

RENAULT

1 Двигатель и его системы

10А ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

11А ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

12А ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

12В ТУРБОНАДДУВ

13А СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

13В СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13С ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

14А СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ

16А ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ - ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

17А СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

X79

НОЯБРЬ 2009

Русское издание

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

17B

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

19A

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

19B

ВЫПУСК ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

19C

ТОПЛИВНЫЙ БАК

19D

КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

X79

НОЯБРЬ 2009

Русское издание

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

DUSTER - Chapitre 1

Содержание

Страницы

10A	ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ		10A	ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	
	Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка	10A-1		Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка	10A-57
	Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка	10A-6		Маховик: Снятие и установка	10A-79
	Нижняя крышка: Снятие и установка	10A-11	11A	ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ	
	Вкладыш шатунного подшипника: Снятие и установка	10A-26		Давление в конце сжатия: Проверка	11A-1
	Моторное масло: Слив и заправка	10A-35		Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка	11A-2
	Масляный фильтр: Снятие и установка	10A-37		Шкив коленчатого вала: Снятие и установка	11A-10
	Водомасляный охладитель: Снятие и установка	10A-40		Ремень привода ГРМ: Снятие и установка	11A-17
	Датчик давления масла: Снятие и установка	10A-45		Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка	11A-43
	Масляный насос: Снятие и установка	10A-47		Распределительный вал: Снятие и установка	11A-51
	Давление масла: Проверка	10A-49		Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка	11A-59
	Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка	10A-51		Маслоотделитель: Снятие и установка	11A-73

Содержание

12А ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Воздухозаборник: Описание	12А-1
Глушитель шума впуска: Снятие и установка	12А-2
Воздушный фильтр: Снятие и установка	12А-3
Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка	12А-6
Датчик массового расхода воздуха: Снятие и установка	12А-10
Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка	12А-12
Впускной коллектор: Снятие и установка	12А-14
Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка	12А-16
Выпускной коллектор: Снятие и установка	12А-18

12В ТУРБОНАДДУВ

Турбокомпрессор: Снятие и установка	12В-1
Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка	12В-4
Воздухо-воздушный охладитель: Снятие и установка	12В-8

13А СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Топливная система: Функциональная схема	13А-1
Ручной топливоподкачивающий насос: Снятие и установка	13А-3

13А СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Топливный фильтр для дизельного топлива: Снятие и установка	13А-5
Давление топлива: Проверка	13А-9
Расход топлива: Проверка	13А-11

13В СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Система впрыска дизельного двигателя: Перечень и расположение элементов	13В-1
ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя: Снятие и установка	13В-5
Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка	13В-7
Датчик положения коленчатого вала: Снятие и установка	13В-8
ТНВД: Снятие и установка	13В-9
Регулятор подачи топлива: Снятие и установка	13В-14
Перепускной клапан: Снятие и установка	13В-17
Трубопровод высокого давления: Проверка	13В-19
Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка	13В-21
Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка	13В-25
Топливораспределительна я рампа: Снятие и установка	13В-29

Содержание

13B	СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ		16A	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ - ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	
	Датчик температуры топлива: Снятие и установка	13B-33		Генератор: Снятие и установка	16A-1
	Объем утечек форсунок: Проверка	13B-35		Стартер: Снятие и установка	16A-8
	Форсунка дизельного двигателя: Снятие и установка	13B-37		Шкив генератор: Снятие - Установка	16A-12
	Акселерометрический датчик: Снятие и установка	13B-42	17A	СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ	
13C	ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ			Катушки: Снятие и установка	17A-1
	Блок пред- и послепускового подогрева: Снятие и установка	13C-1	17B	СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ	
	Свечи предпускового подогрева: Снятие и установка	13C-2		Система впрыска бензинового двигателя: Перечень и расположение элементов	17B-1
14A	СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ			Кислородные датчики: Снятие и установка	17B-4
	Система рециркуляции отработавших газов: Перечень и расположение элементов	14A-1		Датчик положения блока дроссельной заслонки: Снятие -Установка	17B-6
	Адсорбер: Снятие и установка	14A-2		ЭБУ системы впрыска бензинового двигателя: Снятие и установка	17B-8
	Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка	14A-4		Датчик положения коленчатого вала: Снятие и установка	17B-10
	Охладитель ОГ: Снятие и установка	14A-7		Топливораспределительная рампа/форсунки: Снятие и установка	17B-11
	Система рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка	14A-9			
	Трубопровод рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка	14A-12			

Содержание

19А СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения двигателя: Функциональная схема	19А-1
Система охлаждения двигателя: Технические характеристики	19А-2
Система охлаждения двигателя: Проверка	19А-3
Система охлаждения двигателя: Перечень и расположение элементов	19А-5
Система охлаждения: Слив и заправка	19А-6
Радиатор системы охлаждения: Снятие и установка	19А-9
Водяной насос: Снятие и установка	19А-13
Термостат: Снятие и установка	19А-20
Корпус термостата: Снятие и установка	19А-23
Электроventильатор системы охлаждения двигателя: Снятие и установка	19А-29
Подводящий трубопровод водяного насоса: Снятие и установка	19А-36
Расширительный бачок Снятие и установка	19А-41
Датчик температуры охлаждающей жидкости: Снятие и установка	19А-43

19В ВЫПУСК ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Выпуск отработавших газов: Перечень и расположение элементов	19В-1
Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте	19В-6
Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка	19В-10
Дополнительный глушитель: Снятие и установка	19В-17
Промежуточный трубопровод: Снятие и установка	19В-18
Основной глушитель: Снятие и установка	19В-20

19С ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливный бак: Слив	19С-1
Топливный бак: Снятие и установка	19С-3
Модуль датчика уровня топлива: Снятие и установка	19С-8

19D КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Опора маятниковой подвески двигателя: Момент затяжки	19D-1
Левая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка	19D-2
Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка	19D-4
Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка	19D-8

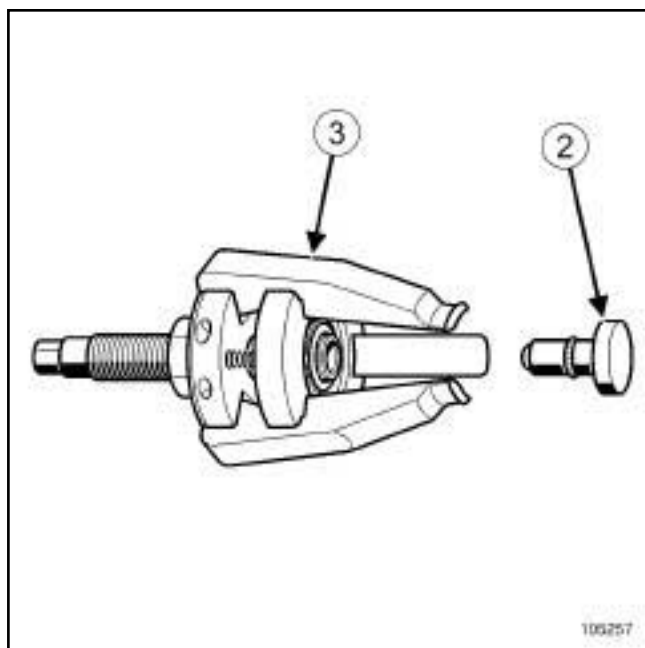
КЭК

СНЯТИЕ

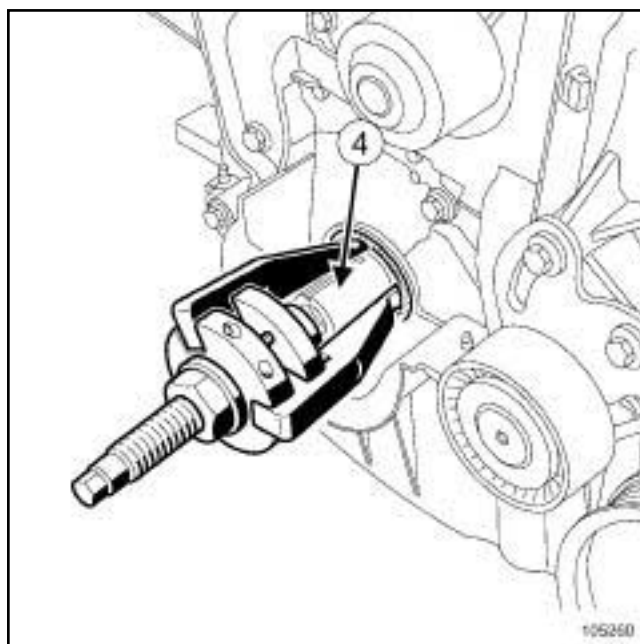
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
 - зубчатый шкив коленчатого вала (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**).

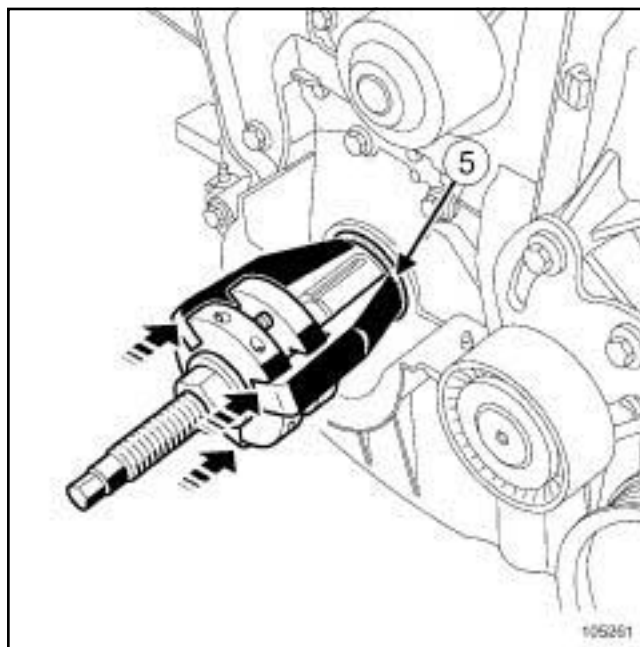
II - СНЯТИЕ



- Установите наконечник (2) на приспособление (3).

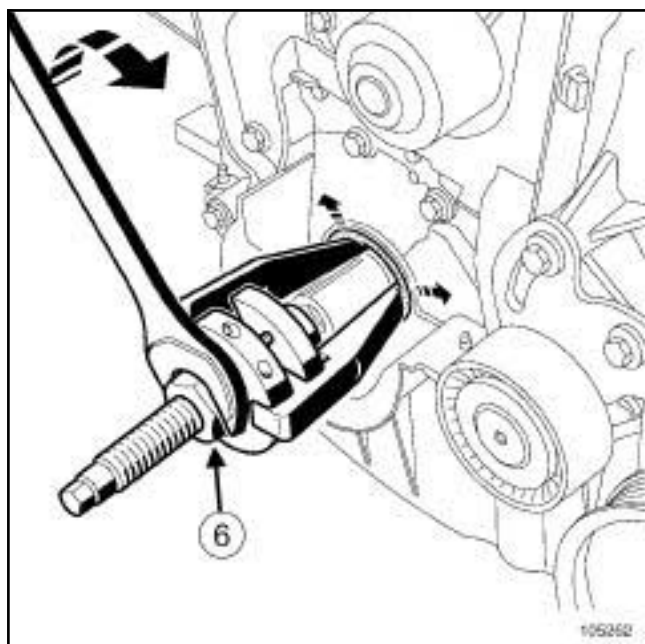


- Установите захваты приспособления на коленчатый вал (4).



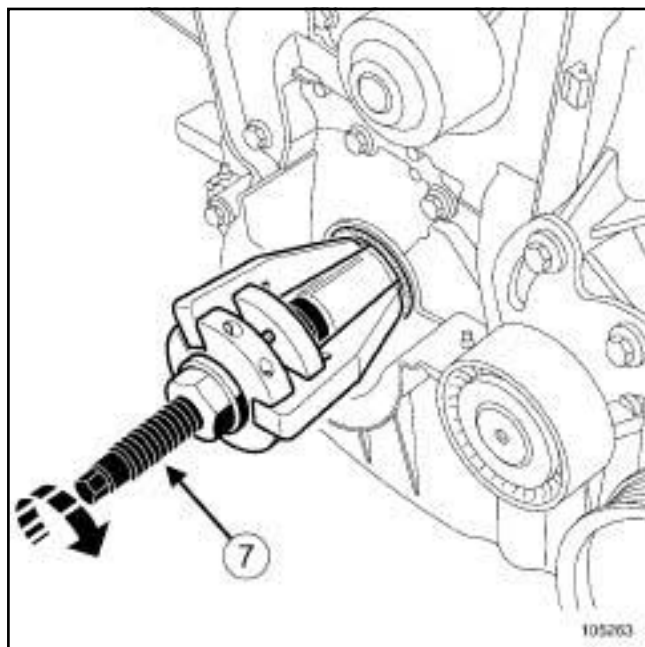
- Нажмите на приспособление до соприкосновения буртиков (5) захватов с сальником коленчатого вала.

К9К



105262

- Разведите захваты, поворачивая гайку приспособления (6).



105263

- Заверните резьбовую часть штока (7) приспособления.
- Установите сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ с помощью приспособления.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ.

ВНИМАНИЕ

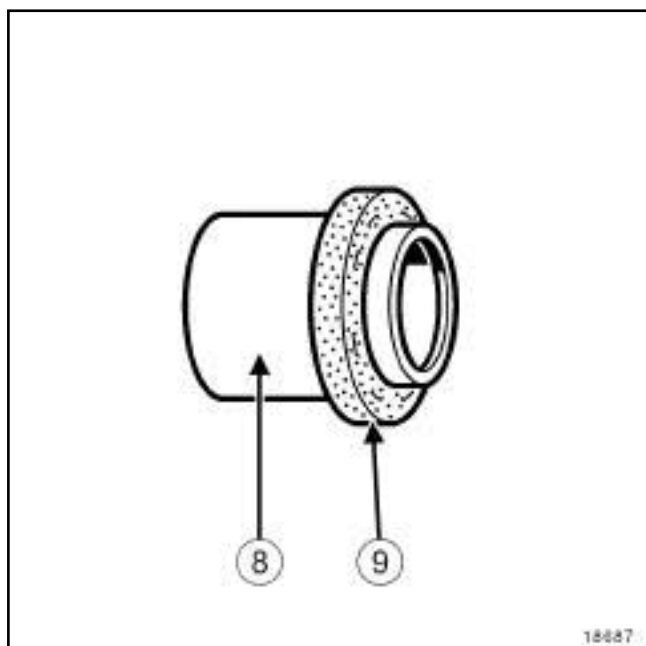
Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- посадочное место сальника на коленчатом вале,
- гнездо сальника коленчатого вала в передней крышке блока цилиндров.

КЭК

II - УСТАНОВКА



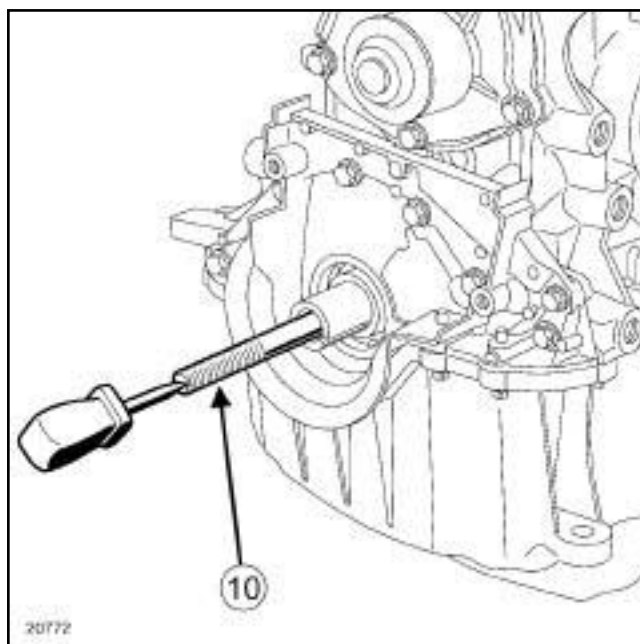
18687



Примечание:

Сальники данного типа ЛЕГКО ПОВРЕЖДАЮТСЯ.

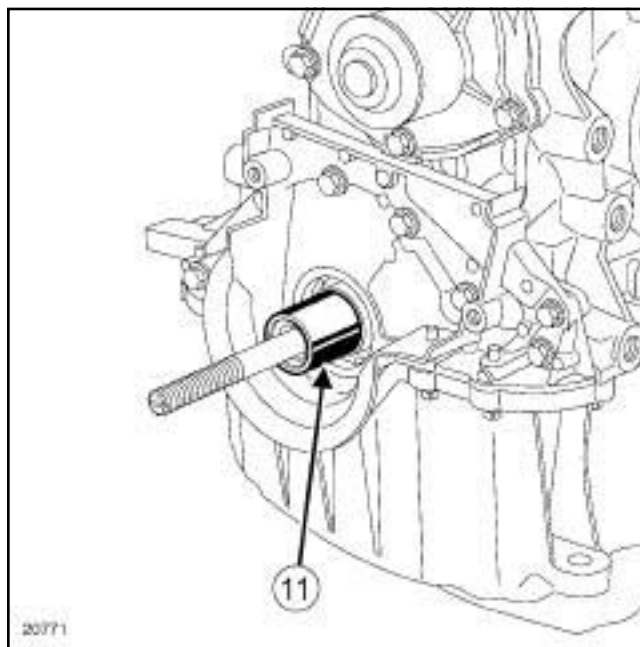
При работе с ними обязательно используйте защитную втулку (8). Категорически запрещается касаться сальника (9) руками, чтобы предупредить утечку масла после установки сальника на двигатель.



20772

20772

- Заверните резьбовой стержень (10) приспособления в коленчатый вал.

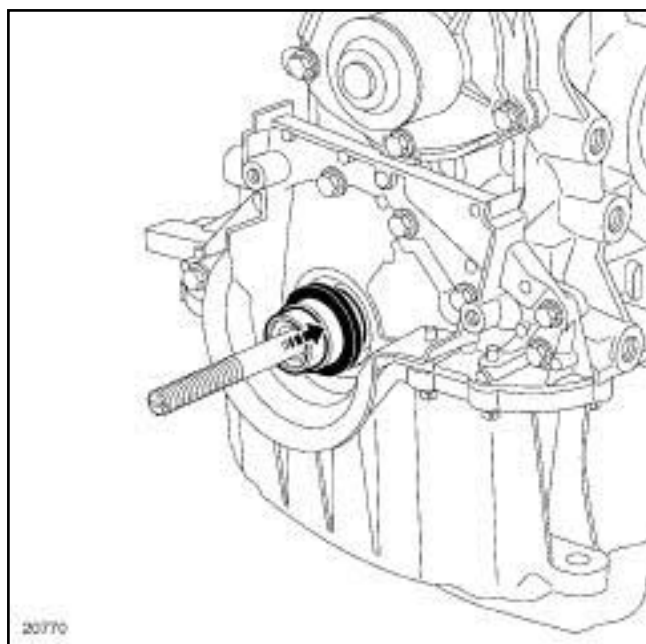


20771

20771

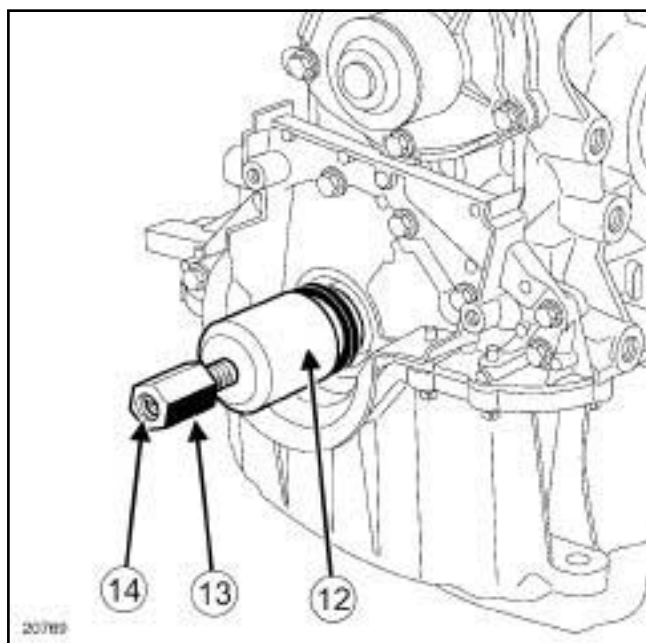
- Установите на коленчатый вал проставку (11) приспособления.

К9К



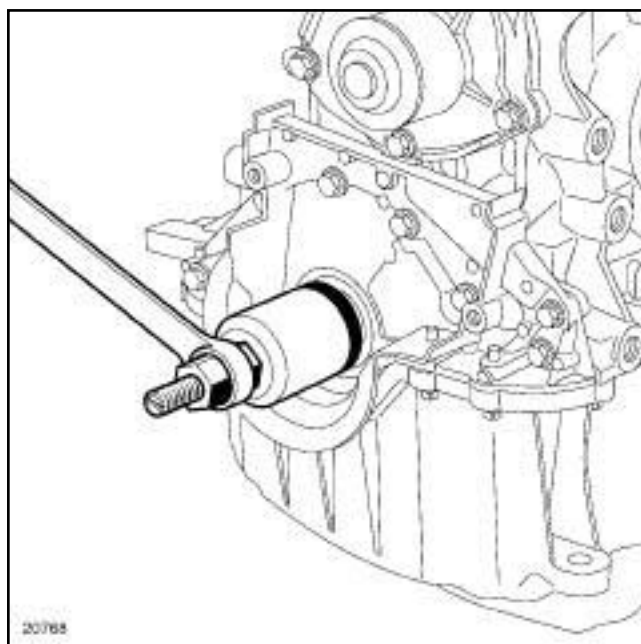
20770

- Установите на проставку предохранительную втулку с сальником, стараясь при этом не касаться сальника.



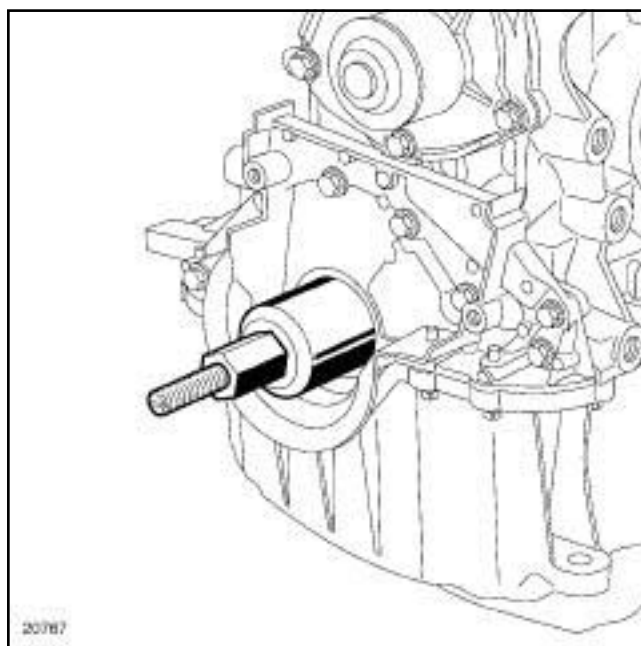
20769

- Установите колпак (12) и гайку (13) (при этом резьбовое отверстие (14) гайки должно быть обращено в сторону от двигателя).



20768

20768

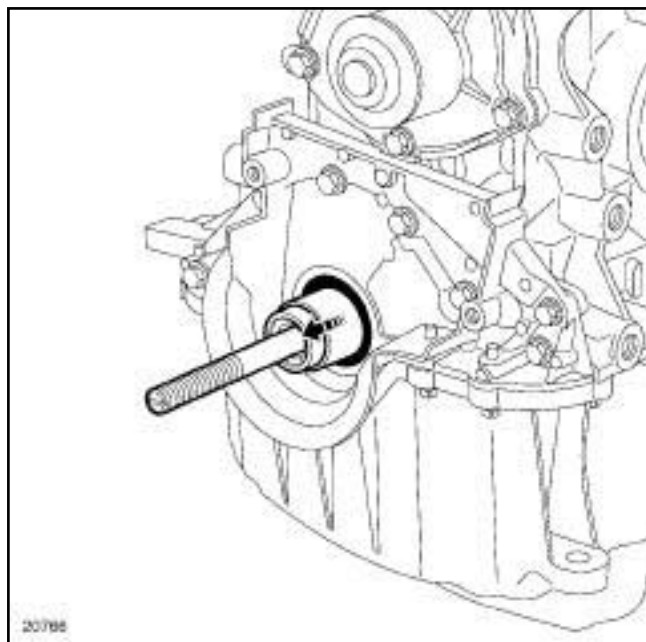


20767

20767

- Заверните гайку до соприкосновения колпака с распорной втулкой.

КЭК



20766

- Снимите гайку, колпак, защитную втулку и шпильку.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - зубчатый шкив коленчатого вала (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К4М или К9К

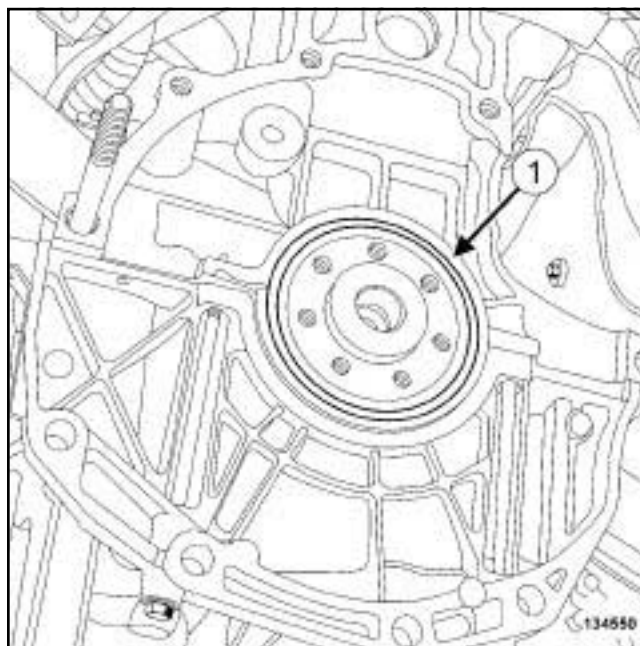
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ❑ Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- ❑ Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- ❑ Снимите:
 - коробка передач (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач),
 - сцепление (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (Глава 20А, Сцепление),
 - маховик (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Маховик: Снятие и установка, с. 10А-79**) (Глава 20А, Сцепление).

II - СНЯТИЕ

К4М



134550

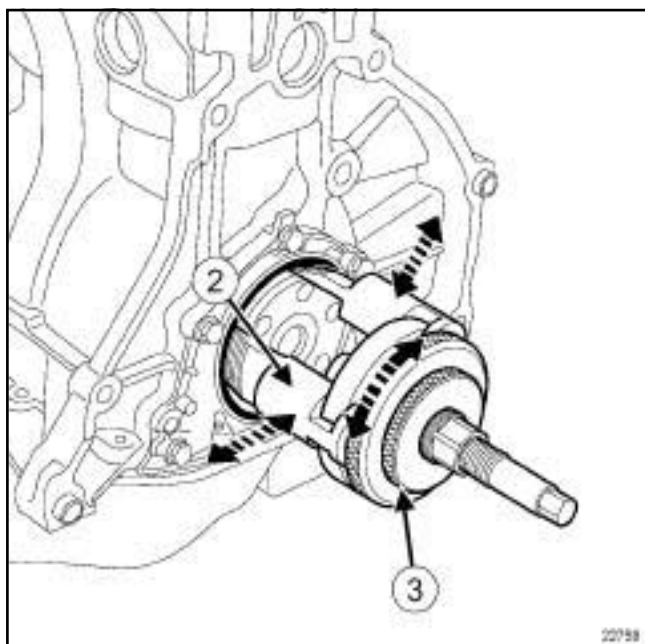
- ❑ Снимите с помощью отвертки сальник коленчатого вала (1) со стороны коробки передач.

Примечание:

Старайтесь не повредить привалочную поверхность коленчатого вала.

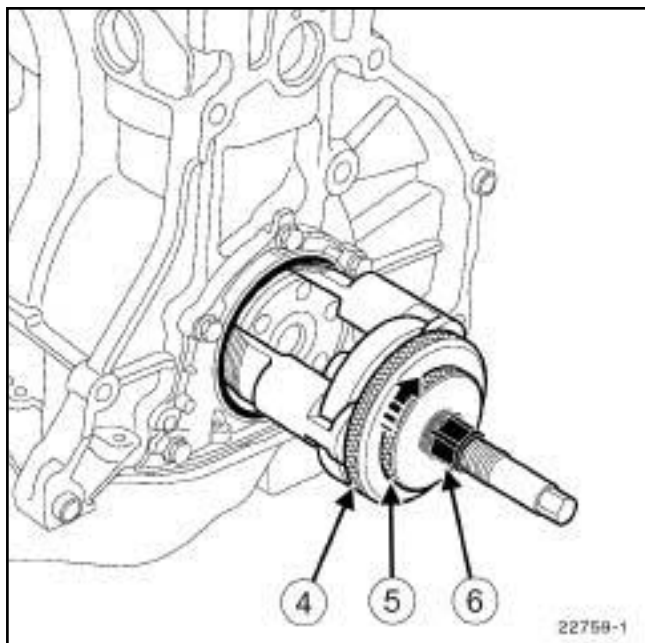
К4М или К9К

К9К



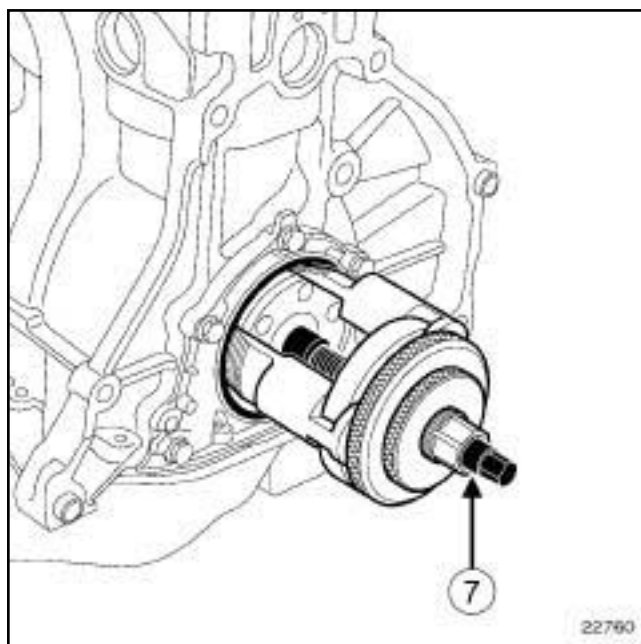
22759

- ❑ Установите съемник на вал, подогнув захваты (2) по диаметру вала с помощью диска с накаткой (3).



22759-1

- ❑ Заверните диск с накаткой (5) до блокировки (4), чтобы зафиксировать зажимы на валу.
- ❑ Вверните съемник в сальник шестигранной гайкой (6).



22760

- ❑ Снимите сальник со стороны коробки передач, заворачивая резьбовую стержень (7).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Сальник коленчатого вала со стороны маховика.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горючесмазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

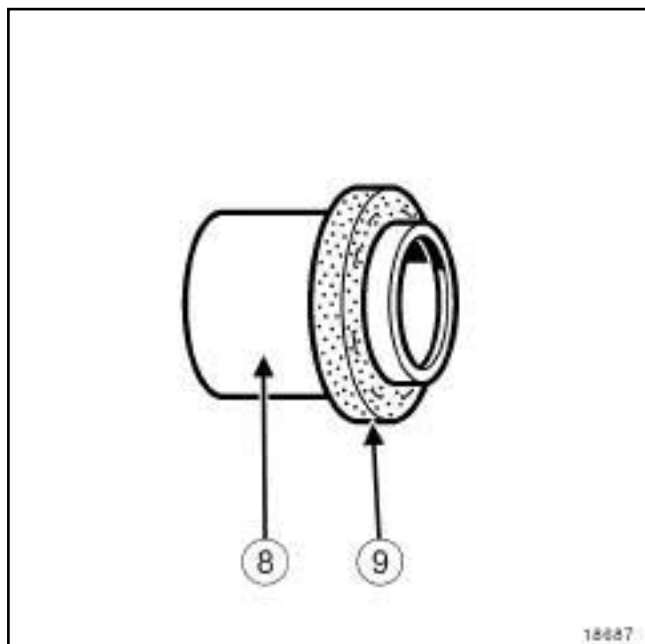
- посадочное место сальника на коленчатом валу,

- гнездо сальника коленчатого вала на блоке цилиндров.

К4М или К9К

II - УСТАНОВКА

К9К

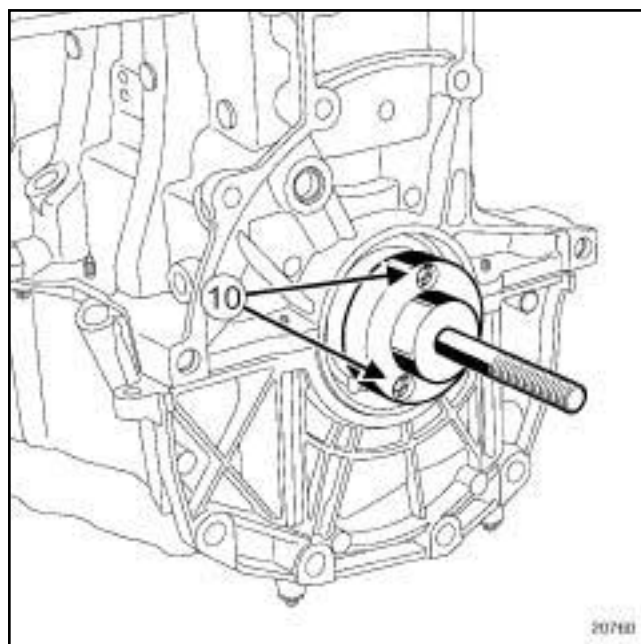


□

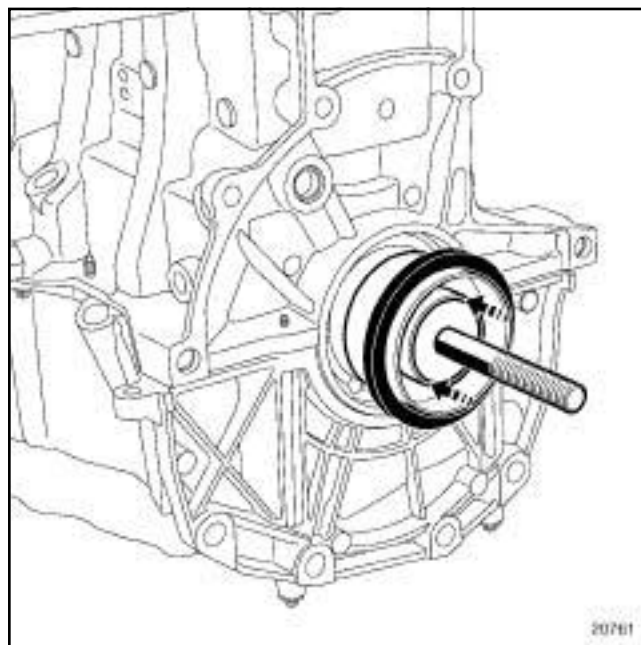
Примечание:

Сальники данного типа ЛЕГКО ПОВРЕЖДАЮТСЯ.

При работе с ними обязательно используйте защитную втулку (8). Категорически запрещается касаться сальника (9) руками, чтобы предупредить утечку масла после установки сальника на двигатель.

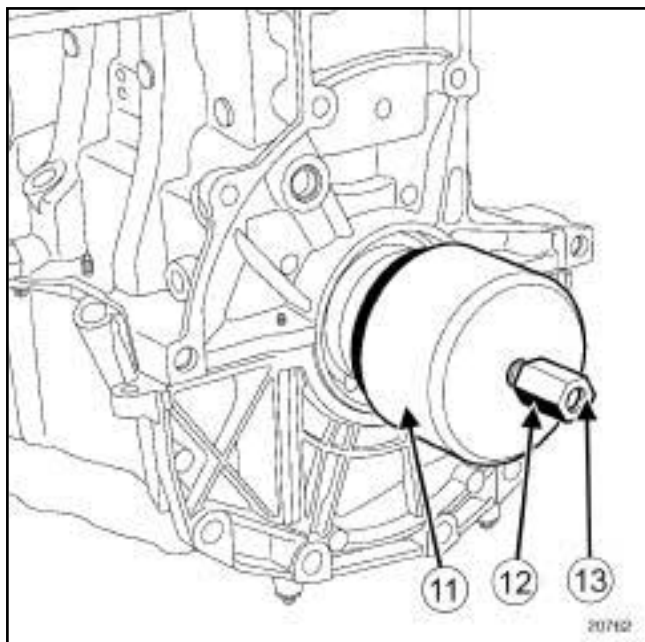


- Установите на коленчатый вал приспособление, закрепив его болтами (10).



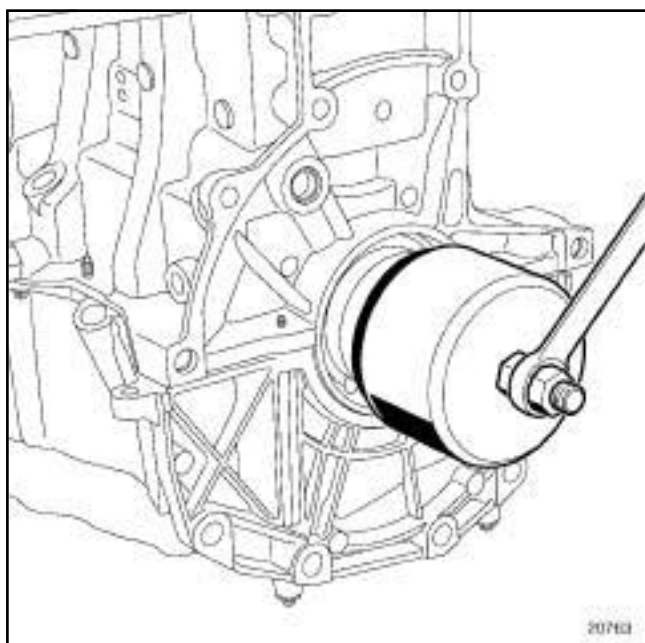
- Установите на приспособление предохранительную втулку с сальником, стараясь при этом не касаться сальника.

К4М или К9К



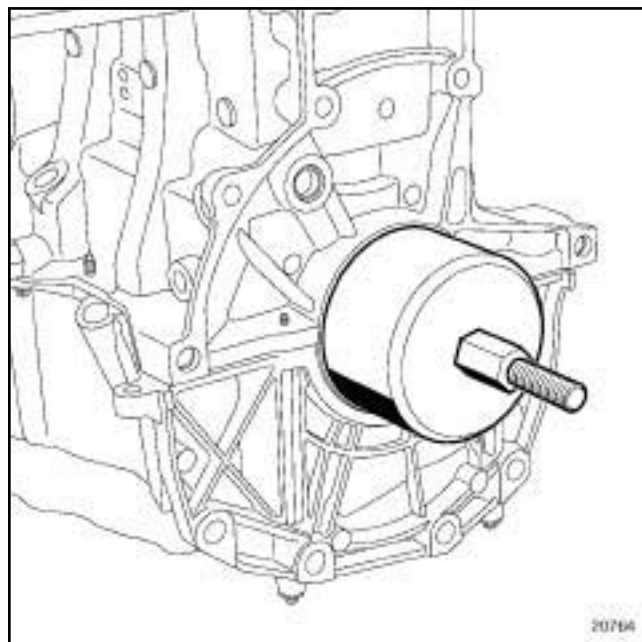
20762

- Установите колпак (11) и гайку (12) (при этом резьбовое отверстие (13) гайки должно быть обращено в сторону от двигателя).



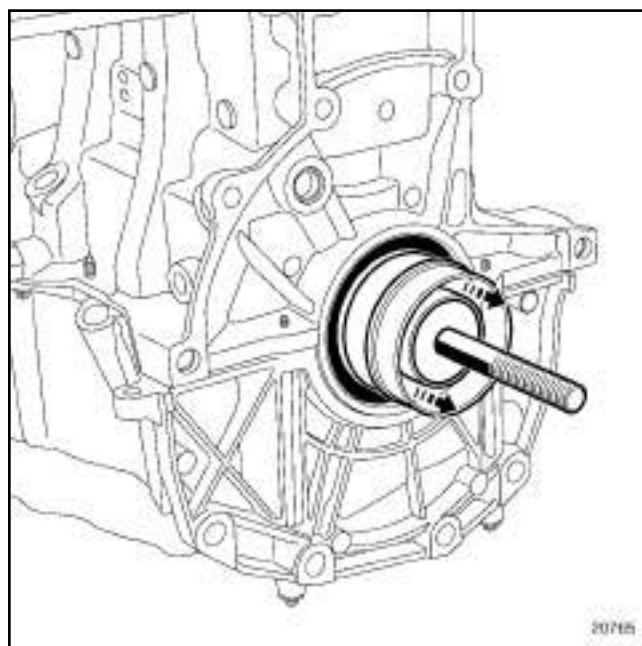
20763

- Заверните гайку до соприкосновения колпака с блоком цилиндров.



20764

20764



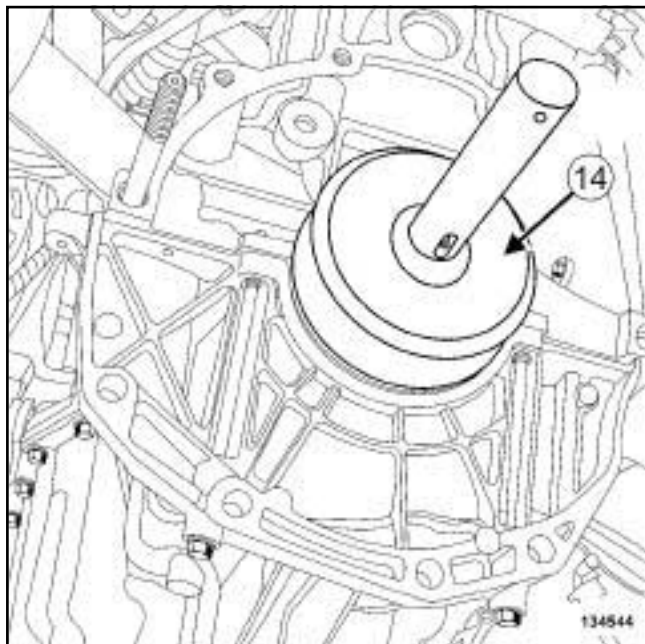
20765

20765

- Снимите гайку, колпак, защитную втулку и подкладку.

К4М или К9К

К4М



134544

- Установите сальник коленчатого вала с стороны коробки передач с помощью приспособления (14).


III - ЗАВЕРШЕНИЕ


- Установите:
 - маховик (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Маховик: Снятие и установка, с. 10А-79) (Глава 20А, Сцепление),
 - сцепление (см. Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка) (Глава 20А, Сцепление),
 - коробку передач (см. МКП: Снятие и установка) (Глава 21А, Механическая коробка передач).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Выполните:
 - залейте масло в механическую коробку передач (см. Масла для механических коробок передач: Слив и заправка) (Глава 21А, Механическая коробка передач),

- Удалите воздух из гидропривода сцепления (см. Гидропривод сцепления: Удаление воздуха) (Глава 37А, Механические устройства управления).

КЭК

Необходимые приспособления и специнструменты	
Тав. 1747	Резьбовые стержни для выполнения работ на подрамнике.

Моменты затяжки 	
болты крепления масляного насоса	25 Нм
болты крепления поддона картера к блоку цилиндров	14 Нм
болты крепления поддона картера двигателя к коробке передач	44 Н-м
болты крепления поддона картера к многофункциональному кронштейну	25 Нм
болты крепления опоры насоса гидроусилителя рулевого управления к поддону картера двигателя	25 Нм
болты крепления кронштейна	62 Нм
болты крепления промежуточной опоры вала	44 Нм
болт (или болты) крепления фланца вала привода правого переднего колеса к промежуточной опоре	21 Нм

Моменты затяжки 	
болты в е рхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески	21 Нм
болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески	25 Нм

СНЯТИЕ

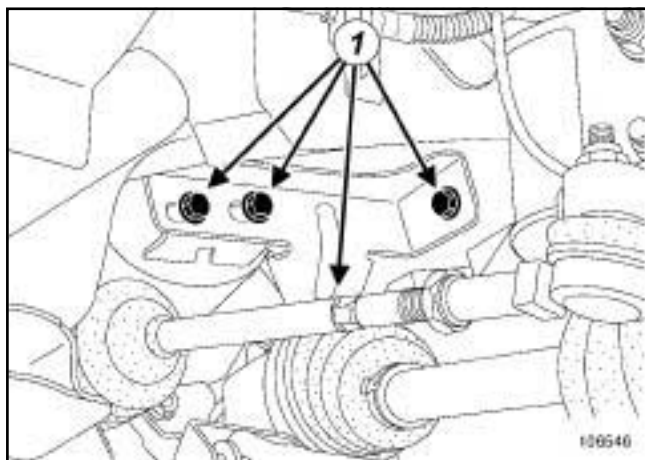
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55, Наружные защитные элементы).
- Снимите:
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
- Слейте масло из двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**).
- Снимите:
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - боковые щитки колесных арок,
 - нижнюю реактивную тягу (см. **19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8**).
- Снимите шаровую опору рычага подвески с поворотного кулака (см. **Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы).
- Снимите (см. **Рулевой механизм: Снятие и установка**) (Глава 36А, Рулевое управление в сборе):
 - болты крепления теплового экрана рулевого механизма,

К9К

- тепловой экран рулевого механизма,
- болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески.

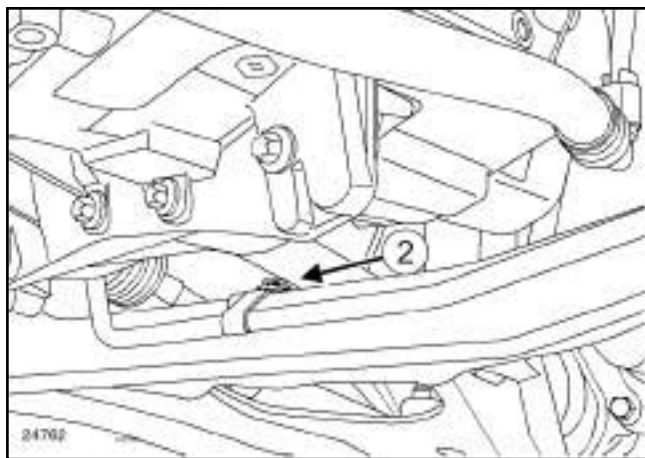
□ Закрепите рулевой механизм на кузове.



106546

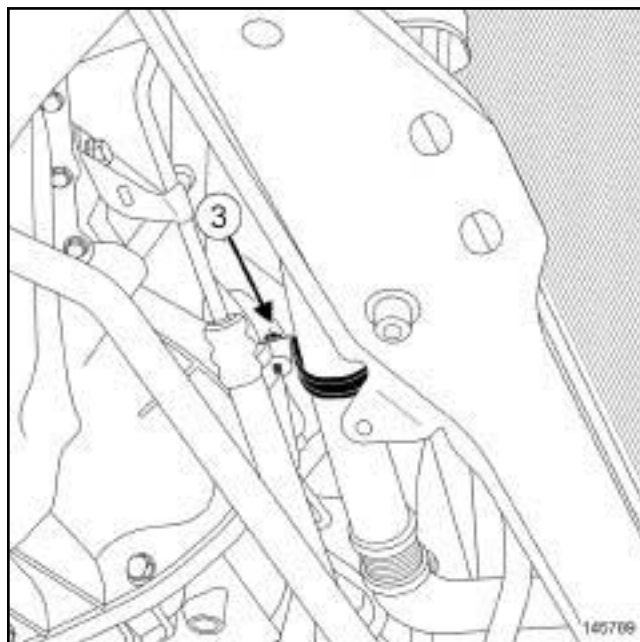
□ Снимите:

- болты (1) крепления верхнего подкоса каталитического нейтрализатора,
- болты крепления верхнего подкоса каталитического нейтрализатора.



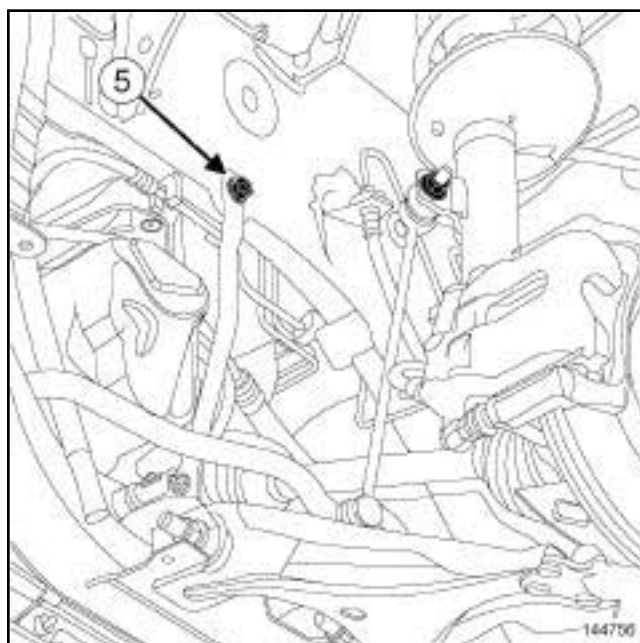
24762

□ Отверните болт (2) крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к держателю на подрамнике передней подвески.



145789

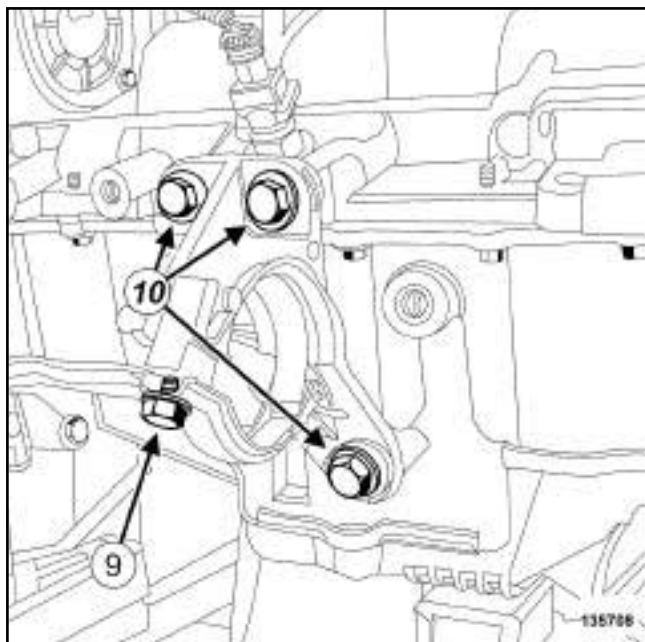
□ Отверните болт (3) крепления кронштейна трубопровода системы охлаждения на поддоне картера двигателя.



144756

□ Отверните болты (5) верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески.

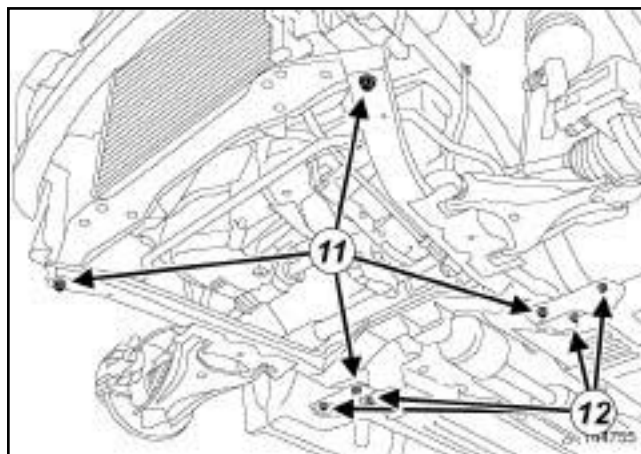
КЭК



135708

□ Снимите:

- болт крепления фланца вала привода правого колеса (9) к промежуточной опоре,
- болты (10) крепления промежуточной опоры,
- промежуточную опору.



144755

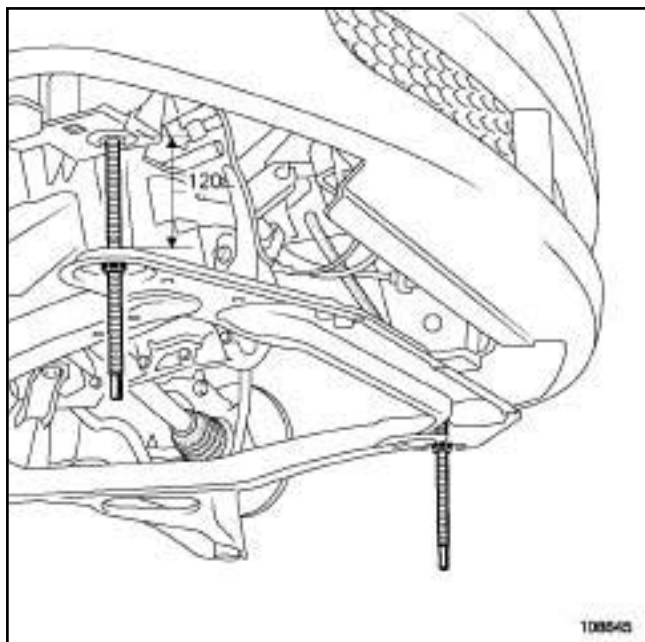
□ Снимите:

- болты крепления кронштейна (12) ,
- поочередно болты крепления подрамника передней подвески (11) и замените на резьбовые стержни приспособления (Тав. 1747).

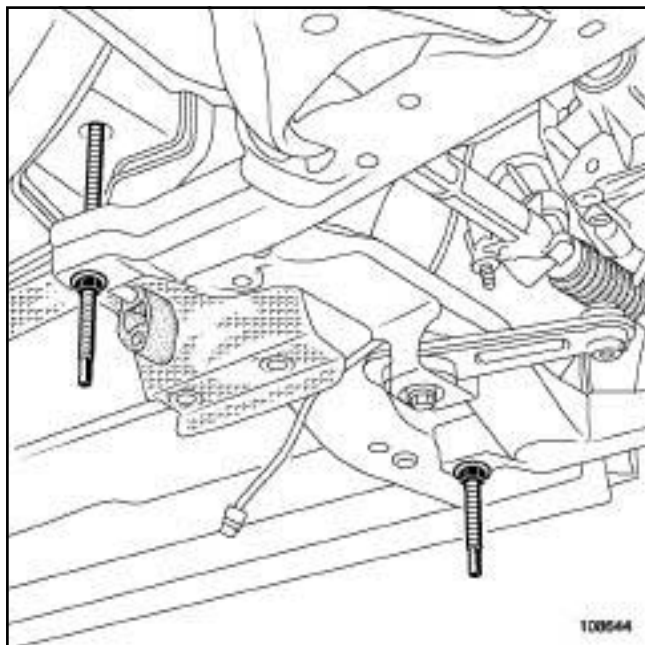
Примечание:

Убедитесь, что резьбовой стержень приспособления (Тав. 1747) ввернут на достаточную глубину в резьбовое отверстие и что гайка приспособления упирается в подрамник передней подвески.

К9К



108645

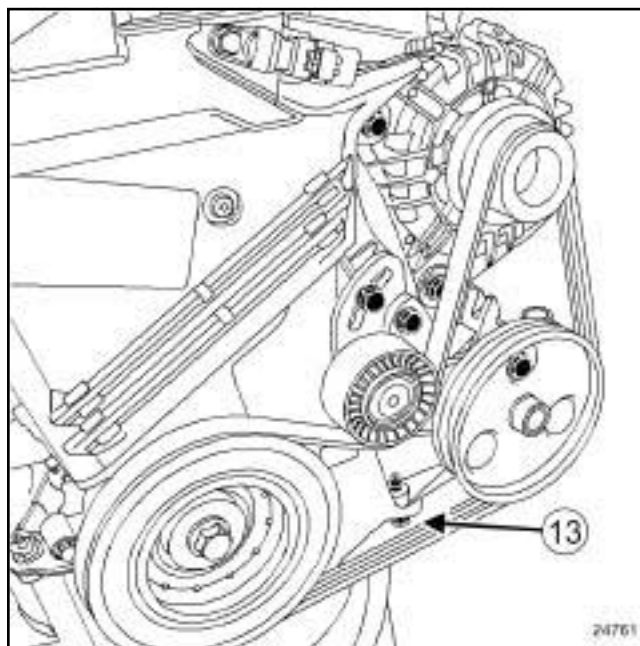


108644

- Опустите подрамник передней подвески. **120 m m** , постепенно отворачивая гайки приспособления (**Тав. 1747**).

