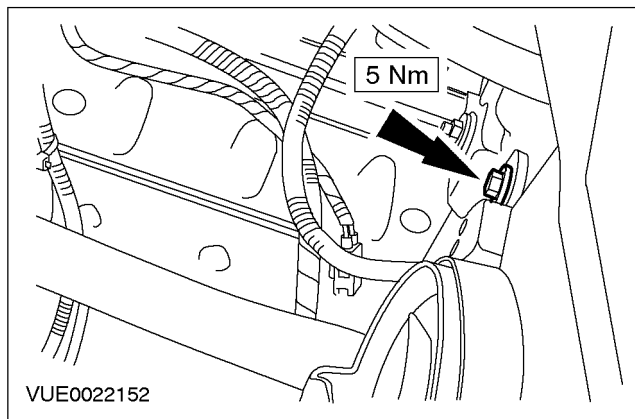
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Рассоедините штекерный разъем электродвигателя вентилятора охлаждения.



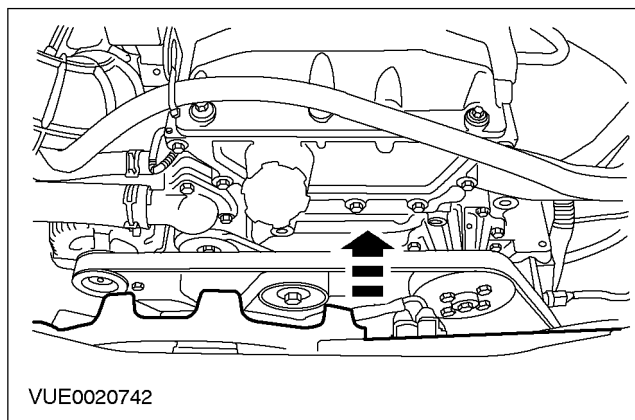
3. Снимите правую гайку кожуха вентилятора охлаждения.



4. Снимите левую гайку кожуха вентилятора охлаждения.



5. Снимите электродвигатель вентилятора охлаждения и кожух.



Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Кожух вентилятора охлаждения — 2.4 л дизель, В комплектацию автомобиля не входит: воздушное кондиционирование

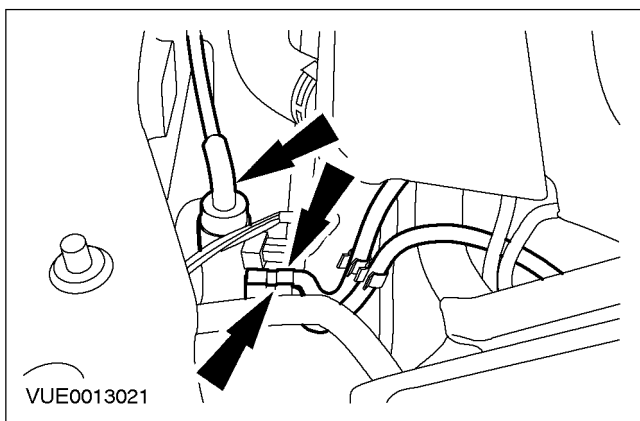
Снятие

Все автомобили

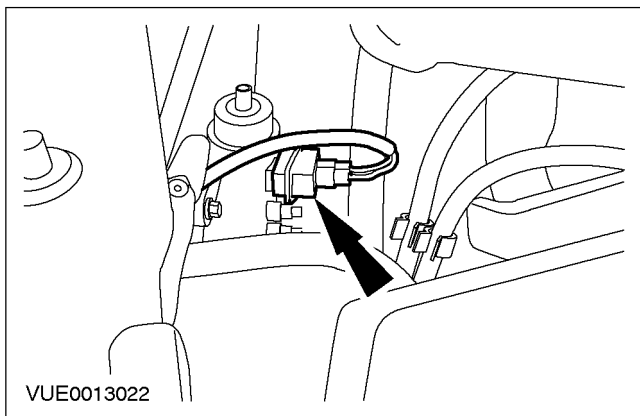
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Снимите вентилятор охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе Вентилятор охлаждения имеющейся в этом разделе.

Автомобили с рециркуляцией отработавших газов (EGR)

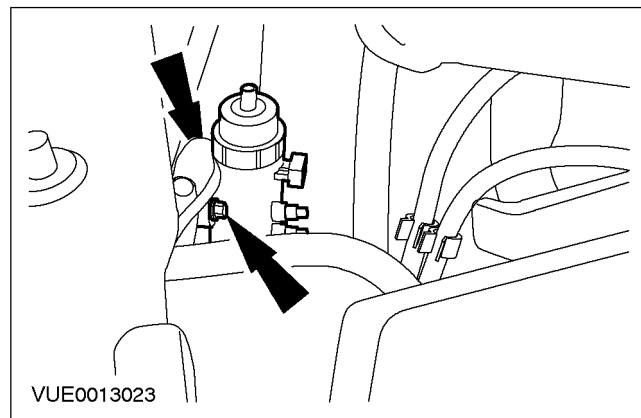
3. Отсоедините вакуумные магистрали вакуумного регулирующего электромагнитного клапана EGR.



4. Рассоедините штекерный разъем вакуумного регулирующего электромагнитного клапана EGR.