II - СНЯТИЕ

СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



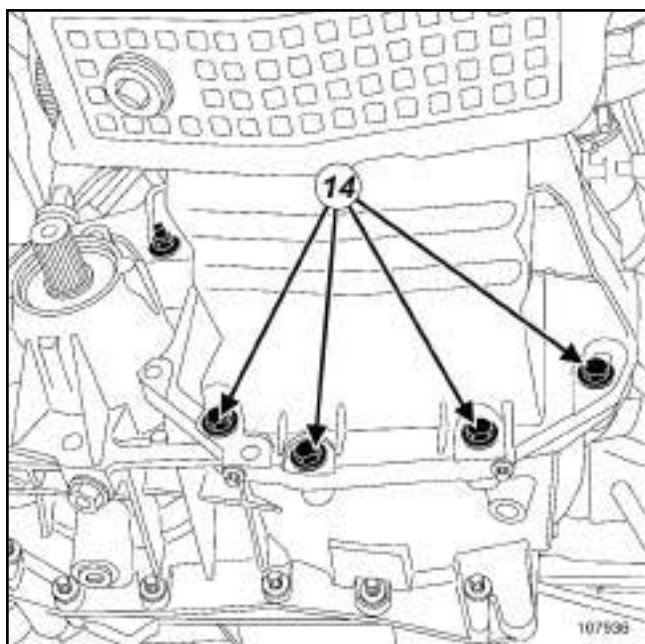
24761

- Отверните болт (**13**) крепления насоса гидроусилителя рулевого управления на поддоне картера двигателя.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Отверните болт крепления поддона картера двигателя к многофункциональному кронштейну.

К9К



107936

Снимите:

- болты (14) соединения двигателя с коробкой передач,
- болты крепления поддона картера двигателя,
- поддон картера двигателя.

Примечание:

Если поддон картера двигателя не снимается, так как он касается маслоприемника масляного насоса, не прикладывайте усилие для снятия, так как это может повредить маслоуспокоитель.

Ослабьте затяжку болтов на несколько оборотов (кончик пальца должен проходить между головкой болта и корпусом масляного насоса) с помощью плоских ключей на 10 мм и 13 мм, наклонив поддон картера двигателя в сторону передней части автомобиля.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
прокладка поддона картера двигателя.

- детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления подрамника.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- Очистите привалочную плоскость блока цилиндров **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

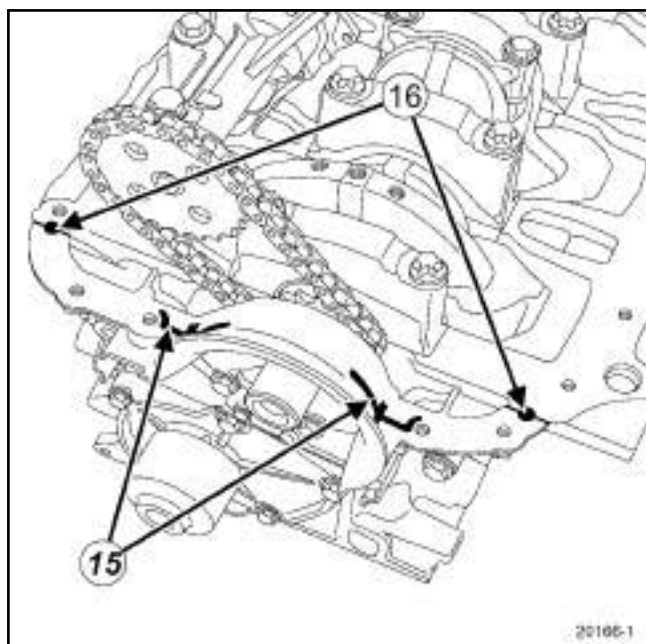
- Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для обезжиривания:

- привалочную поверхность поддона картера двигателя в случае его повторного использования,
- привалочную плоскость блока цилиндров.

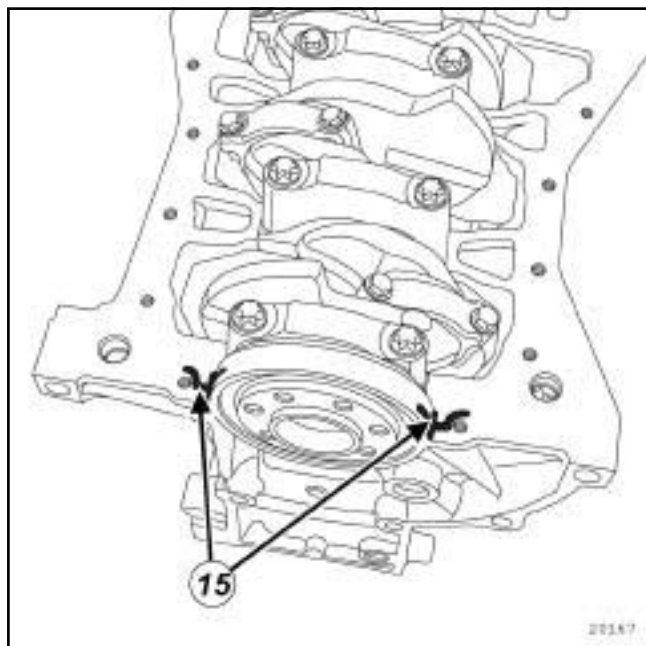
ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

К9К



20166



20167

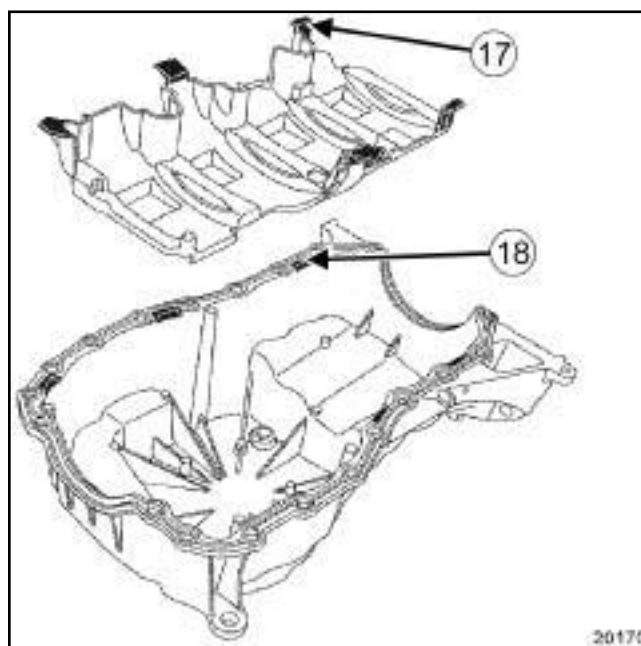
□ Нанесите:

- четыре валика (15) **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) диаметром 5 мм,

- две капли (16) **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы,

эксплуатационные жидкости и составы) диаметром 5 мм в места соединения передней крышки с блоком цилиндров.

II - УСТАНОВКА



20170

□

Примечание:

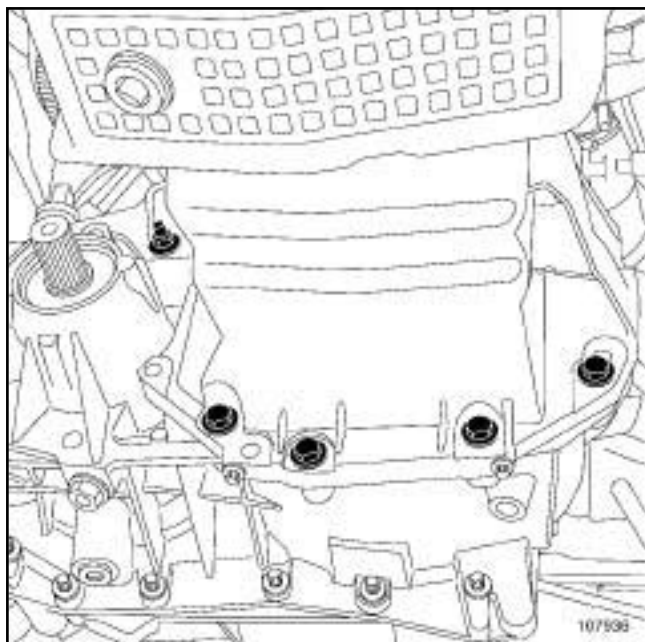
При установке поддона картера двигателя проверьте, что:

- язычки (17) маслоуспокоителя вошли в пазы (18),

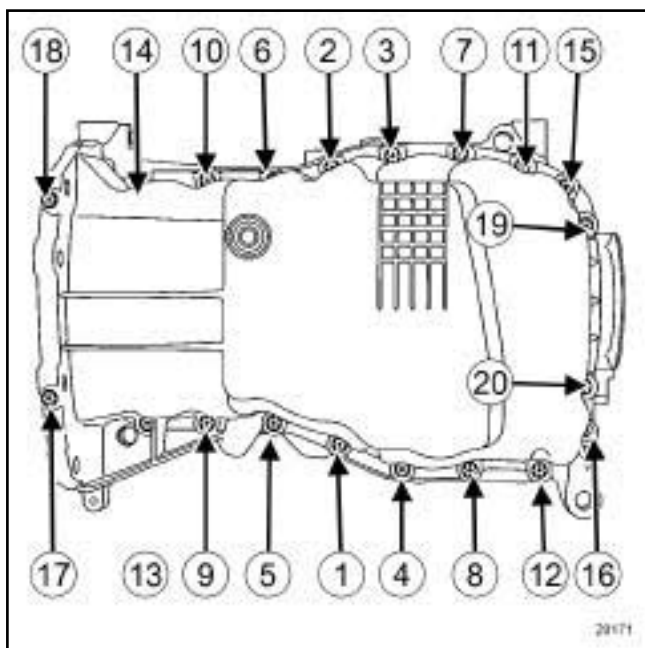
- поверхности стыка поддона картера двигателя и блока цилиндров выровнены во избежание повреждения картера сцепления при соединении двигателя с коробкой передач.

Установите маслоуспокоитель.

К9К



107936



20171

- Установите поддон картера двигателя с новой прокладкой.

Примечание:

Если затяжка масляного насоса была ослаблена заранее для снятия поддона картера двигателя, установите поддон картера двигателя, чтобы переместить маслоприемник масляного насоса в маслоуспокоитель поддона.

Установите домкрат для опоры поддона картера двигателя.

Наклоните поддон картера двигателя в сторону передней части автомобиля, чтобы получить доступ к болтам крепления масляного насоса.

Затяните требуемым моментом **болты крепления масляного насоса (25 Нм)** с помощью небольшого динамометрического ключа **77 11 226 888**.

Примечание:

Перед нажатием на поддон картера двигателя на блоке цилиндров убедитесь, что прокладка поддона установлена правильно и не вышла из канавок по сторонам.

- Предварительно затяните до соприкосновения:

- болты крепления поддона картера двигателя к блоку цилиндров,
- болты крепления поддона картера к коробке передач.

- Затяните требуемым моментом:

- в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления поддона картера к блоку цилиндров (14 Нм)**,
- **болты крепления поддона картера двигателя к коробке передач (44 Нм)**.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Заверните болт крепления поддона картера двигателя к многофункциональному кронштейну.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления поддона картера к многофункциональному кронштейну (25 Нм)**.

К9К

СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

- Установите кронштейн крепления насоса гидроусилителя рулевого управления на поддоне картера.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления опоры насоса гидроусилителя рулевого управления к поддону картера двигателя (25 Нм)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите подрамник передней подвески.
- Установите кронштейны.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления кронштейна (62 Нм)**.
- Поочередно выверните резьбовые стержни приспособления (**Тав. 1747**) и замените их новыми болтами крепления подрамника передней подвески.
- Установите:
 - болты крепления промежуточной опоры,
 - болт (или болты) крепления фланца привода правого колеса к промежуточной опоре.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке:
 - **болты крепления промежуточной опоры вала (44 Нм)**,
 - **болт (или болты) крепления фланца вала привода правого переднего колеса к промежуточной опоре (21 Нм)**.
- Заверните болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески.
- Затяните требуемым моментом **болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески (21 Нм)**.
- Заверните болт крепления кронштейна трубопровода системы охлаждения на поддоне картера двигателя.

- Заверните болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к держателю на подрамнике передней подвески.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески (25 Нм)**.
- Установите верхний подкос каталитического нейтрализатора (см. **1 9 В**, **Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**).
- Заверните болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески (см. **Рулевой механизм: Снятие и установка**) (Глава 36А, Рулевое управление в сборе).
- Установите:
 - тепловой экран рулевого механизма,
 - шаровые опоры рычагов подвески (см. **Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
 - нижнюю реактивную тягу (см. **19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8**).
- Установите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55, Наружные защитные элементы).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - боковые щитки колесных арок,
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**).

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Тав. 1747 Резьбовые стержни для выполнения работ на подрамнике.

Моменты затяжки

болты крепления поддона картера к блоку цилиндров **14 Нм**

болты крепления поддона картера двигателя к коробке передач **44 Н·м**

болт крепления поддона картера двигателя к многофункциональному кронштейну **25 Н·м**

болты крепления кронштейна **62 Нм**

болты крепления подрамника передней подвески **110 Нм**

болты крепления промежуточной опоры вала **44 Нм**

болт (или болты) крепления фланца вала привода правого переднего колеса к промежуточной опоре **21 Нм**

болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески **21 Нм**

Моменты затяжки

болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески **21 Нм**

болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески **105 Нм**

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

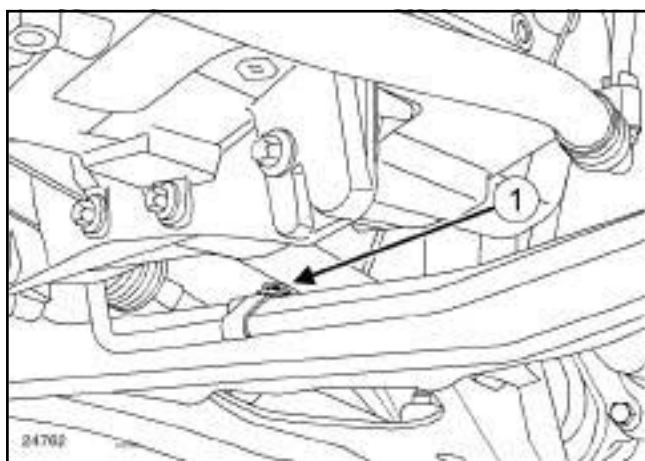
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Снимите:
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
- Слейте масло из двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**).
- Снимите:
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - боковые щитки колесных арок,
 - нижнюю реактивную тягу (см. **19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8**).
- Снимите шаровую опору рычага подвески с поворотного кулака (см. **Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы).
- Отсоедините от держателя проводку нижнего кислородного датчика на теплозащитном экране рулевого механизма.

К4М

- ❑ Снимите (см. **Рулевой механизм: Снятие и установка**) (Глава 36А, Рулевое управление в сборе):

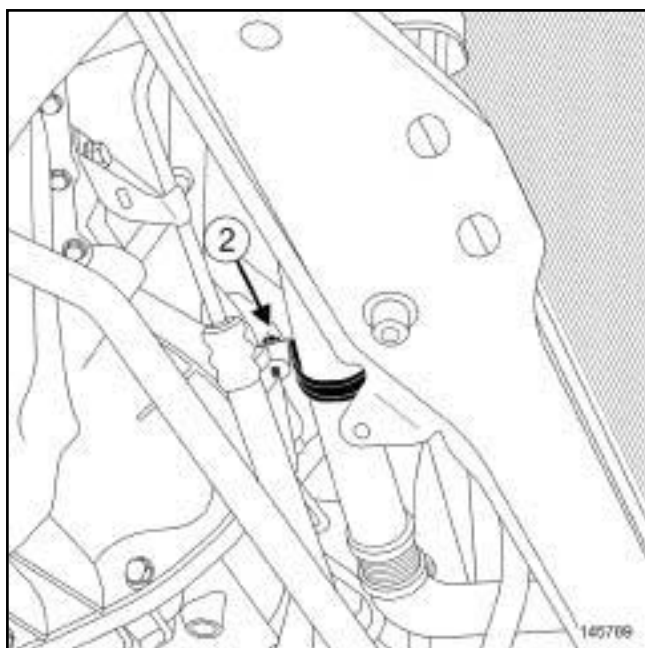
- болты крепления теплового экрана рулевого механизма,
- тепловой экран рулевого механизма,
- болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески.

- ❑ Закрепите рулевой механизм на кузове.



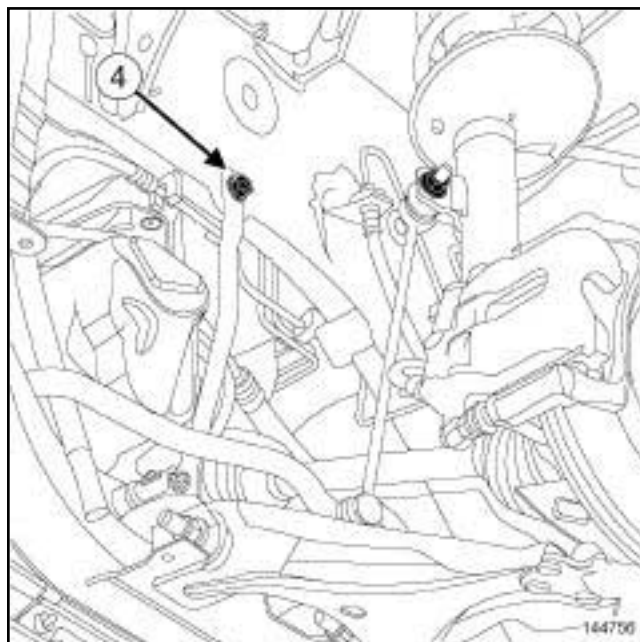
24762

- ❑ Отверните болт (1) крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к держателю на подрамнике передней подвески.



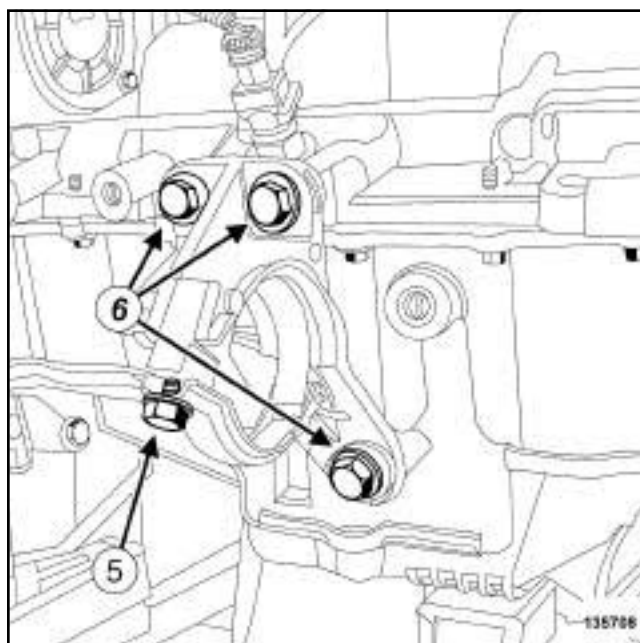
145789

- ❑ Отверните болт (2) крепления кронштейна трубопровода системы охлаждения на поддоне картера двигателя.



144756

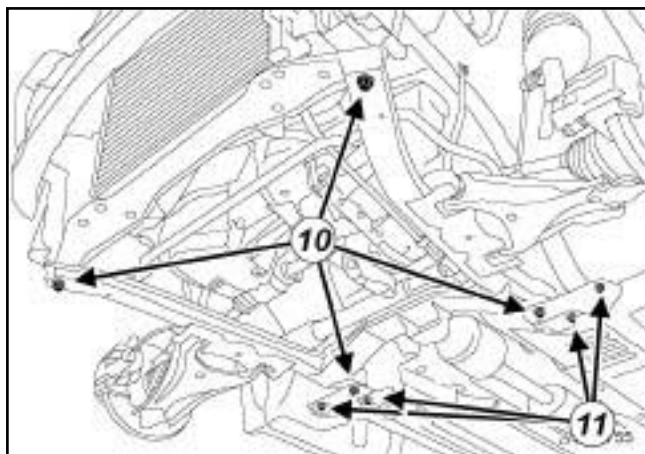
- ❑ Отверните болты (4) верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески.



135708

- ❑ Снимите:
 - болт крепления фланца вала привода правого колеса (5) к промежуточной опоре,
 - болты (6) крепления промежуточной опоры,
 - промежуточную опору.

К4М

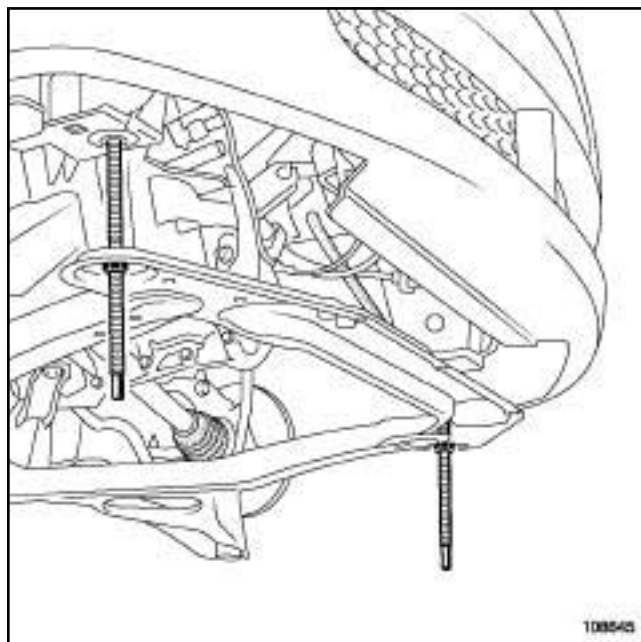


□ Снимите:

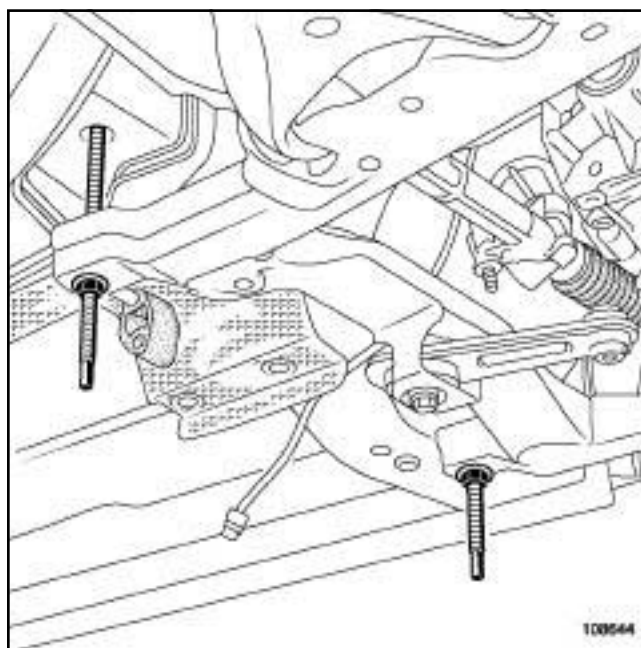
- болты крепления кронштейна (11) ,
- поочередно болты крепления подрамника передней подвески (10) и замените на резьбовые стержни приспособления (Тав. 1747).

Примечание:

Убедитесь, что резьбовой стержень приспособления (Тав. 1747) ввернут на достаточную глубину в резьбовое отверстие и что гайка приспособления упирается в подрамник передней подвески.



108643

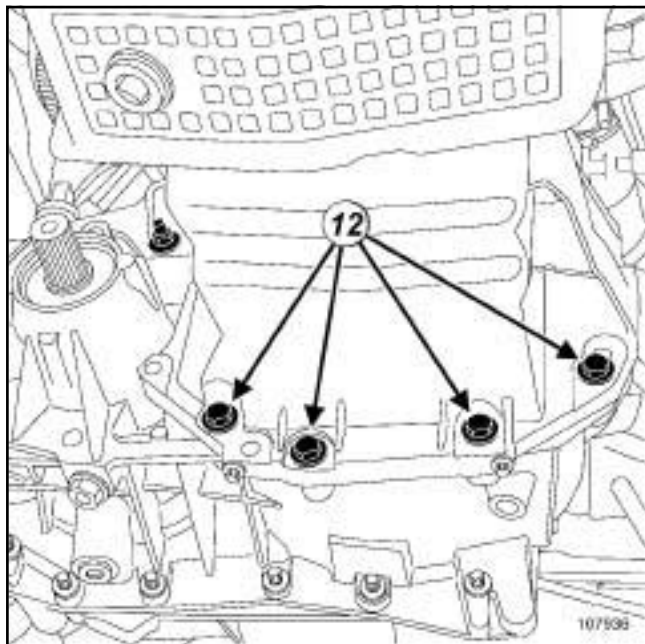


108644

- Опустите подрамник передней подвески по меньшей мере на **120 мм** постепенно отворачивая гайки приспособления (Тав. 1747).

К4М

II - СНЯТИЕ



Снимите:

- болт крепления поддона картера двигателя к многофункциональному кронштейну,
- болты (12) соединения двигателя с коробкой передач,
- болты крепления поддона картера двигателя к блоку цилиндров,
- поддон картера двигателя,
- маслоуспокоитель.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка поддона картера двигателя.
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления подрамника.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- Очистите привалочную плоскость блока цилиндров **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. Автомобиль: Детали и

материалы для ремонта) (глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

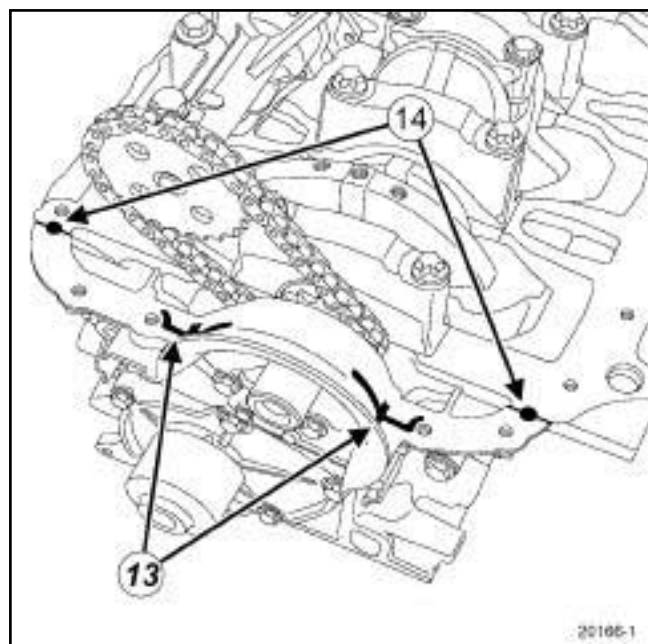
- Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для обезжиривания:

- привалочную поверхность поддона картера двигателя в случае его повторного использования,
- привалочную плоскость блока цилиндров.

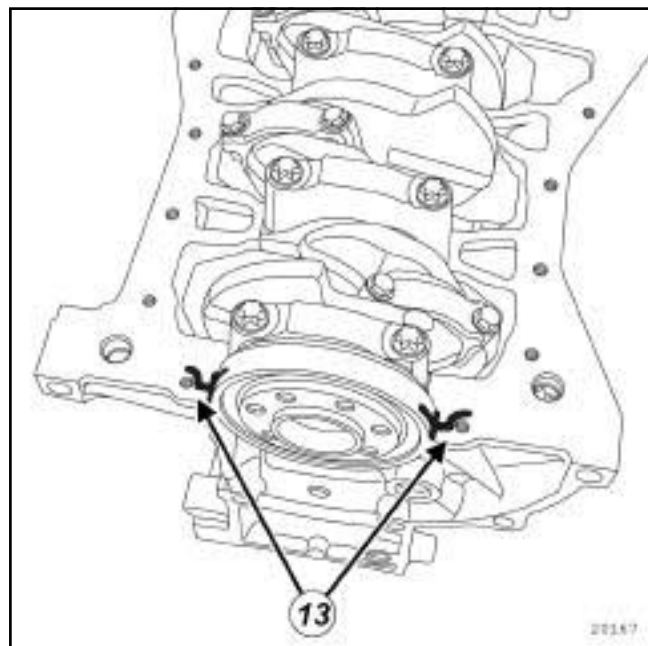
ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

К4М



20166



20167

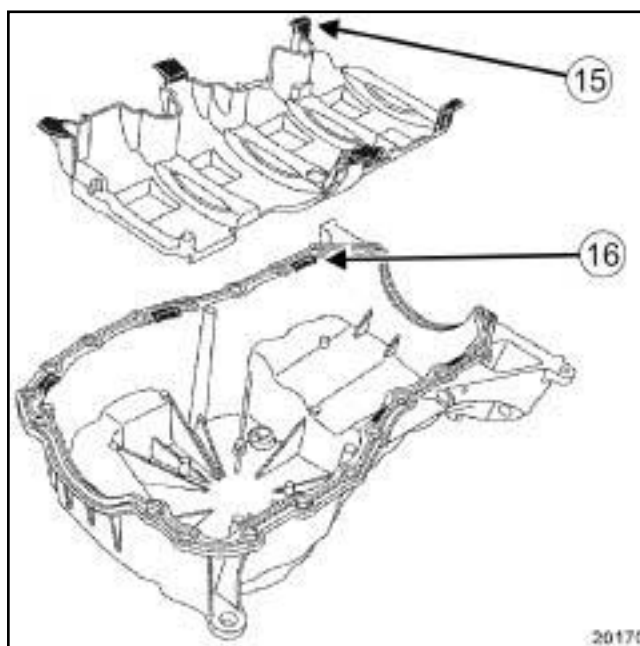
□ Нанесите:

- четыре валика (13) **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) диаметром 5 мм,

- две капли (14) **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы,

эксплуатационные жидкости и составы) диаметром 5 мм в места соединения передней крышки с блоком цилиндров.

II - УСТАНОВКА



20170

20170

□

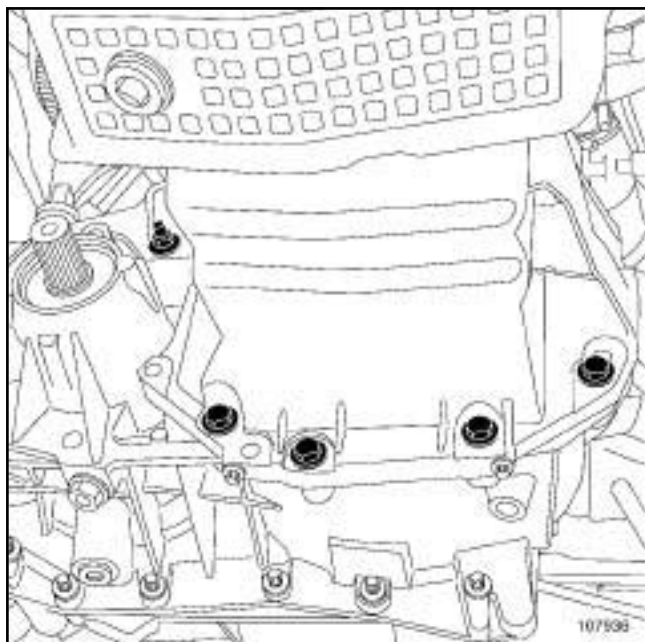
Примечание:

При снятии поддона картера убедитесь, что:

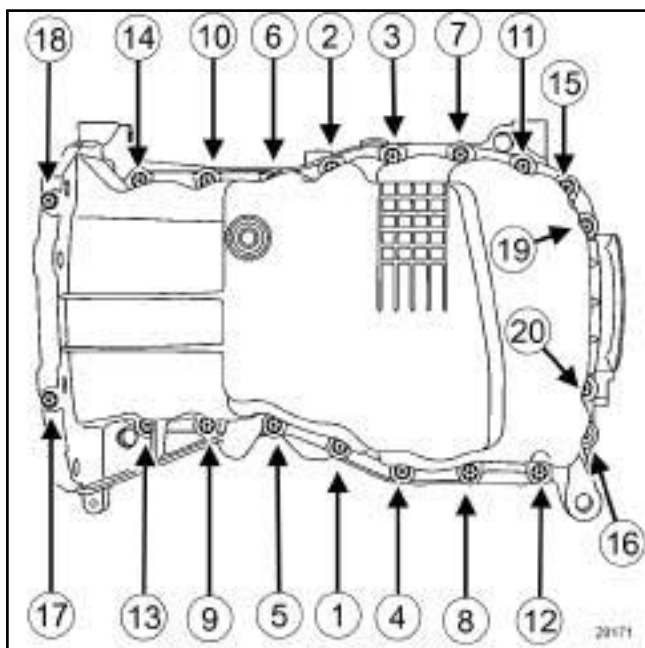
- язычки (15) маслоуспокоителя вошли в пазы (16),
- поверхности стыка поддона картера двигателя и блока цилиндров выровнены во избежание повреждения картера сцепления при соединении двигателя с коробкой передач.

Установите маслоуспокоитель.

К4М



107936



20171

- Установите поддон картера двигателя с новой прокладкой.
- Предварительно затяните до соприкосновения:
 - болты крепления поддона картера двигателя к блоку цилиндров,
 - болты крепления поддона картера к коробке передач,
 - болт крепления поддона картера к многофункциональному кронштейну.
- Затяните требуемым моментом:
 - в указанном порядке требуемым моментом

болты крепления поддона картера к блоку цилиндров (14 Нм),

- болты крепления поддона картера двигателя к коробке передач (44 Нм),

- болт крепления поддона картера двигателя к многофункциональному кронштейну (25 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите подрамник передней подвески.
- Установите кронштейны.
- Затяните требуемым моментом болты крепления кронштейна (62 Нм).
- Поочередно выверните резьбовые стержни приспособления (Тав. 1747) и замените их новыми болтами крепления подрамника передней подвески.

К4М

- Затяните требуемым моментом болты крепления подрамника передней подвески (110 Нм).

Установите:

- болты крепления промежуточной опоры,

- болт (или болты) крепления фланца привода правого колеса к промежуточной опоре.

Затяните требуемым моментом в указанном порядке:

- болты крепления промежуточной опоры вала (44 Нм),

- болт (или болты) крепления фланца вала привода правого переднего колеса к промежуточной опоре (21 Нм).

Заверните болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески.

Затяните требуемым моментом болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески (21 Нм).

Заверните болт крепления трубопровода системы охлаждения на поддоне картера двигателя.

Заверните болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к держателю на подрамнике передней подвески.

К4М

- Затяните требуемым моментом болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески (21 Нм).
- Заверните болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески.
- Затяните требуемым моментом болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески (105 Нм).
- Установите:
 - тепловой экран рулевого механизма,
 - шаровые опоры рычагов подвески (см. **Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
 - нижнюю реактивную тягу (см. **19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8**).
- Установите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подetailная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подetailная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - боковые щитки колесных арок,
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**).

К9К

Необходимое оборудование

страховочный ремень (или ремни)

гидравлический домкрат

нестираемый карандаш

динамометрический ключ

Диагностический прибор

Моменты затяжки

болты крепления крышки шатуна	20 Нм +45° ± 6°
-------------------------------	-----------------

болты крепления масляного насоса	25 Нм
----------------------------------	-------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

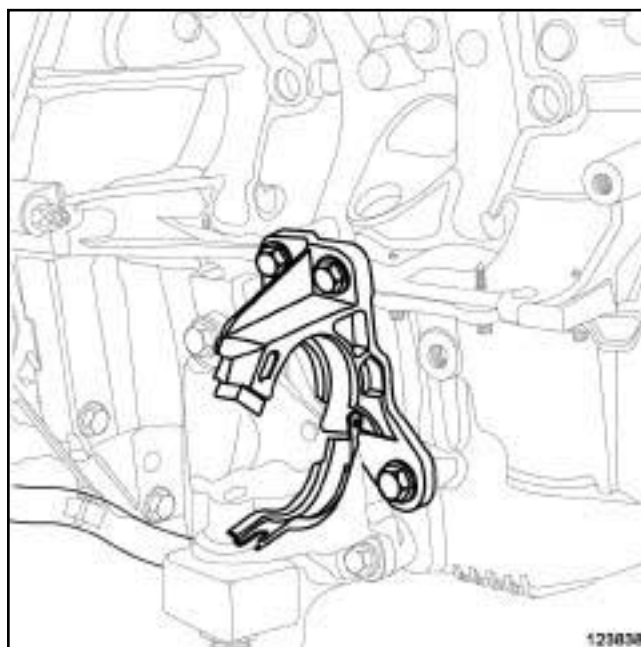
При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

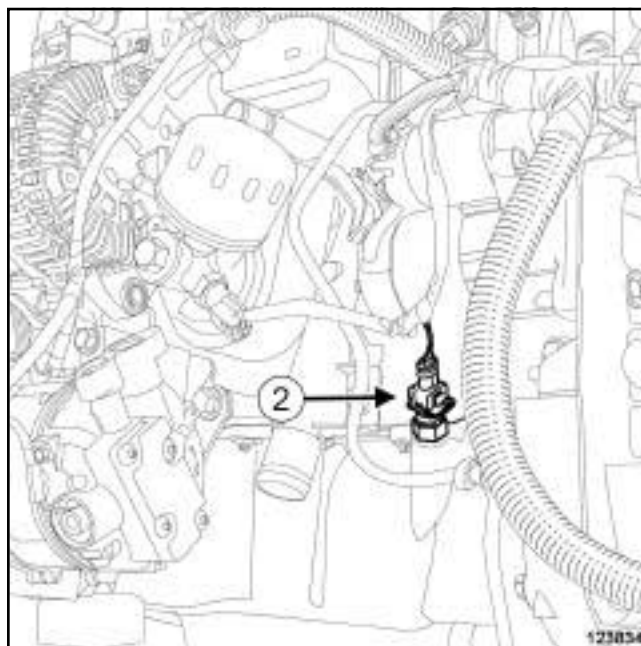
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите защиту поддона картера двигателя.
- Слейте масло из двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка**, с. 10А-35).
- Снимите масляный фильтр (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Масляный фильтр: Снятие и установка**, с. 10А-37).
- Снимите нижнюю реактивную тягу (см. **19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**, с. 19D-8).

- Зафиксируйте ремнем радиатор на автомобиле страховочный ремень (или ремни).
- Снимите подрамник передней подвески (с м. **Подрамник передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы).



123834

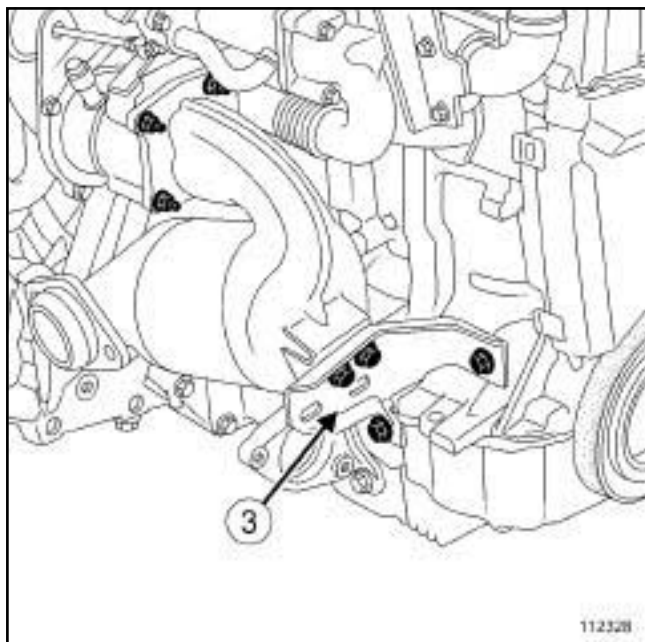
- Снимите опорный подшипник вала привода правого переднего колеса.



123834

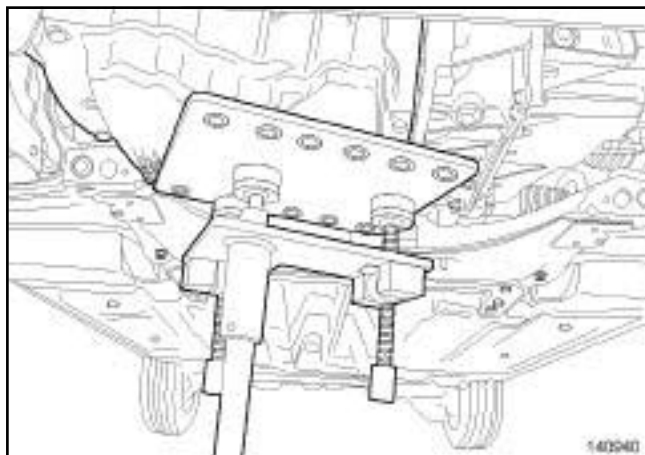
- Разъедините разъем датчика уровня масла (если установлен) (2).

К9К



112328

- ❑ Снимите верхний подкос (3) каталитического нейтрализатора.



140940

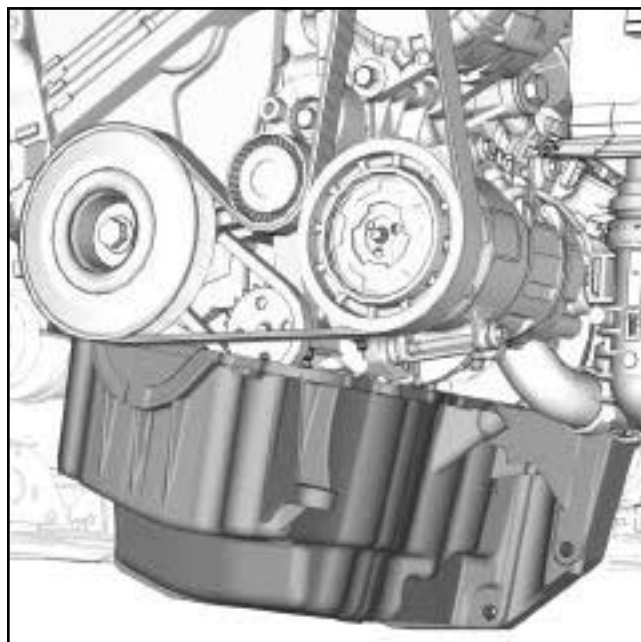
❑

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение указаний на выполнение следующей операции может привести к повреждению маслоприемника масляного насоса.

Отверните болты крепления поддона картера двигателя.

- ❑ Установите гидравлический домкрат для опоры поддона картера двигателя.
- ❑ Снимите болты крепления поддона картера двигателя.
- ❑ Снимите поддон картера двигателя, удерживая его с помощью гидравлический домкрат.

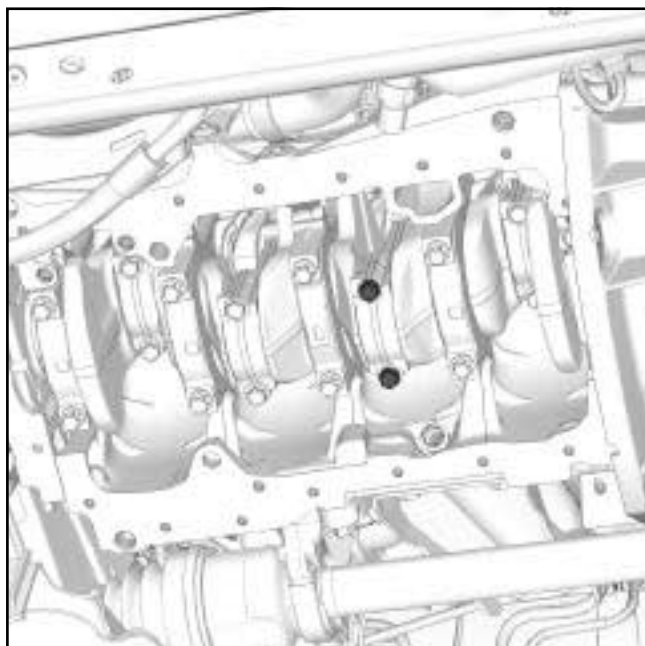


140917

- ❑ Наклоните поддон картера двигателя вперед, чтобы получить доступ к болтам крепления масляного насоса.
- ❑ Частично ослабьте затяжку болтов поддона картера двигателя на 3 - 5 мм.
- ❑ Отсоедините масляный насос, чтобы снять поддон картера двигателя.
- ❑ Снимите:
 - поддон картера двигателя,
 - прокладку поддона картера двигателя,
 - масляный насос.

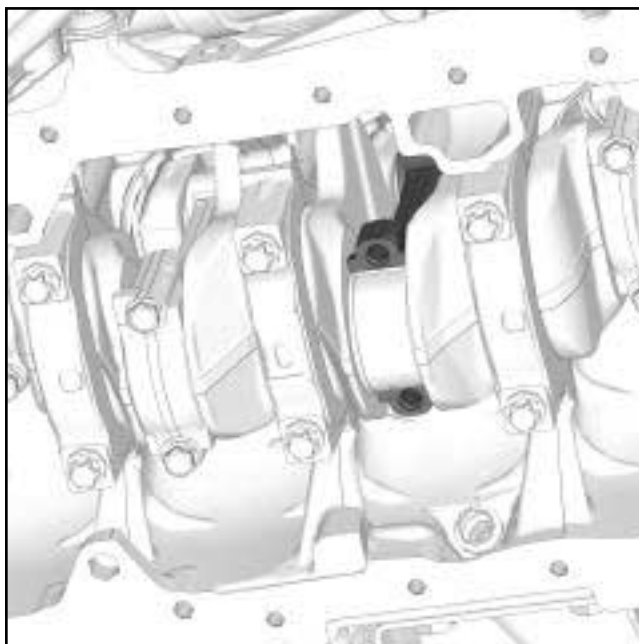
КЭК

II - СНЯТИЕ ВКЛАДЫШЕЙ ШАТУННЫХ
ПОДШИПНИКОВ ЦИЛИНДРА №2



139306

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) нижние головки шатунов.
- Отметьте положение крышки шатуна относительно шатуна с помощью **нестираемый карандаш**.
- Установите коленчатый вал в положение ВМТ.



139300

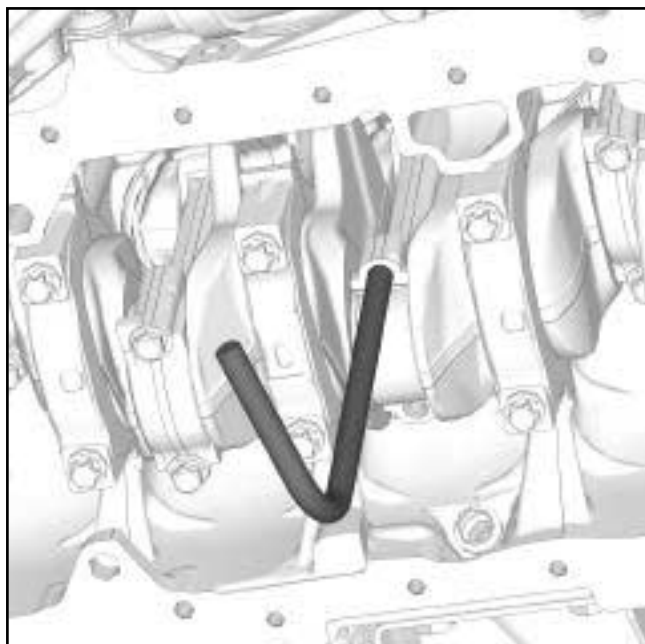
- Снимите:
 - болты крепления шатуна,
 - крышку шатуна,
 - нижний вкладыш шатунного подшипника.

Примечание:

При повторном использовании в вкладышей шатунных подшипников, отметьте положение нижнего вкладыша шатунного подшипника относительно крышки шатуна.

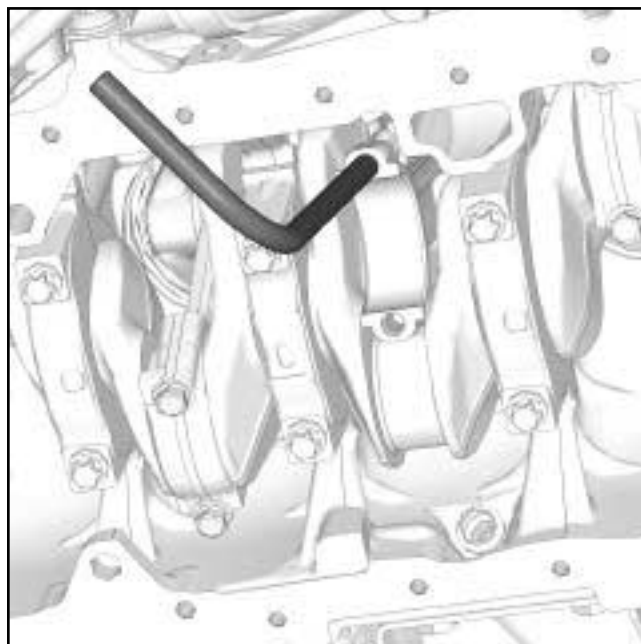
- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочные поверхности крышек шатунов.

К9К



139310

- Установите соединительную тягу приспособления на шатун.
- Сдвиньте шатун вверх, чтобы высвободить его из шатунных шеек
- Поверните коленчатый вал на **90°** по часовой стрелке (со стороны привода ГРМ).



139315

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение указанной процедуры может повлечь за собой повреждение форсунок охлаждения поршней.

Потяните поршень в сборе с шатуном, используя соединительную тягу приспособления, стараясь не позволить поршню коснуться форсунок охлаждения днища поршня.

- Снимите верхний вкладыш шатунного подшипника.

Примечание:

При повторном использовании вкладышей шатунных подшипников, отметьте положение верхнего вкладыша шатунного подшипника относительно шатуна.

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочные поверхности подшипников на корпусе шатуна.

К9К

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА ВКЛАДЫШЕЙ ШАТУННЫХ ПОДШИПНИКОВ ЦИЛИНДРА №2

- детали, подлежащие обязательной замене:
болты крышек шатунов

Примечание:

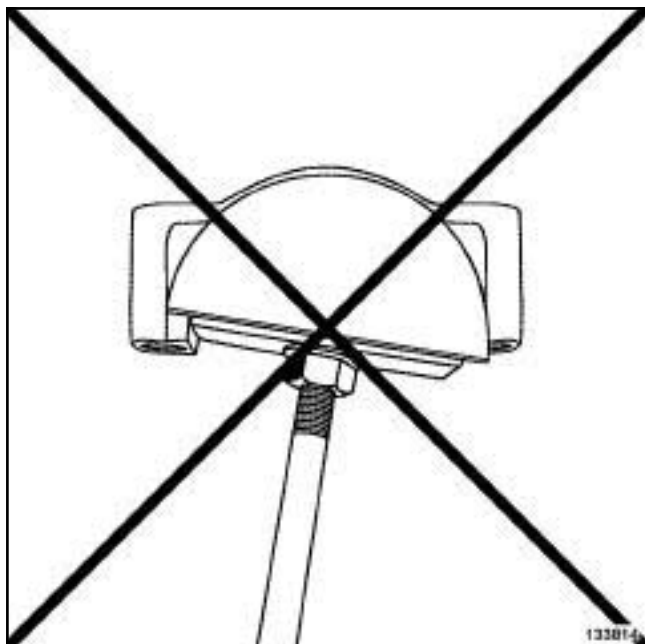
Обязательно замените в вкладыши шатунных подшипников шириной **20 мм** вкладышами шатунных подшипников шириной **18 мм**.

Если комплект в вкладышей шатунных подшипников состоит только из вкладышей шатунных подшипников шириной **18 мм**, используйте только головку приспособления с меткой "**K9K SUP**".

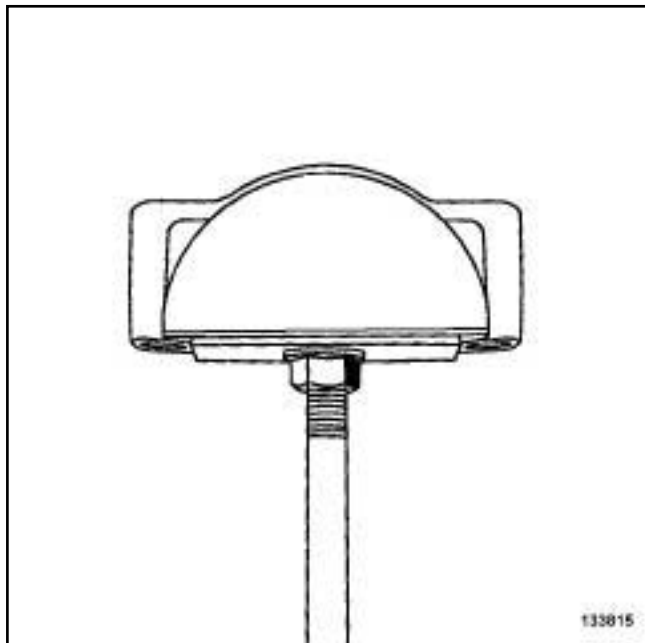
Установите головку приспособления с меткой "**K9K INF**" на резьбовой муфте приспособления.

- Установите нижний вкладыш шатунного подшипника на приспособление.

КЭК



133814



133815

- Смажьте поверхность вкладыша шатунного подшипника (со стороны щек коленчатого вала) свежим моторным маслом.

□

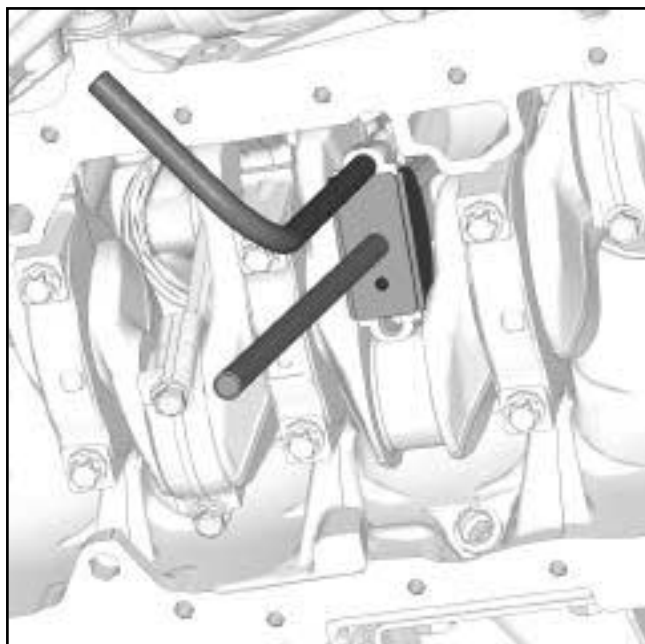
Примечание:

Привалочные поверхности вкладыша подшипника и шатуна должны быть сухими и обезжиренными.

Установите нижний вкладыш шатунного подшипника на крышку шатуна с помощью инструмента.

- Установите нижний вкладыш шатунного подшипника так, чтобы края не выступали за крышку шатуна.

К9К



139318

- Снимите головку с меткой " K9K INF " и установите головку с меткой " K9K SUP ".
- Установите верхний вкладыш шатунного подшипника на приспособление.
- Установите верхний вкладыш шатунного подшипника на шатун с помощью инструмента.
- Установите верхний вкладыш шатунного подшипника так, чтобы края не выступали за корпус шатуна.
- Смажьте поверхность вкладыша шатунного подшипника (со стороны щек коленчатого вала) свежим моторным маслом.
- Сдвиньте поршень в сборе с шатуном на место.
- Поверните коленчатый вал на **90°** против часовой стрелки.
- Смажьте свежим моторным маслом шатунную шейку.
- Потяните поршень в сборе с шатуном, чтобы установить шатун на коленчатый вал.
-

Примечание:

Перед установкой крышки шатуна, убедитесь в отсутствии загрязнений (стружка, ворсистые остатки ветоши и т.д.) на поверхностях шатуна или крышки.

Установите:

- крышку шатуна в соответствии с меткой, сделанной при снятии,

- новые болты крепления шатуна.

- Затяните требуемым моментом и поверните на указанный угол болты крепления крышки шатуна (**20 Нм +45° ± 6°**).

II - СНЯТИЕ - УСТАНОВКА ВКЛАДЫШЕЙ ШАТУННЫХ ПОДШИПНИКОВ ЦИЛИНДРОВ № 3, 1 И 4.

- Выполните те же операции снятия вкладышей шатунных подшипников цилиндров, что и на цилиндре №2.

Примечание:

Для снятия и установки вкладышей шатунных подшипников цилиндров № 1 и 4, установите поршни в НМТ перед проведением тех же операций снятия и установки вкладышей шатунных подшипников, что и на цилиндре №2.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка поддона картера двигателя

детали, подлежащие обязательной замене: Масляный фильтр

детали, подлежащие обязательной замене: Прокладка пробки сливного отверстия на поддоне картера двигателя

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

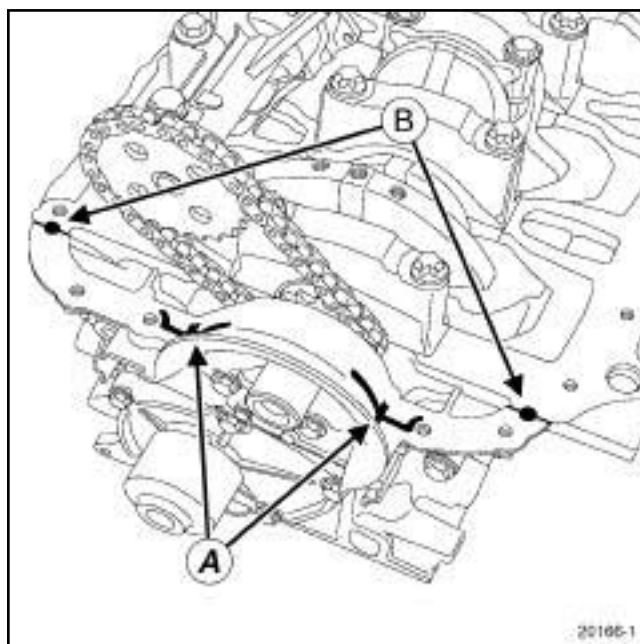
Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

КЭК

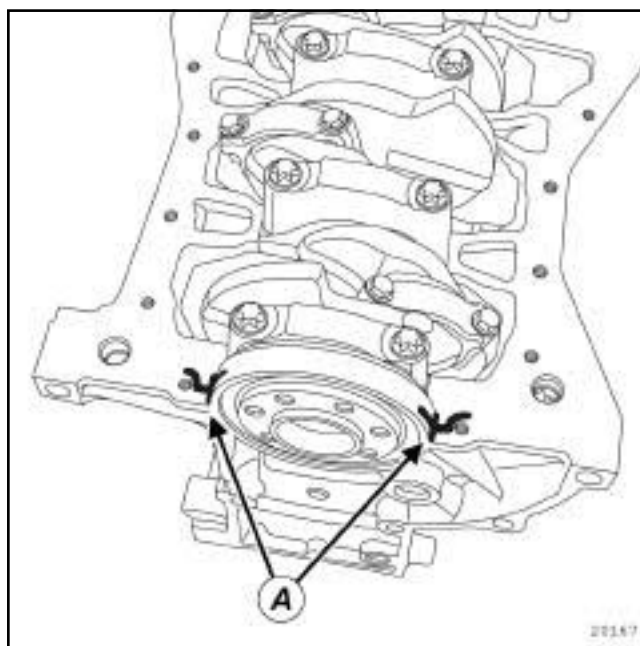
- ❑ С помощью деревянного шпателя или **МАТИРОВОЧНОГО КРУГА** очистите привалочные поверхности блока цилиндров и поддон картера двигателя.
- ❑ Установите масляный насос.
- ❑ Заверните, не затягивая, болты крепления масляного насоса, сохраняя зазор в **3 мм - 5 мм**.
- ❑ Установите прокладку поддона картера двигателя.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).



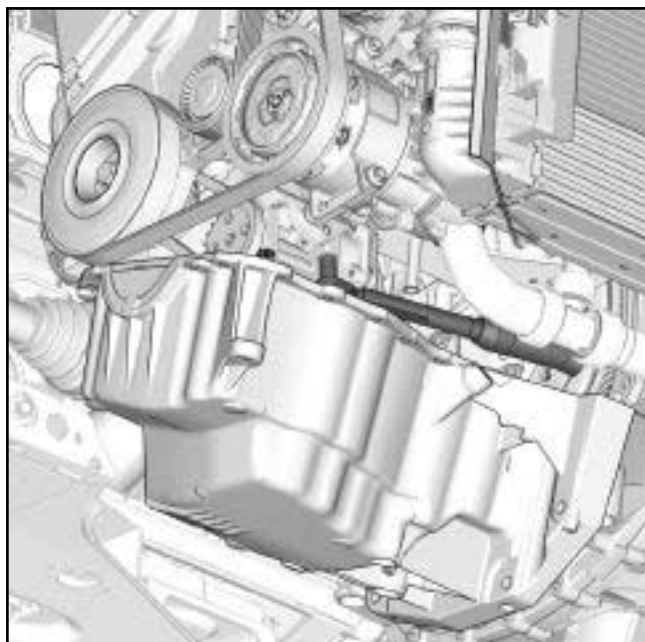
20166



20167

- ❑ Нанесите **СИЛИКОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК-ПРОКЛАДКУ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) :
 - четыре валика диаметром **5 мм** в точке **(А)** ,
 - две капли диаметром **5 мм** в точке **(В)** .
- ❑ Установите на место поддон картера двигателя удерживая его с помощью **гидравлический домкрат**.

К9К



140918

- ❑ Наклоните поддон картера двигателя вперед, чтобы получить доступ к болтам крепления масляного насоса.
- ❑ Затяните требуемым моментом болты крепления масляного насоса (25 Нм) с помощью динамометрический ключ PROSTEEL, складской номер детали 77 11 226 888 начиная с болта на 13 мм.

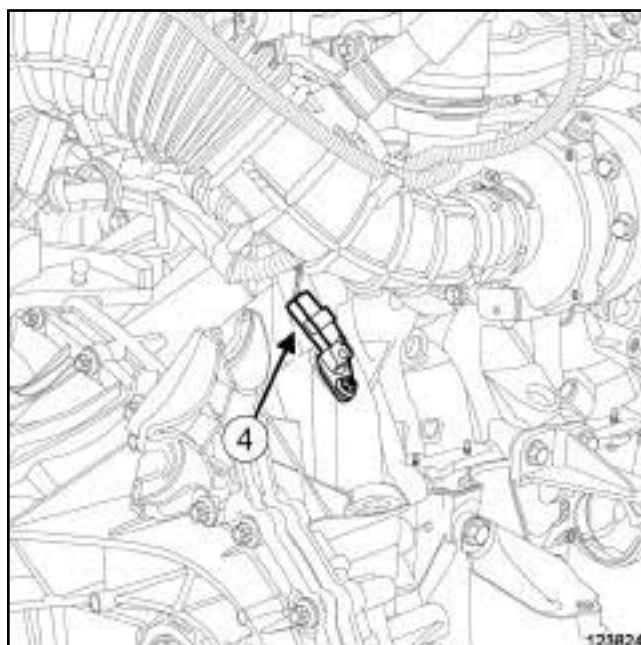
❑

Примечание:

Убедитесь, что прокладка поддона картера двигателя действительно находится на месте прежде чем затягивать болты крепления поддона картера двигателя.

- ❑ Заверните болты поддона картера двигателя.
- ❑ Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления поддона картера двигателя (см. 10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Нижняя крышка: Снятие и установка, с. 10A-11) .
- ❑ Установите верхний подкол катализатора (см. 19B, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19B-10) .
- ❑ Соедините разъем датчика уровня масла.
- ❑ Установите опорный подшипник на вал привода правого переднего колеса (см. Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка) .

- ❑ Установите подрамник передней подвески (см. Подрамник передней подвески: Снятие и установка) (Глава 31A, Передние несущие элементы).
- ❑ Снимите страховочный ремень (или ремни) с радиатора.
- ❑ Установите нижнюю реактивную тягу (см. 19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8) .



123824

- ❑ Разъедините разъем датчика положения коленчатого вала (4) , чтобы предотвратить запуск двигателя.
- ❑ Установите масляный фильтр (см. 10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Масляный фильтр: Снятие и установка, с. 10A-37)
- ❑ Залейте масло в двигатель (см. 10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10A-35) .
- ❑ Запустите двигатель и дождитесь, пока сигнальная лампа давления масла не погаснет.
- ❑ Присоедините колодку проводов к датчику положения коленчатого вала.
- ❑ Установите защиту поддона картера двигателя.
- ❑ Удалите запомненные неисправности с помощью Диагностический прибор.

К4М или К9К

Необходимое оборудование

поддон вентиляции картера

ключ для пробки сливного отверстия

динамометрический ключ

ключ для пробки сливного отверстия, с квадратом на 8 мм

Моменты затяжки

пробку сливного отверстия	20 Нм
---------------------------	--------------

ПРИ ЗАМЕНЕ МАСЛА

I - СРЕДНИЙ ОБЪЕМ МОТОРНОГО МАСЛА

К4М

- 4,7 л (без замены масляного фильтра).
- 4,8 л (с заменой масляного фильтра).

К9К

- 4,0 л (без замены масляного фильтра).
- 4,1 л (с заменой масляного фильтра).

II - УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ

ВНИМАНИЕ

Обязательно проверьте уровень масла по маслоизмерительному щупу.

Не допускайте превышения максимального уровня по маслоизмерительному щупу (это может привести к выходу двигателя из строя).

Перед передачей автомобиля владельцу доведите при необходимости уровень моторного масла до нормы по маслоизмерительному щупу.

Примечание:

После заливки масла в двигатель перед проверкой уровня обязательно выждите не менее **10 минут**, чтобы масло полностью стекло в картер.

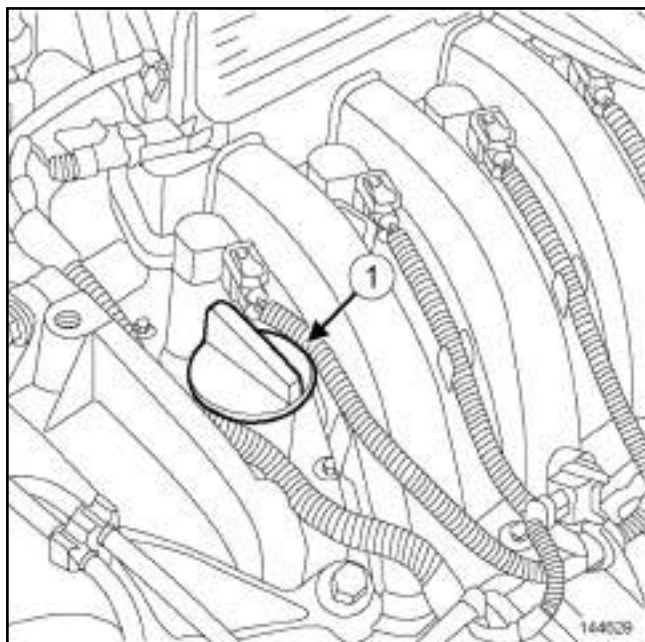
III - ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА

- детали, подлежащие обязательной замене: Прокладка пробки сливного отверстия на поддоне картера двигателя.
- Эксплуатационная жидкость:
 - Моторное масло (см. **Моторное масло: Технические характеристики**).

IV - СЛИВ МАСЛА

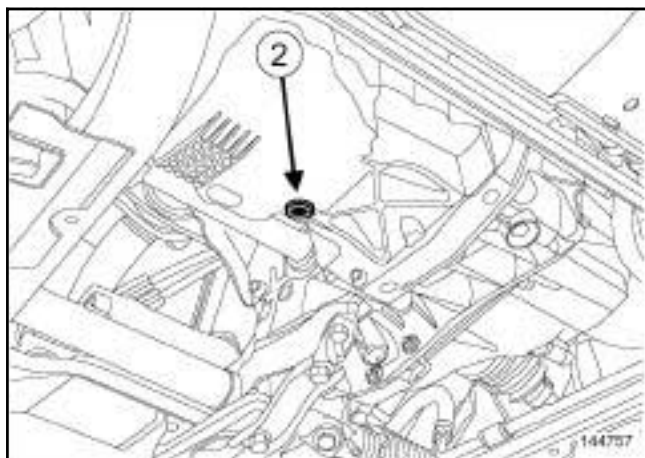
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

К4М или К9К



144629

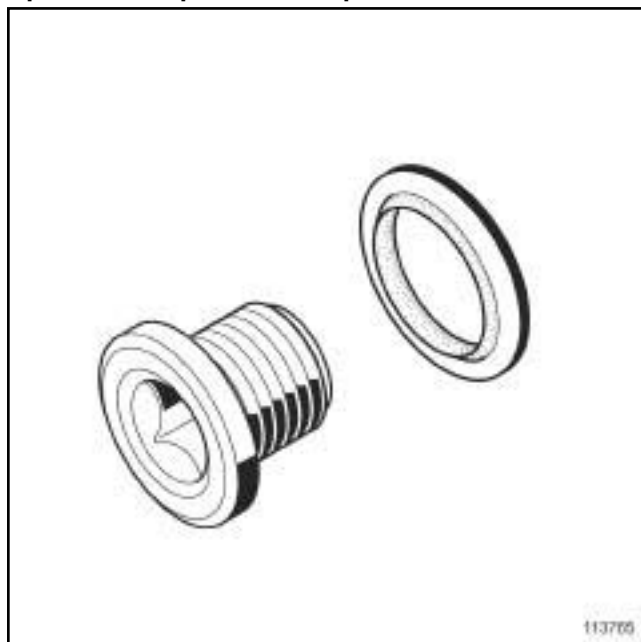
- Снимите:
 - пробку (1) маслозаливной горловины двигателя,
 - маслоизмерительный щуп.
- Установите **поддон вентиляции картера** под двигатель.



144757

- Отверните пробку сливного отверстия (2) с помощью **ключа для пробки сливного отверстия**.
- Дайте стечь полностью маслу.
- Снимите прокладку пробки сливного отверстия.

Прокладка с резиновой кромкой



113765

- Установите новую прокладку на пробку сливного отверстия (направление установки безразлично).
- Заверните пробку сливного отверстия.
- Затяните требуемым моментом **пробку сливного отверстия (20 Нм)** с помощью **динамометрический ключ с ключ для пробки сливного отверстия, с квадратом на 8 мм**.
- Удалите ветошью потеки слитого масла на поддоне картера двигателя.
- Снимите фиксатор **поддон вентиляции картера**.

V - ЗАПРАВКА

- Залейте в двигатель предписанное количество масла.
- Выждите не менее **10 мин**.
- Проверьте уровень масла в двигателе по маслоизмерительному щупу.
- Доведите уровень масла до нормы при необходимости.
- Установите:
 - пробку маслозаливной горловины двигателя,
 - маслоизмерительный щуп.

КЭК

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1329 Крышка масляного фильтра диаметром 76 мм

ВНИМАНИЕ

Обязательно проверьте уровень масла по маслоизмерительному щупу.

Не допускайте превышения максимального уровня по маслоизмерительному щупу (это может привести к выходу двигателя из строя).

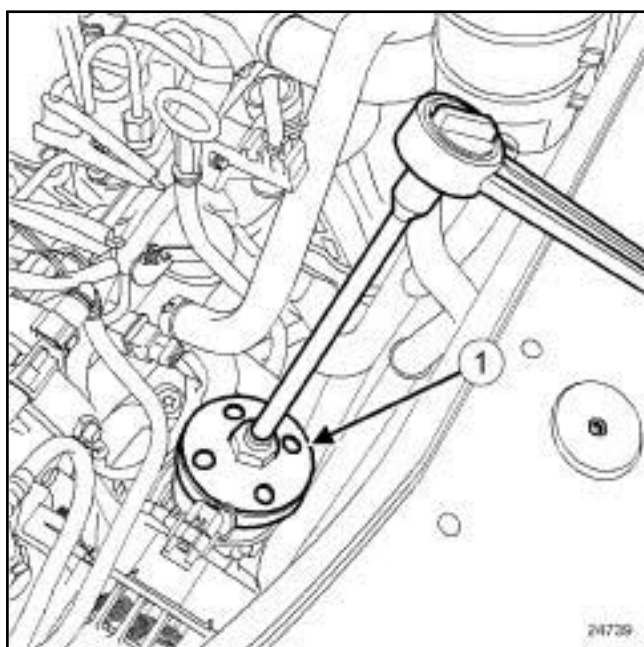
Перед поездкой на автомобиле владельца доведите при необходимости уровень моторного масла до нормы по маслоизмерительному щупу.

Примечание:

После заливки масла в двигатель перед проверкой уровня обязательно выждите не менее 10 минут, чтобы масло полностью стекло в картер.

СНЯТИЕ

СНЯТИЕ



24739

- Установите приспособление (**Mot. 1329**) (1) с удлинителем и трещоткой на масляный фильтр.
- Снимите масляный фильтр.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Масляный фильтр.
- Смажьте свежим моторным маслом прокладку нового масляного фильтра.

II - УСТАНОВКА

- Затяните вручную новый масляный фильтр до касания прокладкой поверхности держателя масляного фильтра.
- Затяните масляный фильтр на 3/4 оборота рукой или с помощью приспособления (**Mot. 1329**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Вытрите ветошью подтеки масла.
- Проверьте уровень масла в двигателе по маслоизмерительному щупу.
- Доведите уровень масла до нормы (при необходимости).

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1329 Крышка масляного фильтра диаметром 76 мм

Необходимое оборудование

поддон вентиляции картера

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Обязательно проверьте уровень масла по маслоизмерительному щупу.

Не допускайте превышения максимального уровня по маслоизмерительному щупу (это может привести к выходу двигателя из строя).

Перед поездкой на автомобиле владельцу доведите при необходимости уровень моторного масла до нормы по маслоизмерительному щупу.

Примечание:

После заливки масла в двигатель перед проверкой уровня обязательно выждите не менее **10 минут**, чтобы масло полностью стекло в картер.

При снятии масляного фильтра убедитесь, что прокладка масляного фильтра не осталась прилипшей на блоке цилиндров или на кронштейне масляного фильтра.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

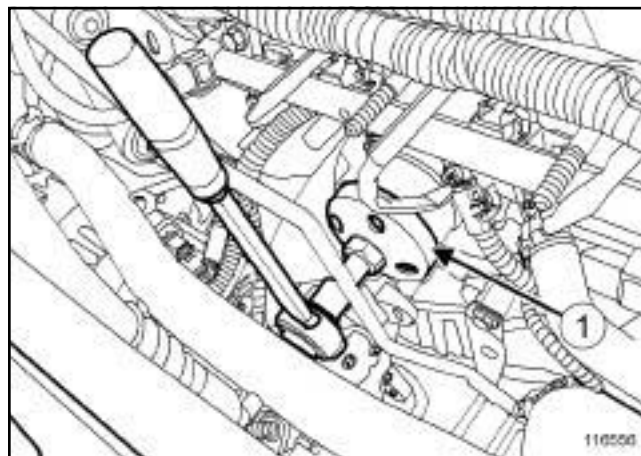
Снимите:

- болты крепления защиты поддона картера двигателя,
- защитный экран.

Установите **поддон вентиляции картера** под двигатель.

Снимите защиту топливораспределительной рампы.

II - СНЯТИЕ



116556

Снимите масляный фильтр с помощью приспособления (**Mot. 1329**) (1).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

детали, подлежащие обязательной замене:
Масляный фильтр.

С помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04А, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы), очистите и обезжирьте привалочные поверхности блока цилиндров.

Смажьте свежим моторным маслом прокладку масляного фильтра.

II - УСТАНОВКА

Установите новый масляный фильтр.

Затяните масляный фильтр до касания поверхности двигателя.

Заверните масляный фильтр от руки на 3/4 оборота.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите защиту топливораспределительной рампы.

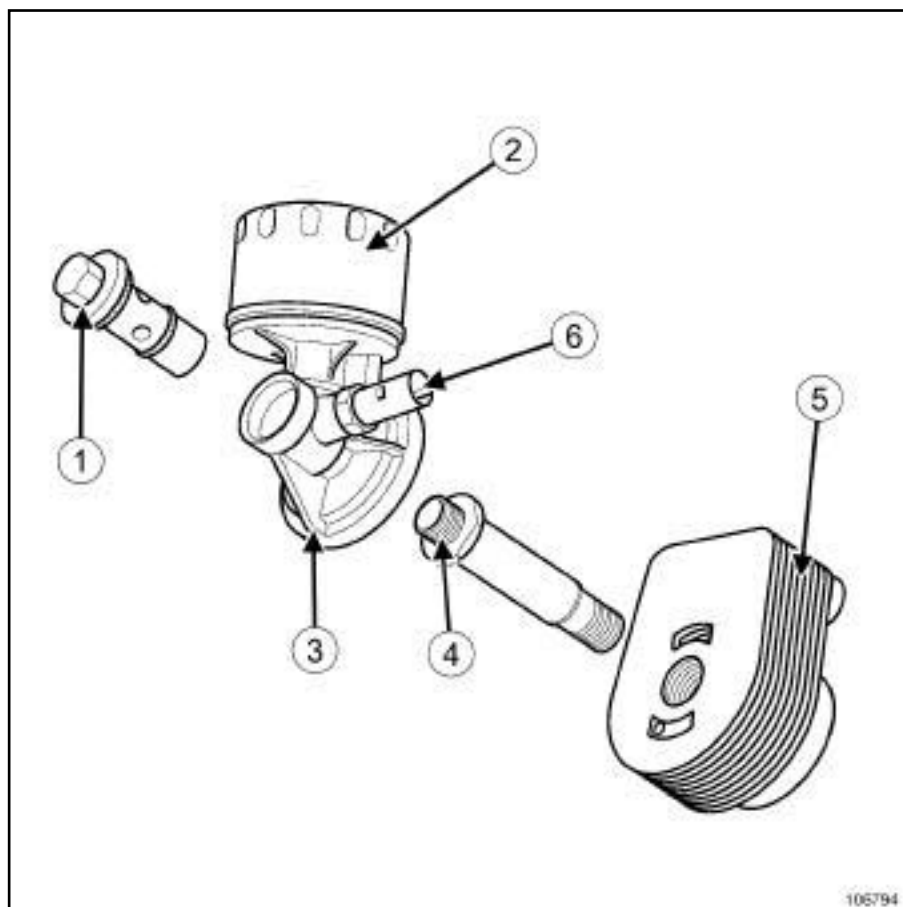
К4М

- Снимите фиксатор **поддон** вентиляции картера.
- Вытрите ветошью подтеки масла.
- Заправьте двигатель маслом, рекомендованным производителем (см. **Моторное масло: Технические характеристики**).
- Прокручивайте двигатель стартером, пока сигнальная лампа давления масла на щитке приборов не погаснет.
- Убедитесь в отсутствии утечки масла в зоне масляного фильтра.
- Установите защиту поддона картера двигателя.
- Выждите не менее **10 мин.**
- Проверьте уровень масла в двигателе по маслоизмерительному щупу.
- При необходимости доведите уровень масла до нормы по маслоизмерительному щупу (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**).

К9К, и 796

Моменты затяжки 

болт крепления водомасляного охладителя		39 Нм
болт крепления кронштейна масляного фильтра		28 Н·м



106794
106794

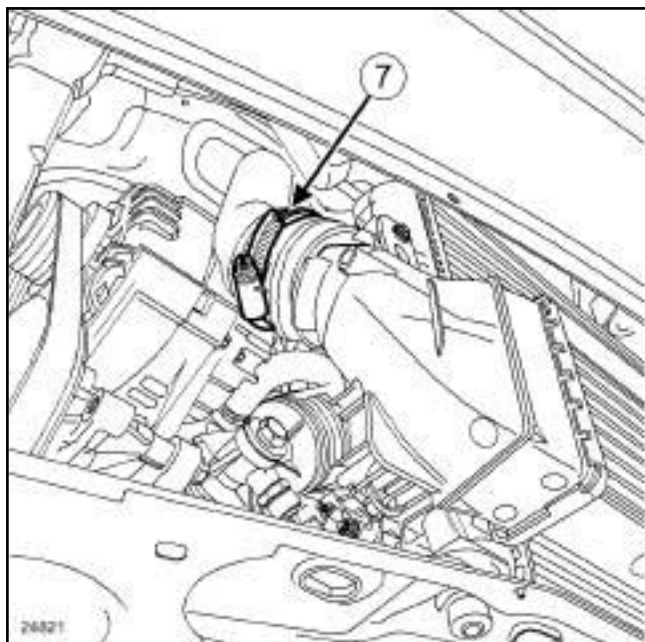
- (1) Болт крепления кронштейна масляного фильтра
- (2) Масляный фильтр
- (3) Кронштейн масляного фильтра
- (4) Болты крепления водомасляного охладителя
- (5) Водомасляный охладитель
- (6) Датчик давления масла

СНЯТИЕ

СНЯТИЕ

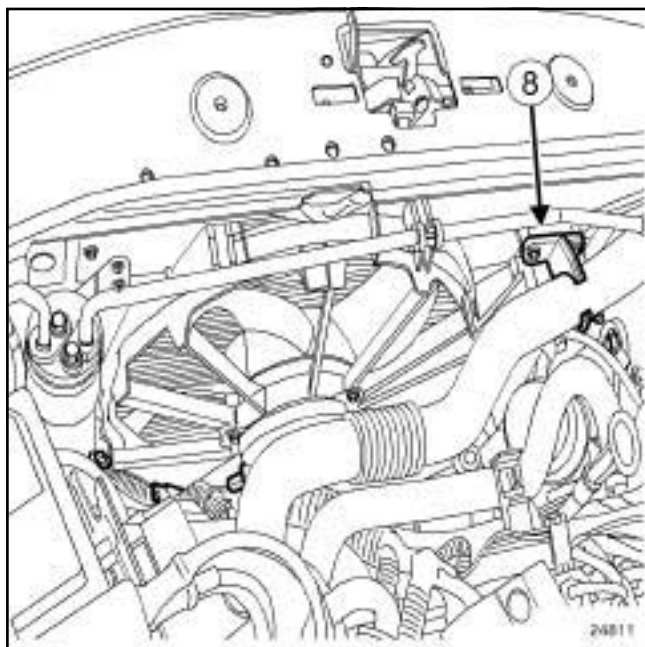
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - накладку под топливным фильтром.
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

К9К, и 796



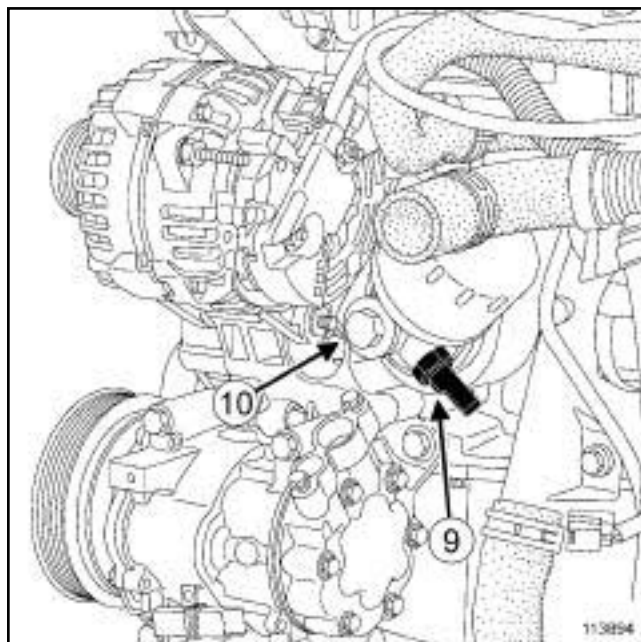
24821

- ❑ Отсоедините отводящий воздуховод (7) на воздухо-воздушном охладителе.



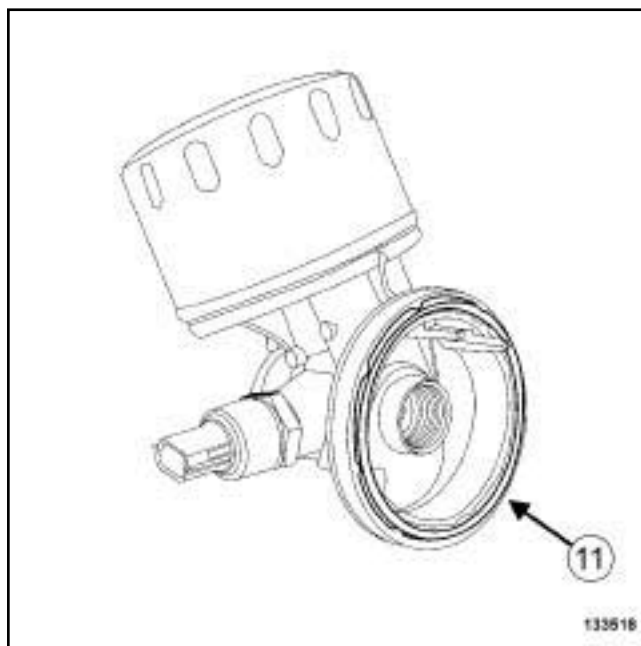
24811

- ❑ Отведите в сторону отводящий воздухопровод.
- ❑ Снимите кронштейн отводящего воздухопровода (8) с крепления электровентилятора.



113894

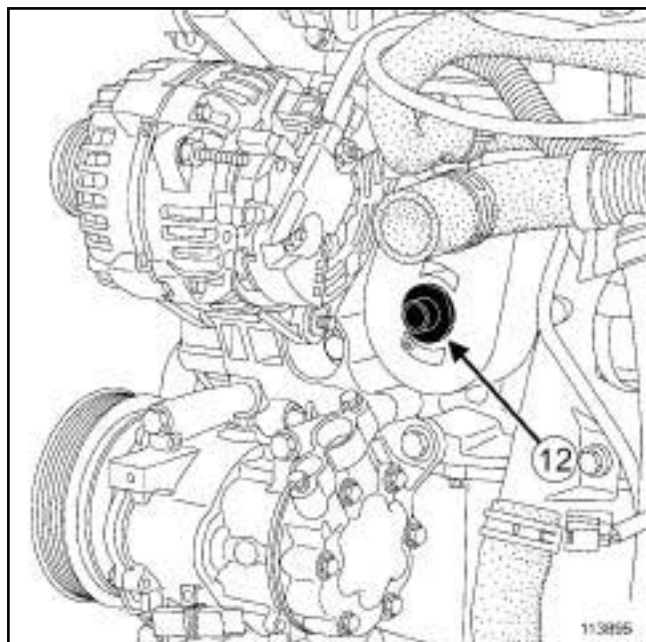
- ❑ Отсоедините колодку проводов от датчика давления масла (9).
- ❑ Установите емкость под двигатель со стороны масляного фильтра.
- ❑ Отверните болт (10) кронштейна масляного фильтра.
- ❑ Снимите кронштейн масляного фильтра.



133518

- ❑ Снимите прокладку (11) с кронштейна масляного фильтра.

К9К, и 796



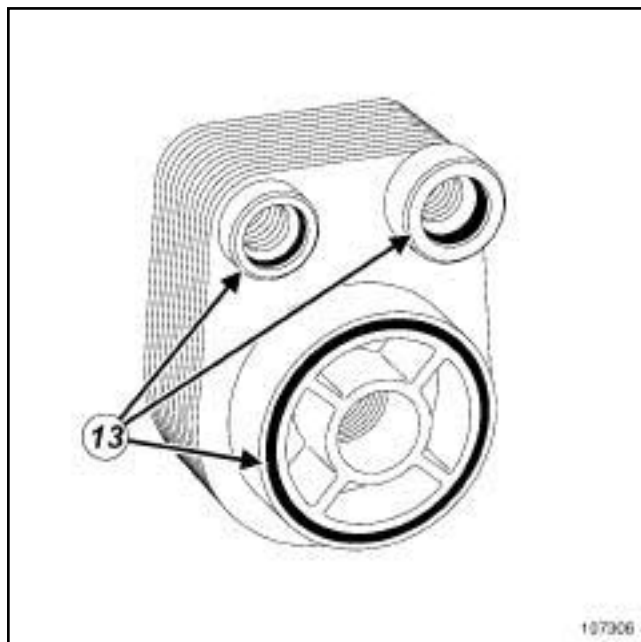
113895

- ❑ Снимите:
 - болт крепления (12) водомасляного охладителя,
 - водомасляный охладитель.
- ❑ Удалите чистой ветошью потеки масла и охлаждающей жидкости с блока цилиндров и с кронштейна масляного фильтра.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

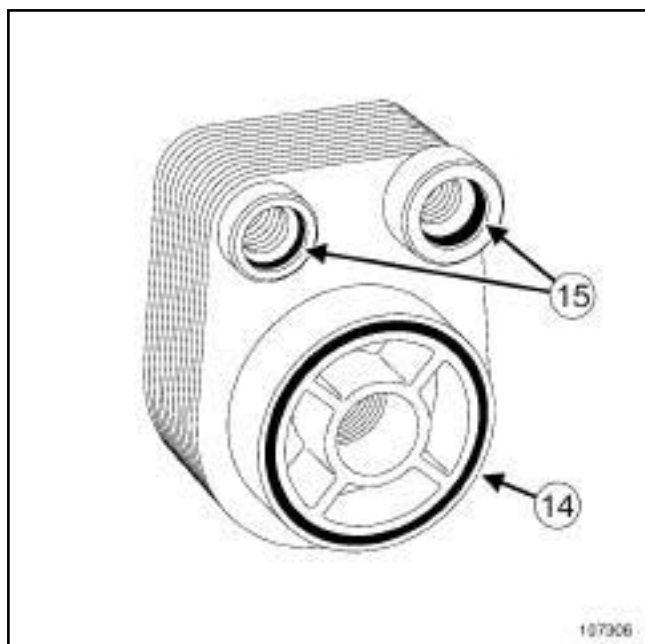
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
прокладка водомасляного охладителя двигателя на блоке цилиндров.
- ❑ Обязательно замените:
 - прокладки болта крепления кронштейна масляного фильтра,
 - прокладку кронштейна масляного фильтра.



107306

- ❑ Снимите прокладки водомасляного охладителя (13).
- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горючесмазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - гнезда под прокладки водомасляного охладителя при его повторном использовании,
 - привалочную поверхность водомасляного охладителя в случае его повторного использования,
 - привалочные поверхности всех прокладок на подводящем трубопроводе водяного насоса,
 - привалочную поверхность блока цилиндров,
 - гнезда прокладок кронштейна масляного фильтра,
 - гнезда под прокладки кронштейна масляного фильтра.

К9К, и 796



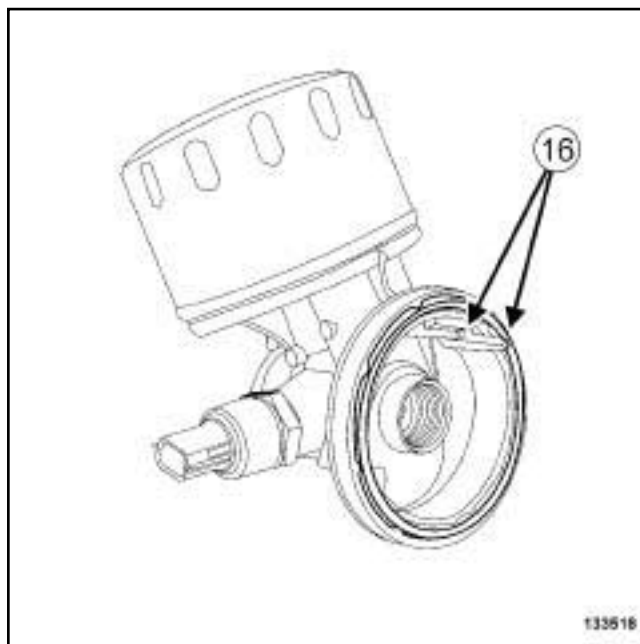
107306

- Установите новые прокладки (14) и (15) на водомасляный охладитель.
- Нанесите мыльную воду на обе прокладки (15), сопрягающиеся с подводящим трубопроводом водяного насоса.

II - УСТАНОВКА

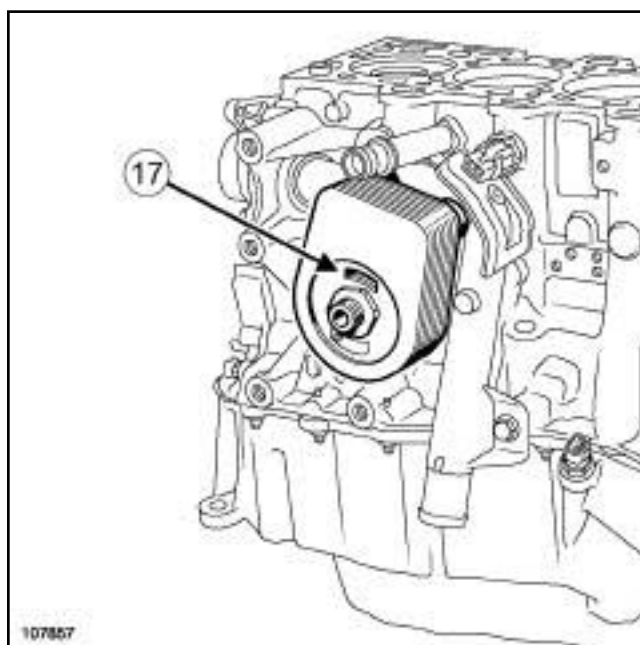
- Установите водомасляный охладитель.
- Затяните требуемым моментом болт крепления водомасляного охладителя (39 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ



133518

133518



107857

- Установите:
 - новую прокладку в гнездо под прокладку кронштейна масляного фильтра,
 - кронштейн масляного фильтра, установив выступ (16) в отверстие (17) водомасляного охладителя.
- Заверните болт крепления кронштейна масляного фильтра.
- Затяните требуемым моментом болт крепления кронштейна масляного фильтра (28 Нм).

К9К, и 796

- Соедините разъем датчика давления масла.
- Установите кронштейн отводящего воздухопровода на креплении электровентильатора.
- Присоедините отводящий воздухопровод к воздухо-воздушному охладителю.
- Заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Установите:
 - накладку под топливным фильтром,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - верхнюю крышку двигателя.
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

К9К

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1495-01 Головка на 22 мм для снятия и установки кислородных датчиков.

Моменты затяжки

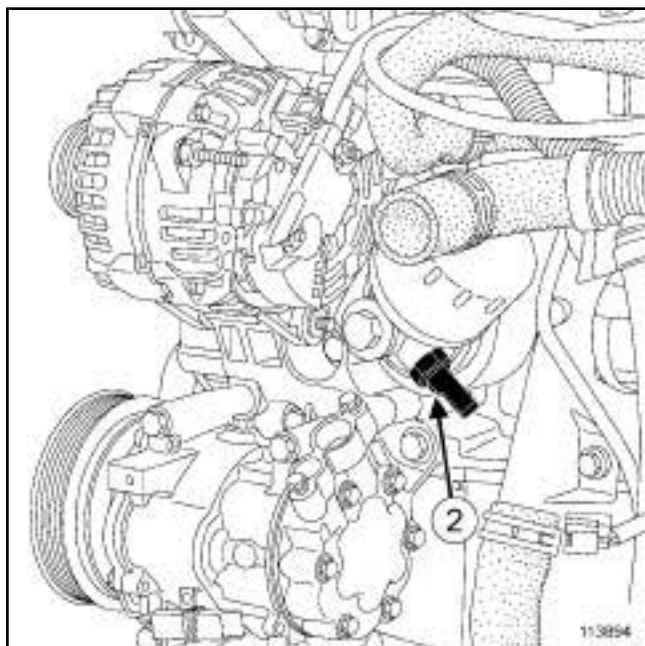
датчик масла	давления	33 Н·м
-----------------	----------	---------------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите защиту поддона картера двигателя.

II - СНЯТИЕ



113894

- Отсоедините колодку проводов от датчика давления масла.
- Снимите датчик давления масла (2) при помощи приспособления (**Mot. 1495-01**).

УСТАНОВКА


I - УСТАНОВКА

- Установите датчик давления масла.
- Затяните требуемым моментом датчик давления масла (33 Н·м).
- Соедините разъем датчика давления масла.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите защиту поддона картера двигателя.

К4М

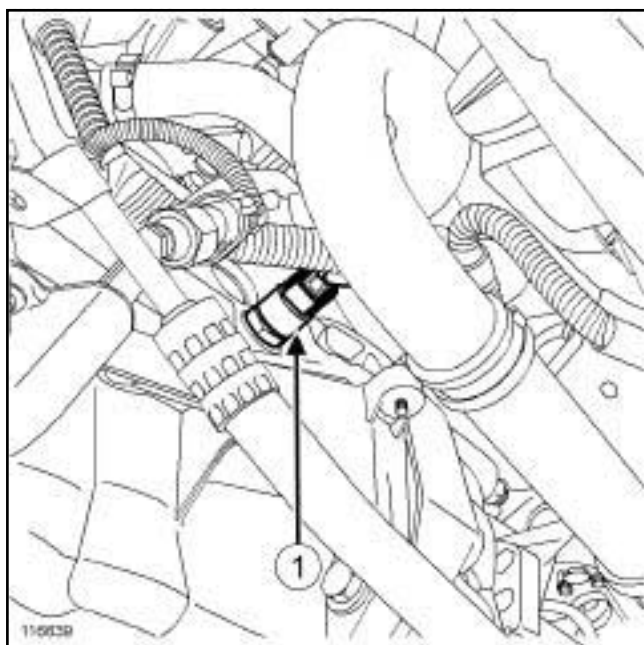
Моменты затяжки 		
датчик масла	давления	35 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.

II - СНЯТИЕ



116639

- Отсоедините колодку проводов от датчика давления масла (1).
- Снимите датчик давления масла.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Обезжирьте посадочную поверхность под датчик давления масла на блоке цилиндров с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для**


ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- Установите датчик давления масла.
- Затяните требуемым моментом **датчик давления масла (35 Нбм)**.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Соедините разъем датчика давления масла.
- Установите защиту поддона картера двигателя.

К9К

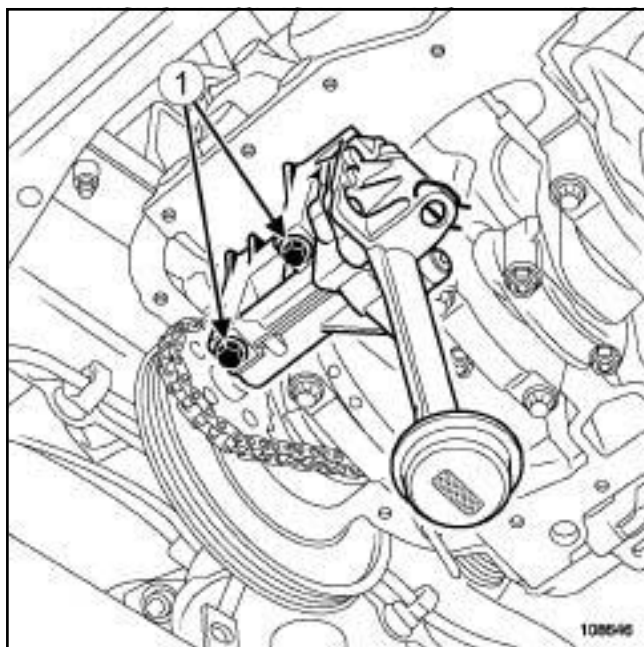
Моменты затяжки 		
болты крепления масляного насоса		25 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Слейте масло из двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка**, с. 10А-35).
- Снимите поддон картера двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Нижняя крышка: Снятие и установка**, с. 10А-11).

II - СНЯТИЕ



108646

- Снимите:
 - болты крепления (1) масляного насоса,
 - масляный насос.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте наличие установочных втулок масляного насоса на блоке цилиндров.


II - УСТАНОВКА

- Установите масляный насос.
- Затяните требуемым моментом болты крепления масляного насоса (25 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите поддон картера двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Нижняя крышка: Снятие и установка**, с. 10А-11).
- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка**, с. 10А-35).

К4М

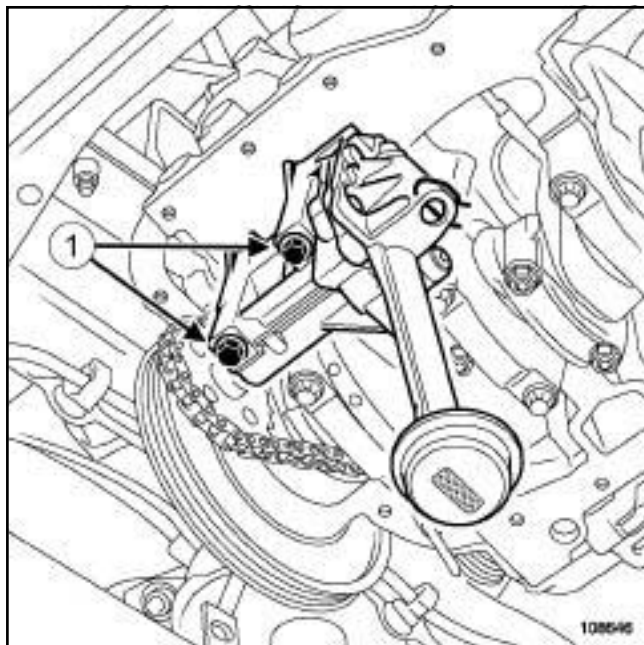
Моменты затяжки 		
болты крепления масляного насоса		25 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Слейте масло из двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка**, с. 10А-35).
- Снимите поддон картера двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Нижняя крышка: Снятие и установка**, с. 10А-11).

II - СНЯТИЕ



108646

- Снимите:
 - болты крепления (1) масляного насоса,
 - масляный насос.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте наличие установочных втулок масляного насоса.

II - УСТАНОВКА

- Установите масляный насос.
- Затяните требуемым моментом болты крепления масляного насоса (25 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите поддон картера двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Нижняя крышка: Снятие и установка**, с. 10А-11).
- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка**, с. 10А-35).

К4М или К9К

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1495-01 Головка на 22 мм для снятия и установки кислородных датчиков.

Таблицы давления масла:

Модель двигателя	Минимальное давление масла (бар)		Максимальное давление масла (бар)
	Холостой ход	3000 об/мин	
D4D, D4F	1,5	3,9	5,3
K7J, K7M	1,3	3,7	5,0

Модель двигателя	Минимальное давление масла (бар)		Максимальное давление масла (бар)
	Холостой ход	4000 об/мин	
K4M	0,5	3,1	4,4
K9K	0,8	3,4	5,2

Используемые наконечники:

Модель двигателя	Наконечники
D4D, D4F	C + F
K4M, K7J, K7M, K9K	E + C + F

I - СНЯТИЕ



ВНИМАНИЕ

Обязательно проверьте уровень масла по маслоизмерительному щупу.

Не допускайте превышения максимального уровня по маслоизмерительному щупу (это может привести к выходу двигателя из строя).

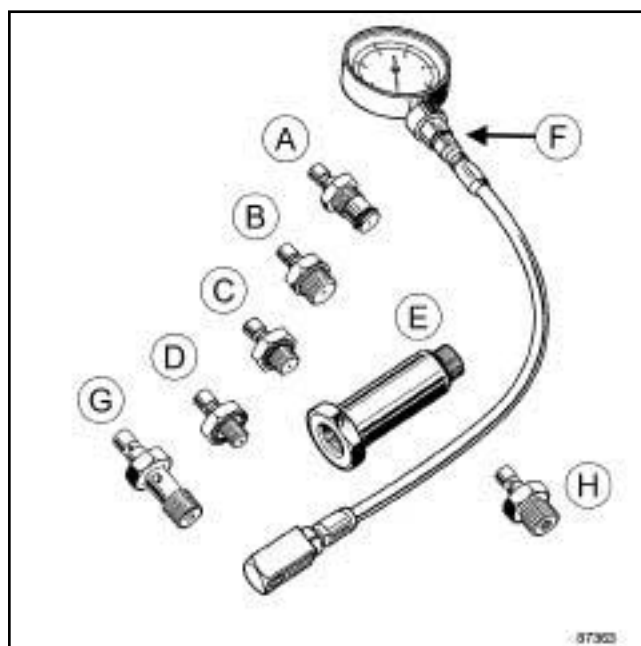
Перед передачей автомобиля владельцу доведите при необходимости уровень моторного масла до нормы по маслоизмерительному щупу.

Примечание:

После заливки масла в двигатель перед проверкой уровня по маслоизмерительному щупу обязательно выждите не менее **10 минут**, чтобы масло полностью стекло в картер.

II - ПРОВЕРКА

- Снимите датчик давления масла (с м. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Датчик давления масла: Снятие и установка, с. 10А-45).




87363

- Установите вместо датчика давления масла приспособление с подходящим наконечником с помощью приспособления (**Mot. 1495-01**) или высокую головку на 22 мм.

К4М или К9К

- Запустите двигатель.
- Контролируйте давление масла по мере прогрева двигателя (примерно до **80°C** или до первого включения электроклапана системы охлаждения двигателя), которое не должно быть ниже, чем на холостом ходу.
- Если давление масла ниже давления на холостом ходу, убедитесь что:
 - масляный фильтр не закупорен,
 - в масле нет загрязнений или металлических опилок,
 - масляный насос и его привод работоспособны.
- Сверьте давление масла со значениями, указанными в приведенной выше таблицы.
- Остановите двигатель.
- Снимите приспособление со штуцерами.
- Установите датчик давления масла. (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Датчик давления масла: Снятие и установка, с. 10А-45**)
- Вытрите ветошью подтеки масла.
- Выждите не менее **10 мин.**
- Проверьте уровень масла в двигателе по маслоизмерительному щупу.
- Доведите уровень масла до нормы при необходимости (см. **Моторное масло: Технические характеристики**).
- Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла из датчика давления масла.

К4М, и ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Моменты затяжки 		
болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров		44 Нм
нижний болт крепления многофункционального кронштейна на поддоне картера двигателя		25 Нм

СНЯТИЕ

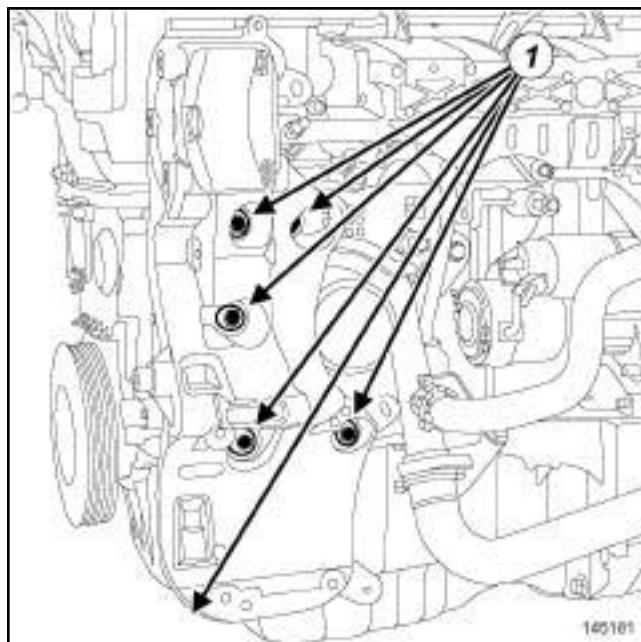
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок,
 - защиту топливораспределительной рампы,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Отсоедините подводящий топливопровод от топливораспределительной рампы.
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),

- генератор (см. **16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1**).

- Снимите (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления):
 - болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления к блоку цилиндров,
 - болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления на многофункциональном кронштейне (не отсоединяя трубопроводов).
- Закрепите насос гидроусилителя рулевого управления на передней панели кузова.
- Отсоедините разъем компрессора кондиционера.
- Отверните болты крепления компрессора кондиционера (не отсоединяя трубопроводов) (см. **Компрессор: Снятие и установка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).
- Прикрепите компрессор кондиционера к подрамнику.

II - СНЯТИЕ

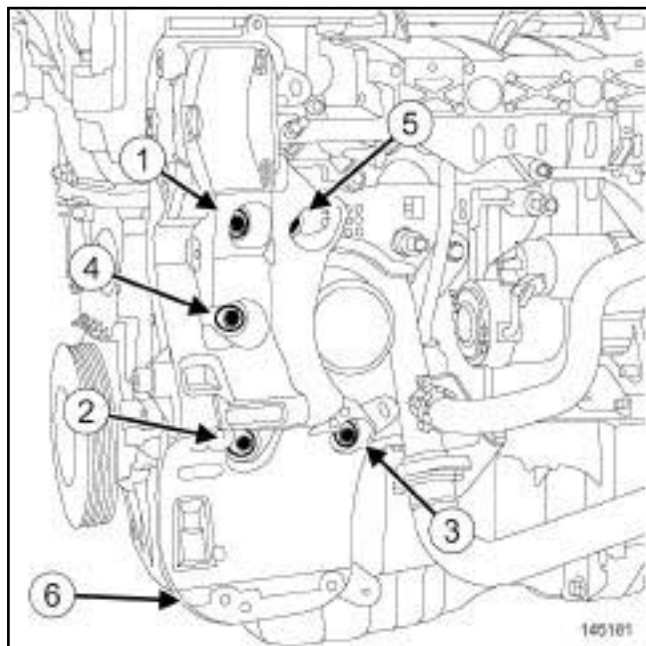


145181

- Снимите:
 - болты (1) крепления многофункционального кронштейна,
 - многофункциональный кронштейн.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА




145181

- Установите многофункциональный кронштейн.
- Заверните, не затягивая, болты (1) - (6) .
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (1) и (2) на блоке цилиндров 5 Нм.
- Ослабьте болты (1) и (2) крепления многофункционального кронштейна на половину оборота.
- Предварительно затяните болт крепления многофункционального кронштейна (6) на поддоне картера двигателя 5 Нм.
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (1) и (2) на блоке цилиндров 5 Нм.
- Предварительно затяните в указанном порядке (3) , (4) , (5) , (6) болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров (5 Нм).
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке (1) , (2) , (3) , (4) , (5) болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров (44 Нм).
- Затяните требуемым моментом нижний болт крепления многофункционального кронштейна на поддоне картера двигателя (25 Нм) (6) .

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите компрессор кондиционера (см. **Компрессор: Снятие и установка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).
- Соедините разъемы компрессора кондиционера.
- Установите (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления):
 - насос гидроусилителя рулевого управления,
 - болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления к блоку цилиндров.
- Установите:
 - генератор (см. **16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1**) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**) .
- Присоедините подводящий топливопровод к топливораспределительной рампе.
- Установите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - защиту топливораспределительной ramпы.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Моменты затяжки 		
болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров		44 Нм
болт крепления многофункционального кронштейна к поддону картера двигателя		25 Нм

СНЯТИЕ

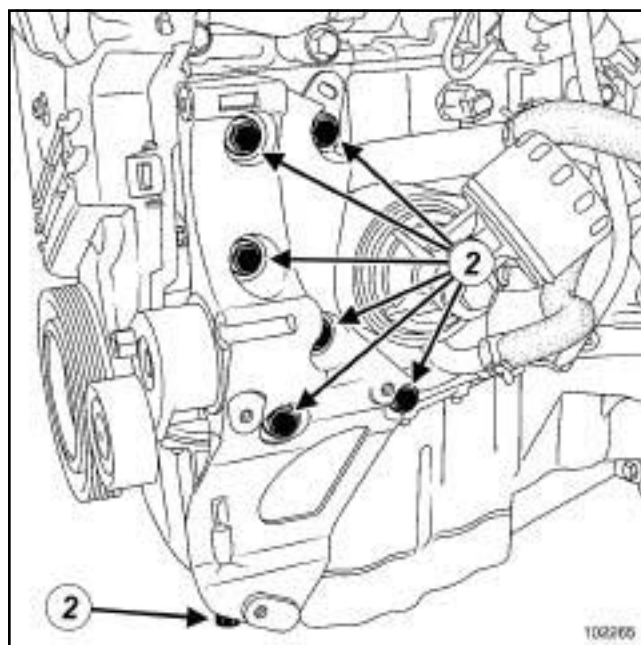
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - генератор (см. **16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1**).

ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Снимите (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления):
 - болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления,
 - болт крепления трубопровода высокого давления к блоку цилиндров.
- Закрепите насос гидроусилителя рулевого управления на передней панели кузова.