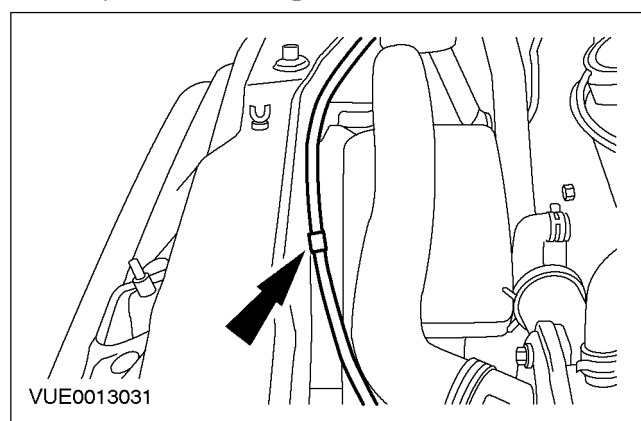


5. Снимите вакуумный регулирующий электромагнитный клапан EGR.

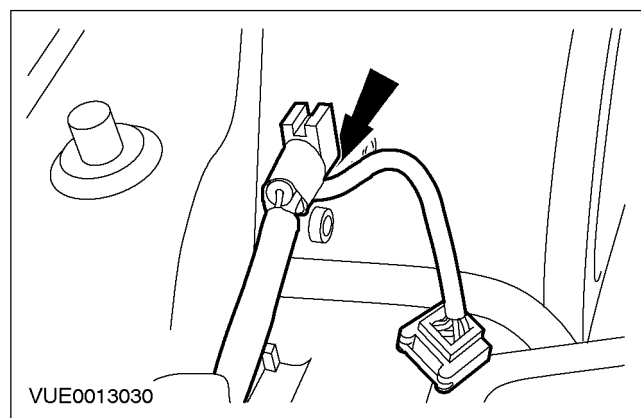


Все автомобили

6. Отсоедините вакуумную магистраль от кожуха вентилятора охлаждения.

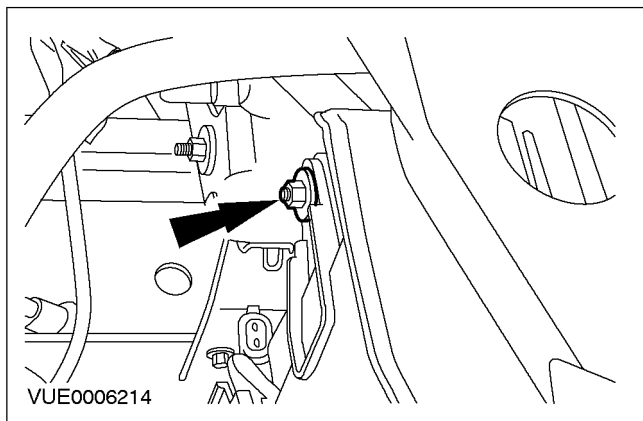


7. Отсоедините жгут электропроводки вентилятора охлаждения от кожуха вентилятора охлаждения.



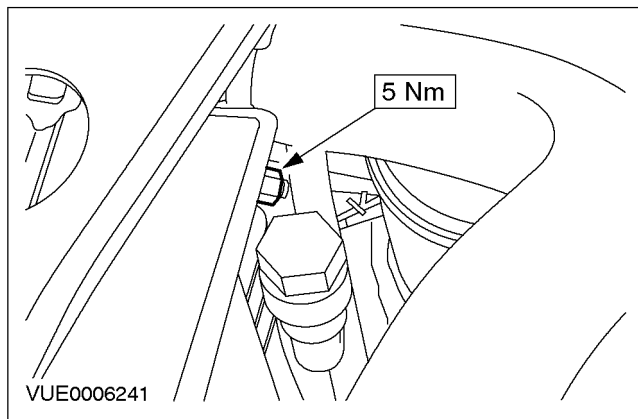
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

8. Снимите левую гайку кожуха вентилятора охлаждения.

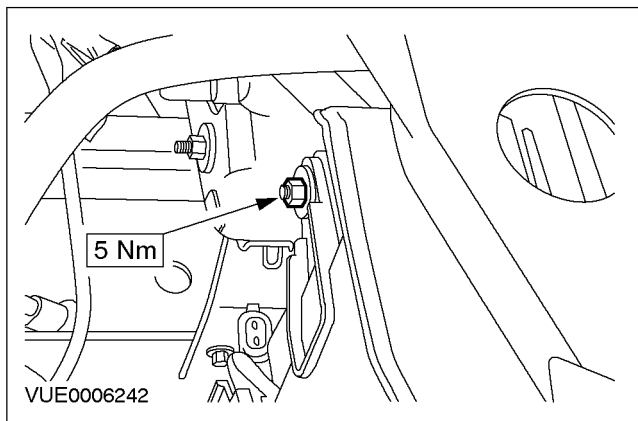
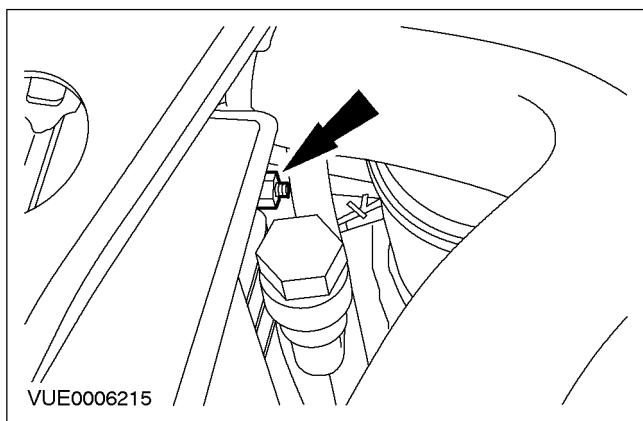


Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



9. Снимите правую гайку кожуха вентилятора охлаждения.



10. Снимите кожух вентилятора охлаждения.