II - СНЯТИЕ



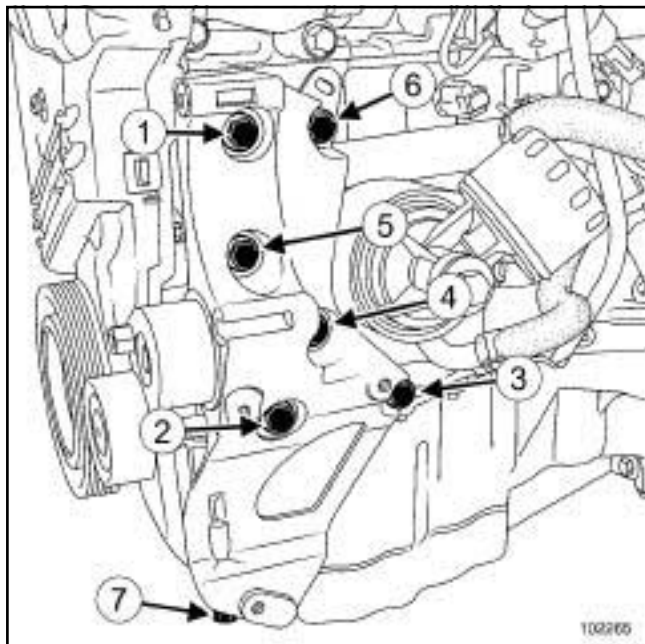
102265

- Снимите:
 - болты (2) крепления многофункционального кронштейна,
 - многофункциональный кронштейн.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА



102265


- Установите многофункциональный кронштейн.
- Заверните, не затягивая, болты (1) - (7) .
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (1) и (2) на блоке цилиндров **5 Нм**.
- Ослабьте затяжку болтов (1) и (2) на половину оборота.
- Предварительно затяните болт крепления многофункционального кронштейна (7) на поддоне картера двигателя **5 Нм**.
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (1) и (2) на блоке цилиндров **5 Нм**.
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (3) , (4) , (5) , (6) на блоке цилиндров **5 Нм**.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке (1), (2), (3), (4), (5), (6) болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров (**44 Нм**).
- Затяните требуемым моментом болт крепления многофункционального кронштейна к поддону картера двигателя (**25 Нм**) (7) .

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

ЭЛЕКТРО УСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Установите (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления):
 - насос гидроусилителя рулевого управления,
 - болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления,
 - болт крепления трубопровода высокого давления к блоку цилиндров.
- Установите:
 - генератор (см. **16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1**) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**) .
- Установите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Установите на место правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

КЭК

Моменты затяжки 		
болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров		44 Нм
болт крепления многофункционального кронштейна к поддону картера двигателя		25 Нм

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подetailная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подetailная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - генератор (см. **16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1**).

ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

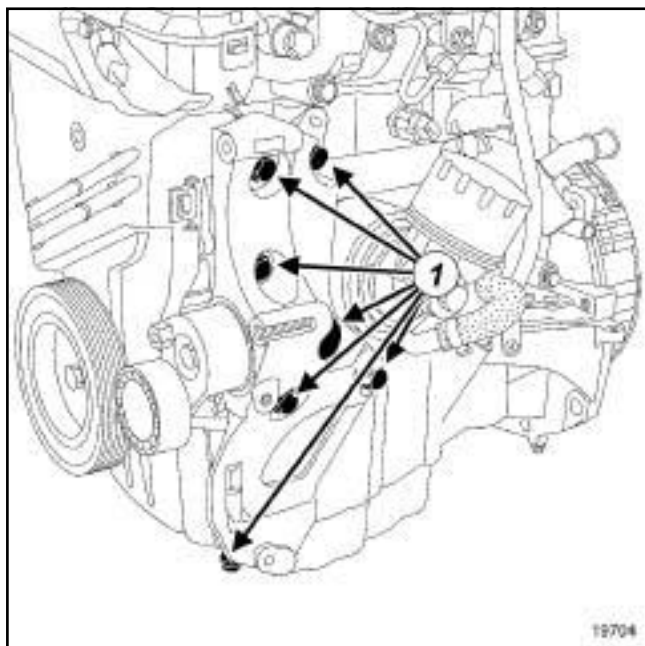
- Отверните болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления на многофункциональном кронштейне (не отсоединяя шланги) (с м. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления).
- Закрепите насос гидроусилителя рулевого управления на передней панели кузова.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Отсоедините разъем компрессора кондиционера.
- Отверните болты крепления компрессора кондиционера (не отсоединяя трубопроводов) (см. **Компрессор: Снятие и установка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).
- Закрепите компрессор кондиционера на нижней передней поперечине.
- Отсоедините жгут проводов от многофункционального кронштейна.

КЭК

II - СНЯТИЕ



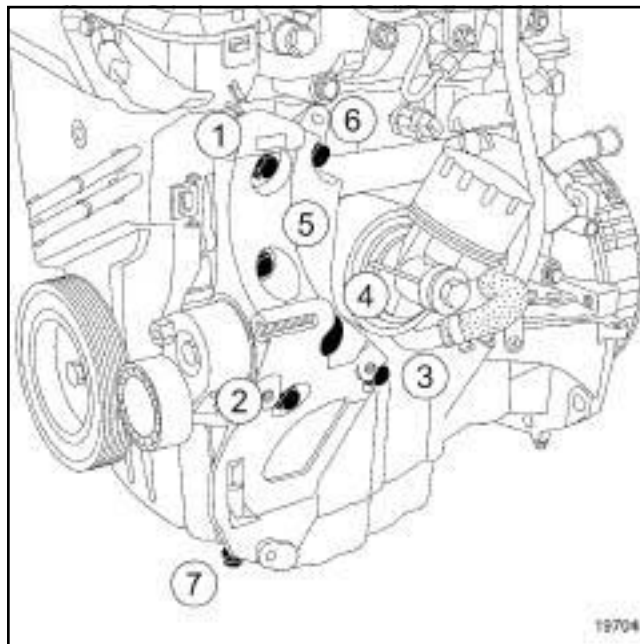
19704

Снимите:

- болты (1) крепления многофункционального кронштейна,
- многофункциональный кронштейн .

УСТАНОВКА

УСТАНОВКА



19704

- Установите многофункциональный кронштейн.
- Заверните, не затягивая, болты (1) - (7) .
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (1) и (2) на блоке цилиндров **5 Нм**.
- Ослабьте затяжку болтов (1) и (2) на половину оборота.
- Предварительно затяните болт крепления многофункционального кронштейна (7) на поддоне картера двигателя **5 Нм**.
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (1) и (2) на блоке цилиндров **5 Нм**.
- Предварительно затяните болты крепления многофункционального кронштейна (3) , (4) , (5) , (6) на блоке цилиндров **5 Нм**.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке (1) , (2) , (3) , (4) , (5) , (6) болты крепления многофункционального кронштейна на блоке цилиндров (**44 Нм**).
- Затяните требуемым моментом болт крепления многофункционального кронштейна к поддону картера двигателя (**25 Нм**) (7) .
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1448 Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.

Mot. 1390 Опора для снятия и установки двигателя в сборе с коробкой передач

Необходимое оборудование

заправочная станция для хладагента

Моменты затяжки

гайку крепления сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески **62 Нм**

болты крепления фланца выпускного трубопровода **21 Нм**

болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески **21 Н·м**

болты крепления пальца верхнего шарового шарнира стойки стабилизатора поперечной устойчивости **37 Нм**

болт крепления "массовой" шины на коробке передач **21 Нм**

болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески **21 Нм**

болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на опоре коробки передач **21 Н·м**

Моменты затяжки

болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на коробке передач **21 Нм**

болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на блоке цилиндров **21 Нм**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения падения автомобиля привяжите автомобиль к подъемнику ремнем.

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

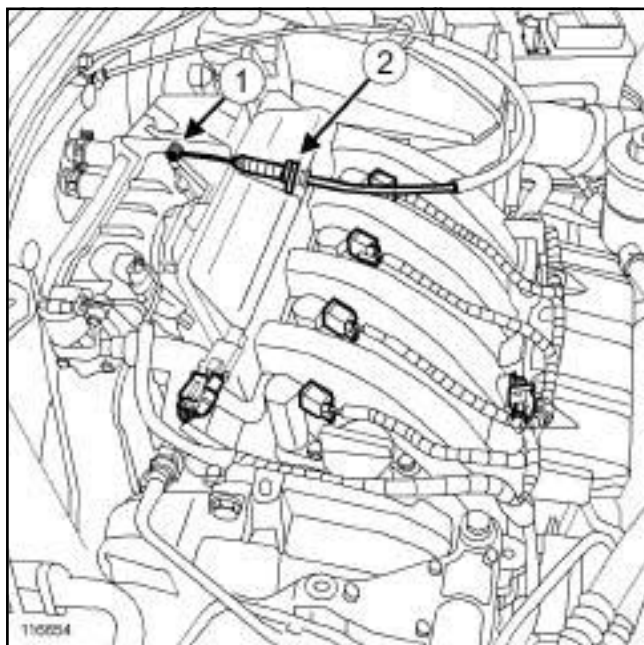
Слейте хладагент из холодильного контура с помощью приспособления **заправочная станция для хладагента** (см. **Холодильный контур: Слив и заправка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).

Снимите:

- патрубков забора воздуха,
- аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),

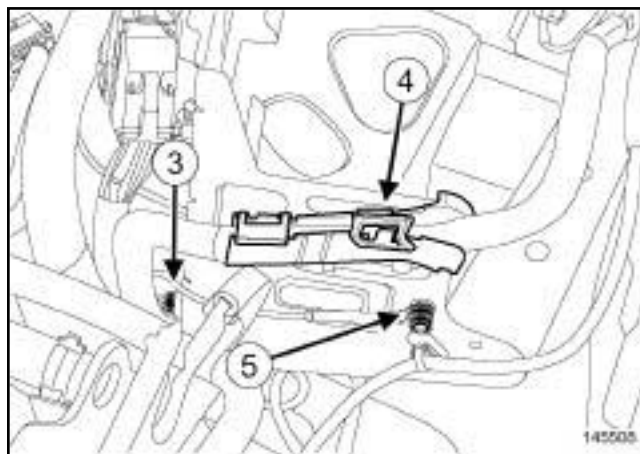
К4М

- корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6) ,
- защиту топливораспределительной рампы,
- поддон аккумуляторной батареи,
- ЭБУ системы впрыска (см. 17В, Система впрыска бензинового двигателя, ЭБУ системы впрыска бензинового двигателя: Снятие и установка, с. 17В-8) .



116654

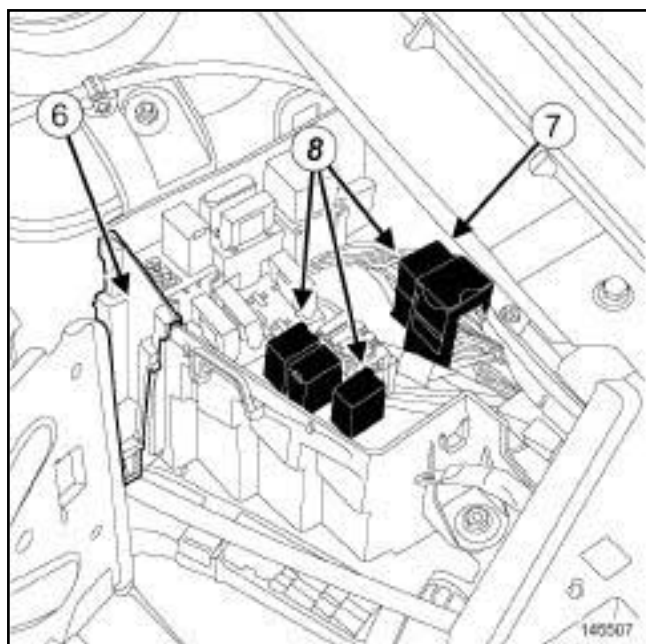
- Отсоедините в точке (1) трос привода дроссельной заслонки от блока дроссельной заслонки.
- Снимите трос привода дроссельной заслонки со впускного коллектора в точке (2) .



145508

- Отверните болт (3) крепления жгута проводов двигателя на кронштейне аккумуляторной батареи.
- Отсоедините от фиксатора жгут проводов двигателя в точке (4) .
- Отверните болт крепления "массовой" шины (5) на кронштейне аккумуляторной батареи.

К4М



145507

- Снимите крышку блока предохранителей и реле.
- Снимите боковой защитный щиток (6) блока предохранителей и реле.
- Разъедините соединительный разъем жгута проводов двигателя с о жгутом проводов передней части автомобиля (7) .
- Вытащите предохранители и реле жгута проводов двигателя (8) из держателей в блоке реле и предохранителей в моторном отсеке.
- Уложите жгут проводов с предохранителями и реле на двигатель.
- Снимите:

- передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),

- болты крепления защиты поддона картера двигателя,

- защиту поддона картера двигателя,

- передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),

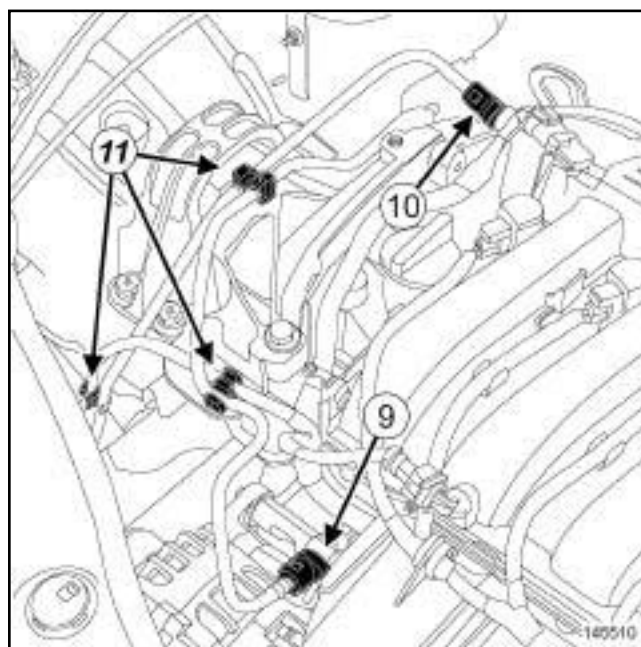
- щитки передних колесных арок (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Подетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

Слейте:

- моторное масло, если это необходимо (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка**, с. 10А-35) ,

- масло из коробки передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

- охлаждающую жидкость (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка**, с. 19А-6) .



145510

Отсоедините:

- подводящий топливопровод (9) от топливораспределительной рампы,

- шланг системы улавливания паров бензина (10)

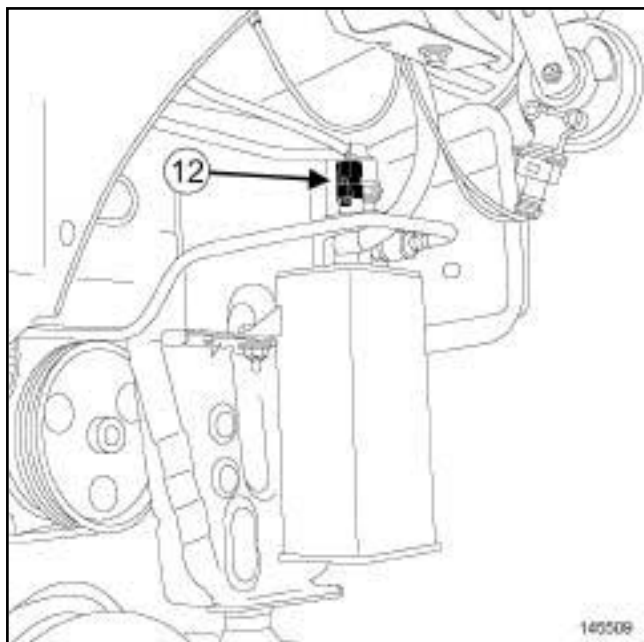
ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

Вставьте заглушки в отверстия подводящего топливопровода.

Отсоедините трубопроводы в (11) .

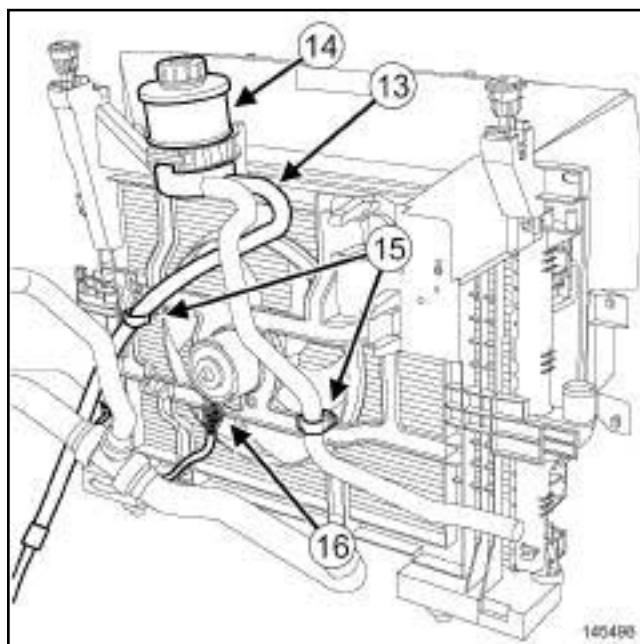
К4М



145509

- ❑ Разъедините разъем (12) электромагнитного клапана продувки адсорбера.
- ❑ Отсоедините (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления):
 - шланг низкого давления системы гидроусилителя рулевого управления на насосе гидроусилителя при помощи (**Mot. 1448**) и слейте рабочую жидкость из контура,
 - трубопровод высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления,
 - колодку проводов от реле давления в системе гидроусилителя рулевого управления.

СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

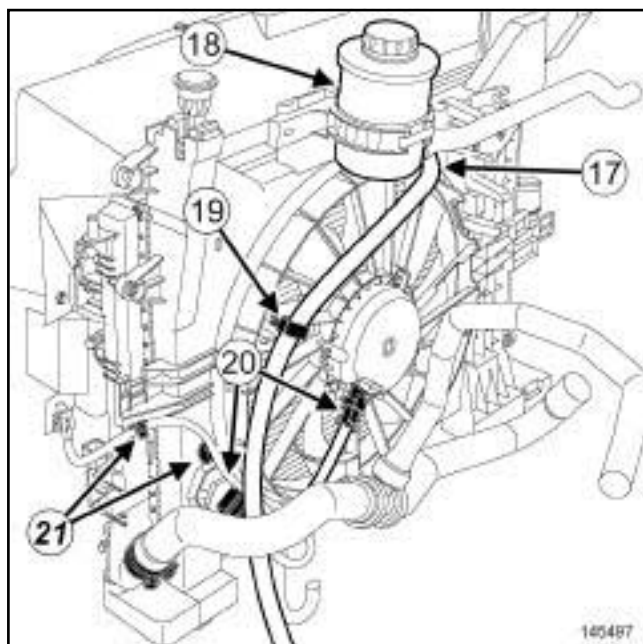


145498

- ❑ Снимите:
 - трубопровод низкого давления системы гидроусилителя рулевого управления (13) на бачке при помощи (**Mot. 1448**),
 - бачок насоса гидроусилителя рулевого управления (14),
 - болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления к блоку цилиндров.
- ❑ Отсоедините трубопроводы гидроусилителя рулевого управления на кронштейне электроклапана системы охлаждения двигателя в точке (15).
- ❑ Отсоедините колодку проводов (16) от электроклапана системы охлаждения двигателя.

К4М

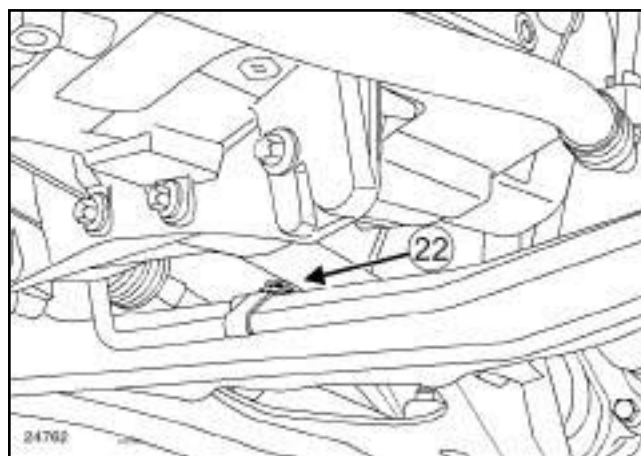
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



145497

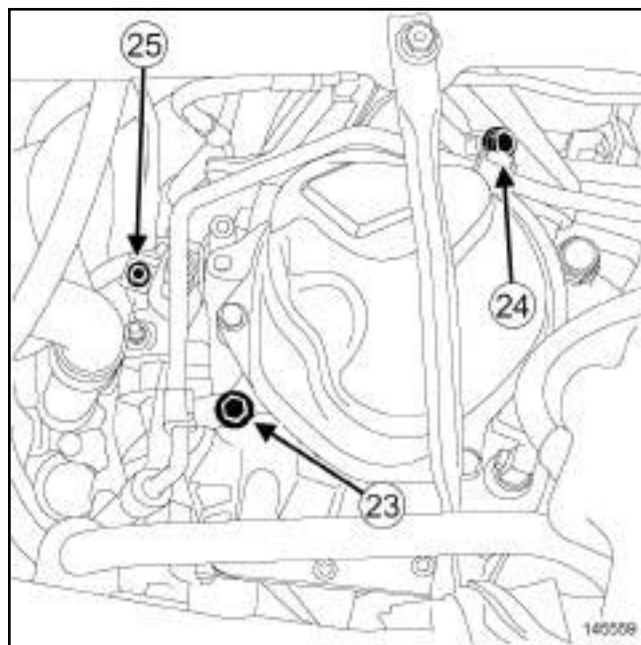
❑ Снимите:

- трубопровод низкого давления системы гидроусилителя рулевого управления (17) на бачке при помощи (Mot. 1448),
 - бачок насоса гидроусилителя рулевого управления (18),
 - болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления к блоку цилиндров.
- ❑ Отсоедините трубопроводы гидроусилителя рулевого управления на кронштейне электровентилятора системы охлаждения двигателя в точке (19).
- ❑ Отсоедините колодки проводов (20) от электровентилятора системы охлаждения двигателя.
- ❑ Отсоедините жгут проводов электровентилятора системы охлаждения двигателя в точке (21).



24762

- ❑ Отверните болт (22) крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к держателю на подрамнике передней подвески.



145559

❑ Снимите:

- болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления (23) на коробке передач,
- болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления (24) на опоре коробки передач,
- болт крепления (25) "массовой" шины на коробки передач.

К4М

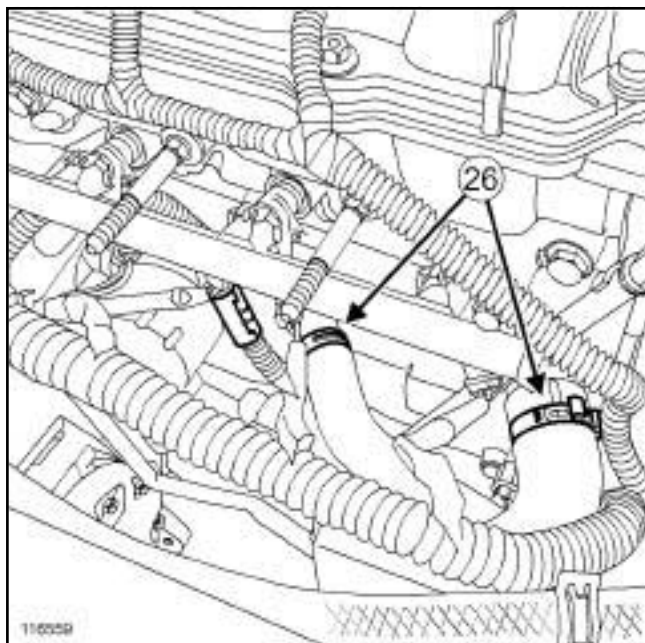
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- ❑ Снимите (см. **Компрессор: Снятие и установка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха):
 - болт крепления держателя трубопроводов на компрессоре,
 - болты штуцеров трубопровода на компрессор.

Примечание:

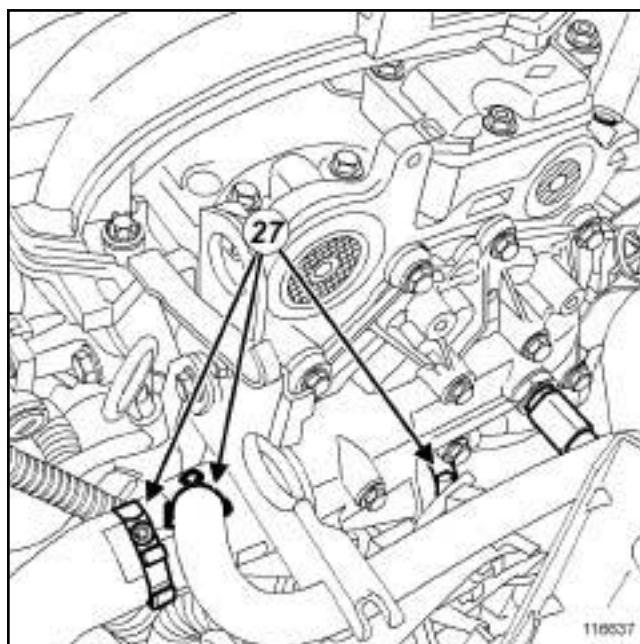
Обязательно заглушите отверстия трубопроводов, ч т о б ы не д о п уст ить попадания влаги в систему.

- ❑ Отсоедините трубопроводы компрессора.
- ❑ Заглушите отверстия трубопроводов.
- ❑ Разъедините разъем датчика давления хладагента.



116559

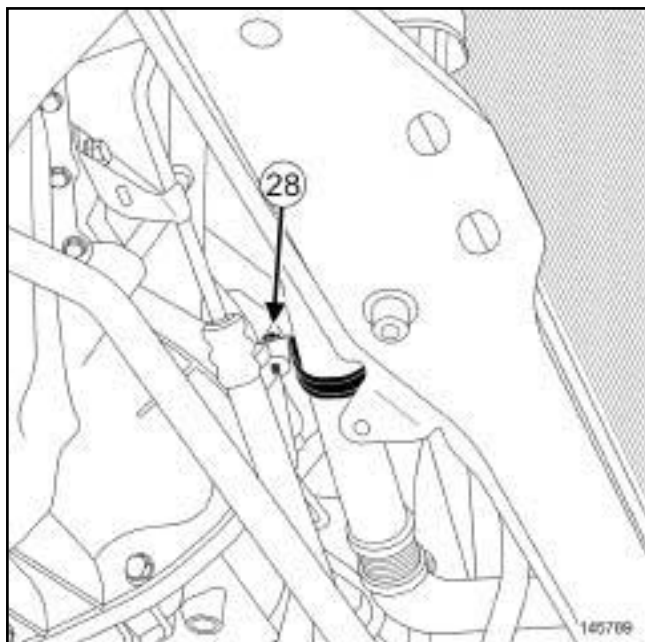
- ❑ Отведите в сторону хомуты (**26**) шланга системы охлаждения на подводящем трубопроводе водяного насоса при помощи приспособления (**Mot. 1448**).
- ❑ Отсоедините:
 - шланги системы охлаждения от подводящего патрубка водяного насоса,
 - вакуумную трубку на впускном коллекторе.



116637

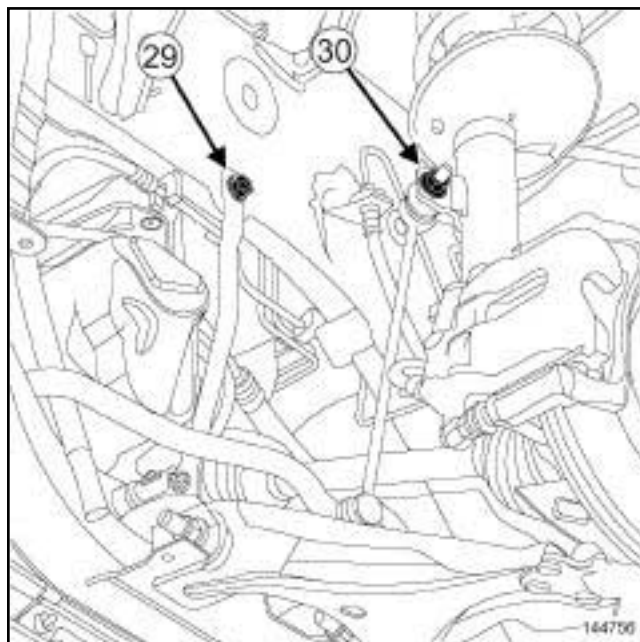
- ❑ Отведите в сторону хомуты (**27**) крепления шлангов системы охлаждения к корпусу термостата с помощью приспособления (**Mot. 1448**).
- ❑ Отсоедините шланги системы охлаждения от корпуса термостата.
- ❑ Отсоедините жгут проводов нижнего кислородного датчика на теплозащитном экране рулевого механизма.
- ❑ Разъедините разъем нижнего кислородного датчика.

К4М



145789

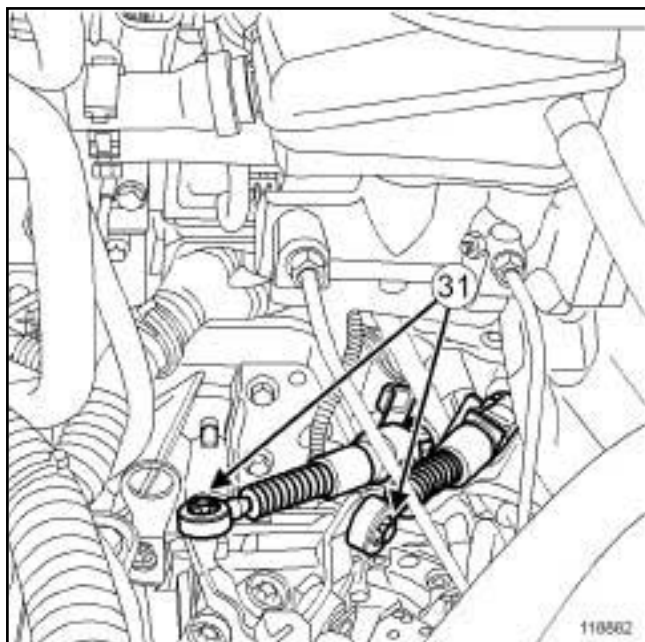
- ❑ Отверните болт (28) крепления кронштейна трубопровода системы охлаждения на поддоне картера двигателя.
- ❑ Снимите (см.) (Глава 36А, Рулевое управление в сборе):
 - болты крепления теплового экрана рулевого механизма,
 - тепловой экран рулевого механизма,
 - болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески.
- ❑ Закрепите рулевой механизм на кузове.



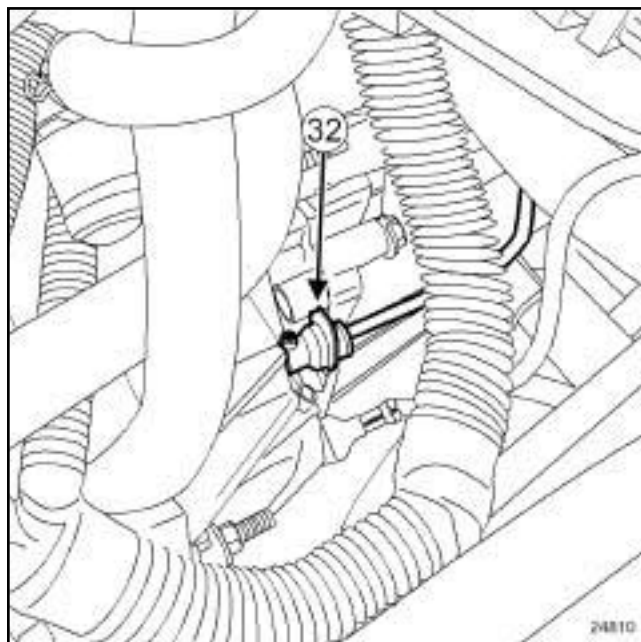
144756

- ❑ Снимите:
 - болты (29) верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески,
 - болты (30) верхнего крепления пальцев шаровых шарниров стоек стабилизатора поперечной устойчивости,
 - вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Коробка передач).
 - вал привода левого переднего колеса (см. **Вал привода левого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Коробка передач).
- ❑ Пропустите трубопровод низкого давления гидроусилителя рулевого управления над крышкой коробки передач.

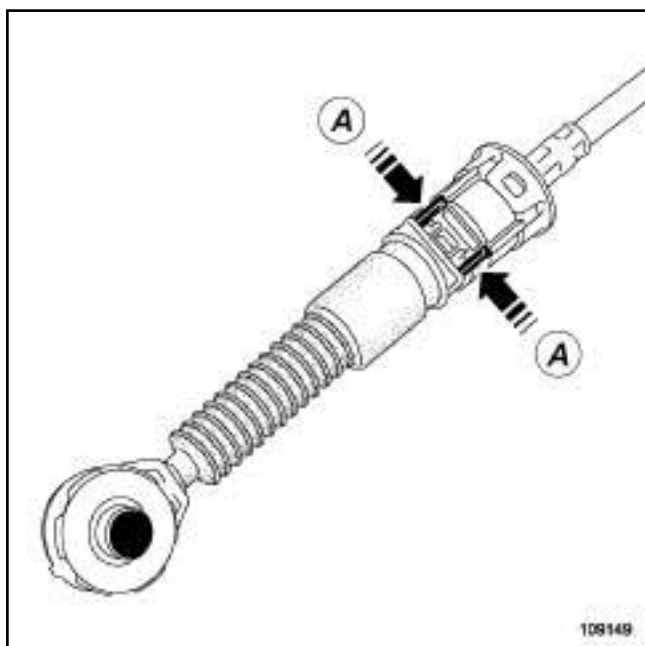
К4М



118882



24810



109149

- ❑ Отсоедините:
 - тросы выбора и переключения передач от коробки передач в точках (31) с помощью отвертки,
 - тросы выбора и переключения передач от стопоров оболочек, нажав в точке (A) .
- ❑ Отведите трос управления в сторону от коробки передач.

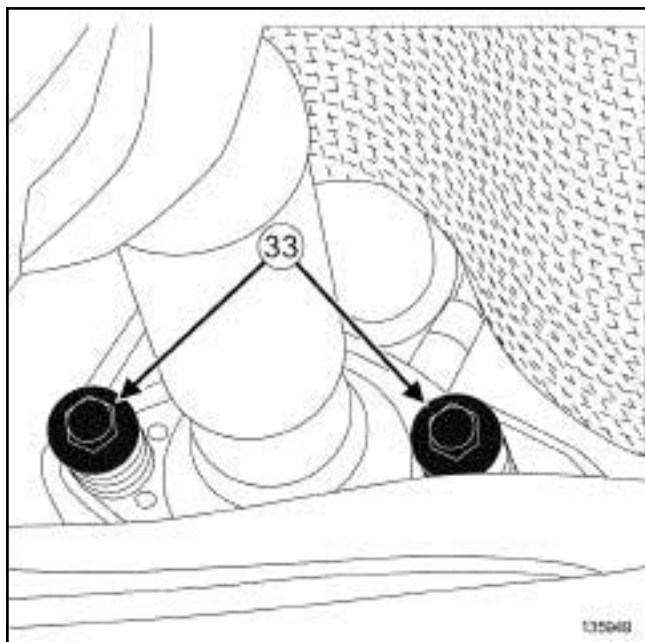
❑

ВНИМАНИЕ

Не тяните за фиксатор. При любом ошибочном действии необходимо заменить трубопровод.

- ❑ Отсоедините трубопровод гидропривода сцепления от рабочего цилиндра, нажав на фиксатор (32) .
- ❑ Слейте тормозную жидкость в емкость.
- ❑ Установите заглушки на отверстия трубопроводов.
- ❑ Снимите нижнюю реактивную тягу (с м. 19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8) .

К4М



135949

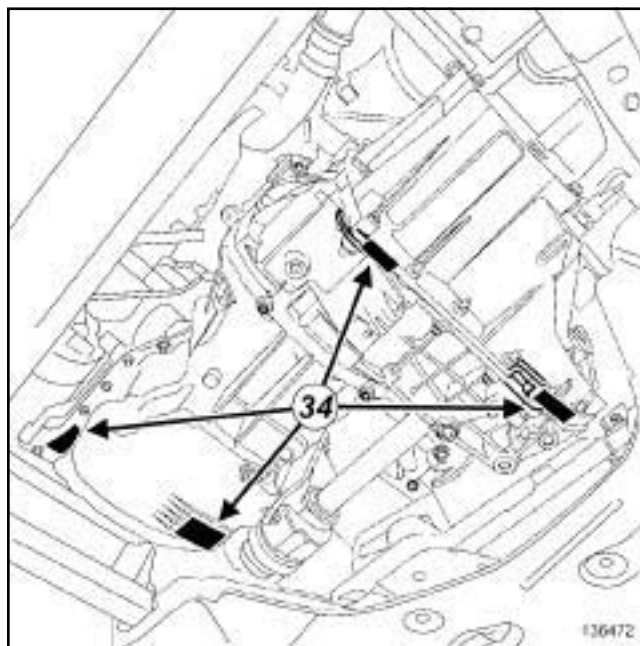
- ❑ Снимите:
 - болты (33) крепления фланца выпускного трубопровода,
 - уплотнительное кольцо выпускного коллектора.
- ❑ Отведите в сторону выпускной трубопровод.

Примечание:

Сдвиньте выпускной трубопровод назад.

- ❑ Снимите подрамник передней подвески (с м. **Подрамник передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы).

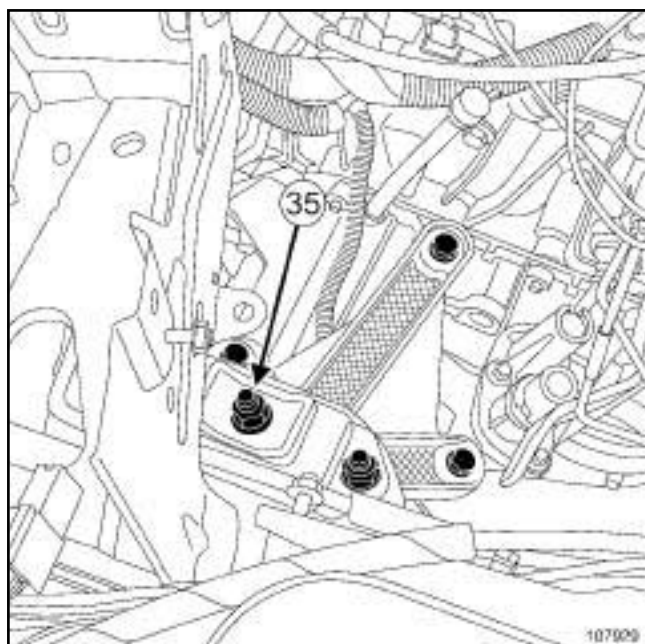
II - СНЯТИЕ



136472

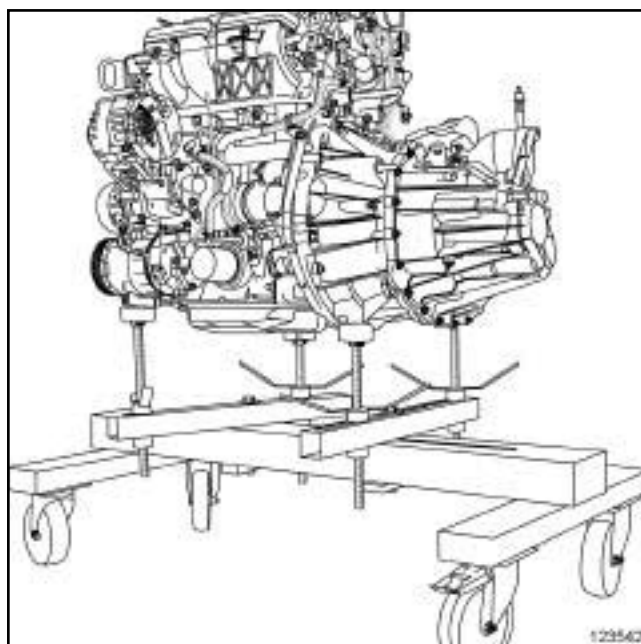
- ❑ Отметьте на кузове положение опор маятниковой подвески силового агрегата.
- ❑ Установите двигатель в сборе с коробкой передач по меткам (34) с помощью приспособления (**Мот. 1390**).
- ❑ Снимите правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**).

К4М



107929

- Отверните гайку крепления (35) сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески.
- Бронзовой выколоткой выбейте шпильку крепления коробки передач, чтобы отделить двигатель в сборе с коробкой передач от кузова.



123542

- Поднимите автомобиль и снимите двигатель в сборе с коробкой передач.

Примечание:

Убедитесь, что ничто не мешает извлечению двигателя и коробки передач в сборе из кузова.

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- При агрегатной замене двигателя (см. **Двигатель: Агрегатная замена**) (Техническая нота 6006А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).
- детали, подлежащие обязательной замене: кольцо между выпускным коллектором и каталитическим нейтрализатором**

II - УСТАНОВКА

- Установите двигатель в сборе с коробкой передач.
- Заверните гайку крепления сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески.
- Затяните требуемым моментом гайку крепления сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески (62 Нм).

К4М

- Установите правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**).
- Снимите приспособление (**Мот. 1390**) с двигателя в сборе с коробкой передач.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления фланца выпускного трубопровода (21 Нм),
 - болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески (21 Н-м),
 - болты крепления пальца верхнего шарового шарнира стойки стабилизатора поперечной устойчивости (37 Нм),
 - болт крепления "массовой" шины на коробке передач (21 Нм),
 - болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески (21 Нм),
 - болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на опоре коробки передач (21 Н-м),
 - болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на коробке передач (21 Нм),
 - болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на блоке цилиндров (21 Нм),
- Выполните:
 - залейте масло в двигатель (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**),
 - заправку маслом коробки передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (глава 21А, Механическая коробка передач),
 - заправку системы охлаждения двигателя и удаление из нее воздуха (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**),
 - удалите воздух из гидропривода сцепления (см. **Гидропривод сцепления: Удаление воздуха**) (Глава 37А, Механические устройства управления).


СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА


- Заправьте холодильный контур хладагентом с помощью приспособления **заправочная станция для хладагента** (см. **Холодильный контур: Слив и заправка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).
- Заправьте рабочей жидкостью систему гидроусилителя рулевого управления.
- Сначала остановите двигатель и удалите воздух из системы гидроусилителя рулевого управления, поворачивая рулевое колесо из левого крайнего положения в правое.
- Запустите двигатель и удалите воздух из системы гидроусилителя рулевого управления, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.

К9К, и 796

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
Mot. 1390	Опора для снятия и установки двигателя в сборе с коробкой передач

Необходимое оборудование
заправочная станция для хладагента

Моменты затяжки 	
гайку крепления сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески	62 Нм
болты крепления фланца выпускного трубопровода	21 Нм
болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески	21 Н·м
болты крепления пальца верхнего шарового шарнира стойки стабилизатора поперечной устойчивости	37 Нм
болт крепления "массовой" шины на коробке передач	21 Нм
болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески	21 Нм
болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на опоре коробки передач	21 Н·м

Моменты затяжки 	
болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на коробке передач	21 Нм
болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на блоке цилиндров	21 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения падения автомобиля привяжите автомобиль к подъемнику ремнем.

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

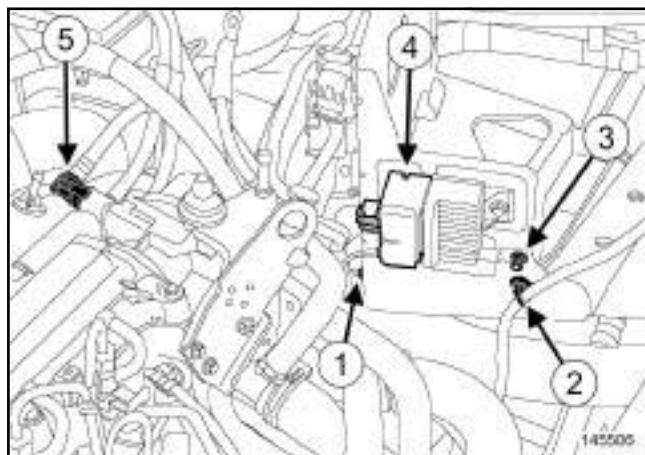
- Слейте хладагент из холодильного контура с помощью приспособления **заправочная станция для хладагента** (см. **Холодильный контур: Слив и заправка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).

- Снимите:

- верхнюю крышку двигателя,
- патрубок забора воздуха,
- корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
- аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),

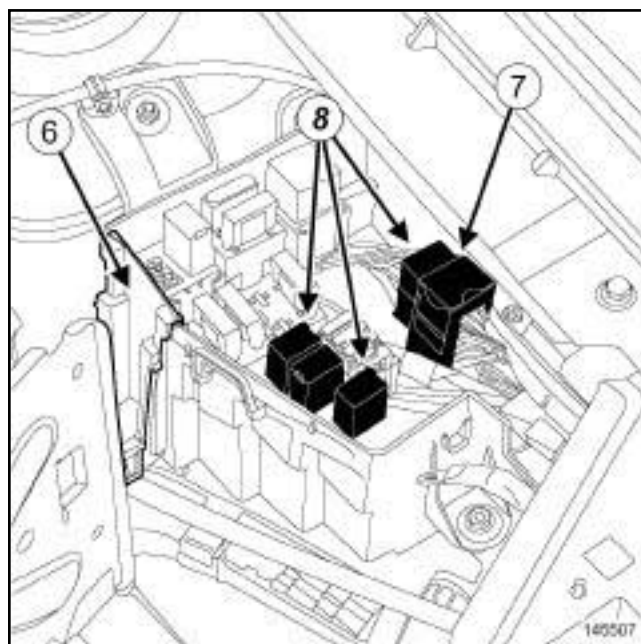
К9К, и 796

- поддон аккумуляторной батареи,
- ЭБУ системы впрыска (см. **17В, Система впрыска бензинового двигателя, ЭБУ системы впрыска бензинового двигателя: Снятие и установка, с. 17В-8**).



145506

- Отверните болт (1) крепления жгута проводов двигателя на кронштейне аккумуляторной батареи.
- Отсоедините от фиксатора жгут проводов двигателя в точке (2).
- Отверните болт крепления "массовой" шины (3) на кронштейне аккумуляторной батареи.
- Разъедините разъем (4) блока пред- и послепускового подогрева.
- Отсоедините обратный клапан (5) от вакуумного насоса.



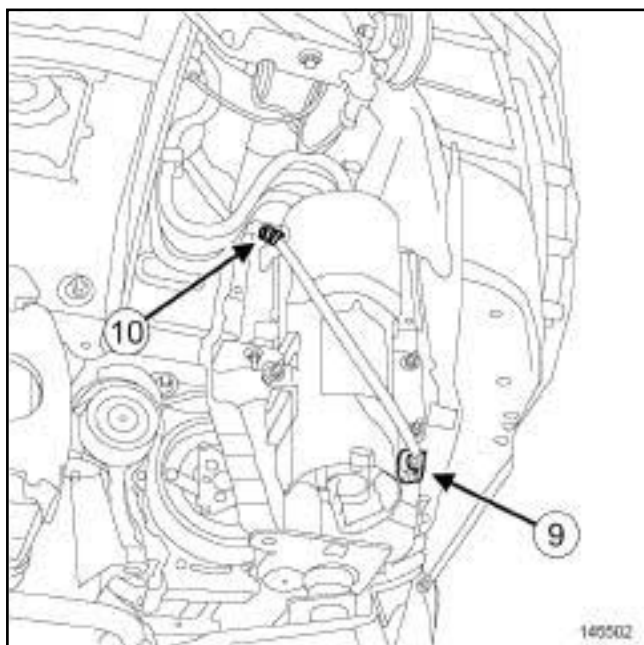
145507

- Снимите крышку блока предохранителей и реле.
- Снимите боковой защитный щиток (6) блока предохранителей и реле.
- Разъедините соединительный разъем жгута проводов двигателя с о жгутом проводов передней части автомобиля (7).
- Вытащите предохранители и реле жгута проводов двигателя (8) из держателей в блоке реле и предохранителей в моторном отсеке.
- Уложите жгут проводов с предохранителями и реле на двигатель.
- Снимите:
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Поддетальная схема**) и (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Поддетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - щитки передних колесных арок (см. **Передняя наружная облицовка кузова: Поддетальная схема**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

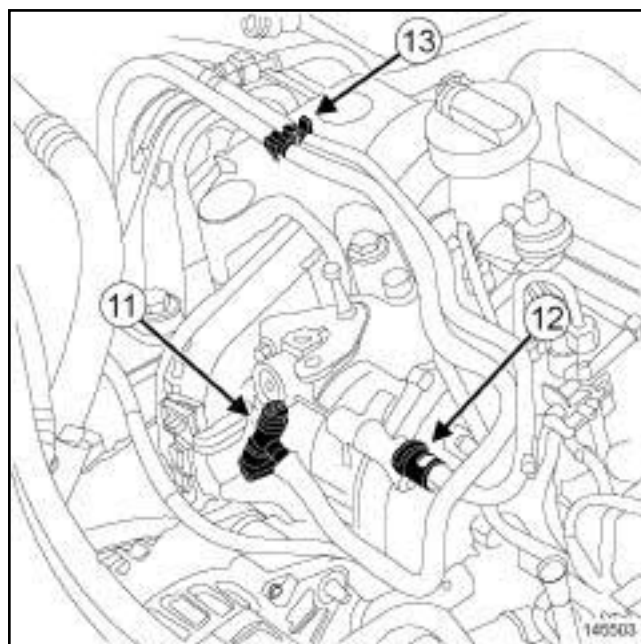
К9К, и 796

□ Слейте:

- моторное масло, если это необходимо (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**),
- масло из коробки передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).
- охлаждающую жидкость (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).



- Разъедините разъем (9) датчика наличия воды на топливном фильтре.
- Разъедините разъем датчика наличия воды на кронштейне топливного фильтра в точке (10).



□ Отсоедините:

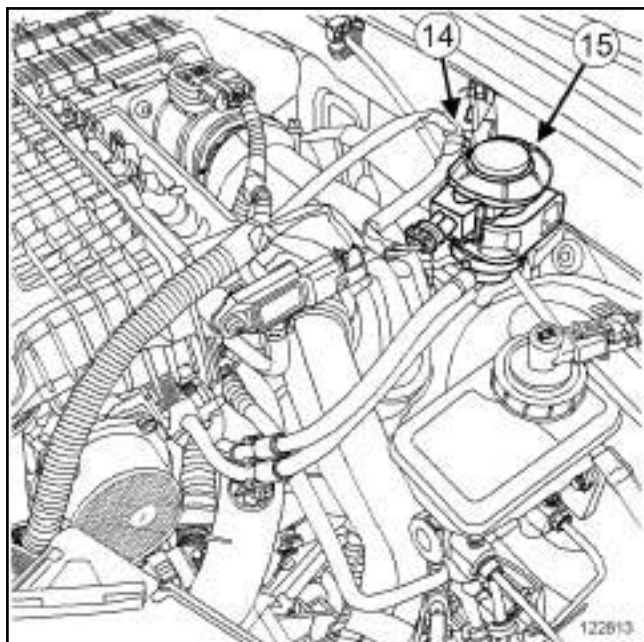
- подводящий топливопровод (11),
- сливной топливопровод (12).

ВНИМАНИЕ

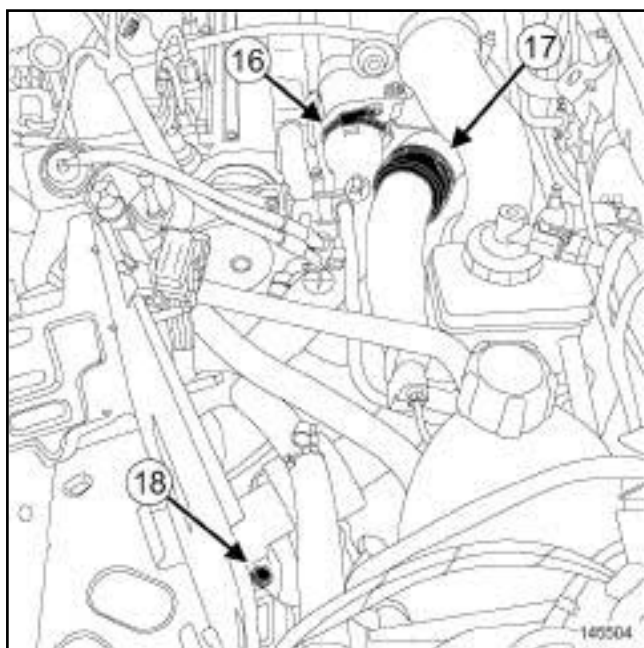
Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

- Вставьте заглушки в отверстия подводящего топливопровода.
- Отсоедините трубопроводы в (13).
- Отсоедините воздуховоды от воздуховоздушного охладителя (см. **12В, Турбонаддув, Воздухо-воздушный охладитель: Снятие и установка, с. 12В-8**).

К9К, и 796



122813



145504

❑ Отсоедините:

- жгут проводов электромагнитного клапана регулирования давления наддува в точке (14) ,
- электромагнитный клапан регулирования давления наддува (15) с кронштейна.

❑ Отсоедините:

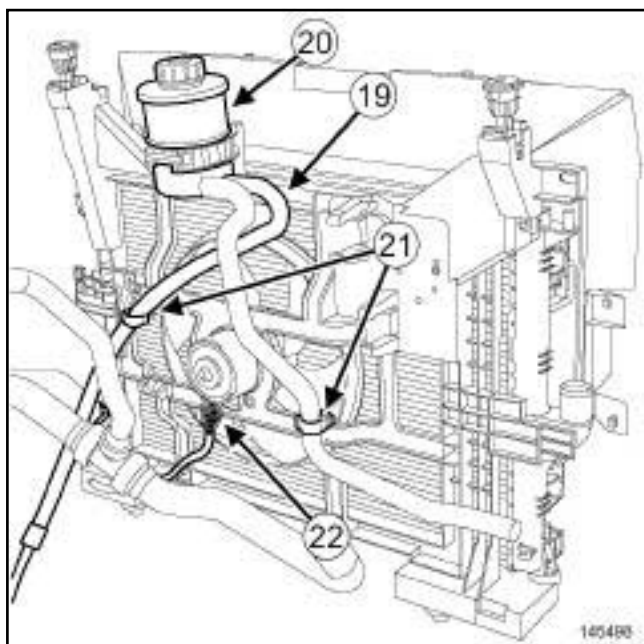
- воздухопровод (16) на блоке рециркуляции отработавших газов,
- воздухопровод между турбокомпрессором и воздуховоздушным охладителем в точке (17) .

❑ Снимите:

- гайку крепления (18) воздухопровода на коробке передач,
 - воздухопроводы с воздухо-воздушного охладителя,
- ❑ Отсоедините (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления):
- шланг низкого давления системы гидроусилителя рулевого управления на насосе гидроусилителя при помощи (**Мот. 1448**) и слейте рабочую жидкость из контура,
 - трубопровод высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления,
 - колодку проводов от реле давления в системе гидроусилителя рулевого управления.

К9К, и 796

СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

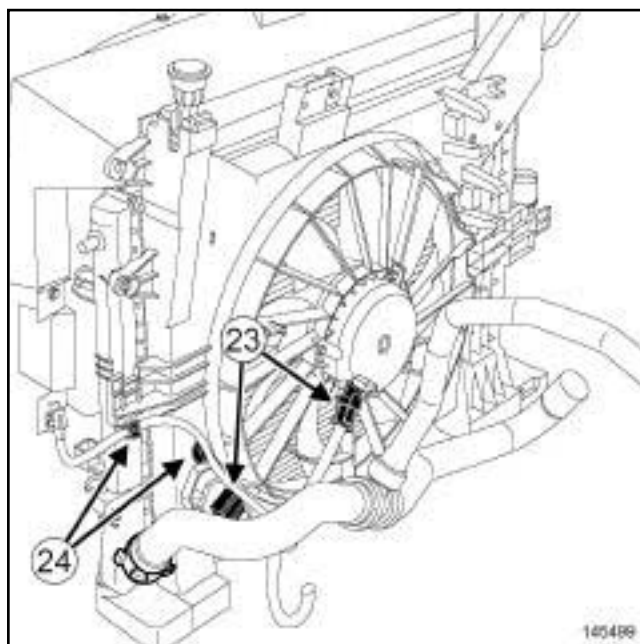


145498

□ Снимите:

- трубопровод низкого давления системы гидроусилителя рулевого управления (19) на бачке при помощи (Mot. 1448),
- бачок насоса гидроусилителя рулевого управления (20),
- болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления к блоку цилиндров.
- Отсоедините трубопроводы гидроусилителя рулевого управления на кронштейне электровентилятора системы охлаждения двигателя в точке (21).
- Отсоедините колодку проводов (2 2) от электровентилятора системы охлаждения двигателя.

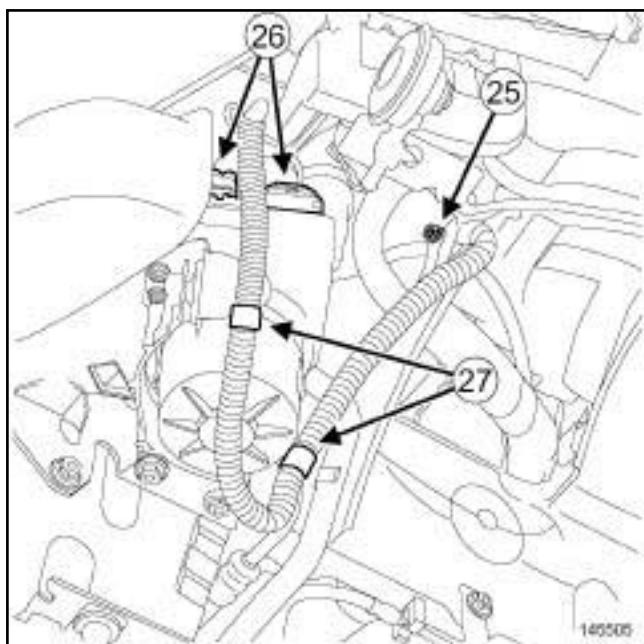
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



145499

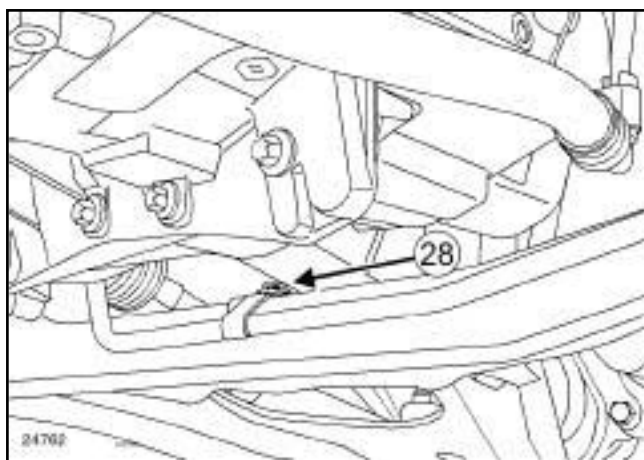
- Отверните болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления на блоке цилиндров.
- Отсоедините колодки проводов (23) от электровентилятора системы охлаждения двигателя.
- Отсоедините жгут проводов электровентилятора системы охлаждения двигателя в точке (24).

К9К, и 796



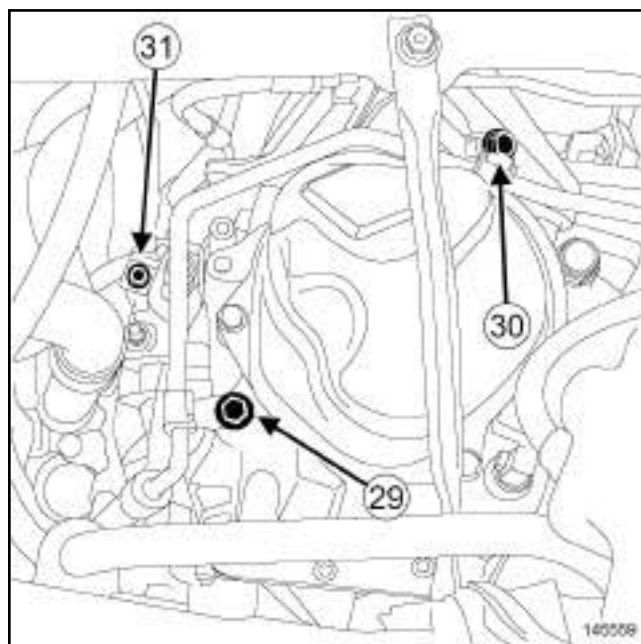
145505

- Отверните болт крепления "массовой" шины (25) на кузове.
- Разъедините разъемы (26) электронасоса.
- Отсоедините жгут проводов электронасоса в точке (27).



24762

- Отверните болт (28) крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к держателю на подрамнике передней подвески.



145559

- Снимите:
 - болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления (29) на коробке передач,
 - болт крепления трубопровода высокого давления гидроусилителя рулевого управления (30) на опоре коробки передач,
 - болт крепления (31) "массовой" шины на коробки передач.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

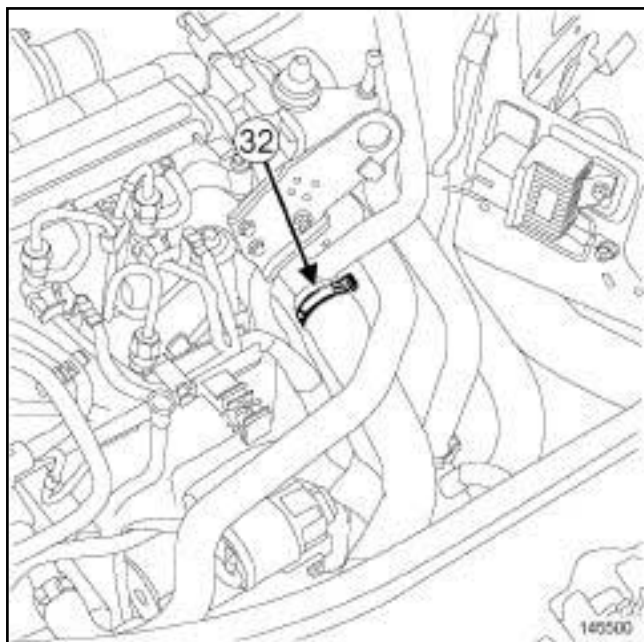
- Отверните болты крепления штуцеров трубопроводов к компрессору.
- Отсоедините трубопроводы компрессора.

Примечание:

Обязательно заглушите отверстия трубопроводов, чтобы не допустить попадания влаги в систему.

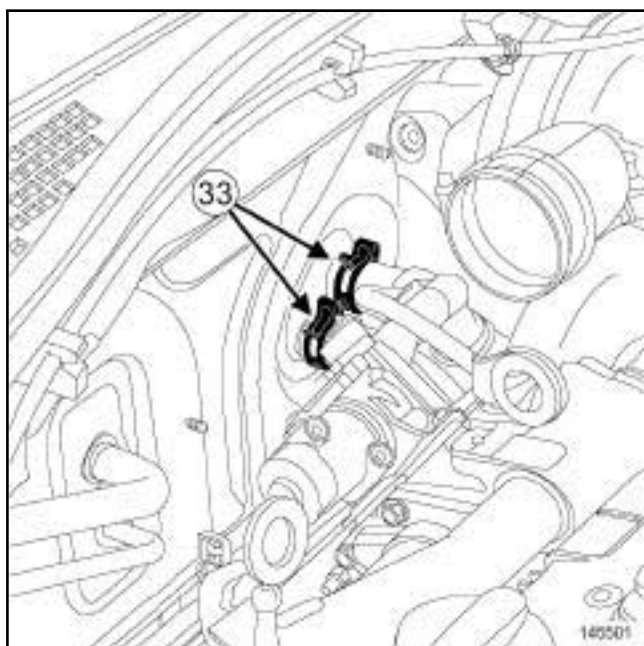
- Заглушите отверстия трубопроводов.
- Разъедините разъем датчика давления хладагента.
- Отверните гайки крепления расширительного бачка.
- Сдвиньте расширительный бачок в сторону.

К9К, и 796



145500

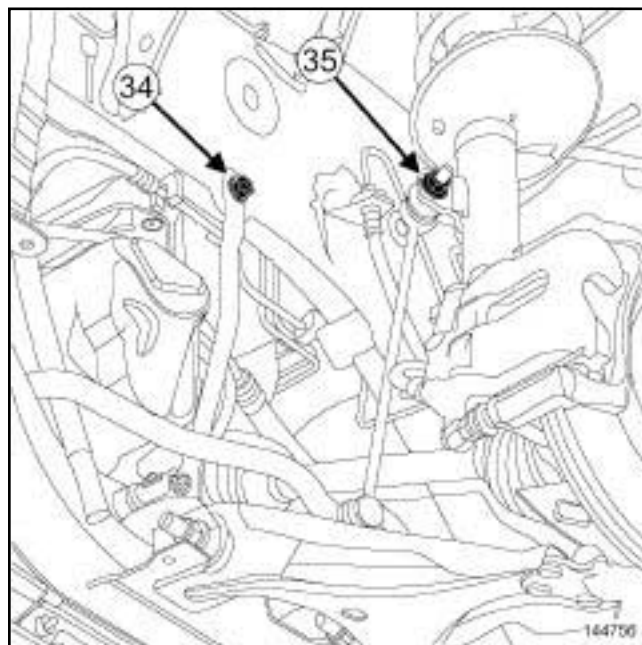
- Отведите в сторону хомут крепления шланга системы охлаждения (32) на корпусе термостата с помощью приспособления (**Mot. 1448**).
- Отсоедините шланг системы охлаждения на корпусе термостата.



145501

- Отведите в сторону хомуты шлангов системы охлаждения (33) на радиаторе отопителя при помощи приспособления (**Mot. 1448**).
- Отсоедините подводящий и отводящий шланги от радиатора отопителя.
- Снимите шланги системы охлаждения с держателей.

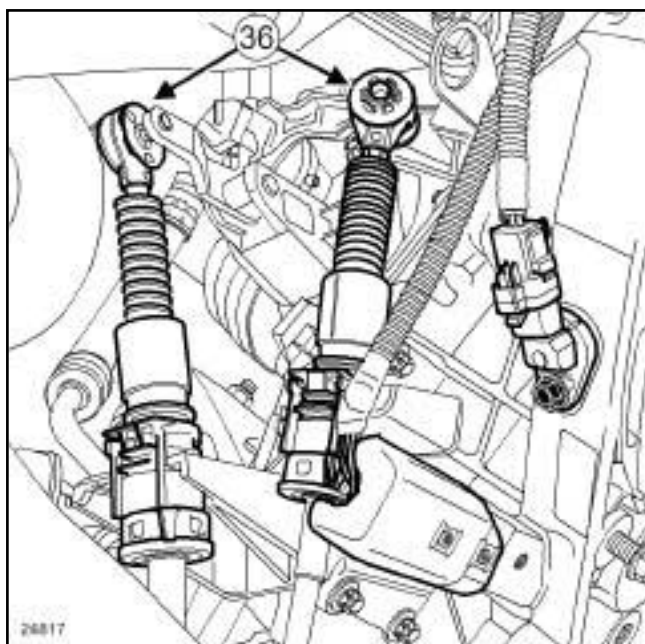
- Снимите (см.) (Глава 36А, Рулевое управление в сборе):
 - болты крепления рулевого механизма,
 - тепловой экран рулевого механизма,
 - болты крепления рулевого механизма на подрамнике передней подвески.
- Закрепите рулевой механизм на кузове.



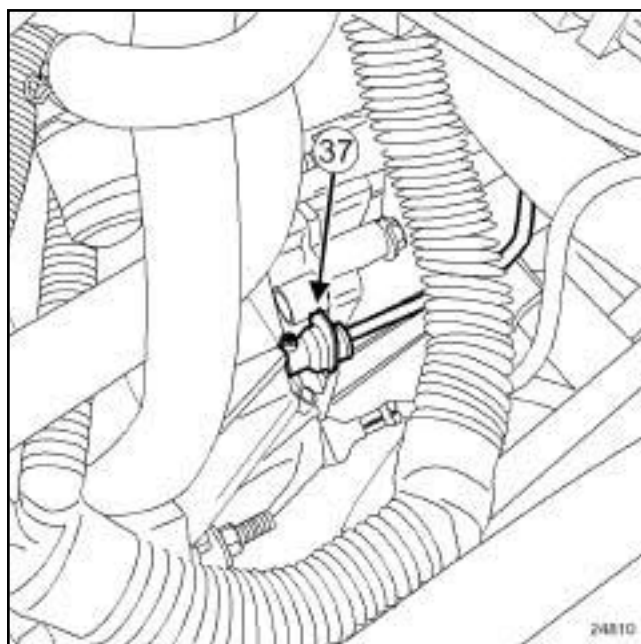
144756

- Снимите:
 - болты (34) верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески,
 - болты верхнего крепления пальцев шаровых шарниров стоек стабилизатора поперечной устойчивости (35) .
- Снимите:
 - вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Коробка передач).
 - вал привода левого переднего колеса (см. **Вал привода левого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Коробка передач).
- Пропустите трубопровод низкого давления гидроусилителя рулевого управления над крышкой коробки передач.

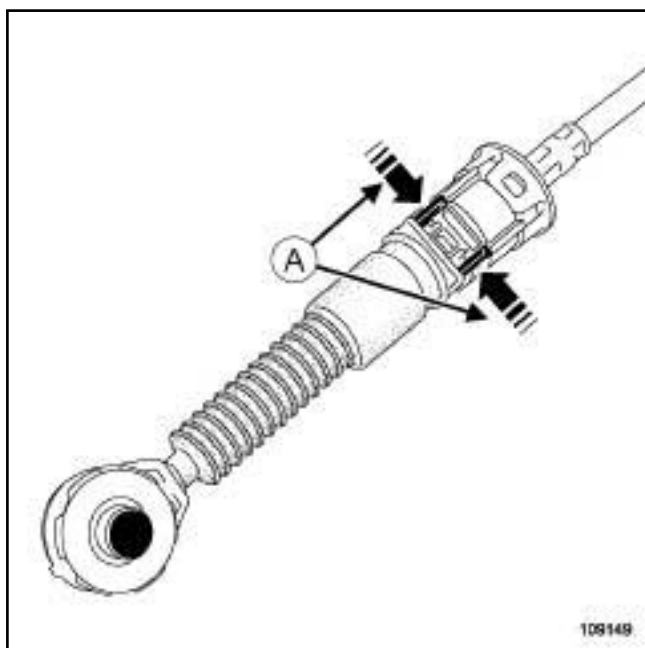
К9К, и 796



24817



24810



109149

- ❑ Отсоедините:
 - тросы выбора и переключения передач от коробки передач в точках (36) с помощью отвертки,
 - тросы выбора и переключения передач от стопоров оболочек, нажав в точке (A) .
- ❑ Отведите трос управления в сторону от коробки передач.

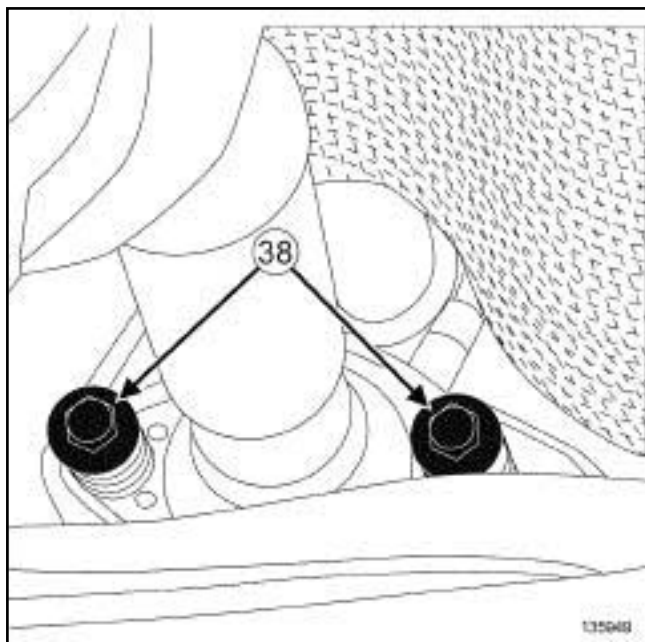
❑

ВНИМАНИЕ

Не тяните за фиксатор. При любом ошибочном действии необходимо заменить трубопровод.

- ❑ Отсоедините трубопровод гидропривода сцепления от рабочего цилиндра, нажав на фиксатор (37) .
- ❑ Слейте тормозную жидкость в емкость.
- ❑ Заглушите отверстия трубопроводов.
- ❑ Снимите нижнюю реактивную тягу (с м. 19D, Крепление двигателя, Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка, с. 19D-8) .

К9К, и 796



135949

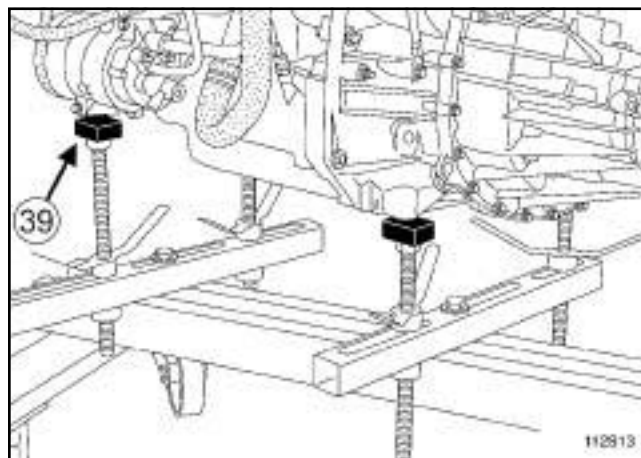
- ❑ Снимите:
 - болты (38) крепления фланца выпускного трубопровода,
 - уплотнительное кольцо выпускного коллектора.
- ❑ Отведите в сторону выпускной трубопровод.

Примечание:

Сдвиньте выпускной трубопровод назад.

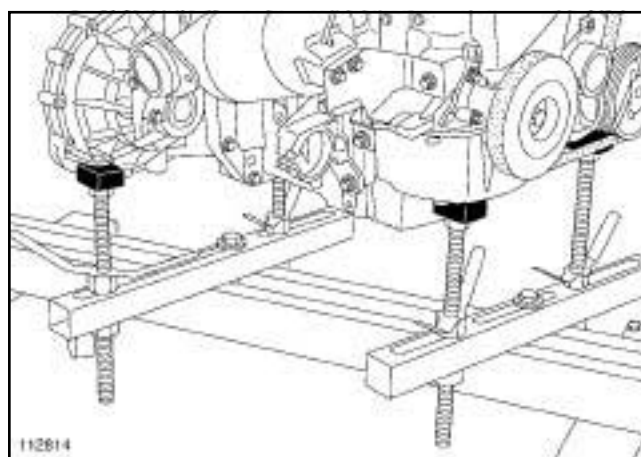
- ❑ Снимите подрамник передней подвески (с м. **Подрамник передней подвески: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы).

II - СНЯТИЕ



112813

112813



112814

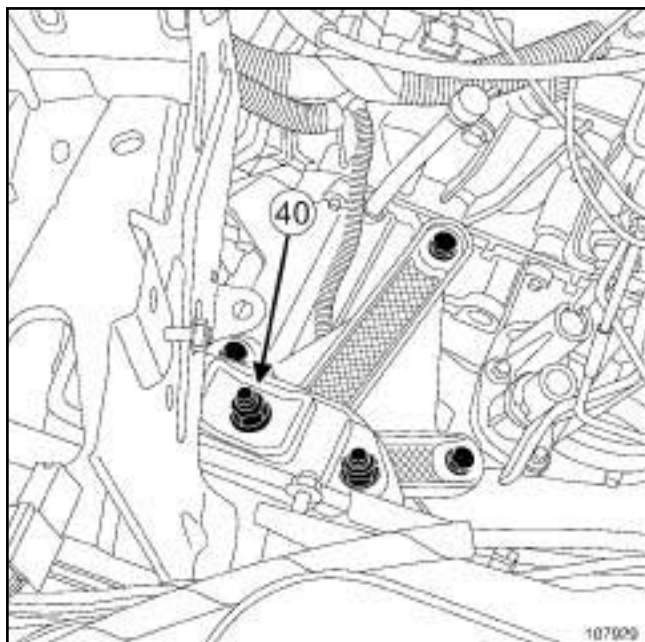
112814

- ❑

Примечание:

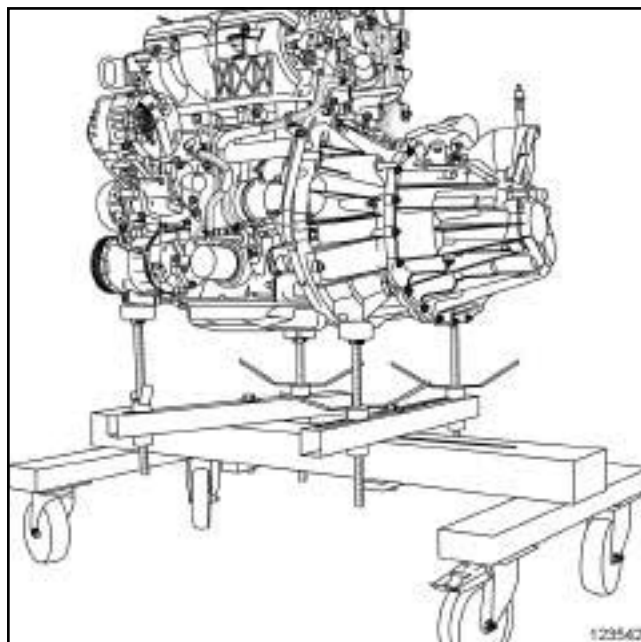
Правильно установите приспособление (**Mot. 1390**) на многофункциональный кронштейн в зоне (39) .
- ❑ Установите (**Mot. 1390**) под двигатель в сборе с коробкой передач.
- ❑ Снимите правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**, с. 19D-4) .

К9К, и 796



107929

- Отверните гайку крепления (40) сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески.
- Бронзовой выколоткой выбейте шпильку крепления коробки передач, чтобы отделить двигатель в сборе с коробкой передач от кузова.



123542

- Поднимите автомобиль и снимите двигатель в сборе с коробкой передач.

Примечание:

Убедитесь, что ничто не мешает извлечению двигателя и коробки передач в сборе из кузова.

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- При агрегатной замене двигателя (см. **Двигатель: Агрегатная замена**) (Техническая нота 6006А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).
- детали, подлежащие обязательной замене: кольцо между выпускным коллектором и каталитическим нейтрализатором**

II - УСТАНОВКА

- Установите двигатель в сборе с коробкой передач.
- Заверните гайку крепления сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески.
- Затяните требуемым моментом гайку крепления сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески (62 Нм).

К9К, и 796

- Установите правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**).
- Снимите приспособление (**Mot. 1390**) с двигателя в сборе с коробкой передач.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления фланца выпускного трубопровода (21 Нм),
 - болты верхнего крепления соединительных тяг подрамника передней подвески (21 Н-м),
 - болты крепления пальца верхнего шарового шарнира стойки стабилизатора поперечной устойчивости (37 Нм),
 - болт крепления "массовой" шины на коробке передач (21 Нм),
 - болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику передней подвески (21 Нм),
 - болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на опоре коробки передач (21 Н-м),
 - болты крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на коробке передач (21 Нм),
 - болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления на блоке цилиндров (21 Нм),
- Выполните:
 - залейте масло в двигатель (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Моторное масло: Слив и заправка, с. 10А-35**),
 - заправку маслом коробки передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (глава 21А, Механическая коробка передач),
 - заправку системы охлаждения двигателя и удаление из нее воздуха (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**),
 - удалите воздух из гидропривода сцепления (см. **Гидропривод сцепления: Удаление воздуха**) (Глава 37А, Механические устройства управления).

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Заправьте холодильный контур хладагентом с помощью приспособления **заправочная станция для хладагента** (см. **Холодильный контур: Слив и заправка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).
- Заправьте рабочей жидкостью систему гидроусилителя рулевого управления.
- Сначала остановите двигатель и удалите воздух из системы гидроусилителя рулевого управления, поворачивая рулевое колесо из левого крайнего положения в правое.
- Запустите двигатель и удалите воздух из системы гидроусилителя рулевого управления, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 582-01 Фиксатор маховика.

Моменты затяжки

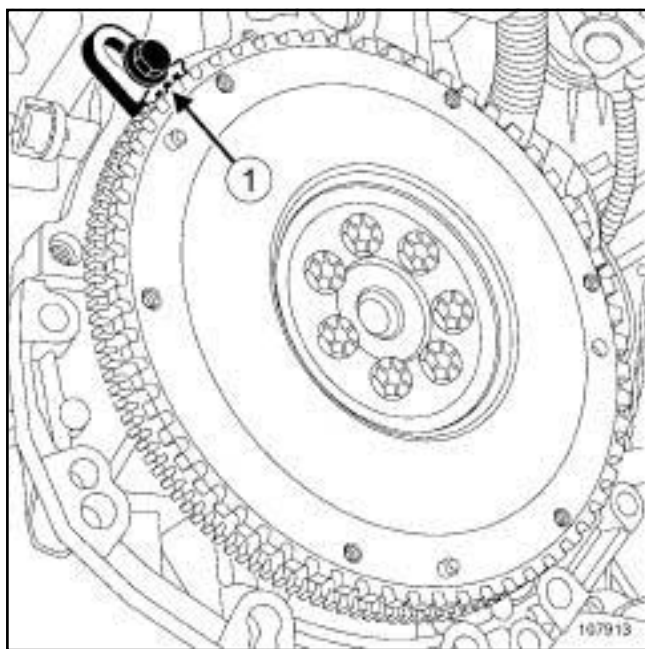
болты маховика **25 Нм + 50° ± 6°**

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите:
 - коробку передач (см. **М К П: Снятие и установка**),
 - кожух сцепления с нажимным диском в сборе (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ



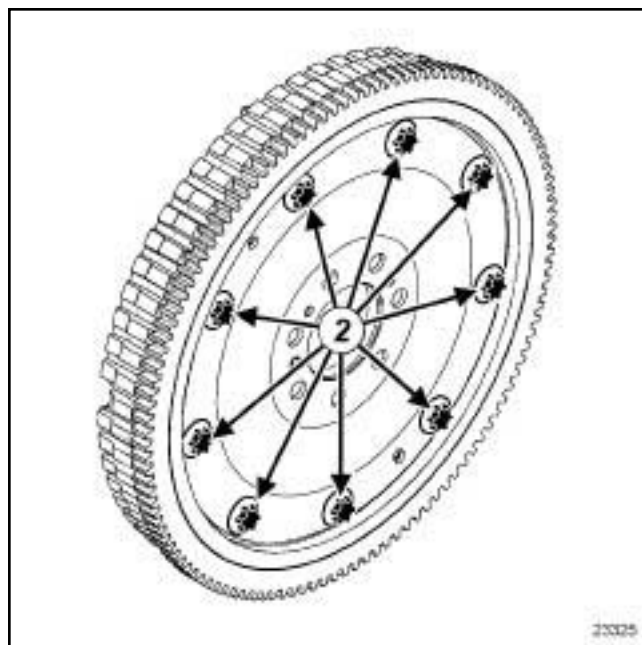
107913

- Заблокируйте маховик фиксатором (**Mot. 582-01**) (1).
- Снимите:
 - болты крепления маховика,
 - маховик,
 - диагностический прибор (**Mot. 582-01**).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние маховика.
- Очистите на фланце коленчатого вала резьбовые отверстия под болты крепления маховика.
- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочную плоскость маховика при повторном использовании,
 - привалочную плоскость коленчатого вала.
- детали, подлежащие обязательной замене: **Болты крепления маховика.**
- Нанесите на новые болты состав **FRENETAN-SHE** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).



23325

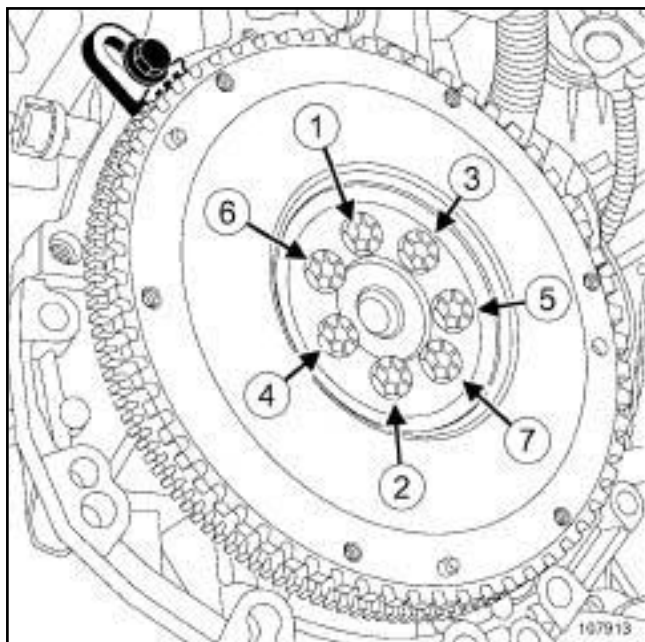
ВНИМАНИЕ

Не отворачивайте болты крепления (2) ведущего фланца к маховику.

II - УСТАНОВКА

- Установите маховик.

К4М



107913

- Вверните, не затягивая, болты крепления маховика.
- Заблокируйте маховик фиксатором (**Mot. 582-01**).
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке **болты маховика (25 Нм + 50° ± 6°)**.
- Снимите приспособление (**Mot. 582-01**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - кожух сцепления, (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**)
 - коробку передач (см. **М К П: Снятие и установка**).

К9К

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 582-01 Фиксатор маховика.

Моменты затяжки

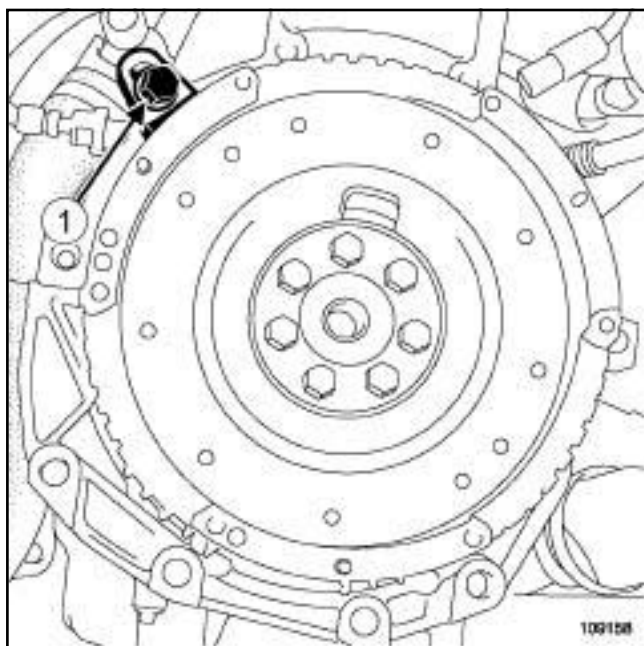
болты маховика	крепления	55 Нм
-------------------	-----------	--------------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите:
 - механическую коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**) ,
 - кожух сцепления с нажимным диском в сборе (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) .

II - СНЯТИЕ



109158

- Заблокируйте маховик при помощи (**Mot. 582-01**) (1).
- Отверните болты крепления маховика.
- Снимите:
 - маховик,
 - диагностический прибор (**Mot. 582-01**).

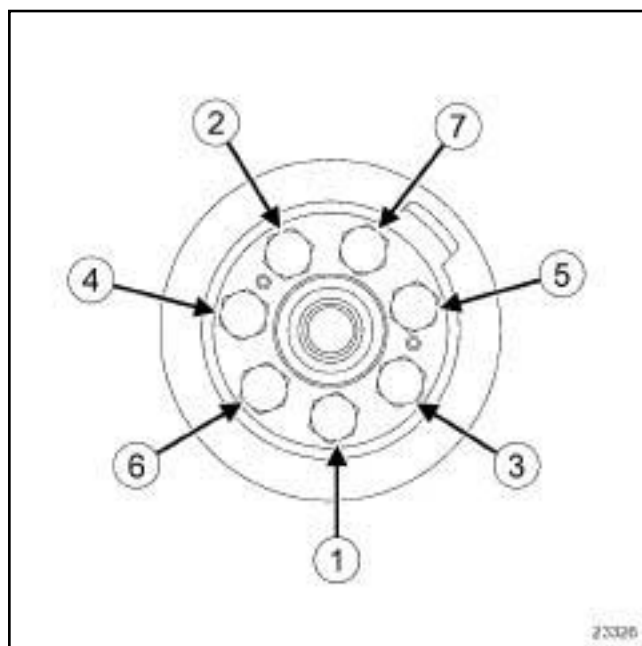
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние маховика.
- детали, подлежащие обязательной замене: **Болты крепления маховика.**
- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочную поверхность коленчатого вала на маховике в случае повторного использования,
 - поверхность фланца коленчатого вала под маховик,
 - резьбу маховика.

II - УСТАНОВКА

- Установите маховик.
- Нанесите на новые болты состав **FRENETANCH** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).



23326

- Заблокируйте маховик фиксатором (**Mot. 582-01**).
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления маховика (55 Нм)**.

КЭК

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- кожух сцепления, (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**)
- механическую коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**) .

К4М

Необходимое оборудование

компрессиометр для бензиновых двигателей

Диагностический прибор

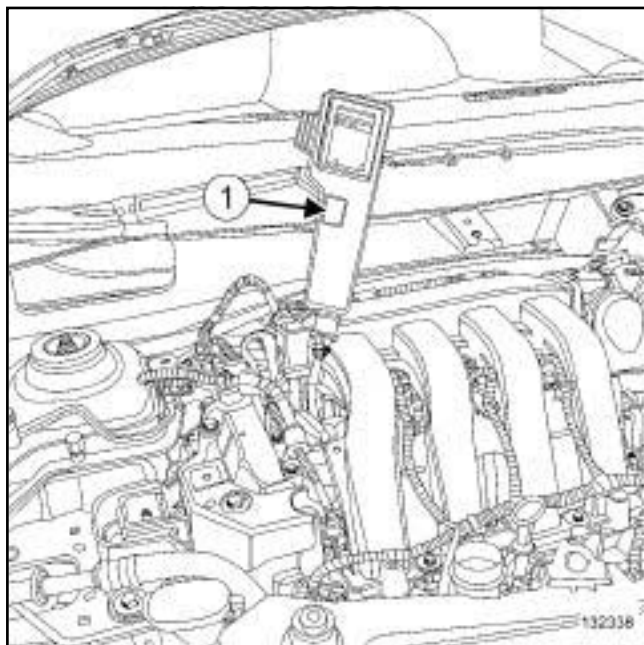
ПРОВЕРКА

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

Снимите:

- колодки проводов от катушек зажигания, (с м. **17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1)**)

- свечи зажигания (с м. **Свечи: Снятие и установка**) .



132338

Подключите компрессиометр для дизельных двигателей **компрессиометр для бензиновых двигателей (1)** .

Выполните условия запуска двигателя:

- установите рычаг переключения передач в нейтральное положение,

- рычаг переключения передач АКП в положении парковки (P).

Разъедините разъемы форсунок.

II - ПРОВЕРКА

Включите стартер, пока не стабилизируется положение стрелки компрессиометра бензинового двигателя.

Измерьте компрессию двигателя, цилиндр за цилиндром.

Нажмите до упора на педаль акселератора, чтобы открыть дроссельную заслонку во время измерения компрессии.

Примечание:

Прежде чем снова запустить двигатель, необходимо подождать не менее **10 секунд** (включение стартера блокируется тепловой защитой).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Отсоедините **компрессиометр для бензиновых двигателей**.

Установите:

- свечи зажигания (с м. **Свечи: Снятие и установка**) ,

- катушки зажигания (с м. **17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1)** .

Соедините разъемы форсунок.

Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие в памяти ЭБУ информации о неисправностях.

Запустите двигатель.

К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Необходимое оборудование

смещенный ключ

Моменты затяжки

болт крепления нового натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования	40 Нм
--	--------------

ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель без ремня привода вспомогательного оборудования, так как это может привести к разрушению шкива коленчатого вала.

ВНИМАНИЕ

Во избежание утечки хладагента не повредите (не деформируйте, не перегибайте и т. п.) трубопровод.

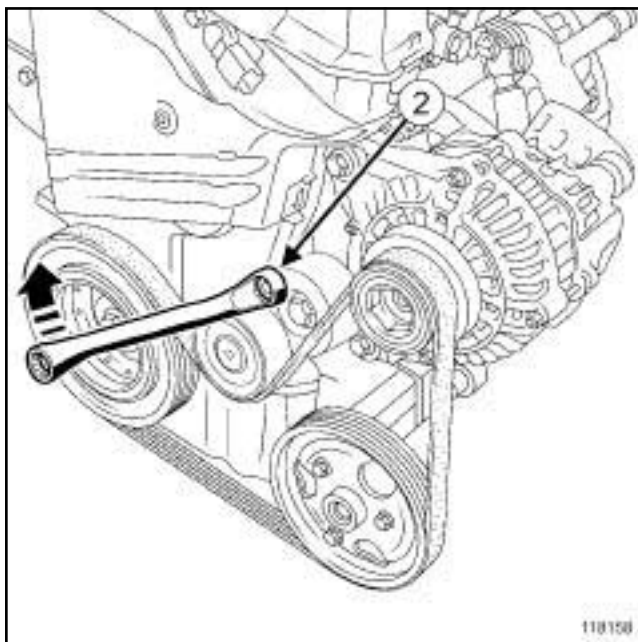
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - передний подкрылок,
 - частично правый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - пластмассовый щиток под топливным фильтром.

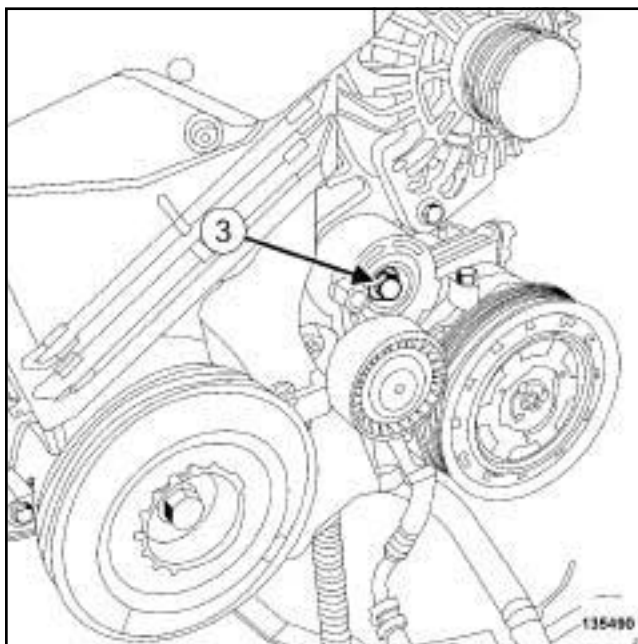
II - СНЯТИЕ

Автоматический натяжной ролик



118158

- Поверните натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования по часовой стрелке в точке (2) с помощью смещенный ключ на 16 мм.
- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.



135490

- Снимите:
 - болт (3) крепления натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования,

К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

-натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

ВНИМАНИЕ

Используйте только пластмассовую щетку или металлическую щетку из мягкой проволоки (латунной).

Очистите щеткой ручьи шкива коленчатого вала от отложений.

детали, подлежащие обязательной замене:
Ремень привода вспомогательного оборудования

детали, подлежащие обязательной замене:
Натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования

детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования

II - УСТАНОВКА

Установите новый натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования.

Автоматический натяжной ролик

Затяните требуемым моментом **болт крепления нового натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования (40 Нм)**.

Установите новый ремень привода вспомогательного оборудования.

Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода ГРМ).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),

- передний подкрылок,

- пластмассовый щиток под топливный фильтр,

- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Моменты затяжки

болт крепления оси натяжного ролика	40 Н·м
-------------------------------------	--------

ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель без ремня привода вспомогательного оборудования, так как это может привести к разрушению шкива коленчатого вала.

ВНИМАНИЕ

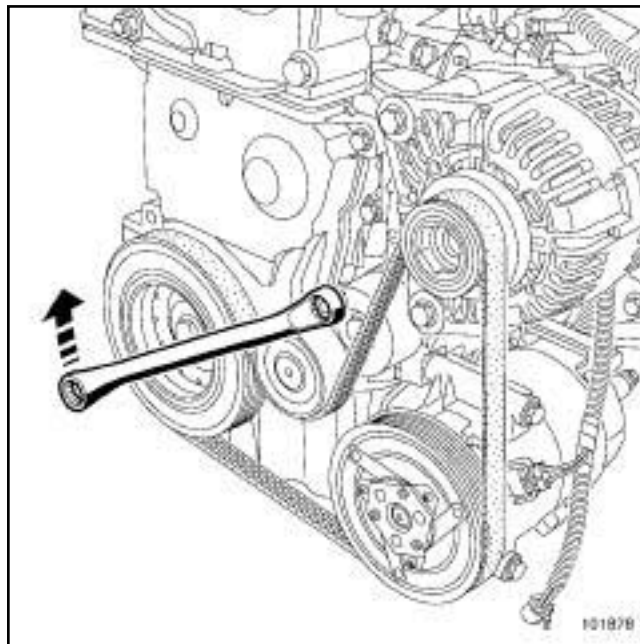
Во избежание утечки хладагента не повредите (не деформируйте, не перегибайте и т. п.) трубопровод.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок,
 - частично правый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - пластмассовый щиток под топливным фильтром.

II - СНЯТИЕ



101878

- Поверните автоматический натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования по часовой стрелке изогнутым ключом **16 мм**.
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования,
 - натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К РЕМОНТУ

- детали, подлежащие обязательной замене: Ремень привода вспомогательного оборудования.
- детали, подлежащие обязательной замене: Натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования

ВНИМАНИЕ

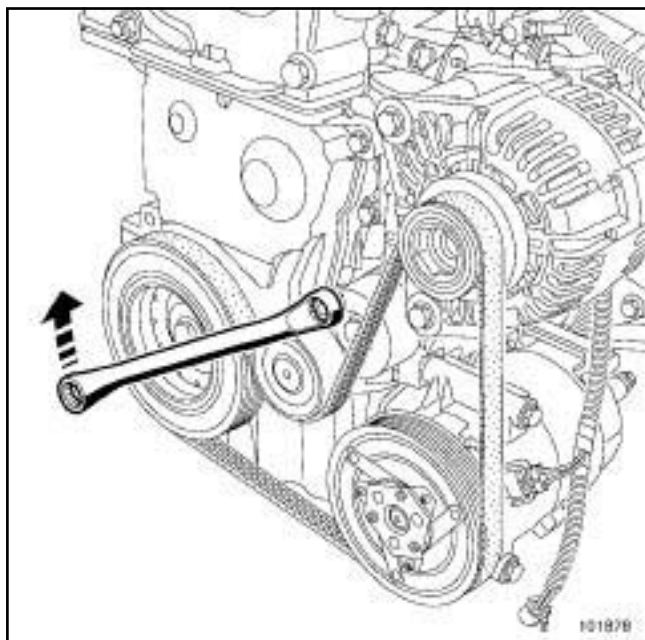
Используйте только пластмассовую щетку или металлическую щетку из мягкой проволоки (латунной).

- Очистите щеткой ручки от отложений.
 - шкив коленчатого вала,

К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- шкива компрессора кондиционера,
- шкива генератора,
- Установите новый натяжной ролик с новым болтом.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления оси натяжного ролика (40 Нбм)**.

II - УСТАНОВКА




101878

- Поверните автоматический натяжной ролик по часовой стрелке изогнутым ключом на **16 мм**.
- Установите новый ремень привода вспомогательного оборудования.
- Поверните коленчатый вал двигателя на два оборота по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода ГРМ) для правильной установки ремня привода вспомогательного оборудования на шкивах.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - правый передний подкрылок,
 - пластмассовый щиток под топливный фильтр,
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

К4М, и ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Моменты затяжки 		
болты крепления автоматического натяжного ролика		21 Нм
болт крепления обводного ролика		21 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

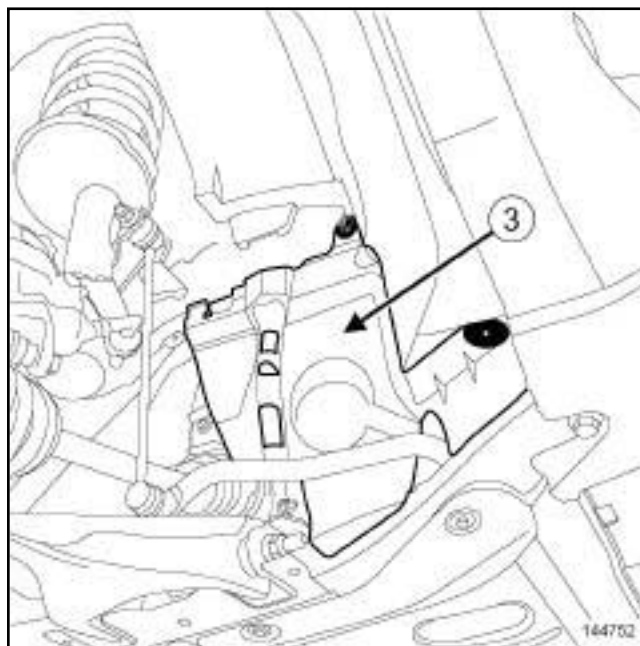
ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель без ремня привода вспомогательного оборудования, так как это может привести к разрушению шкива коленчатого вала.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

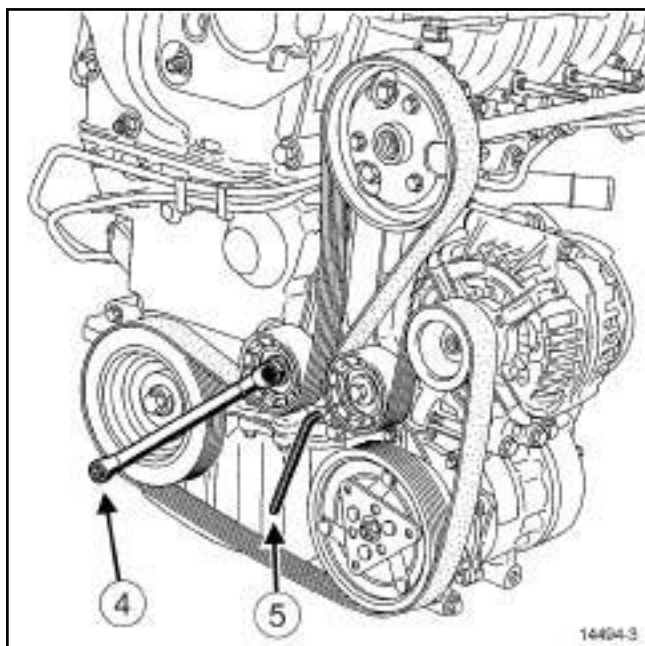


144752

- Снимите правый передний подкрылок (3) .

К4М, и ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

II - СНЯТИЕ



14494-3

- Повернув автоматический натяжитель ремня привода вспомогательного оборудования по часовой стрелке ключом на (4) **16 мм**, ослабьте натяжение ремня.
- Заблокируйте автоматический натяжной ролик шестигранным ключом на **6 мм** (5) .
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования,
 - болты крепления автоматического натяжного ролика,
 - автоматический натяжной ролик,
 - болт крепления обводного ролика,
 - обводной ролик.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Ремень привода вспомогательного оборудования
- детали, подлежащие обязательной замене:**
Натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования
- детали, подлежащие обязательной замене:**
Обводной ролик ремня привода вспомогательного оборудования

- Очистите щеткой ручки шкива коленчатого вала от отложений.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - новый обводной ролик,
 - новый автоматический натяжной ролик.
- Затяните требуемым моментом:
 - **болты крепления автоматического натяжного ролика (21 Нм),**
 - **болт крепления обводного ролика (21 Нм).**
- Поверните автоматический натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования по часовой стрелке ключом на **16 мм**.
- Заблокируйте автоматический натяжной ролик шестигранным ключом на **6 мм**.
- Установите новый ремень привода вспомогательного оборудования.
- Разблокируйте автоматический натяжитель.
- Для правильной установки ремня привода вспомогательного оборудования проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Моменты затяжки

болт крепления оси автоматического натяжного ролика	40 Н·м
---	---------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

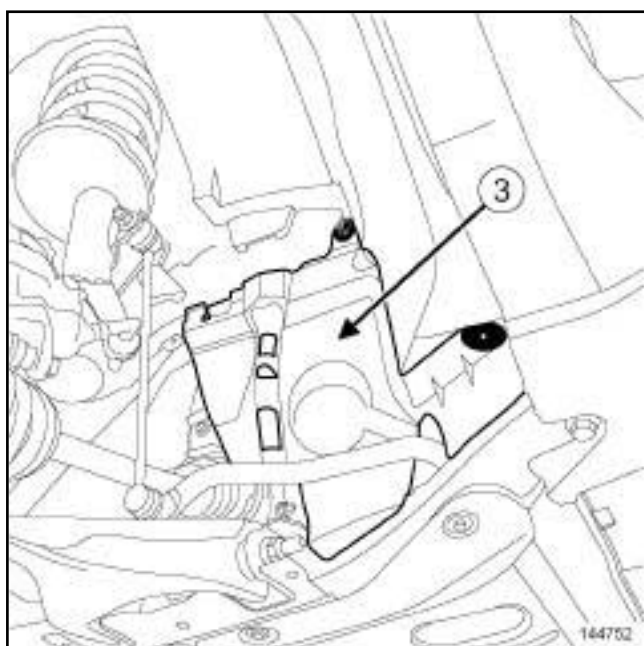
ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель без ремня привода вспомогательного оборудования, так как это может привести к разрушению шкива коленчатого вала.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

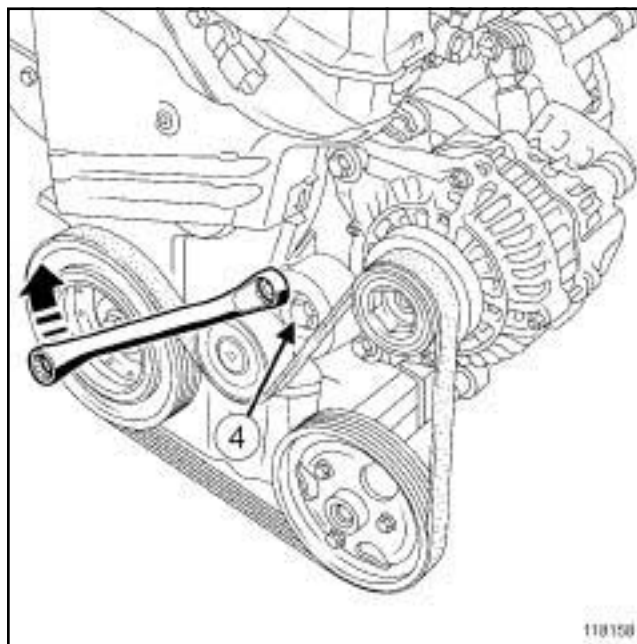
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).



144752

- Снимите правый передний подкрылок (3).

II - СНЯТИЕ



118158

- Поверните автоматический натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования по часовой стрелке.
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования,
 - болт крепления натяжного ролика, (4)
 - натяжной ролик;

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Ремень привода вспомогательного оборудования
- детали, подлежащие обязательной замене:
Натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования
- Очистите щеткой ручки шкива коленчатого вала от отложений.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

II - УСТАНОВКА

- Установите новый натяжной ролик.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления оси автоматического натяжного ролика (40 Н·м)**.
- Поверните автоматический натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования по часовой стрелке.
- Установите новый ремень привода вспомогательного оборудования.
- Для правильной установки ремня привода вспомогательного оборудования проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите правый передний подкрылок.
- Установите на место правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Шкив коленчатого вала: Снятие и установка

11А

К9К

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1489 Фиксатор ВМТ.

Моменты затяжки

болт крепления шкива коленчатого вала **120 Нм + 95° ±15°**

пробку отверстия под фиксатор ВМТ **25 Н·м**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель без ремня привода вспомогательного оборудования, так как это может привести к разрушению шкива коленчатого вала.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

Снимите:

- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),

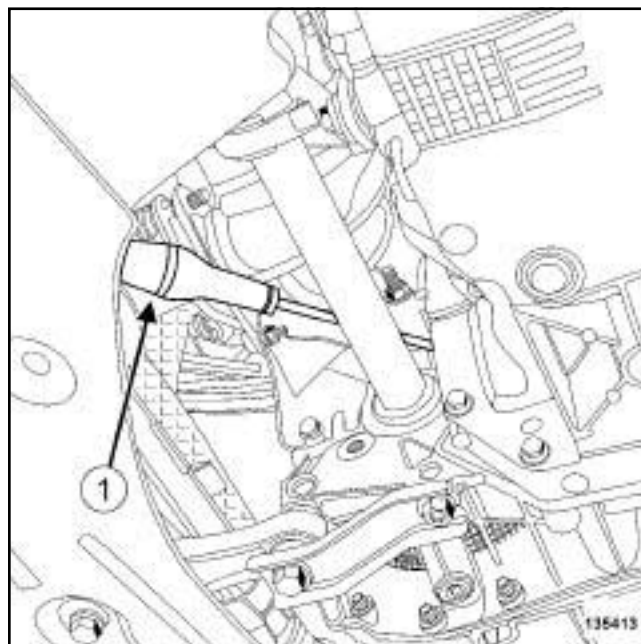
- правый передний подкрылок,

- частично правую переднюю колесную арку (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),

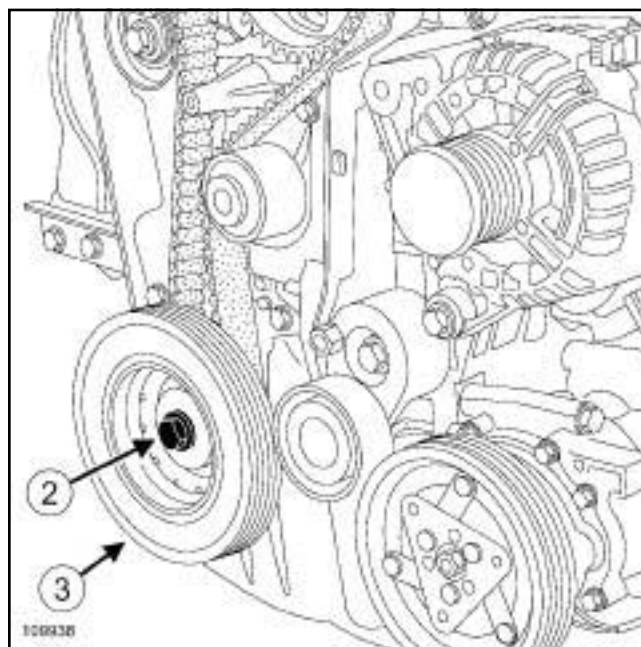
- пластмассовый щиток под топливный фильтр,

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).

II - СНЯТИЕ



135413



109938

Снимите:

- болт (2) крепления шкива коленчатого вала, заблокировав маховик большой отверткой (1),

- шкив коленчатого вала (3).

К9К

УСТАНОВКА

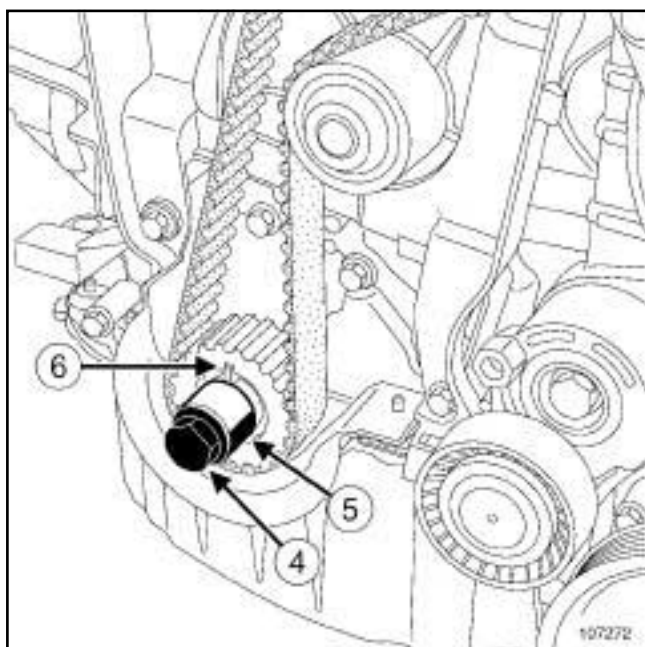
I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления шкива коленчатого вала.

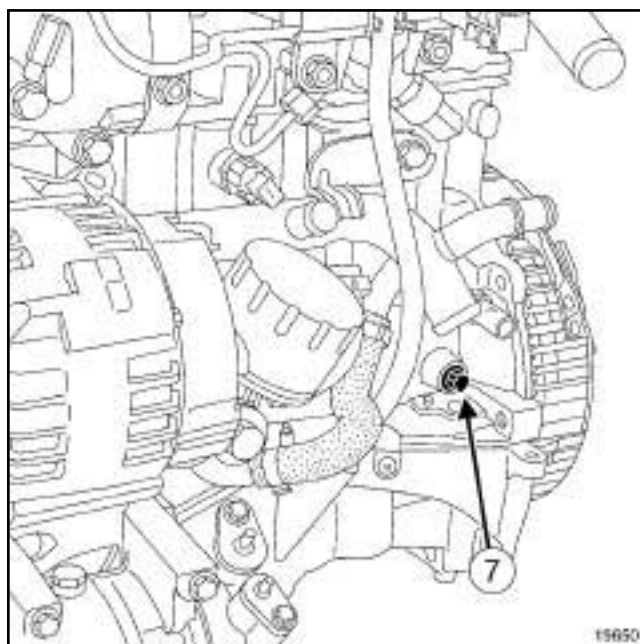
ВНИМАНИЕ

Используйте только пластмассовую щетку или металлическую щетку из мягкой проволоки (латунной).

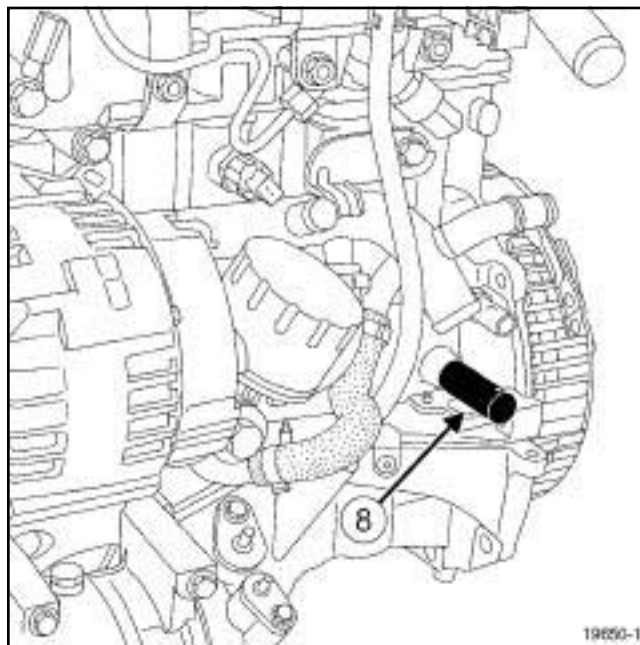
- ❑ При повторном использовании очистите щеткой ручки шкива коленчатого вала от отложений.



- ❑ Установите старый болт (4) крепления шкива коленчатого вала с проставкой (5) .
- ❑ Поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке (со стороны привода ГРМ) с помощью старого болта шкива коленчатого вала, пока шпонка (6) зубчатого шкива коленчатого вала не будет расположена практически вертикально и направлена вверх.



- ❑ Выверните пробку из отверстия под фиксатор ВМТ (7) .

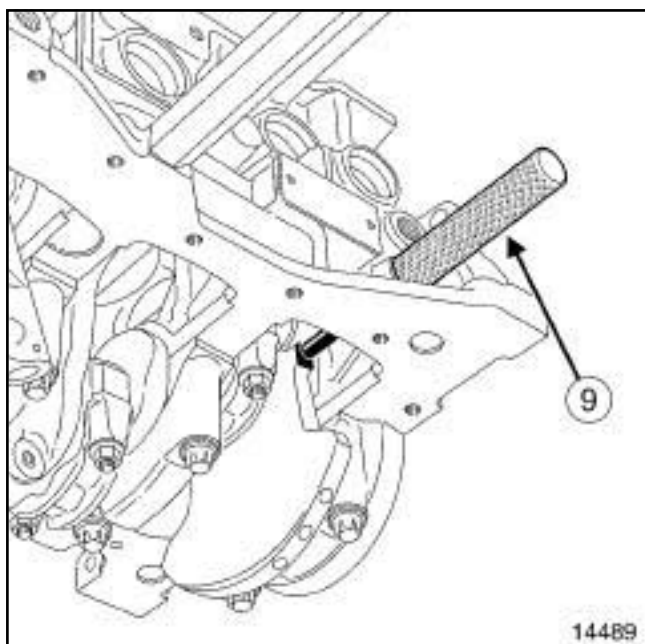


- ❑ Заверните фиксатор ВМТ (**Mot. 1489**) (8) в отверстие в блоке цилиндров.
- ❑ Отверните старый болт шкива коленчатого вала с проставкой.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите шкив коленчатого вала с новым болтом крепления.

К9К



14489

- ❑ Плавно поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке (со стороны привода ГРМ) с помощью болта шкива коленчатого вала, пока коленчатый вал не будет прижат к приспособлению (**Mot. 1489**) (9).
- ❑ Затяните требуемым моментом и поверните на указанный угол (коленчатый вал должен быть заблокирован фиксатором ВМТ) **болт крепления шкива коленчатого вала (120 Нм + 95° ±15°)**.
- ❑ Выньте фиксатор ВМТ (**Mot. 1489**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Нанесите каплю **силиконового герметика-прокладки** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на резьбу пробки отверстия под фиксатор ВМТ.
- ❑ Затяните требуемым моментом **пробку отверстия под фиксатор ВМТ (25 Нбм)**.
- ❑ Установите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - правый передний подкрылок,
 - правую переднюю колесную арку (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),

- пластмассовый щиток под топливный фильтр,
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

К4М

Моменты затяжки

болт крепления шкива коленчатого вала **40 Нм + 145° ± 15°**

пробку отверстия под фиксатор ВМТ **25 Н·м**

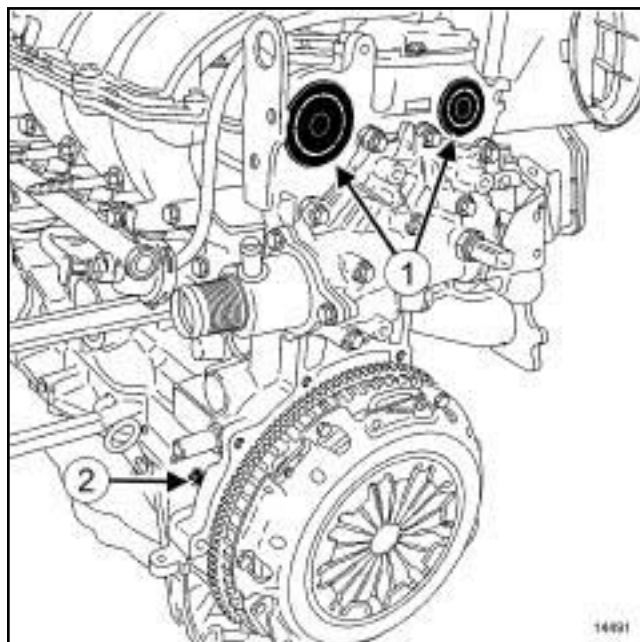
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

СНЯТИЕ

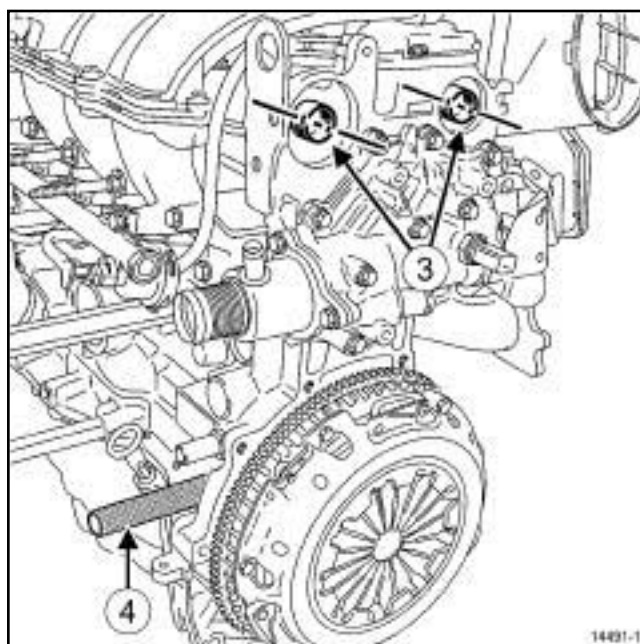
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на подъемник (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - впускной воздухопровод,
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).



14491

- Проткните посередине заглушки (1) распределительных валов отверткой.
- Снимите:
 - заглушки распределительных валов отверткой,
 - пробку (2) отверстия под фиксатор ВМТ.



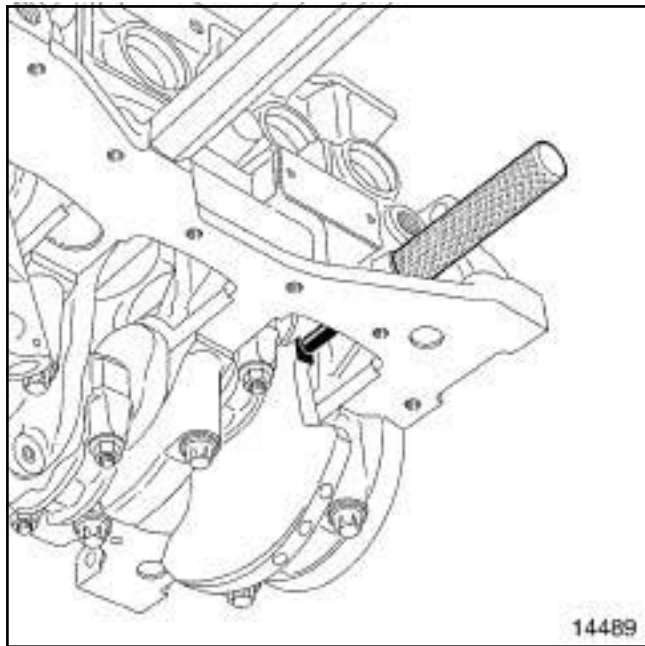
14491-1

- Расположите пазы (3) распределительных валов почти горизонтально и со смещением вниз от осей валов, поворачивая коленчатый вал по

К4М

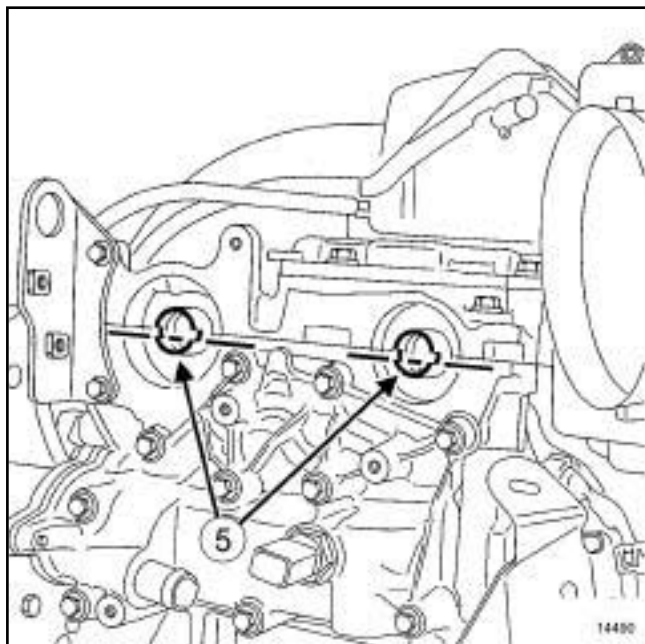
направлению нормального вращения (по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода ГРМ).

- ❑ Заверните фиксатор ВМТ (4).



14489

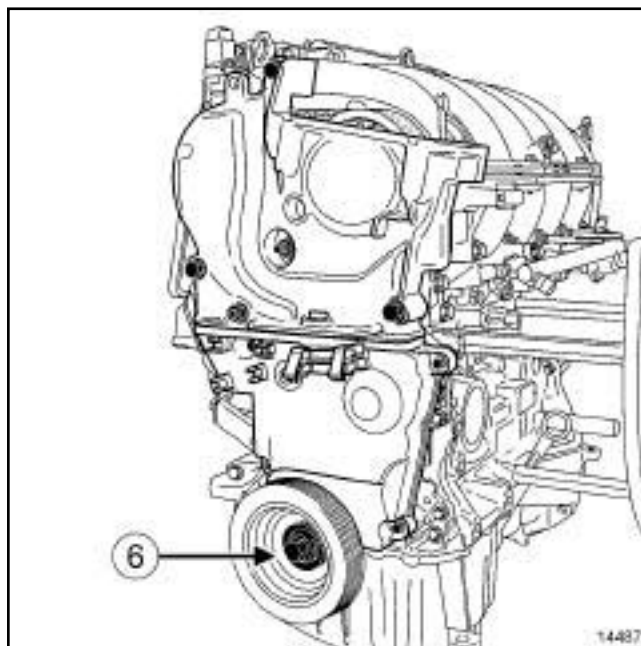
- ❑ Проверните коленчатый вал по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода ГРМ), пока он не упрется в фиксатор ВМТ.



14490

- ❑ Пазы (5) распределительных валов должны находиться в горизонтальном положении со смещением вниз от осей валов.
- ❑ Выверните фиксатор ВМТ.
- ❑ Заблокируйте маховик отверткой.

II - СНЯТИЕ



14487

- ❑ Отверните болт (6) крепления шкива коленчатого вала.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления шкива коленчатого вала
- ❑

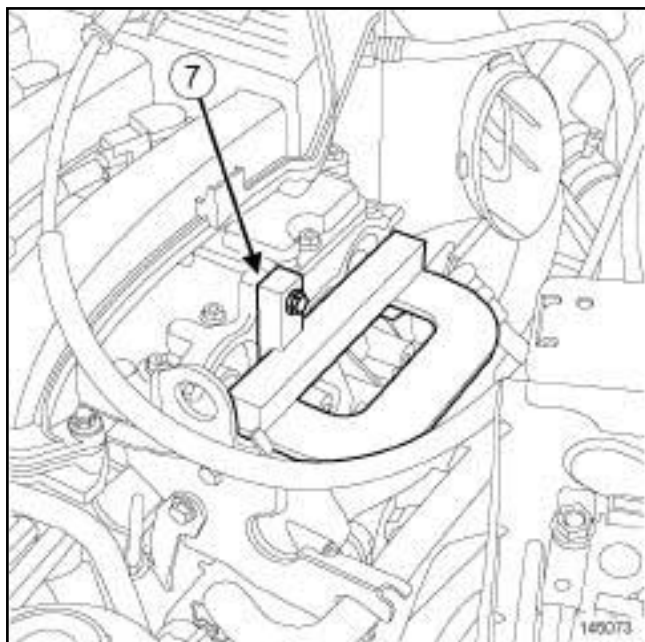
ВНИМАНИЕ

Обязательно обезжирьте:

- носок коленчатого вала,
- опорную поверхность шкива коленчатого вала.

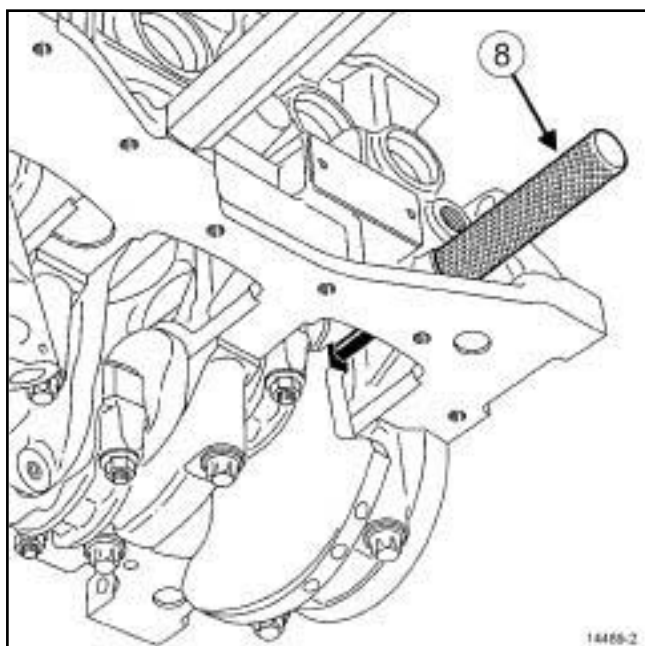
Это необходимо для предотвращения смещения привода ГРМ.

К4М



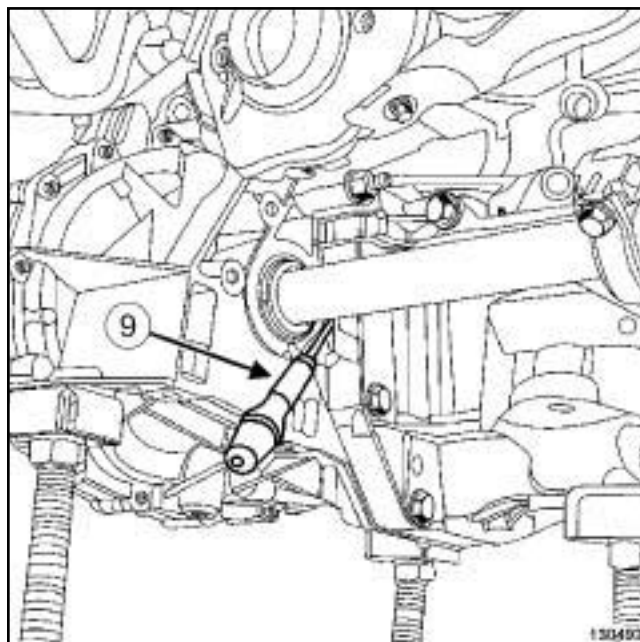
145073

- Установите приспособление для установки фаз газораспределения.
- Закрепите приспособление на торцах распределительных валов болтом М6 (7) .



14489-2

- Заверните фиксатор ВМТ (8) .
- Убедитесь, что коленчатый вал надежно заблокирован фиксатором ВМТ.
- паз коленчатого вала должен быть обращен вверх.



130493

- Если коленчатый вал ненадежно заблокирован фиксатором ВМТ, поверните коленчатый вал, поворачивая маховик с помощью отвертки (9) .

II - УСТАНОВКА

- Установите шкив на коленчатый вал.
- Затяните требуемым моментом и поверните на указанный угол болт крепления шкива коленчатого вала (40 Нм + 145° ± 15°).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Снимите:
 - фиксатор ВМТ,
 - приспособление для установки фаз газораспределения.
- Установите:
 - новую заглушку распределительного вала впускных клапанов с помощью приспособления,
 - новую заглушку распределительного вала выпускных клапанов с помощью приспособления.
- Нанесите каплю силиконового герметика-прокладки **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) на резьбу пробки отверстия под фиксатор ВМТ.
- Заверните пробку отверстия под фиксатор ВМТ.

К4М


- Затяните требуемым моментом пробку отверстия под фиксатор ВМТ (25 Нбм).
- Установите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2) ,
 - правое переднее колесо (см. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - глушитель шума впуска (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2) ,
 - трубопровод забора воздуха.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Ремень привода ГРМ: Снятие и установка

11А

К4М

Моменты затяжки 		
болт крепления обводного ролика ремня привода ГРМ		50 Нм
болт крепления нового шкива к оленчатого вала		40 Н м + 145° ± 15°
гайку крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ		27 Н·м
болты крепления нижней крышки привода ГРМ		12 Н·м
гайки крепления всех зубчатых шкивов распределительного вала		30 Нм + 84° ± 4°
пробку отверстия под фиксатор ВМТ		20 Н·м
болты крепления верхней крышки привода ГРМ		46 Нм
гайки крепления верхней крышки привода ГРМ		46 Нм
болты крепления подъемной проушины со стороны маховика		10 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

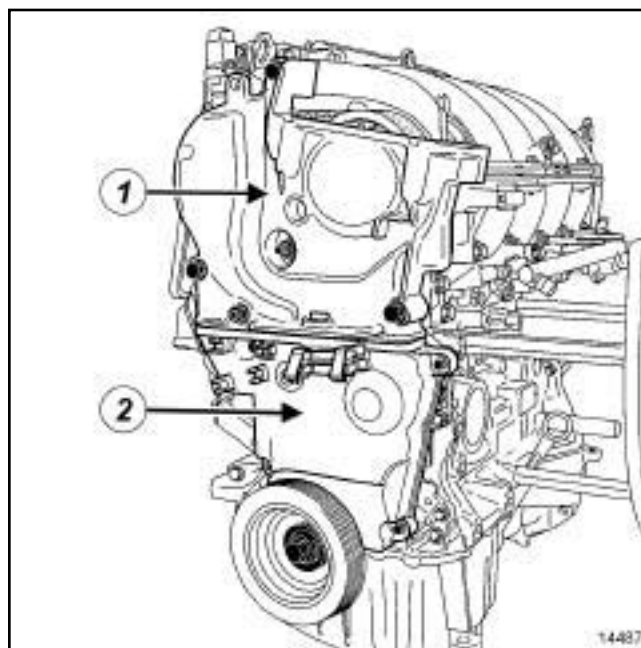
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

Снимите:

- впускной воздухопровод,
- глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
- шкив коленчатого вала (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Шкив коленчатого вала: Снятие и установка, с. 11А-10**),
- правую опору маятниковой подвески двигателя (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**).



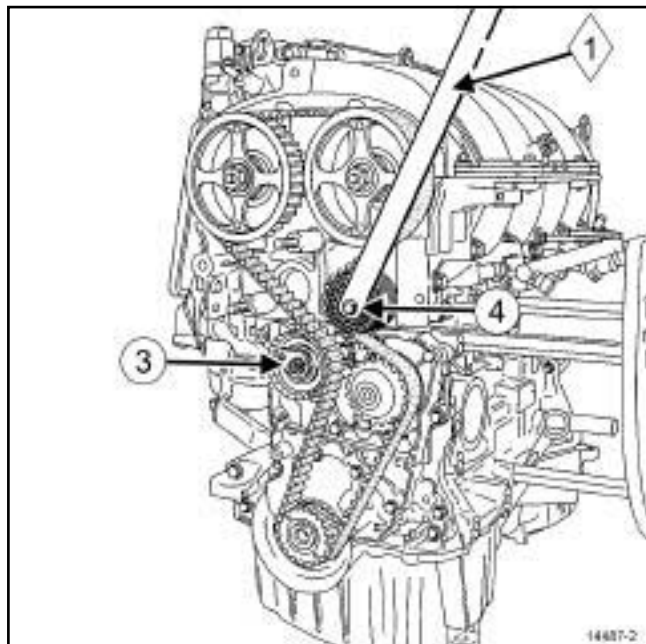
14487

Снимите:

- болты крепления верхней крышки привода ГРМ (1),
- верхнюю крышку привода ГРМ,
- болты крепления нижней крышки привода ГРМ (2),
- нижнюю крышку привода ГРМ.

К4М

II - СНЯТИЕ



14487-2

- Ослабьте затяжку гайки (3) крепления оси натяжного ролика привода ГРМ.

Примечание:

Не уроните зубчатый шкив коленчатого вала при снятии ремня привода ГРМ.

- Снимите:
 - болт крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (4) с помощью приспособления (1)
 - обводной ролик ремня привода ГРМ,
 - ремень привода ГРМ,
 - гайку крепления оси натяжного ролика,
 - натяжной ролик ремня привода ГРМ,
 - зубчатый шкив коленчатого вала.

УСТАНОВКА - 1-Й СПОСОБ

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: Ремень привода ГРМ,
- детали, подлежащие обязательной замене: Натяжной ролик ремня привода ГРМ,
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления шкива коленчатого вала,

- детали, подлежащие обязательной замене: Заглушка распределительного вала выпускных клапанов,
- детали, подлежащие обязательной замене: Обводной ролик ремня привода ГРМ.,
- детали, подлежащие обязательной замене: Заглушка распределительного вала выпускных клапанов.

II - УСТАНОВКА

- Первый способ применяется для замены любых элементов, находящихся в передней части привода ГРМ с зубчатым шкивом коленчатого вала без шпонки, при этом не требуется ослаблять детали крепления одного или двух зубчатых шкивов распределительных валов.

1 - Установка фаз газораспределения

-

ВНИМАНИЕ

Обязательно обезжирьте:

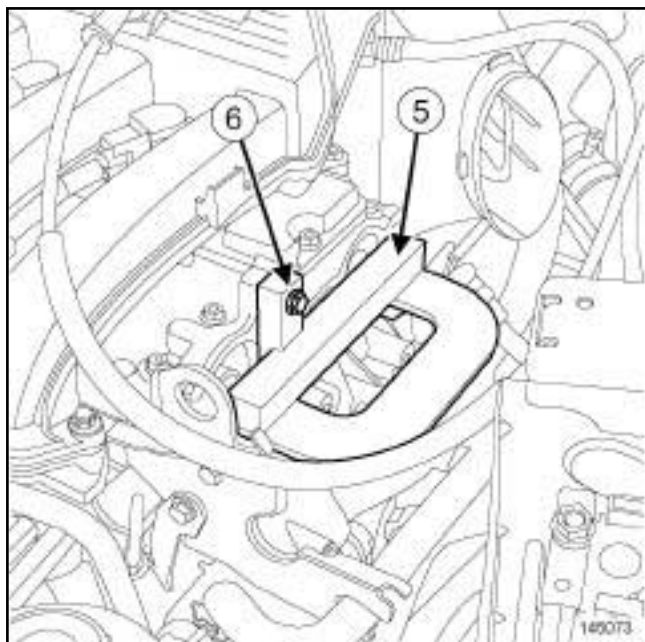
- конец коленчатого вала (со стороны привода ГРМ),
- расточку и опорные поверхности зубчатого шкива привода ГРМ,
- опорные поверхности шкива коленчатого вала.
- концы распределительных валов (со стороны привода ГРМ),
- отверстия и опорные поверхности зубчатых шкивов распределительных валов.

Это необходимо для исключения смещения привода ГРМ.

Такое относительное смещение приводит к выходу из строя двигателя.

- Расположите пазы распределительных валов горизонтально и со смещением вниз от осей распределительных валов, при необходимости поворачивая распределительные валы с помощью приспособления.

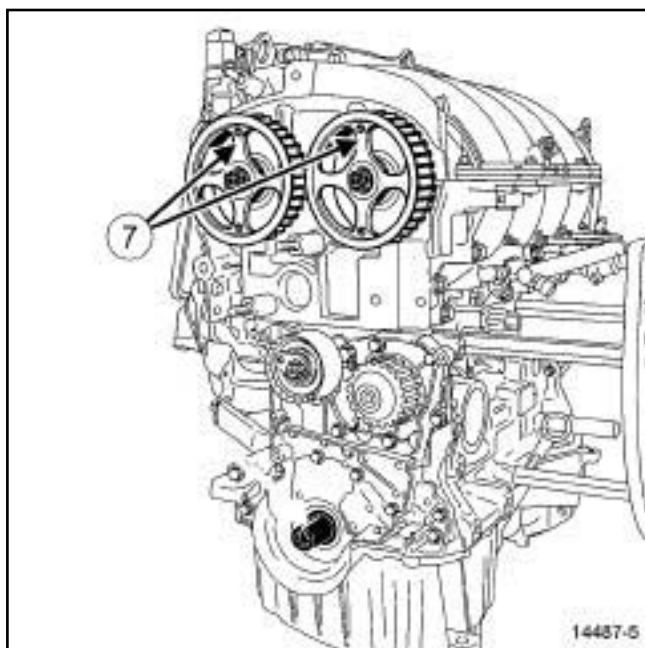
К4М



145073

□ Установите:

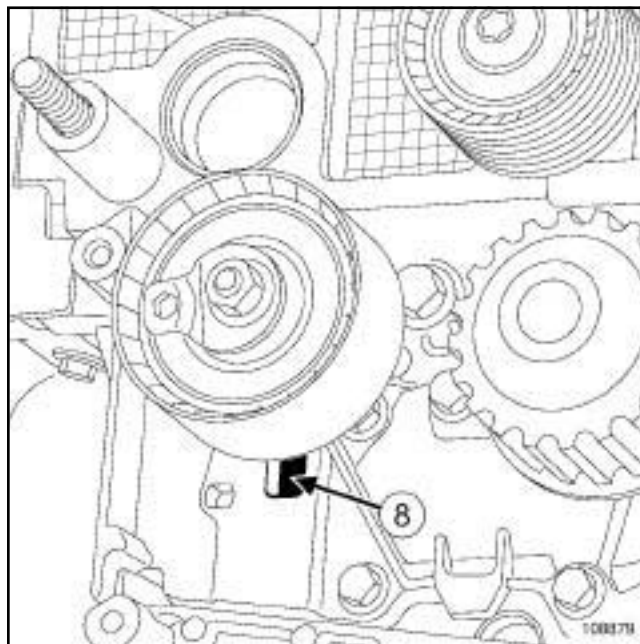
- приспособление (5) на торцах распределительных валов,
- болт подъемной проушины (6), чтобы закрепить.



14487-5

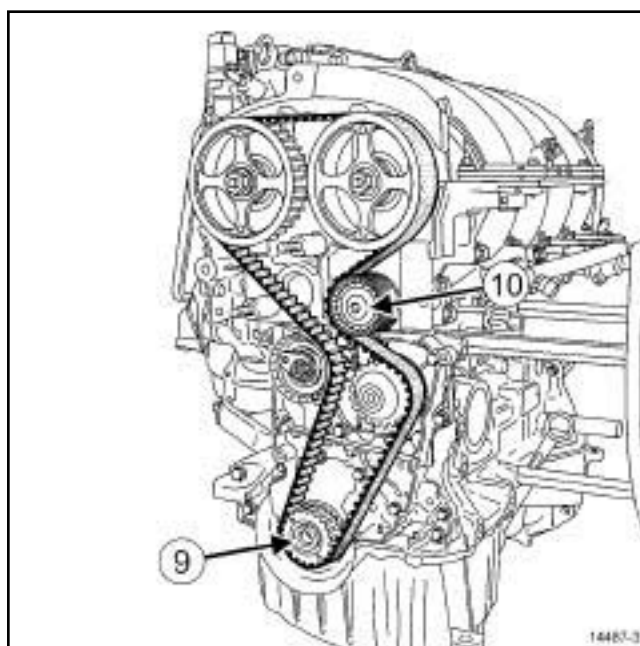
- Расположите логотипы RENAULT (7) на спицах зубчатых шкивов распределительных валов вертикально вверх.

2 - Установка



108879

- Установите новый натяжной ролик ремня привода ГРМ, заведя его выступ в паз (8).
- Заверните, не затягивая, гайку крепления оси натяжного ролика.

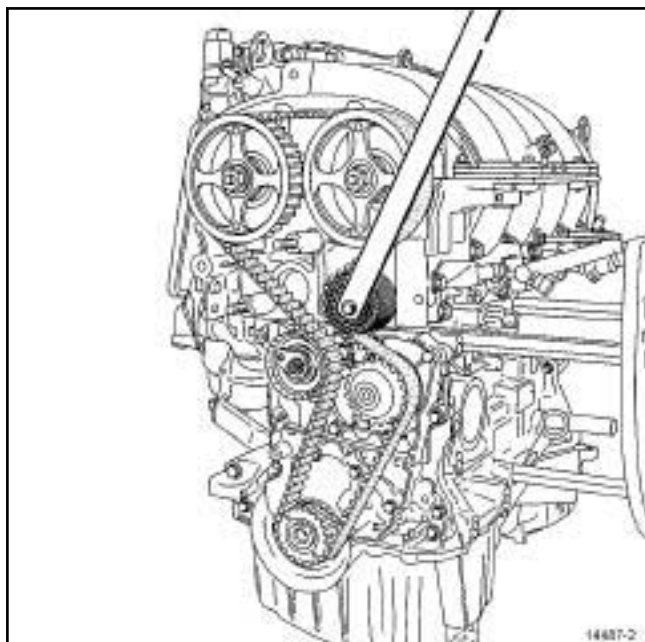


14487-3

□ Установите:

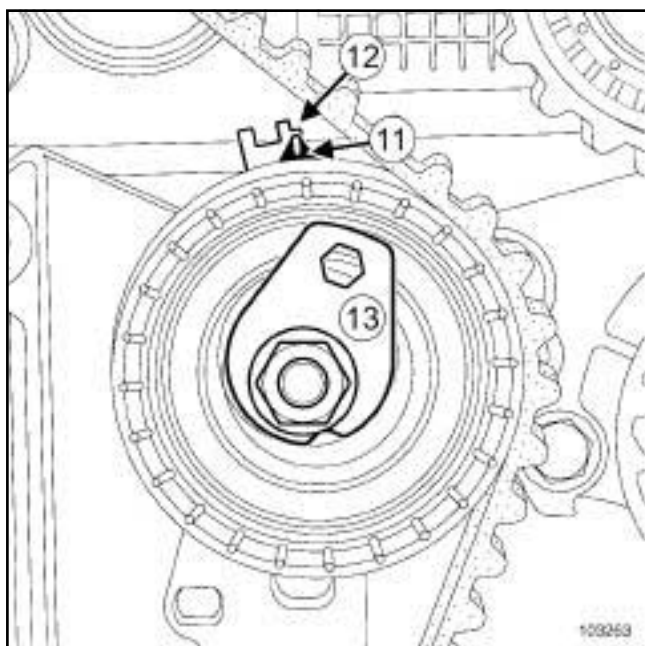
- зубчатый шкив (9) коленчатого вала,
- новый ремень,
- новый обводной ролик ремня привода ГРМ (10)

К4М



14487-2

- Затяните требуемым моментом **болт крепления обводного ролика ремня привода ГРМ (50 Нм)** с помощью приспособления.



103263

- Шестигранным ключом на **6 мм** совместите подвижный указатель (**11**) с выемкой (**12**), поворачивая эксцентрик (**13**) по часовой стрелке.
- Затяните с требуемым моментом **гайку крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (7 Нм)**.

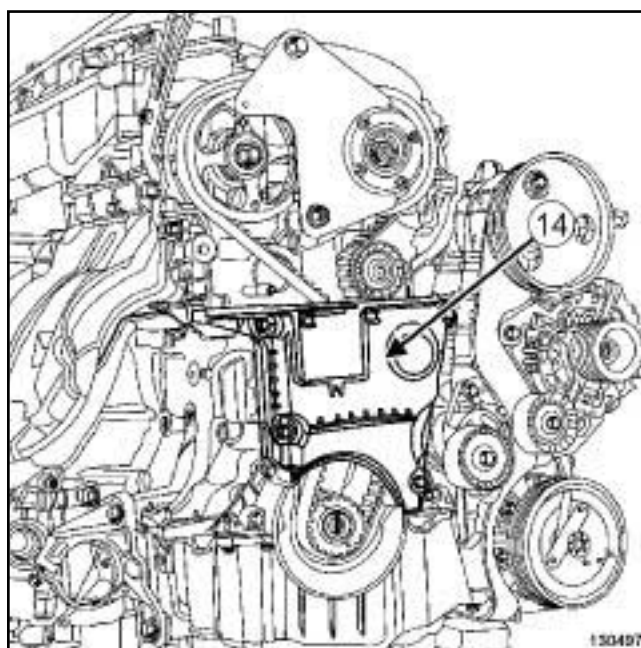
- Установите приспособления блок цилиндров.

Примечание:

Существует два типа нижних крышек привода ГРМ:

- без люка для установки фаз газораспределения,
- с люком для установки фаз газораспределения.

а - Нижняя крышка привода ГРМ с люком для установки фаз газораспределения



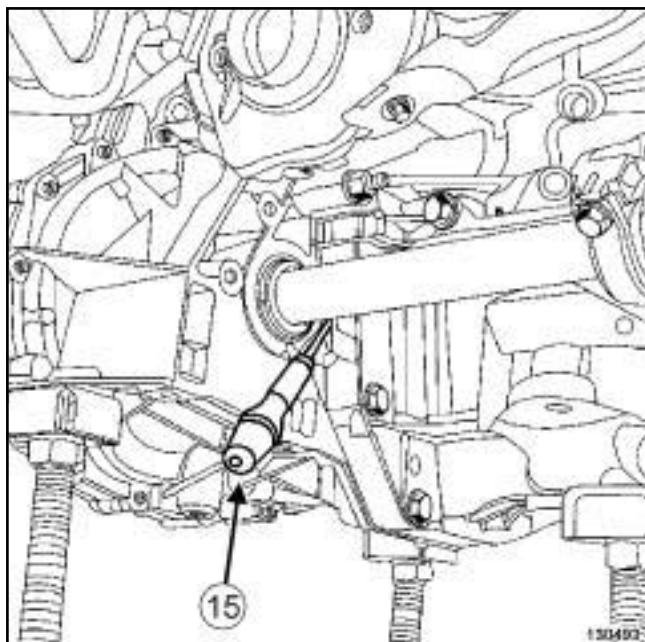
130497

- Установите нижнюю крышку привода ГРМ (**14**).
- Затяните требуемым моментом **болты крепления нижней крышки привода ГРМ (12 Нм)**.

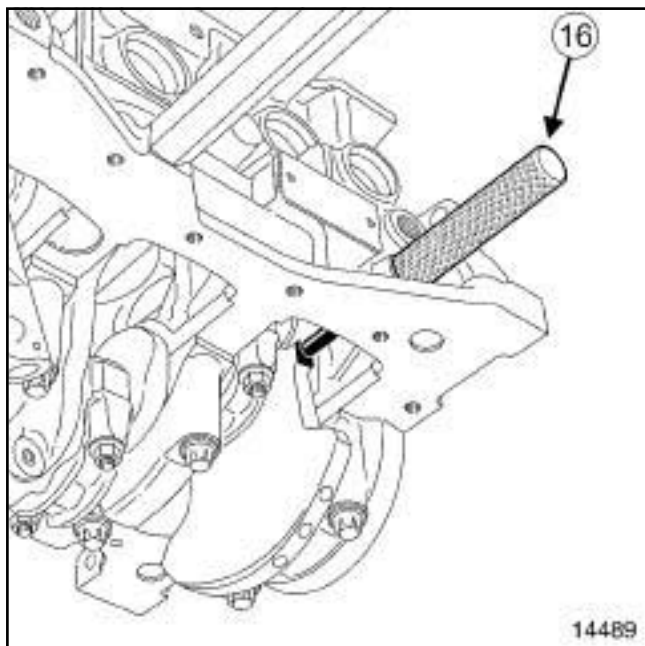
б - продолжение процедуры установки, независимо от типа нижней крышки привода ГРМ

- Установите новый холостой шкив.

К4М



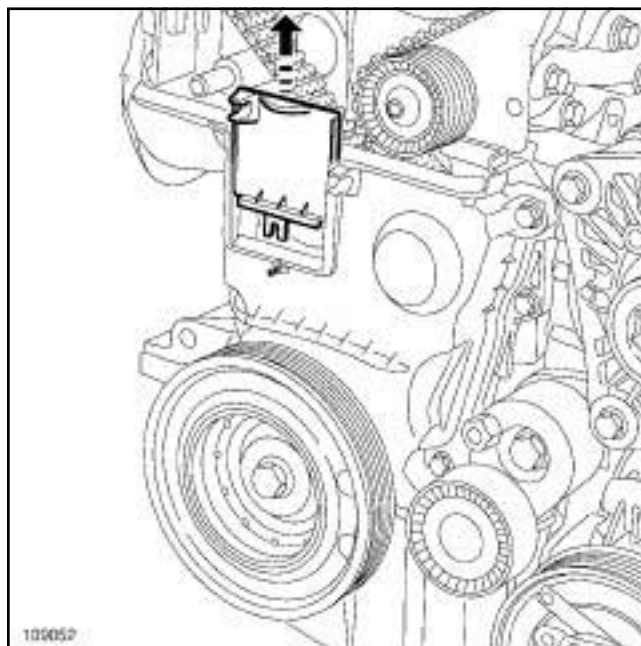
130493



14489

- Используйте отвертку (15), чтобы убедиться, что маховик не поворачивается (по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода ГРМ), в противном случае поверните коленчатый вал двигателя до упора в приспособление (16) с помощью отвертки; паз коленчатого вала должен находиться на вершине.
- Затяните требуемым моментом и доверните на требуемый угол **болт крепления нового шкива коленчатого вала ($40 \text{ Н м} + 145^\circ \pm 15^\circ$)** (при этом коленчатый вал должен касаться приспособления).

с - Нижняя крышка привода ГРМ с люком для установки фаз газораспределения



109052

- Снимите крышку люка для установки фаз газораспределения на нижней крышке привода ГРМ.

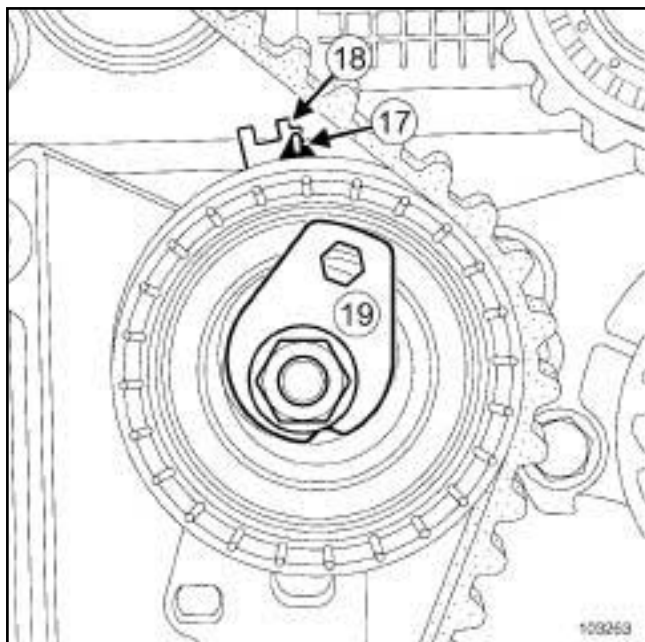
d - продолжение процедуры установки, независимо от типа нижней крышки привода ГРМ

- Снимите:
 - болт крепления приспособления,
 - приспособление для установки фаз газораспределения,
 - с блока цилиндров.

3 - Проверка натяжения ремня привода ГРМ

- Поверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (если смотреть со стороны ГРМ) и до совмещения ранее нанесенных меток (на шкиве фазорегулятора), **з а в е р н и т е** приспособлений отверстие в блоке цилиндров.
- Медленно и без рывков доведите коленчатый вал до упора в приспособление.
- Снимите приспособление с блока цилиндров.

К4М

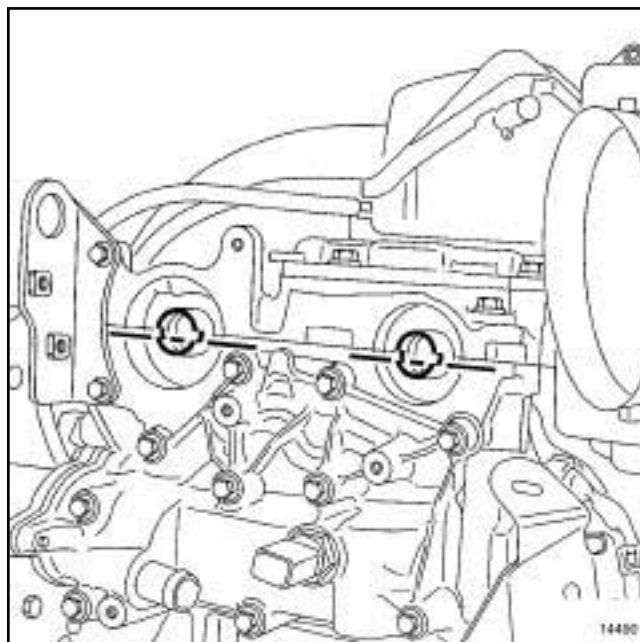


103263

- Убедитесь, что подвижный указатель (17) расположен напротив выемки (18), если это не так:
 - отверните гайку крепления натяжного ролика не более чем на один оборот, удерживая подвижный указатель шестигранным ключом на **6 мм**,
 - плавно подведите подвижный указатель (17) до совмещения с выемкой (18), поворачивая эксцентрик (19) по часовой стрелке.
- Затяните требуемым моментом **гайку крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (27 Н·м)**.

4 - Проверка установки фаз газораспределения

- Перед проверкой установки фаз газораспределения убедитесь в правильном положении указателя и выемки натяжного ролика.
- Вверните приспособление в блок цилиндров.
- Медленно и без рывков доведите коленчатый вал до упора в приспособление.



14490

- Установите (не прилагая усилия) приспособление для блокировки распределительных валов (пазы на концах распределительных валов должны находиться в горизонтальном положении и быть смещены вниз от осей валов).

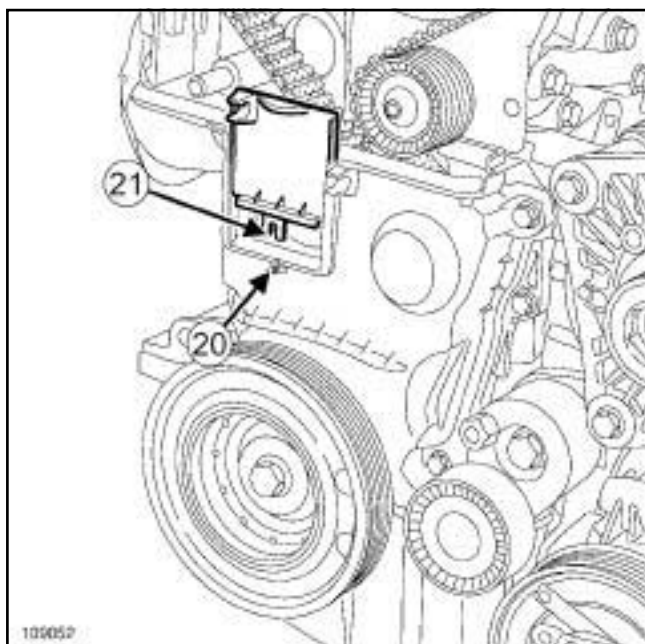
Примечание:

Если приспособление для фиксации распределительных валов не встает на место, нужно повторно установить фазы газораспределения и отрегулировать натяжение ремня привода ГРМ.

- Снимите:
 - приспособление для установки фаз газораспределения,
 - с блока цилиндров.

К4М

а - Нижняя крышка привода ГРМ с люком для установки фаз газораспределения



- Установите крышку люка на нижней крышке привода ГРМ, убедившись, что штифт (20) входит в выемку (21).

б - Нижняя крышка привода ГРМ без люка для установки фаз газораспределения

- Установите нижнюю крышку привода ГРМ.
- Затяните требуемым моментом болты крепления нижней крышки привода ГРМ (12 Н·м).

УСТАНОВКА - 2-Й СПОСОБ

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

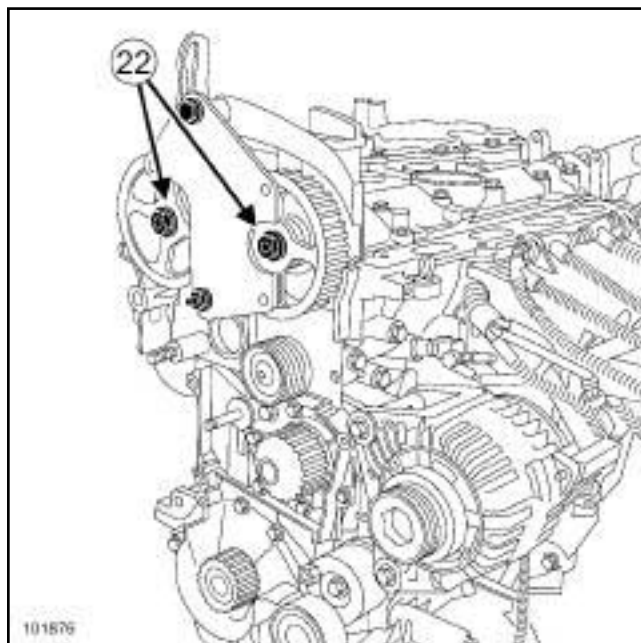
- детали, подлежащие обязательной замене: Ремень привода ГРМ,
- детали, подлежащие обязательной замене: Натяжной ролик ремня привода ГРМ,
- детали, подлежащие обязательной замене: Обводной ролик ремня привода ГРМ.,
- детали, подлежащие обязательной замене: Шкив коленчатого вала,
- детали, подлежащие обязательной замене: гайка крепления зубчатого шкива распределительного вала,
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления шкива коленчатого вала,

- детали, подлежащие обязательной замене: Заглушка распределительного вала впускных клапанов,

- детали, подлежащие обязательной замене: Заглушка распределительного вала выпускных клапанов.

II - УСТАНОВКА

- Вторая процедура применяется для замены любых элементов, находящихся в передней части привода ГРМ с зубчатым шкивом коленчатого вала со шпонкой или без нее, при замене которых требуется ослаблять затяжку одного или обоих зубчатых шкивов распределительных валов.



101876

- Установите приспособления зубчатые шкивы распределительных валов при помощи приспособления.
- Ослабьте затяжку гаек (22) всех зубчатых шкивов распределительных валов.
- Снимите:
 - приспособление блока цилиндров,
 - все гайки крепления зубчатых шкивов распределительных валов,
 - зубчатых шкивов распределительных валов.

К4М

1 - Установка фаз газораспределения

□

Примечание:

В случае отворачивания шпильки вместе с гайкой (см. 11А, **Верхняя и передняя части двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 11А-51**) (Глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

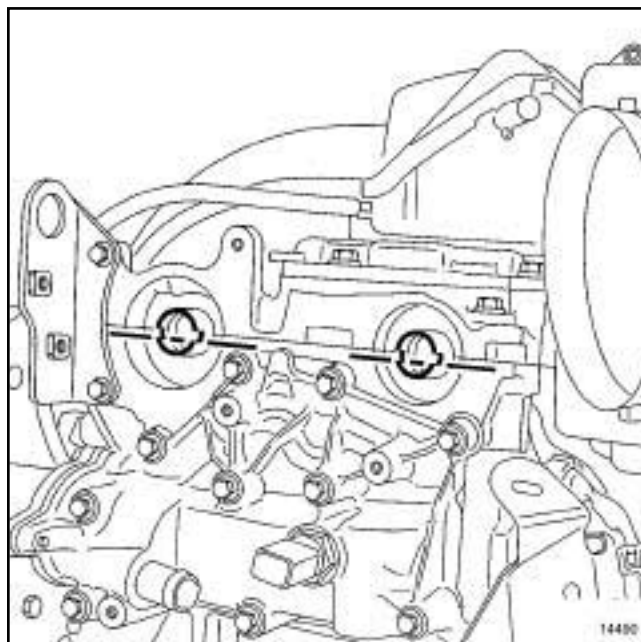
ВНИМАНИЕ

Обязательно обезжирьте:

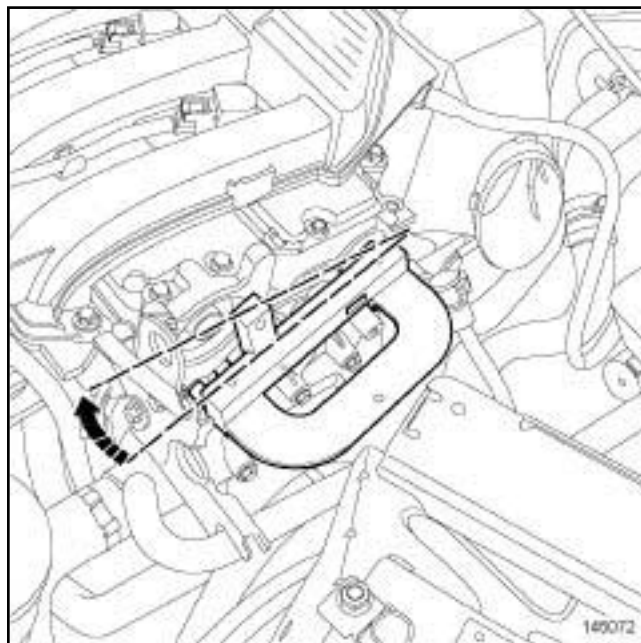
- конец коленчатого вала (со стороны привода ГРМ),
- расточку и опорные поверхности зубчатого шкива привода ГРМ,
- опорные поверхности шкива коленчатого вала.
- концы распределительных валов (с о стороны привода ГРМ),
- отверстия и опорные поверхности зубчатых шкивов распределительных валов.

Это необходимо для исключения смещения привода ГРМ.

Такое относительное смещение приводит к выходу из строя двигателя.



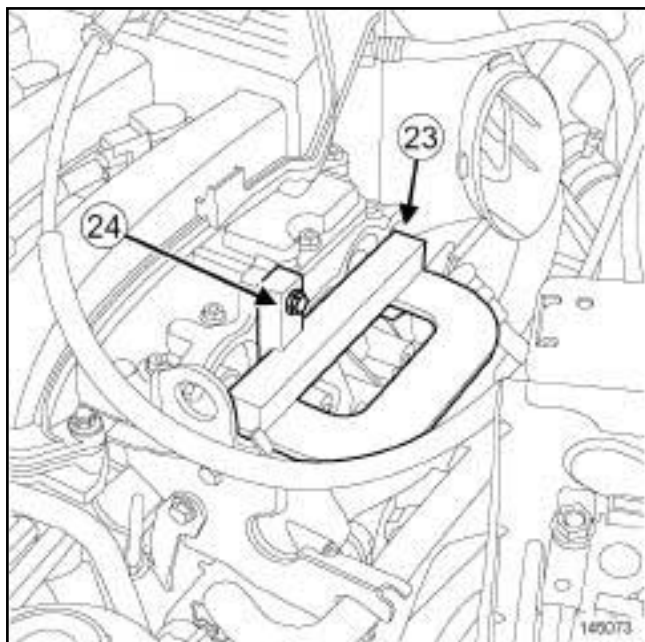
14490



145072

- Расположите пазы распределительных валов горизонтально и со смещением вниз от осей распределительных валов, при необходимости поворачивая распределительные валы с помощью приспособления.

К4М



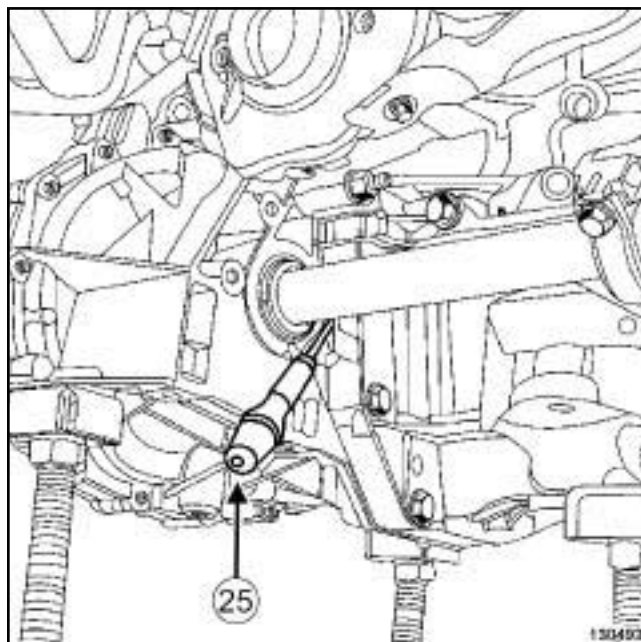
145073

□ Установите:

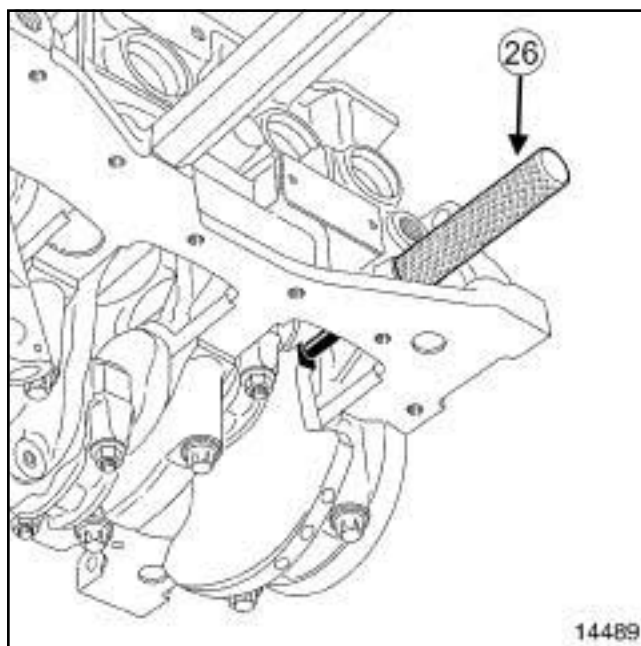
- приспособление (23) на торцах распределительных валов,
- и болт М6 (24), чтобы удержать.

□ Установите:

- зубчатый шкивколенчатого вала,
- зубчатые шкивы распределительных валов,
- все гайки крепления зубчатых шкивов распределительных валов.



130493

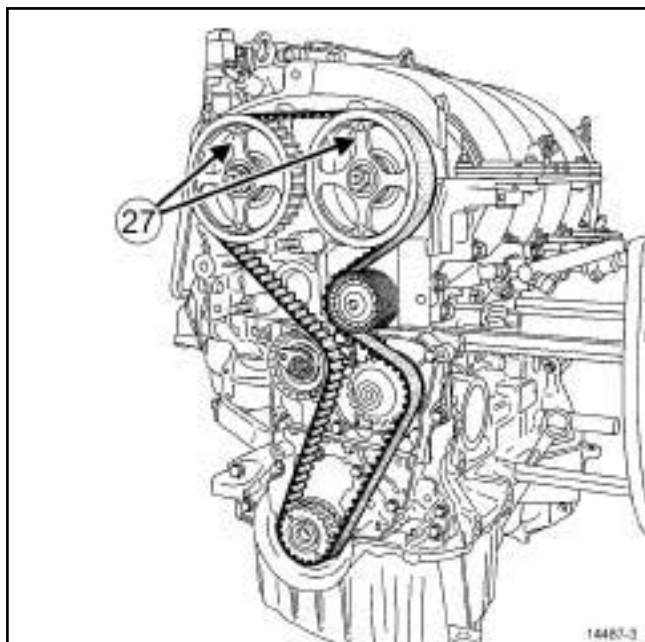


14489

14489

- Установите приспособление на блок цилиндров.
- Используйте отвертку (25), чтобы убедиться, что маховик не поворачивается (по часовой стрелке, если смотреть с стороны привода ГРМ), в противном случае поверните коленчатый вал двигателя до упора в приспособление (26) с помощью отвертки; паз коленчатого вала должен находиться на вершине.

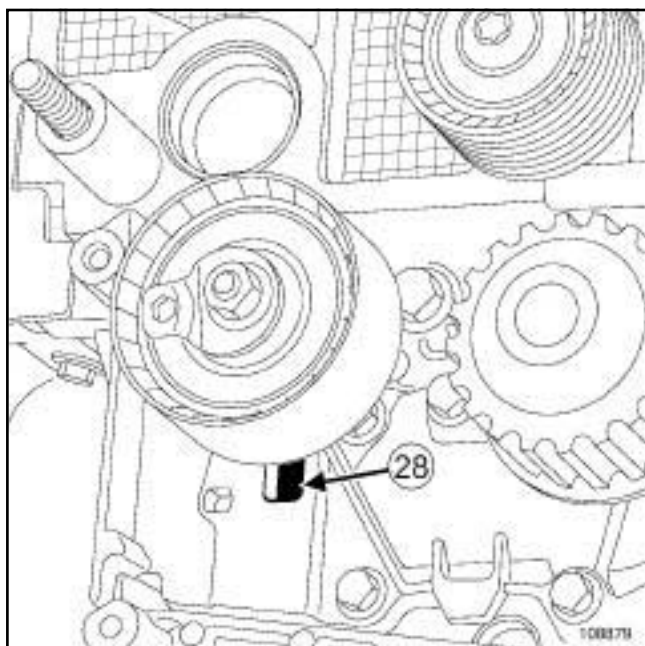
К4М



14487-3

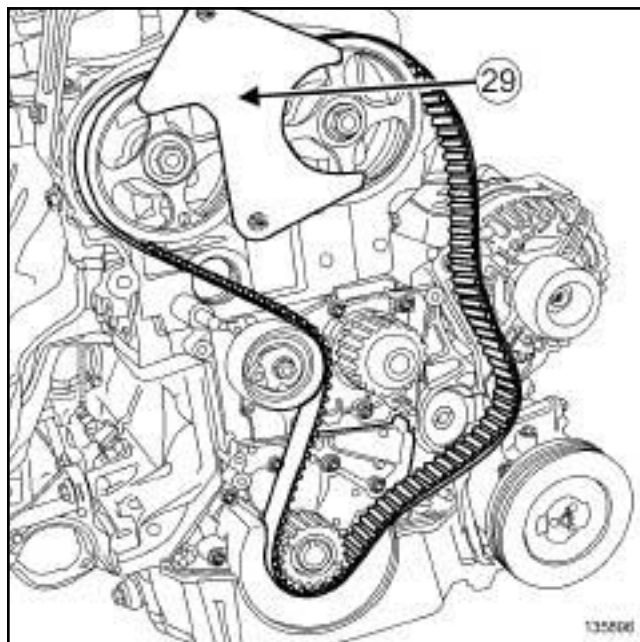
- ❑ Расположите логотипы RENAULT (27) на спицах зубчатых шкивов распределительных валов вертикально вверх.

2 - Установка



108879

- ❑ Установите новый натяжной ролик ремня привода ГРМ, заведя его выступ в паз (28).
- ❑ Заверните, не затягивая, гайку крепления оси натяжного ролика.



135896

- ❑ Установите новый ремень привода ГРМ, начиная с зубчатых шкивов каждого распределительного вала (не поворачивая шкивы распределительных валов).
- ❑ Установите приспособление (29) на зубчатые шкивы распределительных валов (используйте болт и гайку крепления верхней крышки привода ГРМ, чтобы установить приспособление).

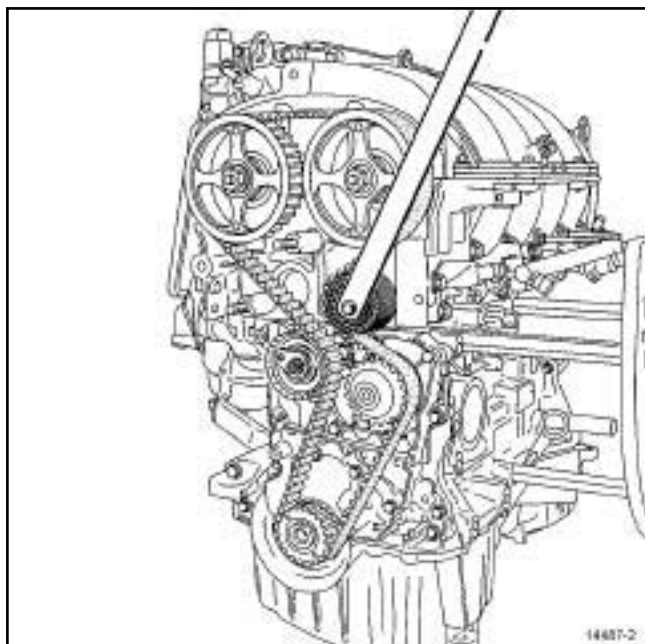
Примечание:

Постарайтесь правильно натянуть ремень привода ГРМ между двумя шкивами распределительного вала.

Примечание:

Если двигатель оборудован зубчатым шкивом коленчатого вала со шпонкой, постарайтесь правильно натянуть ремень привода ГРМ между зубчатым шкивом распределительного вала выпускных клапанов и зубчатым шкивом коленчатого вала.

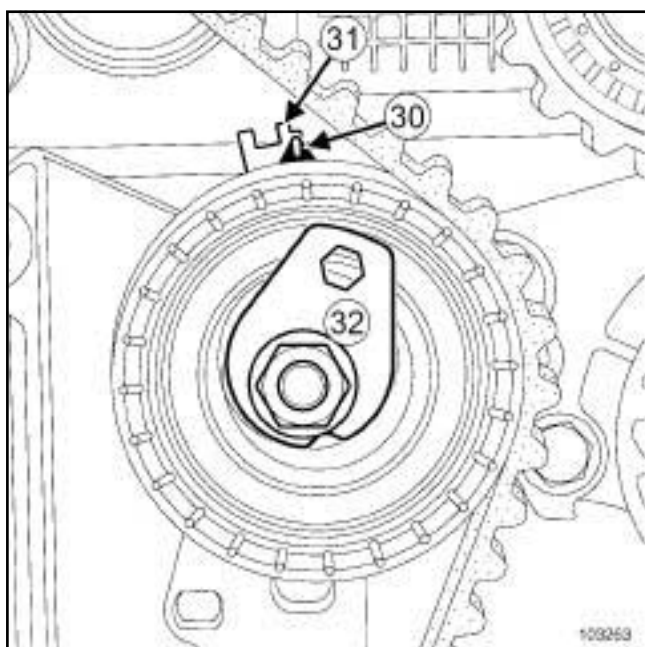
К4М



14487-2

- Установите новый обводной ролик ремня привода ГРМ.
- Затяните требуемым моментом болт крепления обводного ролика ремня привода ГРМ (50 Нм) при помощи приспособления.

3 - Регулировка натяжения ремня привода ГРМ



103263

- Шестигранным ключом совместите подвижный указатель (30) с выемкой (31), поворачивая эксцентрик (32) по часовой стрелке.

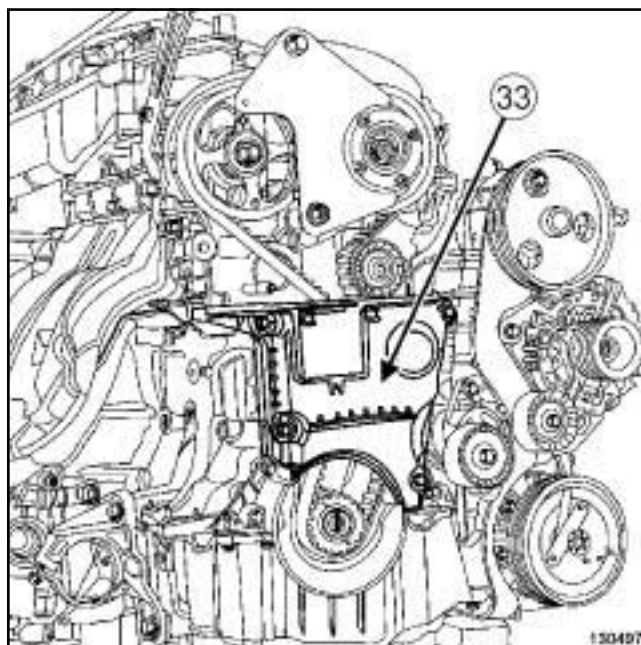
- Затяните с требуемым моментом гайку крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (7 Нм).

Примечание:

Существует два типа нижних крышек привода ГРМ:

- без люка для установки фаз газораспределения,
- с люком для установки фаз газораспределения.

а - Нижняя крышка привода ГРМ с люком для установки фаз газораспределения



130497

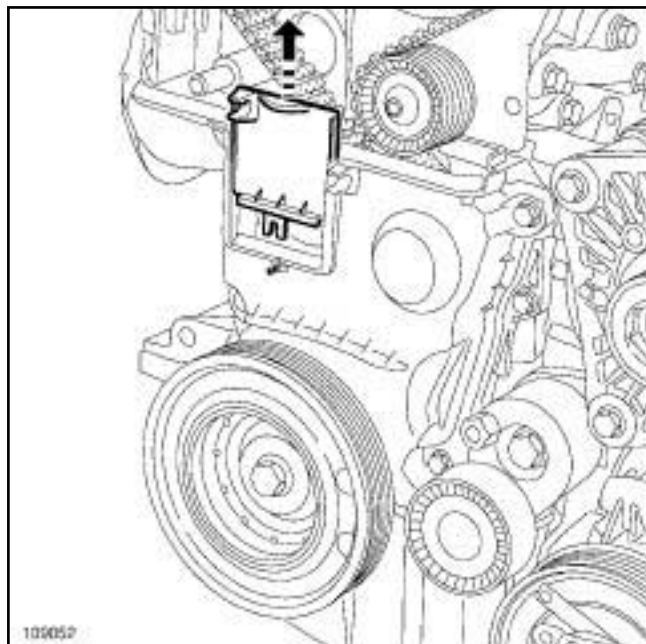
- Установите нижнюю крышку привода ГРМ (33).
- Затяните требуемым моментом болты крепления нижней крышки привода ГРМ (12 Н·м).

в - продолжение процедуры установки, независимо от типа нижней крышки привода ГРМ

- Установите новый холостой шкив.
- Затяните требуемым моментом и поверните на указанные углы:
 - новый болт крепления шкива коленчатого вала (40 Нм + 145° ± 15°),
 - гайки крепления всех зубчатых шкивов распределительного вала (30 Нм + 84° ± 4°).

К4М

с - Нижняя крышка привода ГРМ с люком для установки фаз газораспределения



109052

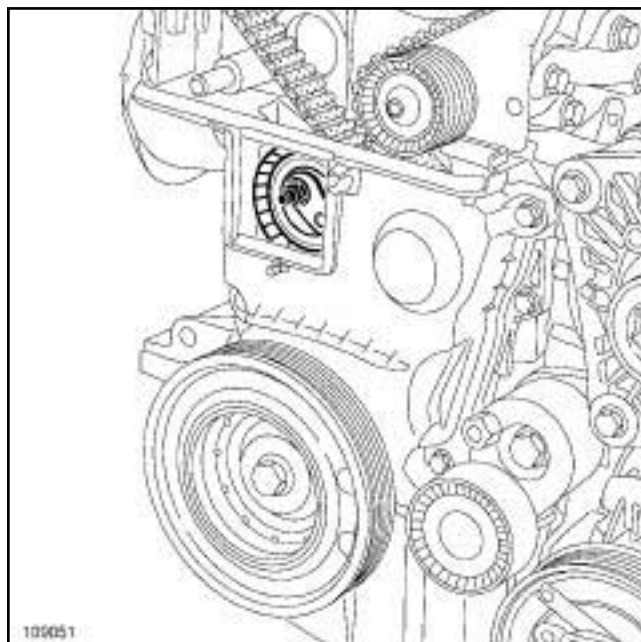
- ❑ Снимите крышку люка для установки фаз газораспределения на нижней крышке привода ГРМ.

d - продолжение процедуры установки, независимо от типа нижней крышки привода ГРМ

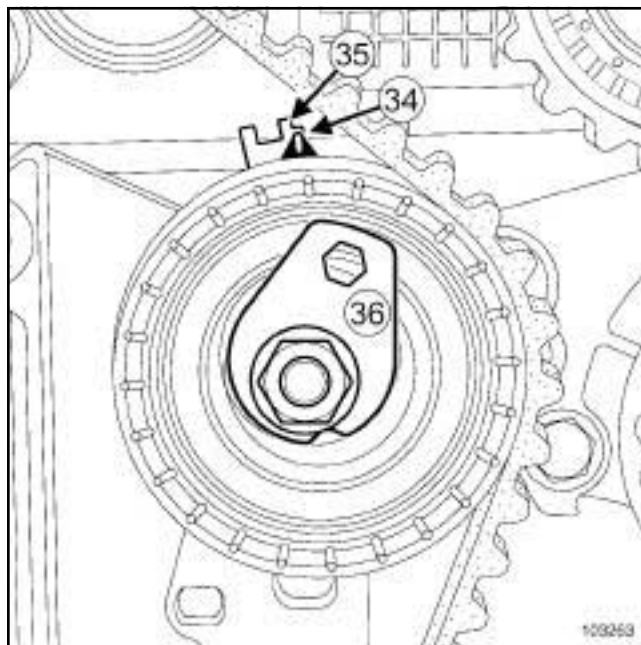
- ❑ Снимите:
 - болт крепления приспособления,
 - приспособление,
 - приспособление с блока цилиндров,
 - диагностический прибор.

4 - Проверка натяжения ремня привода ГРМ

- ❑ Поверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (если смотреть со стороны ГРМ) и до совмещения ранее нанесенных меток (на шкиве фазорегулятора), заверните приспособление в отверстие в блоке цилиндров.
- ❑ Медленно и без рывков доведите коленчатый вал до упора в приспособление.
- ❑ Снимите приспособление с блока цилиндров.



109051



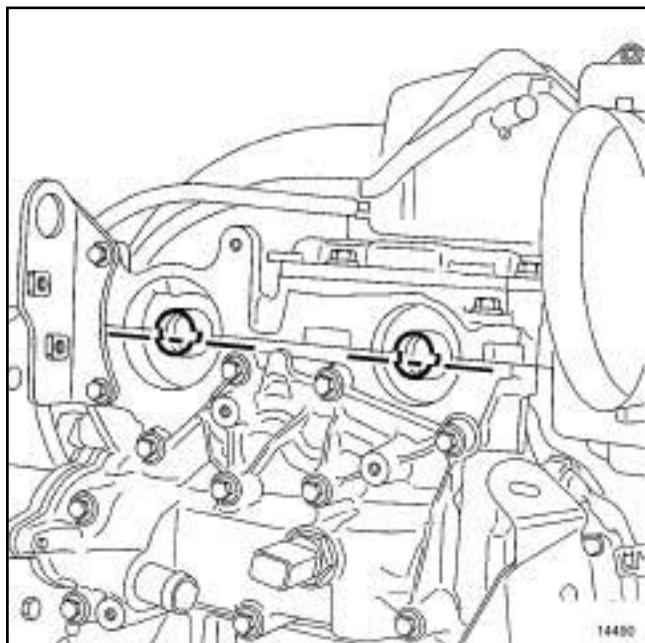
103263

- ❑ Убедитесь, что подвижный указатель (34) расположен напротив выемки (35), если это не так:
 - отверните гайку крепления натяжного ролика не более чем на один оборот, удерживая подвижный указатель шестигранным ключом,
 - плавно подведите подвижный указатель (34) до совмещения с выемкой (35), поворачивая эксцентрик (36) по часовой стрелке.
- ❑ Затяните с требуемым моментом гайку крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (27 Нм).

К4М

5 - Проверка установки фаз газораспределения

- ❑ Перед проверкой установки фаз газораспределения убедитесь в правильном положении указателя и выемки натяжного ролика.
- ❑ Вверните приспособление в блок цилиндров.
- ❑ Медленно и без рывков доведите коленчатый вал до упора в приспособление.



14490

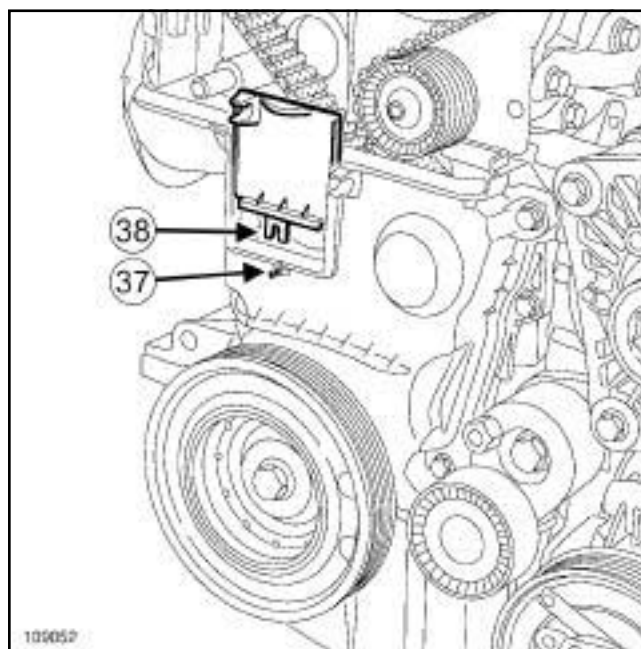
- ❑ Установите (не прилагая усилия) (пазы распределительных валов должны находиться в горизонтальном положении со смещением вниз от осей валов).

Примечание:

Если не удастся установить, необходимо повторно установить фазы газораспределения и отрегулировать натяжение ремня привода ГРМ.

- ❑ Снимите:
 - приспособление для установки фаз газораспределения,
 - с блока цилиндров.

а - Нижняя крышка привода ГРМ с люком для установки фаз газораспределения



109052

- ❑ Установите крышку люка на нижней крышке привода ГРМ, убедившись, что штифт (37) входит в выемку (38).

б - Нижняя крышка привода ГРМ без люка для установки фаз газораспределения

- ❑ Установите нижнюю крышку привода ГРМ.
- ❑ Затяните требуемым моментом болты крепления нижней крышки привода ГРМ (12 Н·м).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Нанесите каплю **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на резьбу пробки отверстия под фиксатор ВМТ.
- ❑ Затяните требуемым моментом **пробку отверстия под фиксатор ВМТ (20 Н·м)**.
- ❑ Снимите верхнюю крышку привода ГРМ.
- ❑ Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления верхней крышки привода ГРМ (46 Н·м),
 - гайки крепления верхней крышки привода ГРМ (46 Н·м).

К4М

Установите:

- новую заглушку распределительного вала впускных клапанов с помощью приспособления,

- новую заглушку распределительного вала выпускных клапанов с помощью приспособления,

- подъемную проушину двигателя со стороны маховика.

Затяните требуемым моментом болты крепления подъемной проушины со стороны маховика (10 Нм).

Установите:

- правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**),

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),

- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),

- глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),

- трубопровод забора воздуха.

Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Ремень привода ГРМ: Снятие и установка

11А

К9К, и 796

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1453	Кронштейн двигателя с несколькими регулировками и удерживающими ремнями.
Mot. 1489	Фиксатор ВМТ.
Mot. 1430	Набор из 5 фиксаторов распределительных и коленчатого валов.

Моменты затяжки

болт крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ	27 Нм
болт М14 крепления шкива коленчатого вала	120 Нм + 95° ± 15°
болт крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ	27 Нм
пробку отверстия под фиксатор ВМТ	25 Н·м
болты крепления правой опоры маятниковой подвески	25 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Двигатель: Меры предосторожности при ремонте**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае не проворачивайте коленчатый вал двигателя в направлении, обратном направлению вращения.

ВНИМАНИЕ

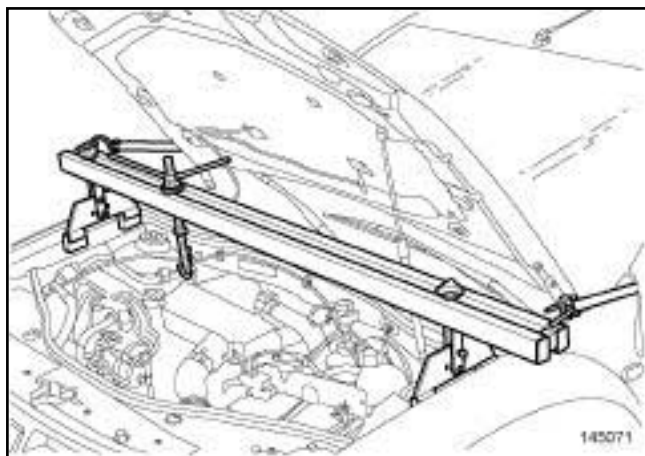
Не запускайте двигатель без ремня привода вспомогательного оборудования, так как это может привести к разрушению шкива коленчатого вала.

СНЯТИЕ

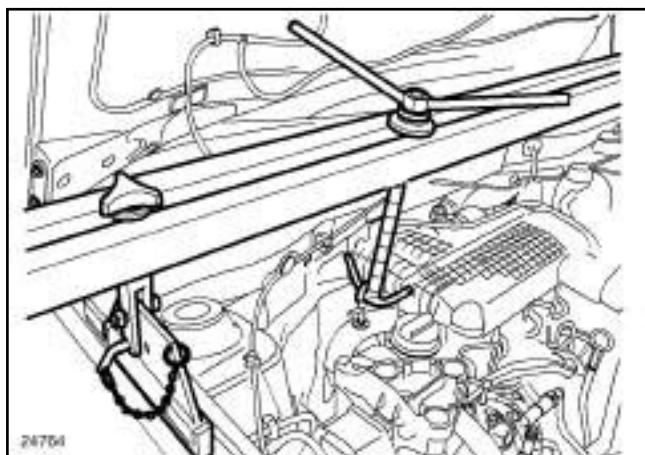
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

К9К, и 796

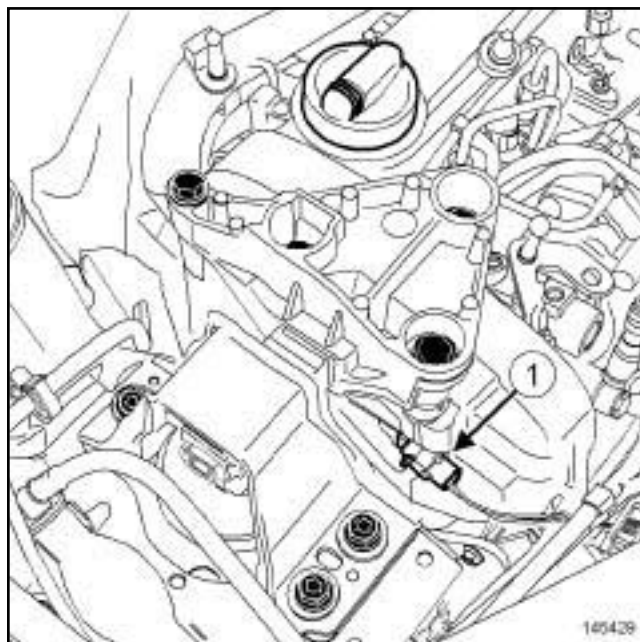


145071



24764

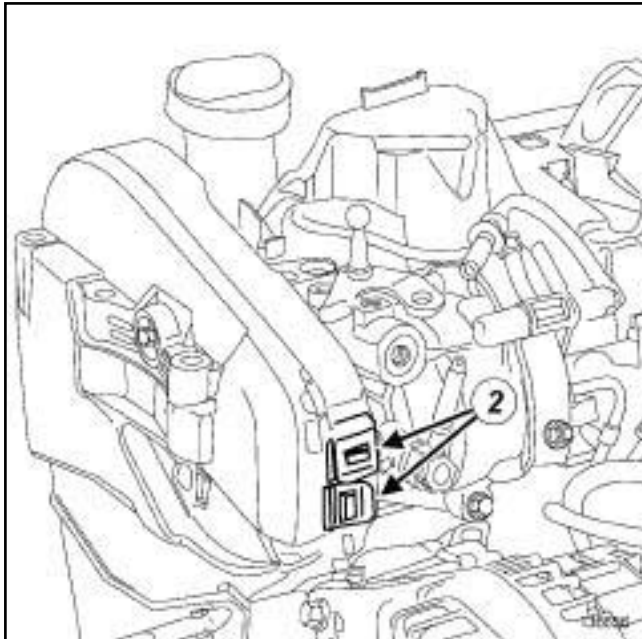
- Установите приспособление для поддержания двигателя (**Мот. 1453**) со страховочным ремнем и используйте в качестве точки крепления подъемную проушину со стороны привода ГРМ.



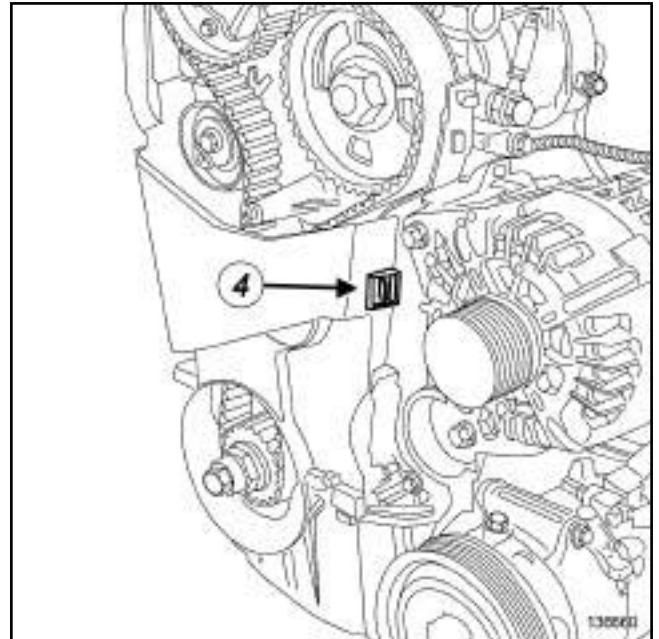
145429

- Отметьте положение опоры маятниковой подвески двигателя относительно кузова.
- Снимите:
 - правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**),
 - датчика положения распределительного вала (1) (см. **13B, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13B-7**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).

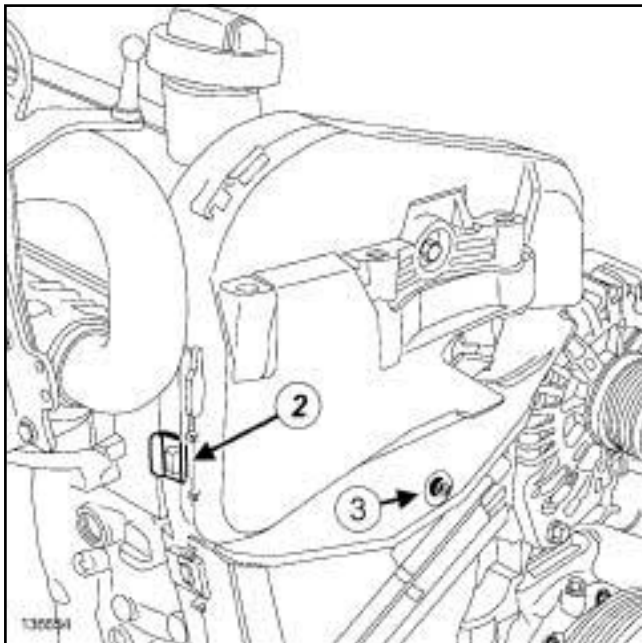
К9К, и 796



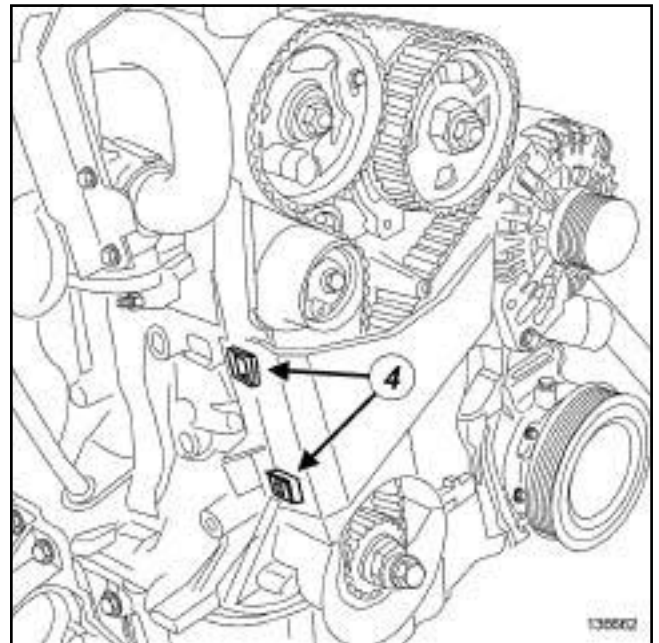
136656



136660



136654



136662

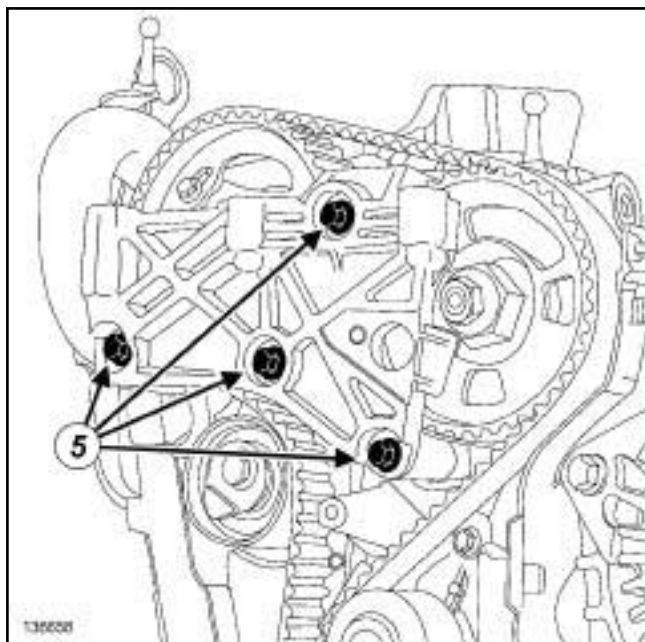
❑ Снимите:

- болт (3) крепления верхней крышки привода ГРМ,
- верхнюю крышку привода ГРМ, отжав три язычка (2).

❑ Отожмите три защелки (4).

- ❑ Снимите нижнюю крышку привода ГРМ.

К9К, и 796

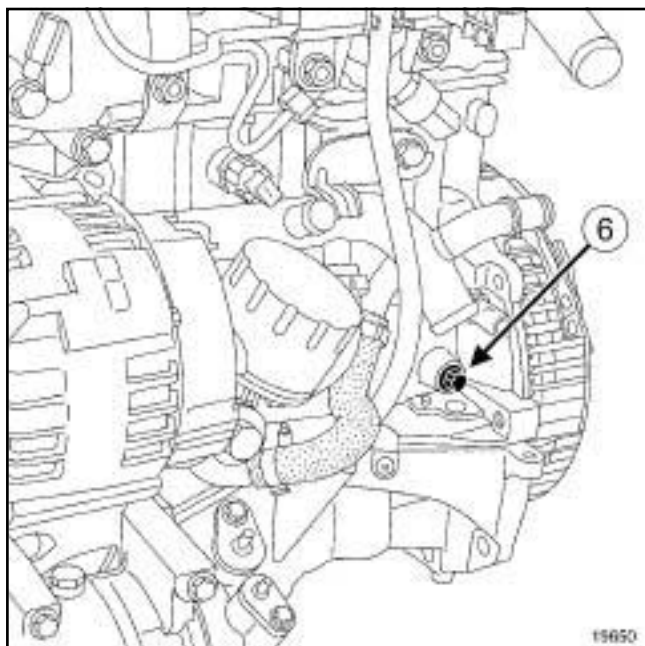


136658

❑ Снимите:

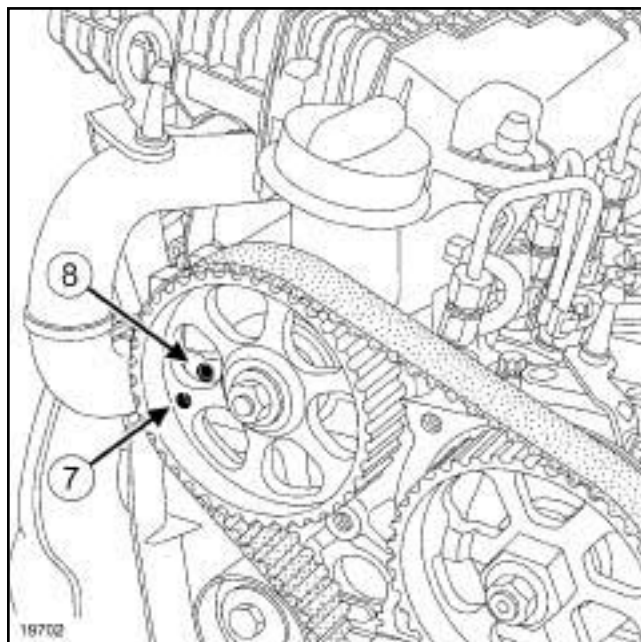
- болты крепления (5) правой опоры маятниковой подвески на головке блока цилиндров,
- правую опору маятниковой подвески.

II - СНЯТИЕ



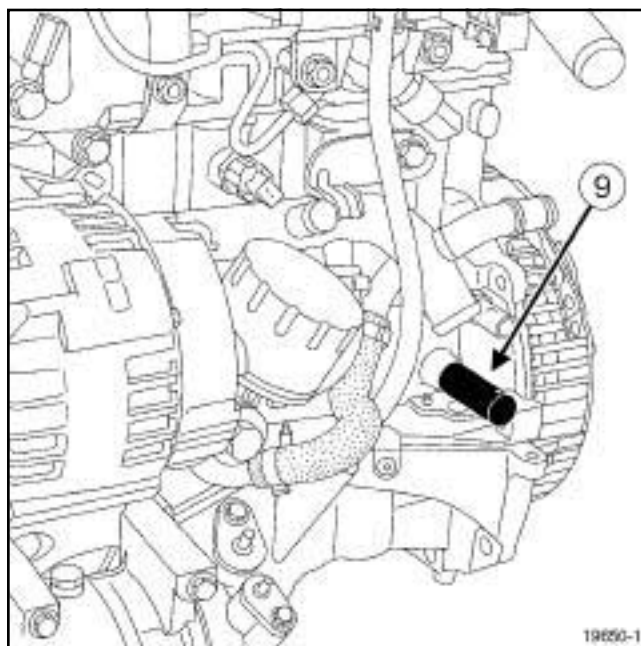
19650

- ❑ Отверните пробку отверстия под фиксатор ВМТ (6) с помощью головки "Торкс" на 14 мм.



19702

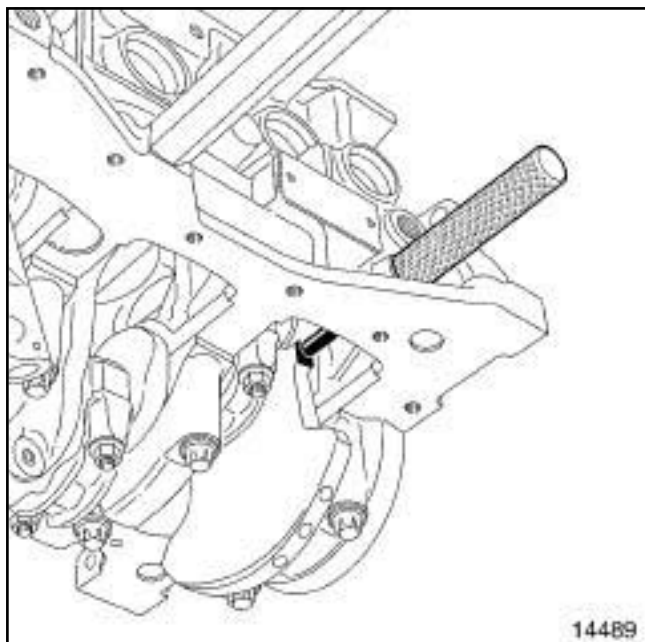
- ❑ Проверните коленчатый вал двигателя так, чтобы отверстие (7) в шкиве распределительного вала оказалось почти напротив отверстия (8) в головке блока цилиндров.



19650-1

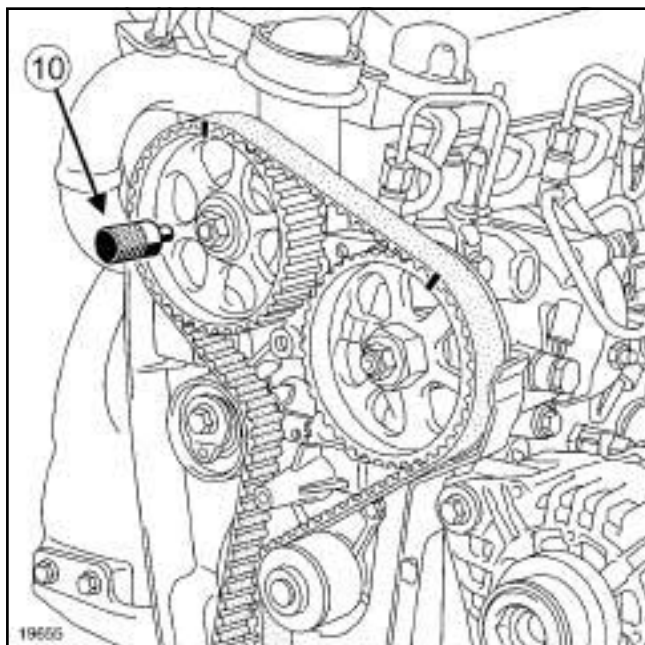
- ❑ Вверните приспособление (Mot. 1489) (9) в блок цилиндров.

К9К, и 796



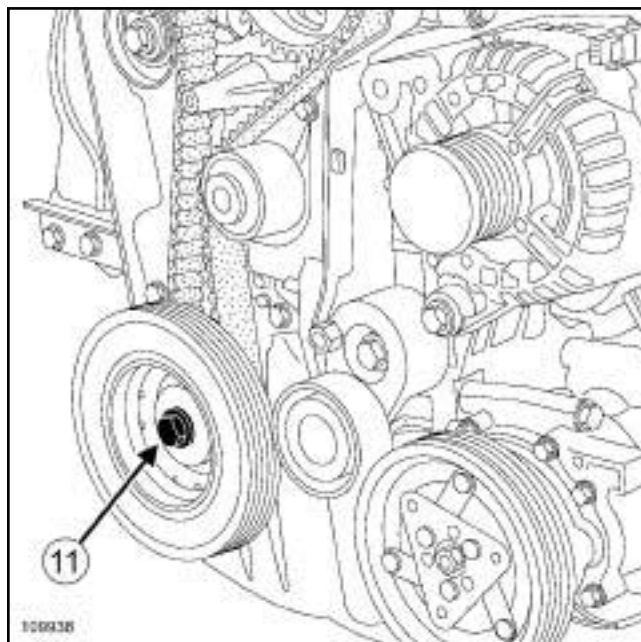
14489

- ❑ Без рывков поверните коленчатый вал по часовой стрелке (со стороны привода ГРМ) до упора в **(Mot. 1489)**.



19655

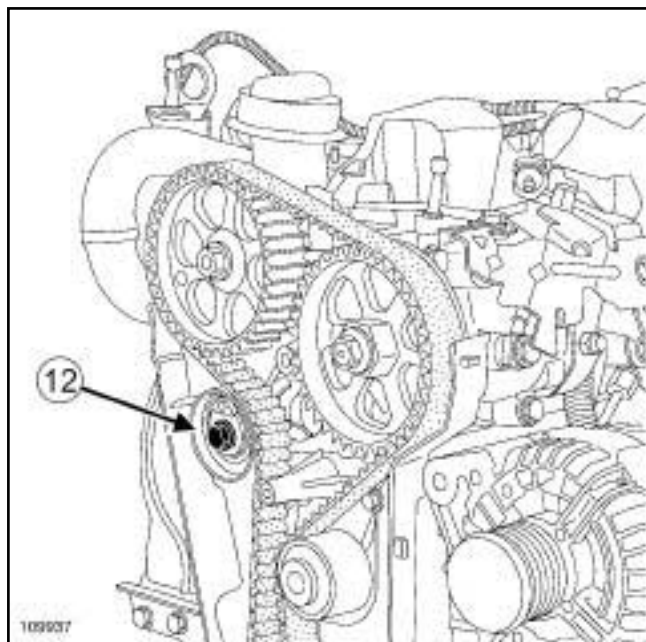
- ❑ Вставьте **(Mot. 1430)** (10) в отверстия шкива распределительного вала и головки блока цилиндров.
- ❑ Снимите:
 - приспособление **(Mot. 1430)**,
 - диагностический прибор **(Mot. 1489)**.



109938

- ❑ Снимите:
 - болт (11) крепления шкива коленчатого вала, заблокировав маховик большой отверткой,
 - шкив коленчатого вала.

К9К, и 796



109937

- Ослабьте затяжку болта крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (12) .
- Ослабьте натяжной ролик ремня привода ГРМ, повернув эксцентрик шестигранным ключом на **6 мм**.
- Снимите:
 - ремень привода ГРМ, при этом примите меры, чтобы не уронить зубчатый шкив коленчатого вала.
 - натяжной ролик ремня привода ГРМ.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

ВНИМАНИЕ

Снятый ремень подлежит обязательной замене.

ВНИМАНИЕ

При замене ремня обязательно заменяйте натяжной и обводной ролики.

ВНИМАНИЕ

Обязательно обезжирьте:

- конец коленчатого вала (со стороны привода ГРМ),
- расточку и опорные поверхности зубчатого шкива привода ГРМ,
- опорные поверхности шкива коленчатого вала.

Это необходимо для исключения смещения привода ГРМ.

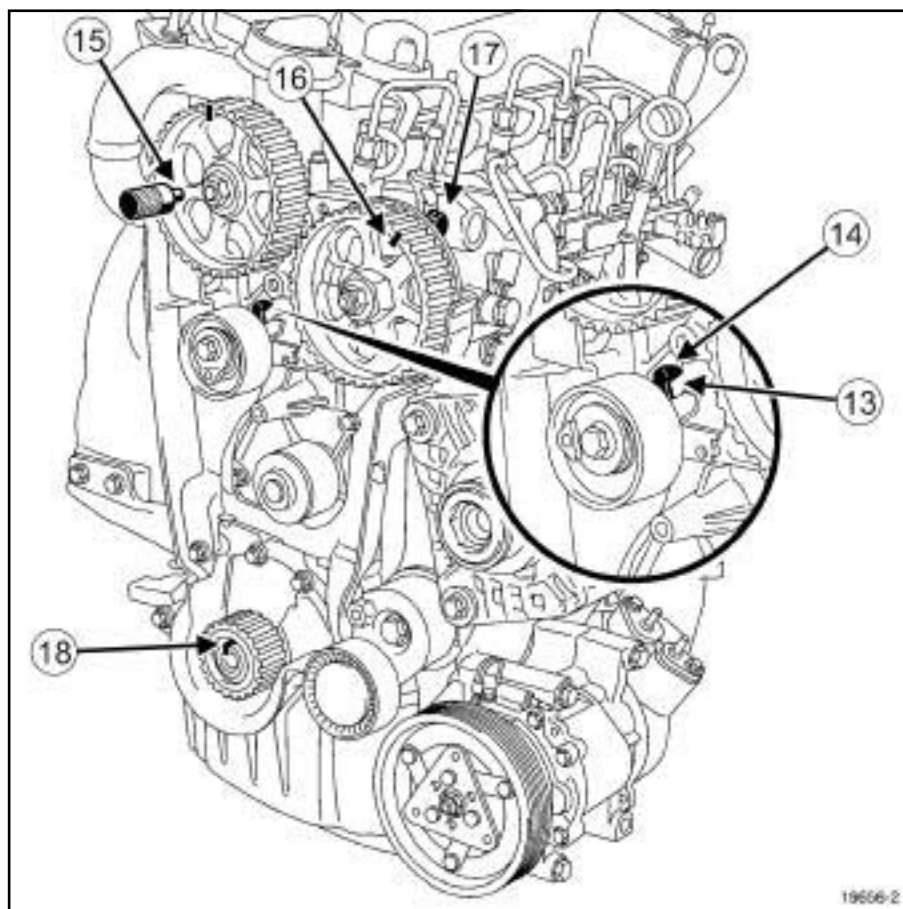
Такое относительное смещение приводит к выходу из строя двигателя.

II - ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА

- детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления шкива коленчатого вала,
- детали, подлежащие обязательной замене:
Натяжной ролик ремня привода ГРМ,
- детали, подлежащие обязательной замене:
Ремень привода ГРМ.

К9К, и 796

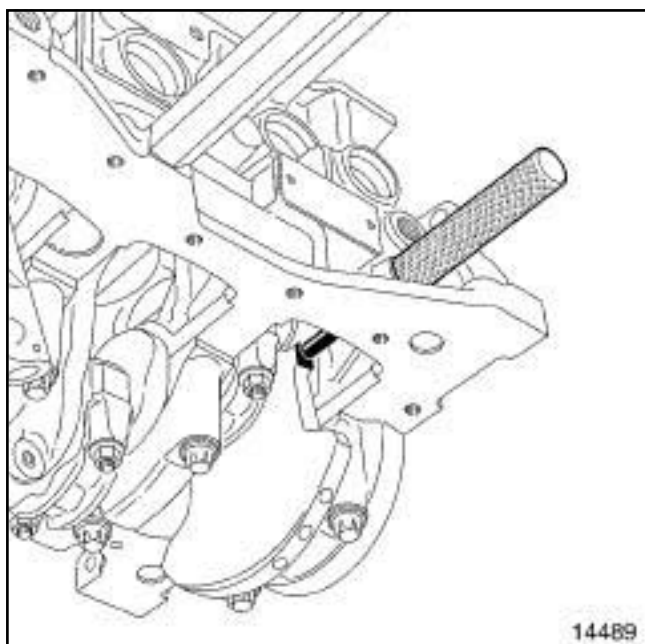
III - УСТАНОВКА



19656-2

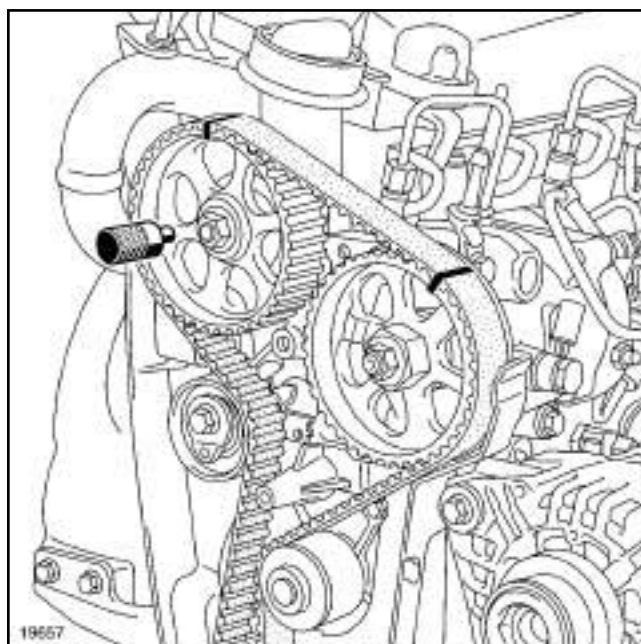
- Установите:
 - зубчатый шкивколенчатого вала,
 - новый натяжной ролик ремня привода ГРМ.
- Установите выступ (13) натяжного ролика в канавку (14) на головке блока цилиндров.
- Вставьте (**Мот. 1430**) в отверстие шкива распределительного вала и отверстие в головке цилиндров в точке (15), при необходимости повернув распределительный вал при помощи изогнутого ключа на **18 мм**.
- Убедитесь, что метка на шкиве ТНВД (16) находится напротив головки болта (17).

К9К, и 796



14489

- Установите (**Mot. 1489**).
- Установите коленчатый вал на (**Mot. 1489**) (паз (**18**) коленчатого вала должен быть обращен вверх).



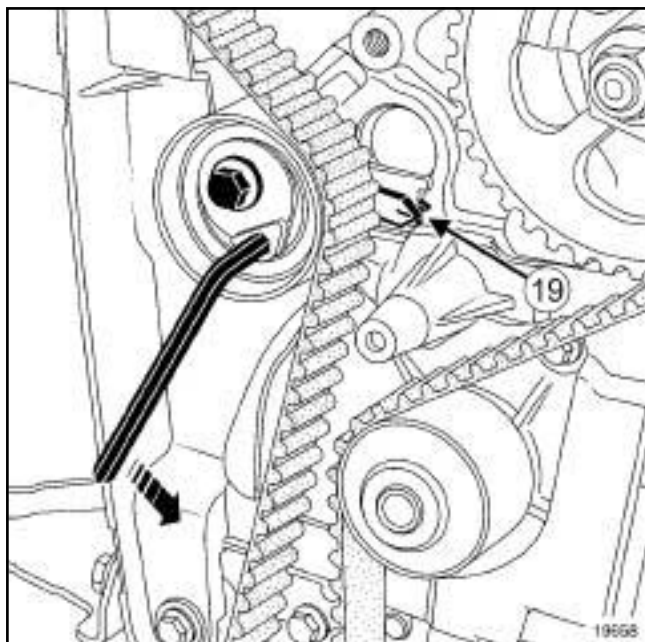
19657

- Установите ремень привода ГРМ, начиная с зубчатого шкива коленчатого вала, совмещая метки на ремне с метками на зубчатых шкивах ТНВД и распределительного вала.

Примечание:

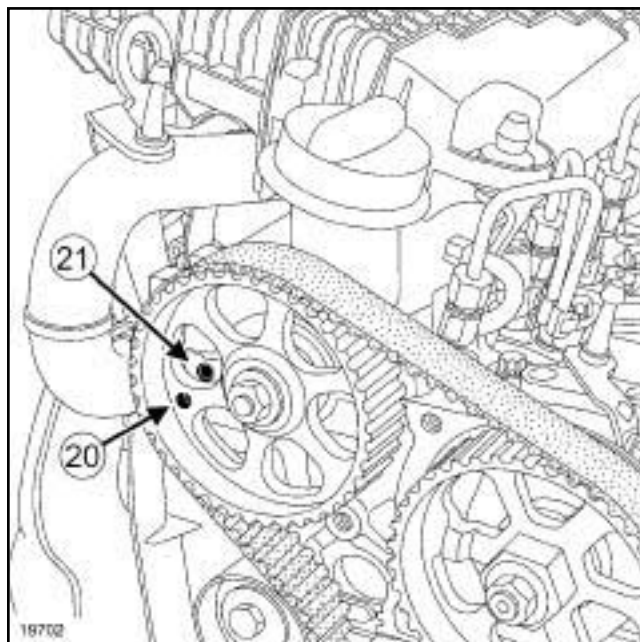
Число канавок ремня привода ГРМ между метками шкивов распределительного вала и ТНВД должно быть равно **19**, а между метками зубчатых шкивов коленчатого вала и ТНВД должна быть **51 канавка ремня**.

К9К, и 796



19658

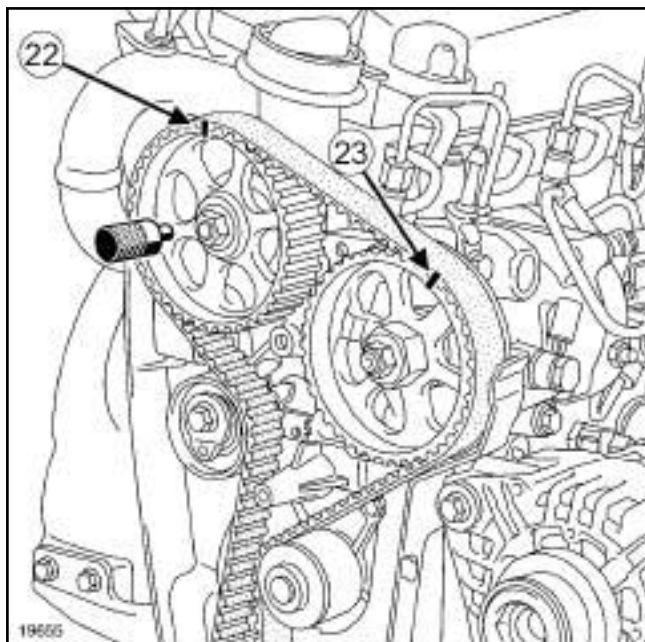
- ❑ Установите подвижный указатель натяжного ролика ремня привода ГРМ напротив выступа (19) , поворачивая эксцентрик против часовой стрелки шестигранным ключом на **6 мм**.
- ❑ Затяните требуемым моментом **болт крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (27 Нм)**.
- ❑ Установите шкив коленчатого вала с новым болтом крепления.
- ❑ Затяните требуемым моментом и доверните на указанный угол (коленчатый вал должен упираться в (Mot. 1489) болт M14 крепления шкива коленчатого вала (120 Нм + 95° ± 15°).
- ❑ Снимите:
 - приспособление (Mot. 1430),
 - диагностический прибор (Mot. 1489).



19702

- ❑ Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода ГРМ).
- ❑ Перед тем как отверстие зубчатого шкива распределительного вала (20) совместится с отверстием головки блока цилиндров (21) , вверните (Mot. 1489) в блок цилиндров.
- ❑ Медленно и без рывков доведите коленчатый вал до упора в приспособление (Mot. 1489).

К9К, и 796



19655

- Заблокируйте зубчатый шкив распределительного вала приспособлением (Mot. 1430).

Примечание:

Должно насчитываться **19 впадин между зубьями ремня** между метками на зубчатых шкивах распределительного вала (22) и ТНВД (23).

- Снимите:

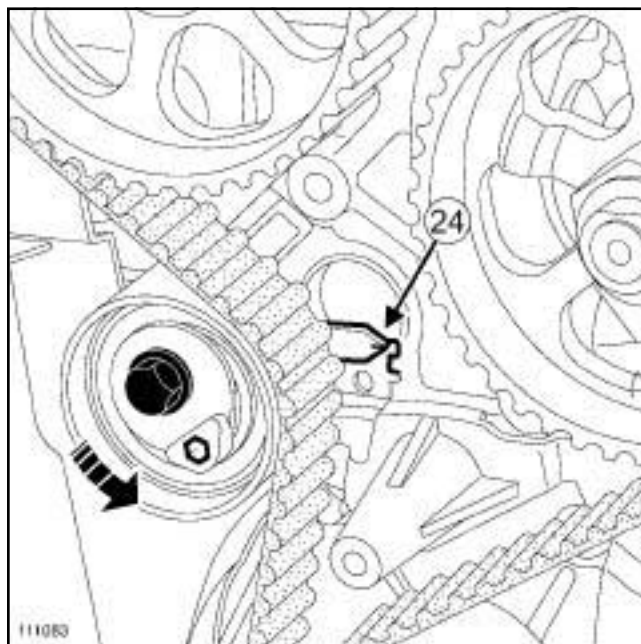
- приспособление (Mot. 1489),
- диагностический прибор (Mot. 1430).

Примечание:

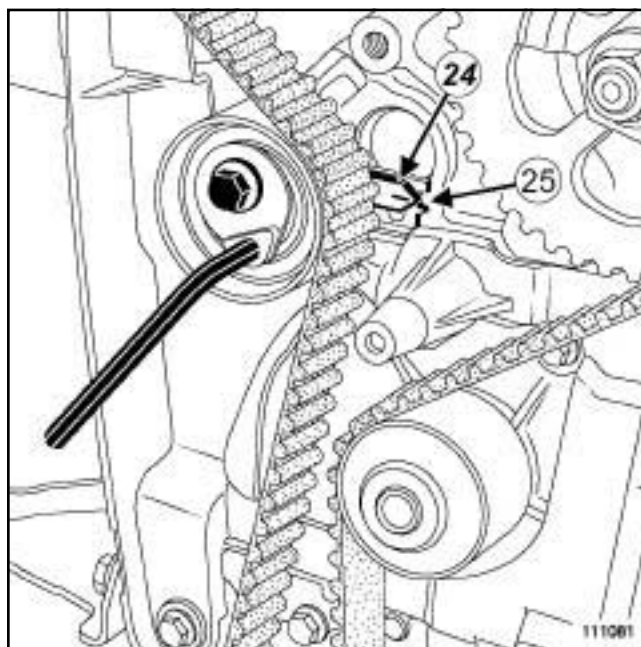
После поворота коленчатого вала на два оборота подвижный указатель натяжного ролика должен находиться в одном из двух положений.

В зависимости от положения указателей эксцентрик натяжного ролика должен поворачиваться в разных направлениях.

1 - Первое положение



111083

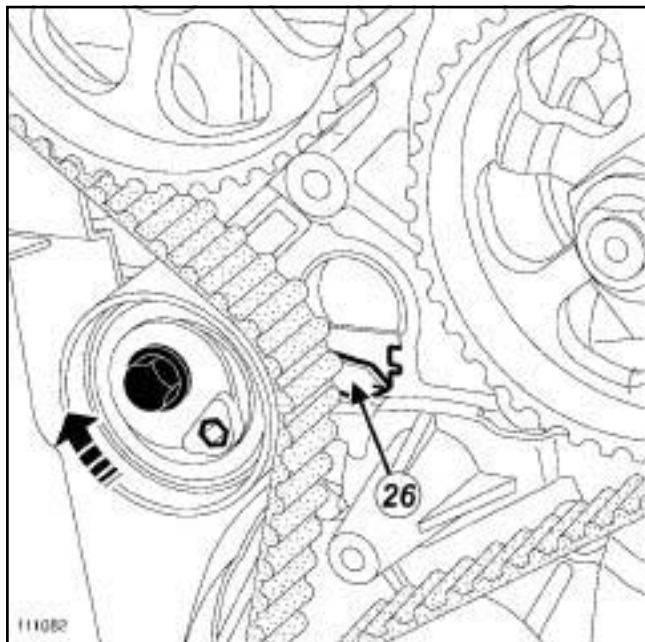


111081

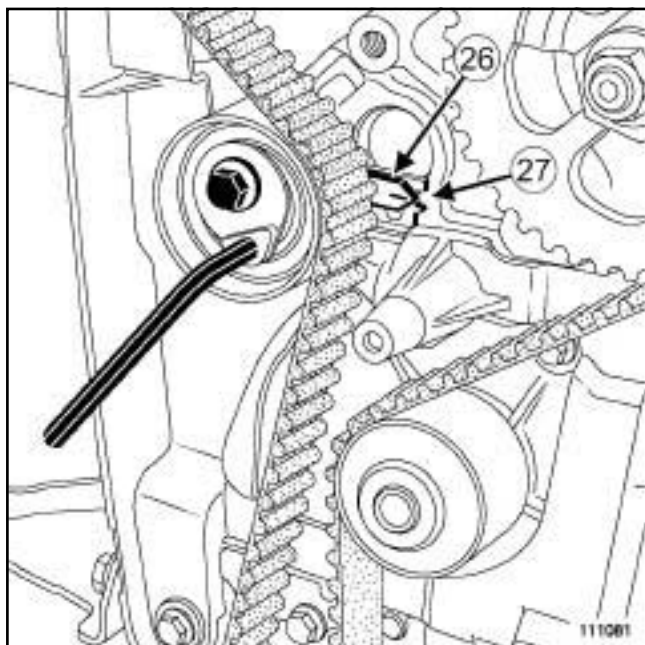
- Ослабьте болт крепления натяжного ролика не более чем на один оборот, удерживая ролик шестигранным гаечным ключом на **6 мм**.
- Плавно выставьте подвижный указатель (24) на середину регулировочного окна (25), поворачивая ключ против часовой стрелки.

К9К, и 796

2 - Второе положение



111082

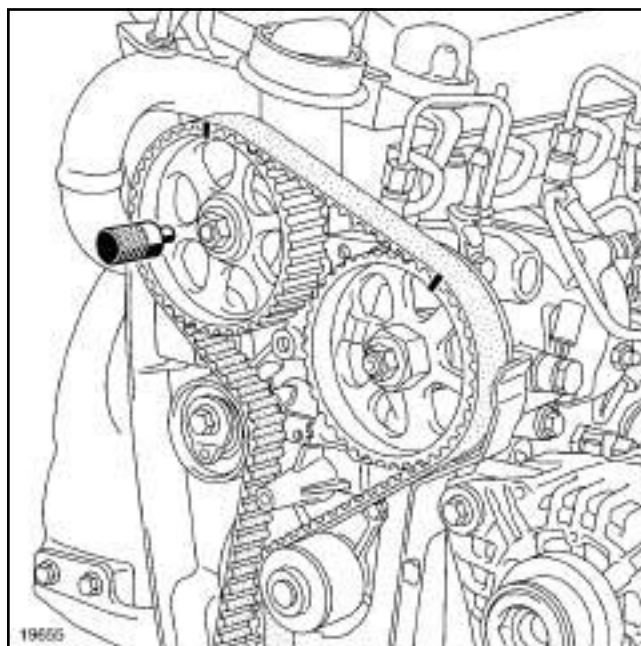


111081

- Отверните на один оборот болт крепления натяжного ролика, удерживая ролик шестигранным гаечным ключом на **6 мм**.
- Плавно выставьте подвижный указатель (26) на середину регулировочного окна (27), поворачивая ключ по часовой стрелке.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления натяжного ролика ремня привода ГРМ (27 Нм)**.
- Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (если смотреть со стороны

привода ГРМ).

- Перед тем как отверстие зубчатого шкива распределительного вала совместится с отверстием головки блока цилиндров, вверните **(Mot. 1489)** в блок цилиндров.
- Медленно и без рывков доведите коленчатый вал до упора в приспособление **(Mot. 1489)**.



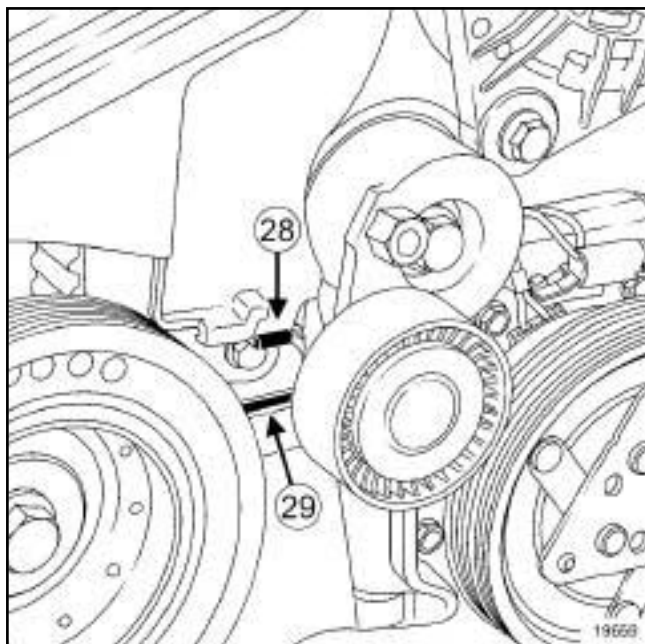
19655

- Заблокируйте зубчатый шкив распределительного вала приспособлением **(Mot. 1430)**.
- Если приспособление **(Mot. 1430)** не удастся установить, повторите с начала установку ремня привода ГРМ.
- Снимите:
 - приспособление **(Mot. 1489)**,
 - диагностический прибор **(Mot. 1430)**.

IV - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Нанесите каплю силиконового герметика-прокладки **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) на резьбу пробки отверстия под фиксатор ВМТ.
- Затяните требуемым моментом **пробку отверстия под фиксатор ВМТ (25 Нм)**.
- Установите правую опору маятниковой подвески двигателя на головке блока цилиндров.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления правой опоры маятниковой подвески (25 Нм)**.

К9К, и 796



19659

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Установите нижнюю крышку привода ГРМ (28) , вставив язычок (29) в отверстие внутренней крышки.
- Подсоедините нижнюю крышку привода ГРМ.
- Установите:
 - верхнюю крышку привода ГРМ,
 - болт крепления верхней крышки привода ГРМ.
- Присоедините верхнюю крышку привода ГРМ.
- Установите:
 - датчика положения распределительного вала (с м. 13В , Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала : Снятие и установка, с. 13В-7) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2) ,
 - правую маятниковую подвеску (см. 19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4) по меткам, нанесенным при ее снятии.
- Снимите опорное приспособление для двигателя (Mot. 1453).
- Установите на место правое переднее колесо (см. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35А, Колеса и шины).

К4М

Моменты затяжки	
болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	8 Нм
болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров	(15 Нм)
болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	15 Нм
подъемную проушину двигателя со стороны маховика на крышке головки блока цилиндров	11 Нм

СНЯТИЕ

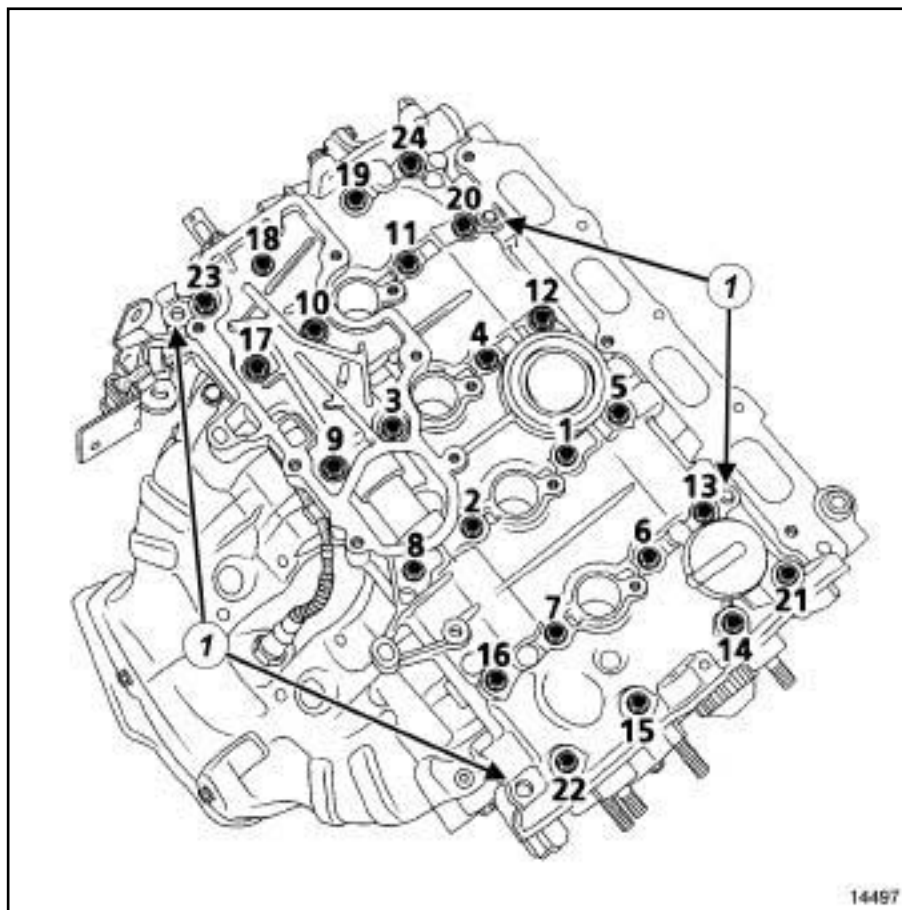
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),

- блок дроссельной заслонки (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12**),
- впускной коллектор (с м. **12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14**),
- сальники распределительных валов со стороны привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Сальник распределительного вала с стороны коробки передач: Снятие и установка, с. 11А-59**),
- катушки зажигания (с м. **17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1**),
- маслоотделитель (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Маслоотделитель: Снятие и установка, с. 11А-73**),
- подъемную проушину двигателя со стороны маховика на крышке головки блока цилиндров.

К4М

II - СНЯТИЕ



14497

14497

- Выверните болты крепления крышки головки цилиндров.
- Отделите крышку головки блока цилиндров, потянув ее вверх и постукивая по выступам (1) бронзовой выколоткой.
- Снимите крышку головки блока цилиндров.

К4М

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

□

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

Примечание:

Привалочные плоскости крышки головки блока цилиндров должны быть чистыми, сухими и без следов масла (избегайте касаться их пальцами).

- Очистьте привалочные поверхности крышки головки блока цилиндров и головки блока цилиндров **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ РАСТВОРИТЕЛЕМ ДЛЯ СОПРЯГАЮЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для растворения прилипших остатков прокладки.
- Нанесите состав на очищаемую поверхность.
- Подождите примерно пятнадцать минут, затем снимите его деревянным шпателем.

- Смажьте моторным маслом опоры распределительных валов в головке блока цилиндров.

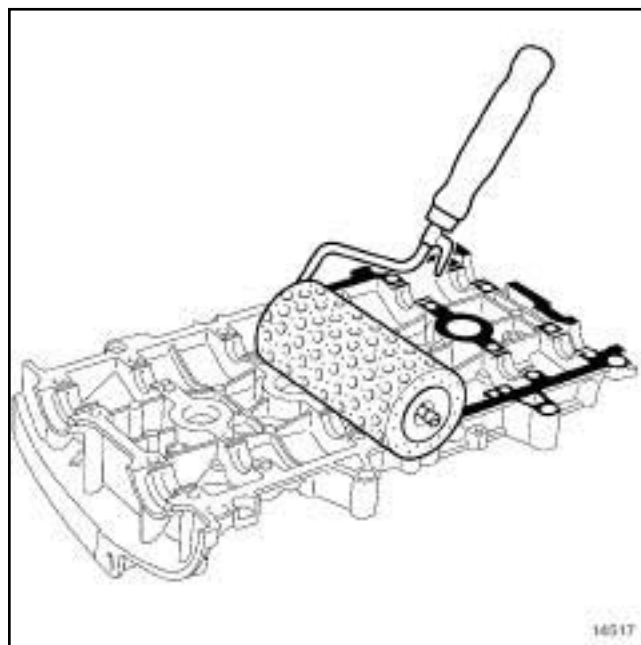
□

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Смесь герметика и жидкости может стать причиной выхода из строя некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. п.)

Примечание:

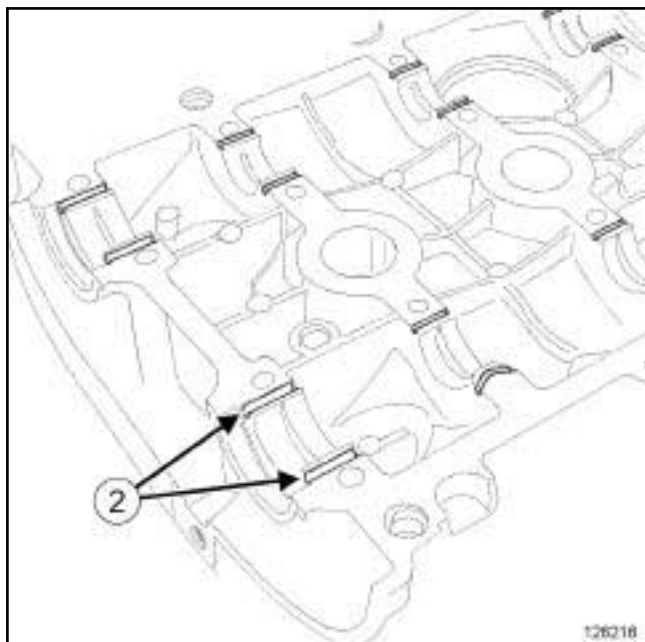
Не наносите смазку на привалочную плоскость крышки головки блока цилиндров.



14517

- Нанесите с помощью валика для малярных работ **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на привалочную плоскость, пока она вся не покроется клеем.

К4М

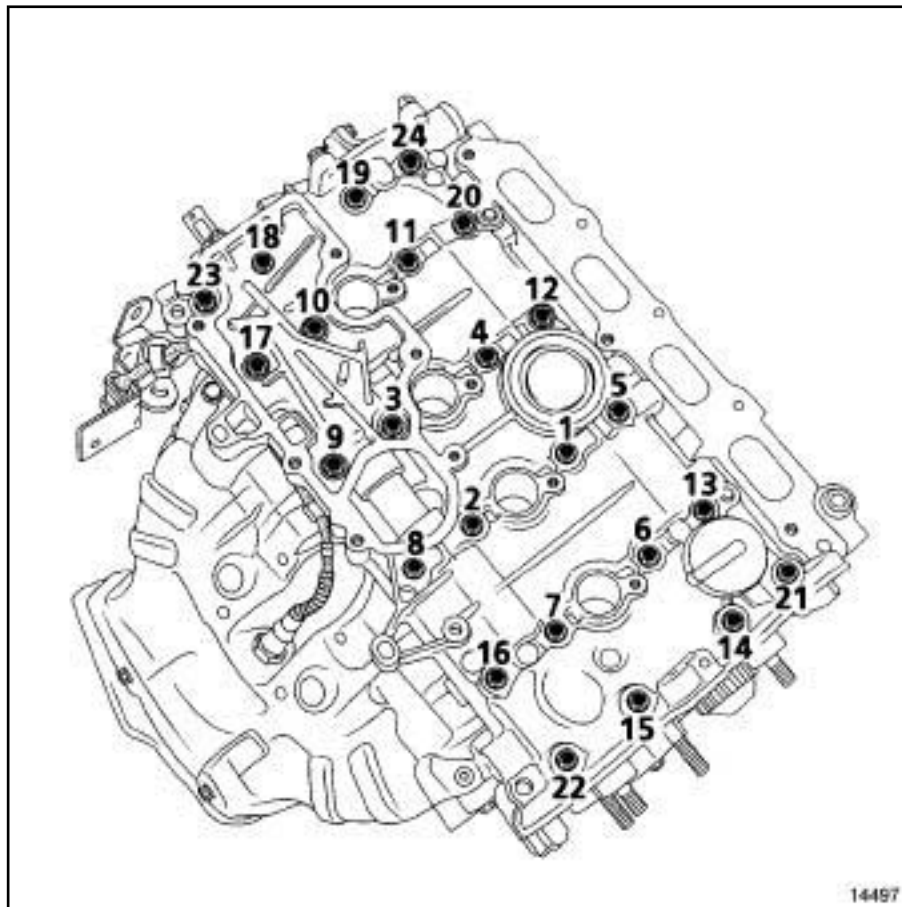


126216

- Удалите куском ткани состав **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ**, попавший на рабочие поверхности (2) подшипников в крышке головки блока цилиндров.

К4М

II - УСТАНОВКА



14497

14497

- Установите крышку головки блока цилиндров.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке:
 - болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (8 Нм),
 - болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров ((15 Нм)),
- Ослабьте в указанном порядке болты 22, 23, 20, 13.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (15 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите подъемную проушину двигателя со стороны маховика.
- Затяните требуемым моментом подъемную проушину двигателя со стороны маховика на крышке головки блока цилиндров (11 Нм).

- Установите:

- маслоотделитель (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Маслоотделитель: Снятие и установка, с. 11А-73)
- катушки зажигания (с м. 17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1),
- сальники распределительных валов (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка, с. 11А-59),
- впускной коллектор (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14),
- блок дроссельной заслонки (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12),

К4М

- корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К

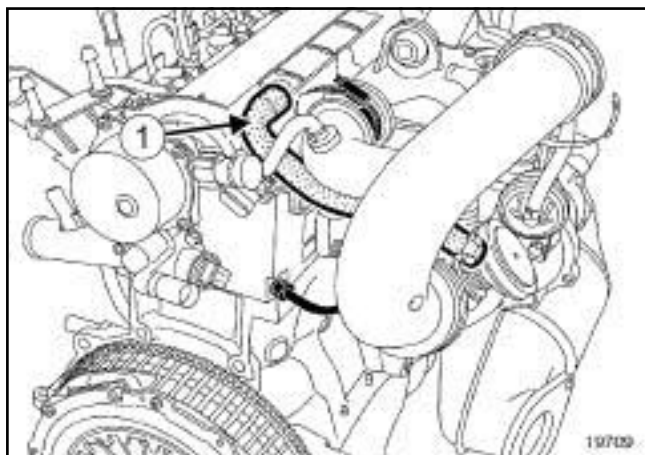
Моменты затяжки

болты крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
--	--------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).



19709

- ❑ Отсоедините шланг вентиляции картера. (1)

II - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите:
 - болты крепления крышки головки блока цилиндров,
 - крышку головки блока цилиндров,
 - прокладка крышки головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите привалочные плоскости головки блока цилиндров с помощью **МАТИРОВОЧНЫХ КРУГОВ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

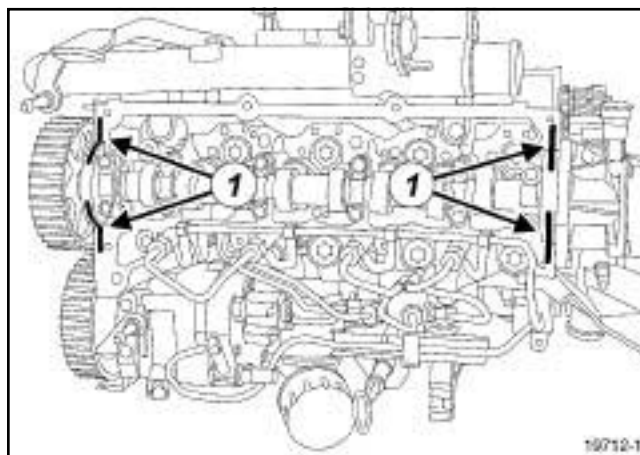
- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для обезжиривания:

- привалочную плоскость головки блока цилиндров,

- гнездо под прокладку крышки головки блока цилиндров в случае повторного использования.

- ❑ **детали, подлежащие обязательной замене: прокладка крышки головки блока цилиндров.**

II - УСТАНОВКА



19712-1

- ❑

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

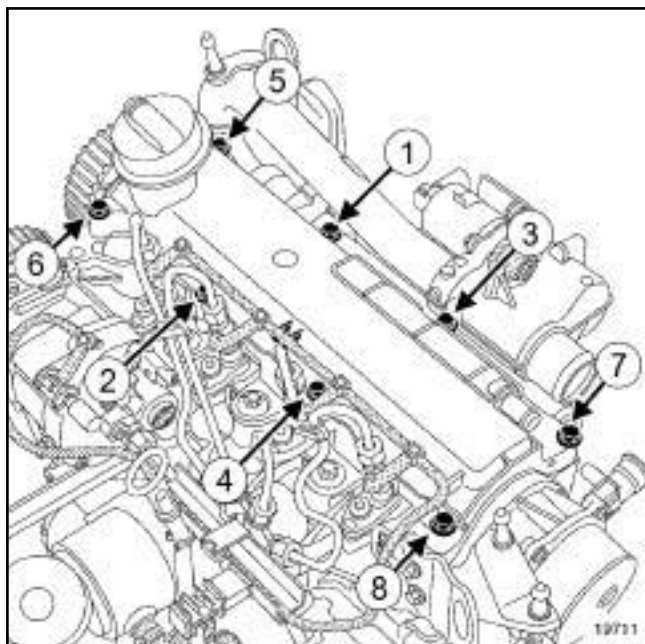
- ❑ Несите четыре шарик (1) **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИК-ПРОКЛАДКИ** диаметром **2 мм** и длиной **10 мм**.

- ❑ Установите:

- крышку головки блока цилиндров,

- болты крепления крышки головки блока цилиндров.

КЭК



19711

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления крышки головки блока цилиндров (12 Н·м).**

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Присоедините шланг вентиляции картера.
- Установите корпус воздушного фильтра (с м. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

К4М

Необходимое оборудование

роликовое приспособление для удаления шпилек

Моменты затяжки

шпильку распределительного вала **8 Н·м**

СНЯТИЕ

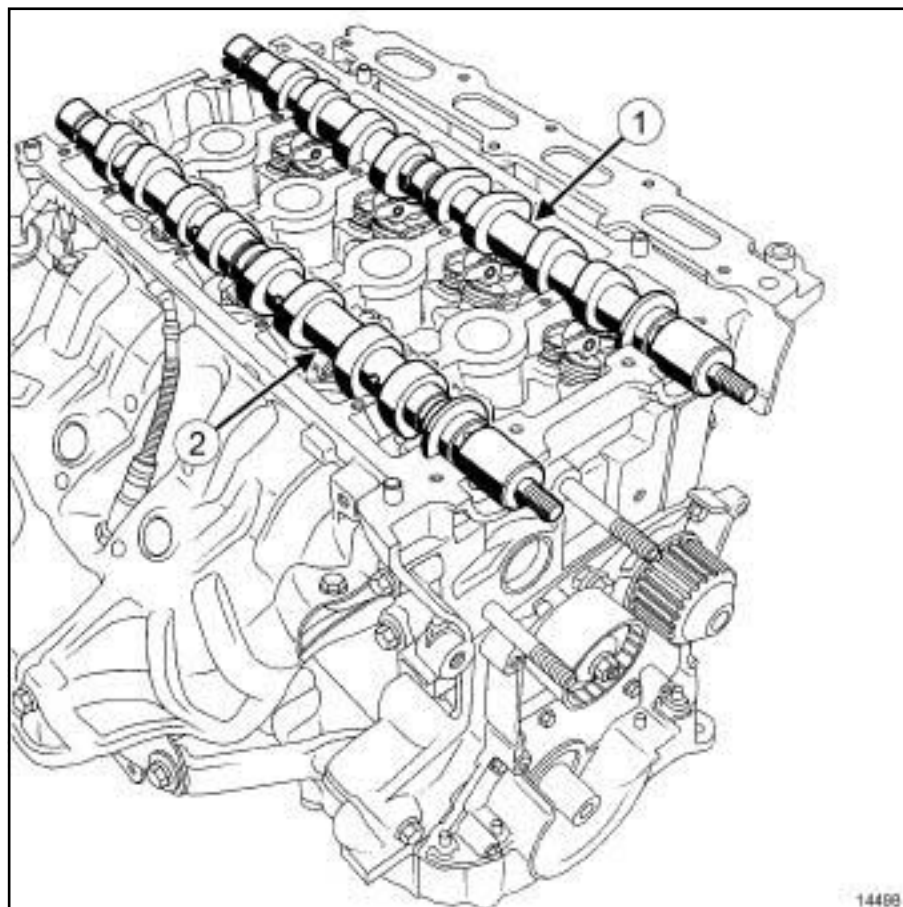
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**),
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - блок дроссельной заслонки (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12**),

- впускной коллектор (с м. **12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14**),
- катушки зажигания (с м. **17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1**),
- крышку головки блока цилиндров (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 11А-43**),
- передние сальники распределительных валов (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка, с. 11А-59**).

К4М

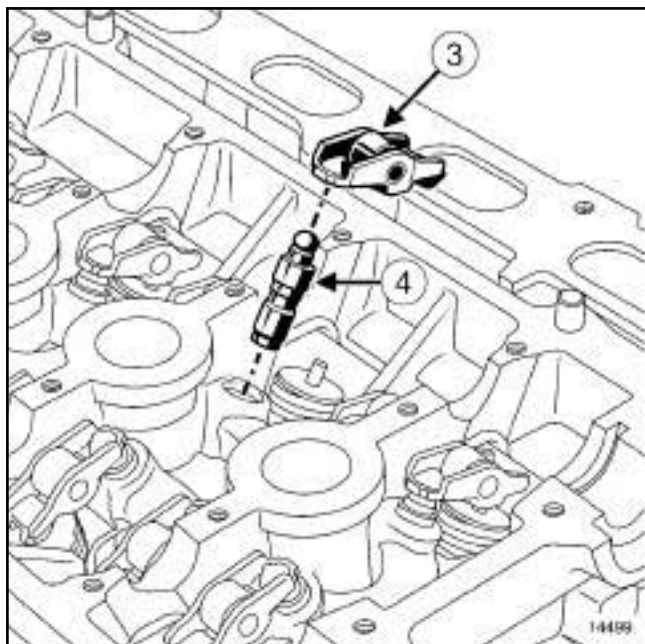
II - СНЯТИЕ



□ Снимите:

- распределительный вал впускных клапанов (1)
- ,
- распределительный вал выпускных клапанов.
(2)

К4М



14499

Снимите:

- коромысла (3) ;
- гидравлические толкатели (4) .

Примечание:

Обязательно поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Установите распределительные валы, следя за их правильным положением (см.) (Техническая нота 6023А, глава 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя).

Примечание:

Обязательно заправьте маслом гидравлические толкатели, т. к. масло из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.

- Чтобы убедиться в необходимости перезаправки, надавите на верхнюю часть толкателя большим пальцем. Если плунжер толкателя утапливается, погрузите толкатели в емкость с дизельным топливом, затем заполните толкатели.

Замена шпильки распределительного вала

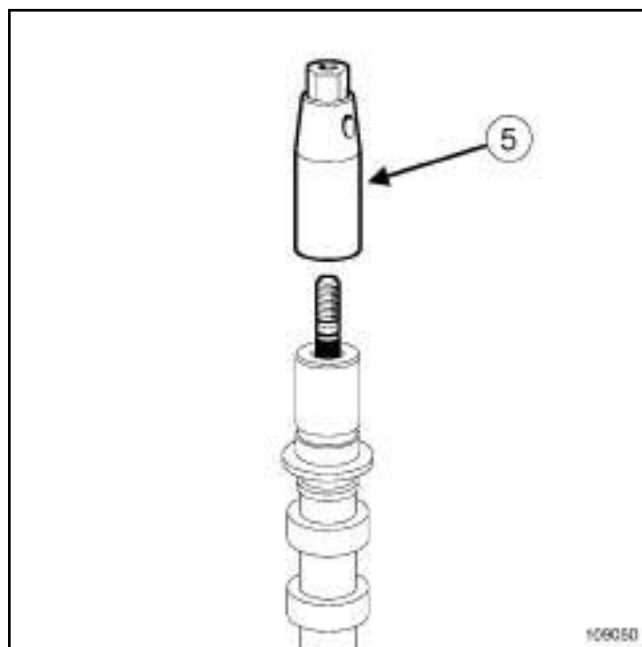


Примечание:

Если шпилька распределительного вала вывернулась при отворачивании гайки, шпилька подлежит обязательной замене.

a - Снятие

- Закрепите распределительный вал в тисках с алюминиевыми губками.



109050

- Отверните шпильку с помощью приспособления роликное приспособление для удаления шпилек (5) .

b - Очистка распределительного вала



Примечание:

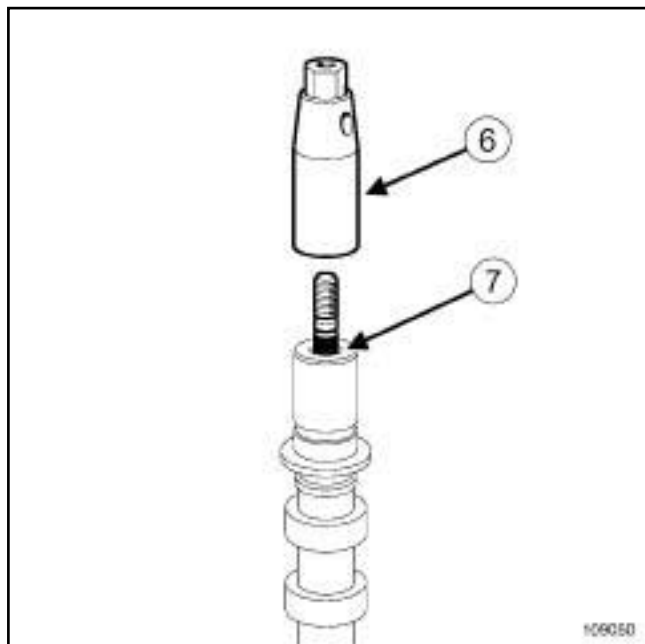
Чтобы не допустить попадания посторонних частиц в распределительный вал, тщательно очистите резьбовое отверстие в валу.

Несоблюдение данного указания может привести к закупорке смазочных отверстий и быстрому разрушению двигателя.

К4М

с - Установка

- ❑ Закрепите распределительный вал в тисках с алюминиевыми губками.



109050

- ❑ Вверните в распределительный вал новую шпильку (частью с контровочным составом (7) в сторону вала).
- ❑ Затяните требуемым моментом шпильку распределительного вала (8 Нбм) с помощью роликовое приспособление для удаления шпилек (6).

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите:

- гидравлические толкатели,
- коромысла,
- распределительный вал впускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.
- распределительный вал выпускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Установите:

- крышку головки блока цилиндров (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 11А-43),

- сальники распределительных валов (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка, с. 11А-59),

- катушки зажигания (с м. 17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1),

- впускной коллектор (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14),

- блок дроссельной заслонки (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12),

- корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6),

- ремень привода ГРМ (с м. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17),

- глушитель шума впуска (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2),

- правую опору маятниковой подвески (см. 19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4),

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2),

- правое переднее колесо (см. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35А, Колеса и шины).

- ❑ Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К

Моменты затяжки

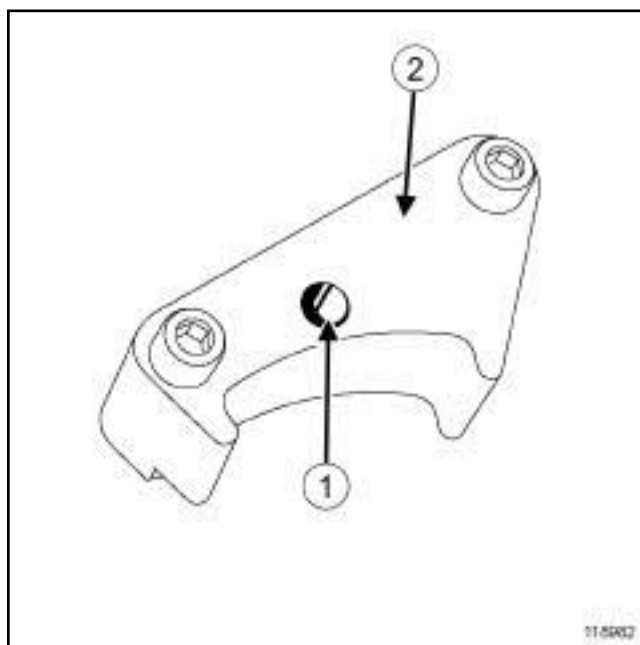
болты крепления крышек подшипников распределительных валов	10 Нм
--	-------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - частично правый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**),
 - датчика положения распределительного вала (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13В-7**),
 - шкив коленчатого вала (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Шкив коленчатого вала: Снятие и установка, с. 11А-10**),

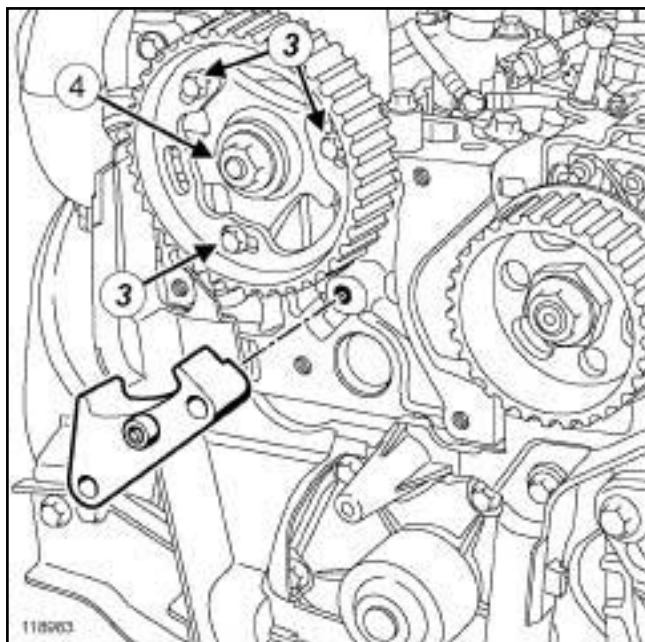
- ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
- вакуумный насос (см. **Вакуумный насос: Снятие и установка**) (Глава 37А, Механические устройства управления),
- крышку головки блока цилиндров (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 11А-43**),



118982

- Рассверлите отверстие (1) (2), используя сверло диаметром 8,5 мм.

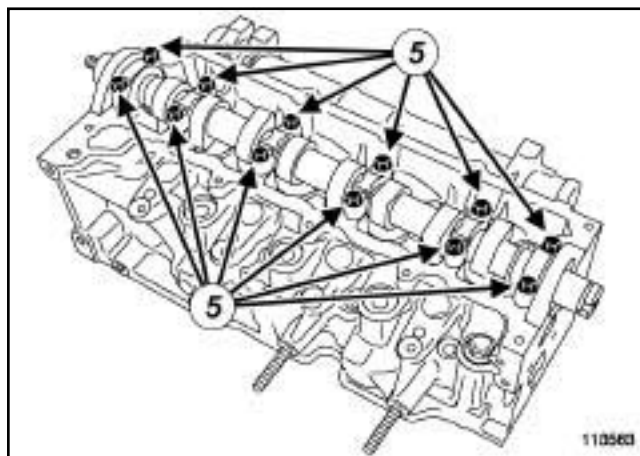
К9К



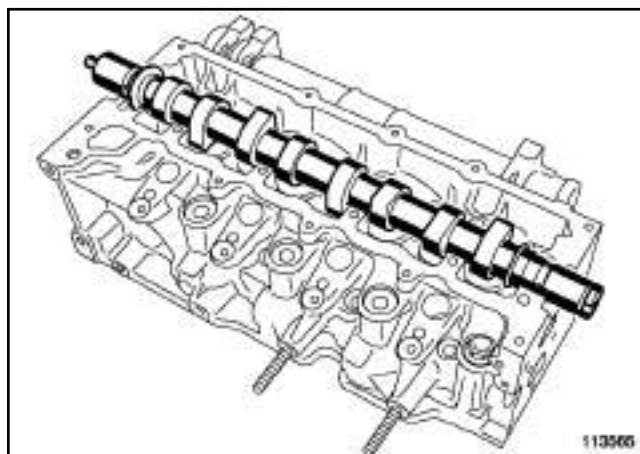
118983

- Отверните болты крепления ступицы (3) зубчатого шкива распределительного вала.
- Установите приспособление на головку блока цилиндров и заблокируйте зубчатый венец шкива распределительного вала.
- Затяните болты крепления (3) ступицы зубчатого шкива распределительного вала.
- Снимите:
 - гайку (4) крепления зубчатого шкива распределительного вала,
 - приспособление,
 - зубчатый шкив распределительного вала.

II - СНЯТИЕ



113563



113565

- Отметьте положение крышек подшипников распределительного вала.
- Снимите:
 - болты крепления крышек подшипников распределительного вала (5),
 - крышки подшипников распределительного вала,
 - распределительный вал,
 - передний сальник распределительного вала.

КЭК

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Передний сальник распределительного вала.

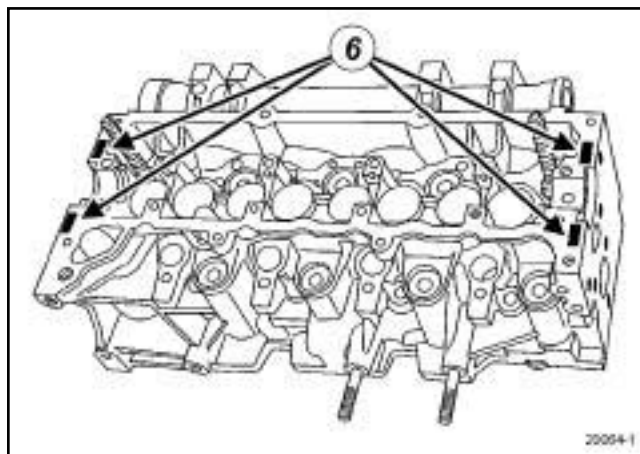
ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение поверхности может привести к утечкам топлива.

- ❑ При помощи **МАТИРОВОЧНОГО КРУГА СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите привалочные поверхности крышек подшипников распределительного вала.
- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - опорные поверхности крышек подшипников распределительного вала на головке блока цилиндров,
 - опорные поверхности крышек подшипников распределительного вала на крышках подшипников распределительного вала.



❑

ВНИМАНИЕ

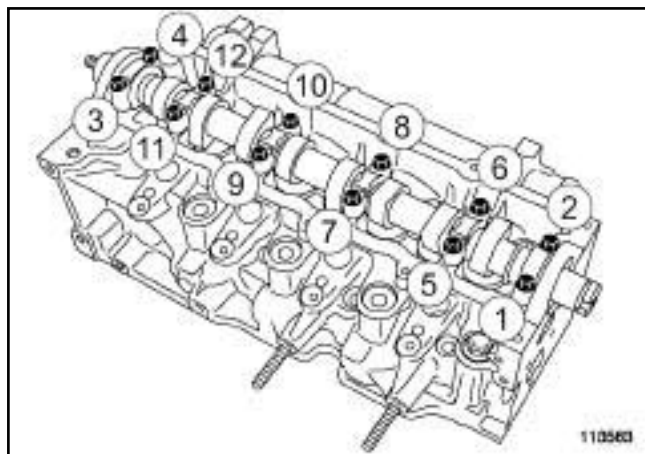
Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

- ❑ Нанесите четыре валика **(6) ПЛАСТМАССОВОГО КЛЕЯ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) диаметром **7 мм** на головку блока цилиндров.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите распределительный вал, расположив паз распределительного вала вертикально вверх со стороны привода ГРМ.
- ❑ Установите крышки подшипников распределительного вала на прежние места, (подшипник № 1 со стороны маховика).

К9К



110563

- Установите в указанном порядке болты крепления (1), (3), (4) и (2) крышки подшипников распределительного вала.
- Затяните в указанном порядке болты крепления (1), (3), (4) и (2) крышки подшипников распределительного вала.
- Установите в указанном порядке болты крепления крышек подшипников распределительного вала.
- Затяните в указанном порядке и требуемым моментом болты крепления крышек подшипников распределительных валов (10 Нм).
- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры клапанов (см. Значения: Регулировка).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:

- сальник распределительного вала (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка, с. 11А-59),

- крышку головки блока цилиндров (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 11А-43),

- вакуумный насос (с м. Вакуумный насос: Снятие и установка) (Глава 37А, Механические устройства управления),

- ремень привода ГРМ (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17),

- шкив коленчатого вала (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Шкив коленчатого вала: Снятие и установка, с. 11А-10),

- датчика положения распределительного вала (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13В-7),

- правую опору маятниковой подвески (см. 19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4),

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2),

- защиту поддона картера двигателя,


- правый передний подкрылок (с м. Передний подкрылок: Снятие и установка) (глава 55А, Наружные защитные элементы),

- правое переднее колесо (см. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35А, Колеса и шины),

- корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6).

- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

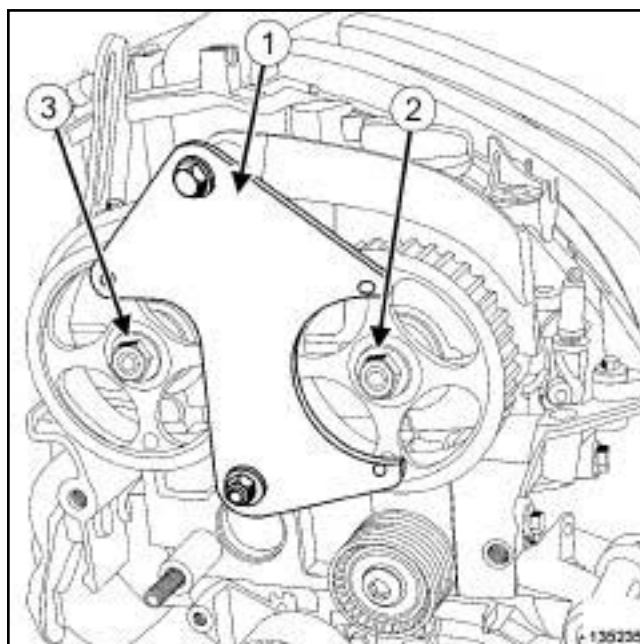
К4М

Моменты затяжки 		
гайку ступицы распределительного вала впускных клапанов	крепления шкива	30 Н·м + 84° ± 4°
гайку ступицы распределительного вала выпускных клапанов	крепления шкива	30 Н·м + 84° ± 4°

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**, с. 12А-6),
 - блок дроссельной заслонки (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**, с. 12А-12),
 - впускной коллектор (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка**, с. 12А-14),
 - правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**, с. 19D-4),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**, с. 11А-2),
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**, с. 11А-17).

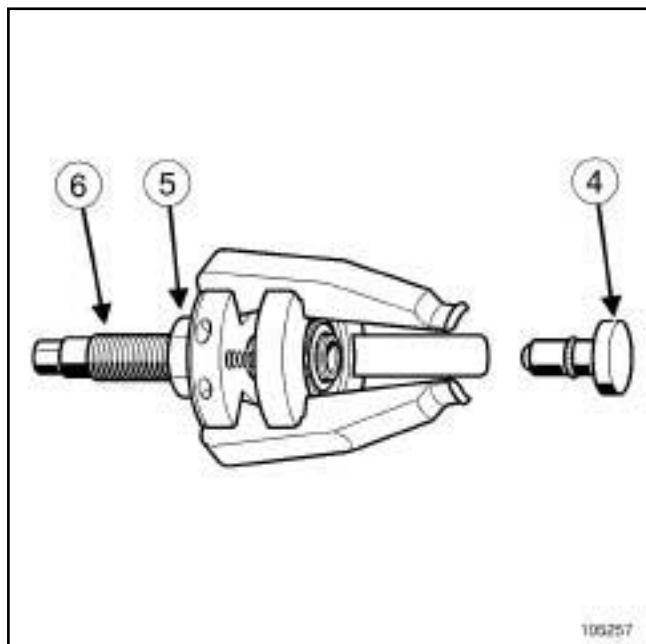


135235

- Установите блокировочное приспособление (1) на зубчатые шкивы распределительных валов.
- Снимите:
 - гайку крепления зубчатого шкива распределительного вала выпускных клапанов (2),
 - гайку крепления зубчатого шкива распределительного вала выпускных клапанов (3),
 - приспособление,
 - зубчатый шкив распределительного вала впускных клапанов,
 - зубчатый шкив распределительного вала выпускных клапанов.

К4М

II - СНЯТИЕ



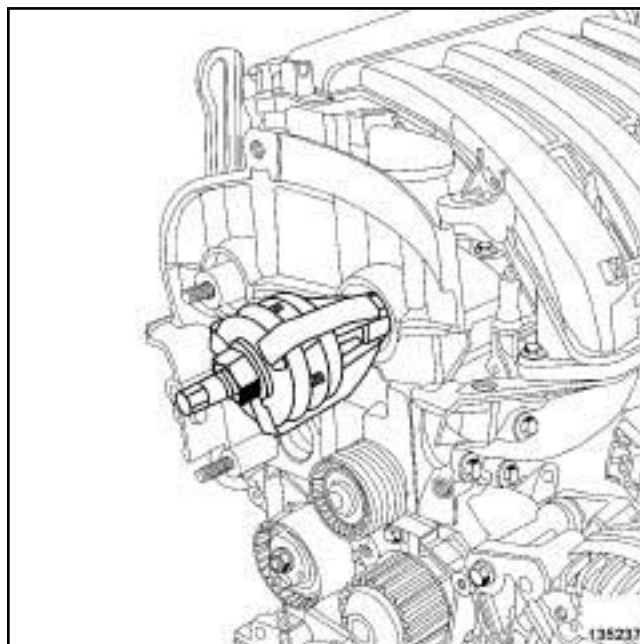
105257

□

Примечание:

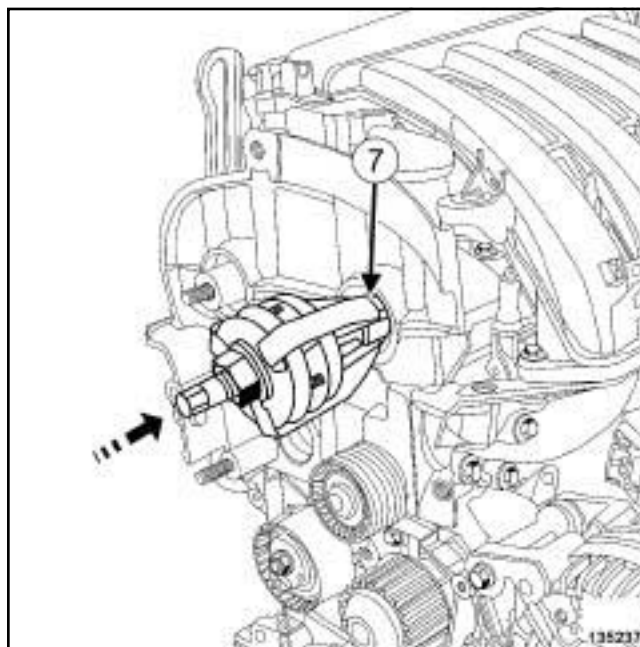
Снятие сальников распределительных валов впускных и выпускных клапанов производится с помощью приспособления.

- Обязательно снимите наконечник (4) приспособления.
- Выверните насколько возможно винты (5) и (6) приспособления.



135237

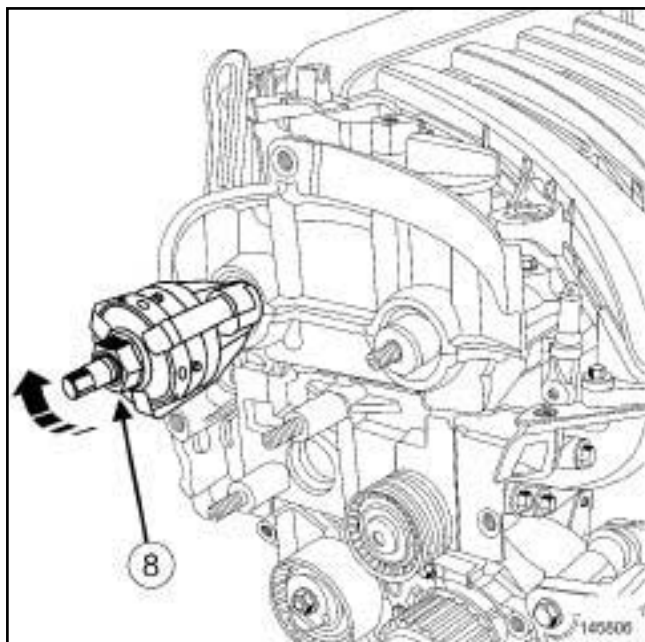
- Установите захваты приспособления на распределительный вал.



135237

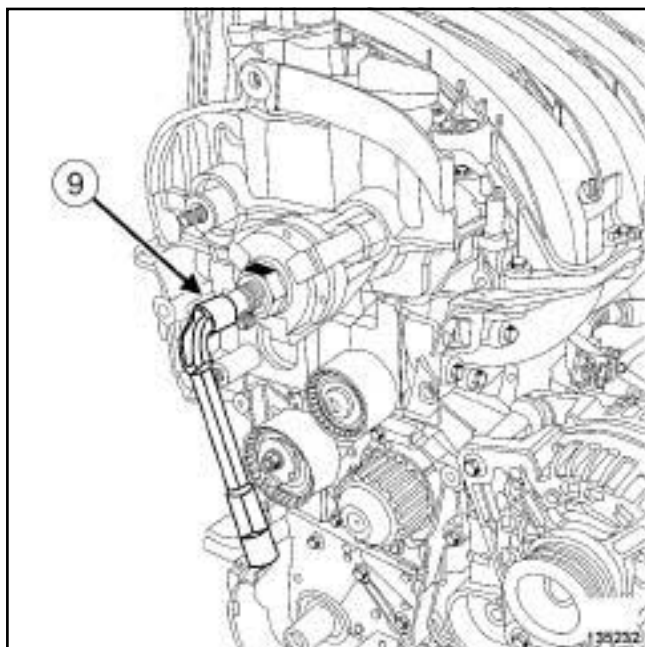
- Нажмите на приспособление до соприкосновения буртиков (7) захватов с сальником распределительного вала.

К4М



145806

- Снимите захваты, отвернув гайку (8) по часовой стрелке с помощью рожкового ключа.



135232

- Снимите сальник распределительного вала, отвернув болт (9) по часовой стрелке.
- Повторите указанные выше операции с другим сальником распределительного вала.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Передний сальник распределительного вала
- детали, подлежащие обязательной замене:
Гайки крепления зубчатого шкива распределительного вала выпускных клапанов
- Обязательно замените гайку крепления зубчатого шкива распределительного вала выпускных клапанов.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горючесмазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- посадочное место сальника каждого распределительного вала,
- корпуса сальников распределительного вала.

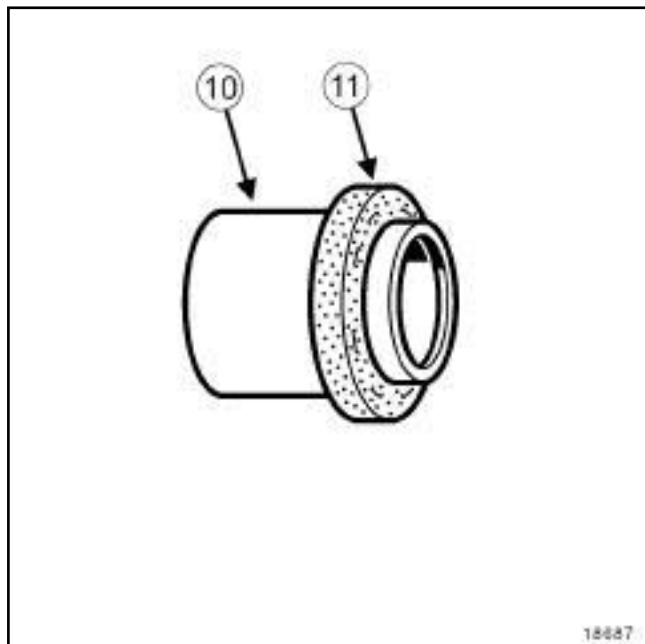
Примечание:

Перед установкой категорически запрещается смазывать маслом сальник по наружному диаметру.

К4М

II - УСТАНОВКА

Установка сальника распределительного вала.

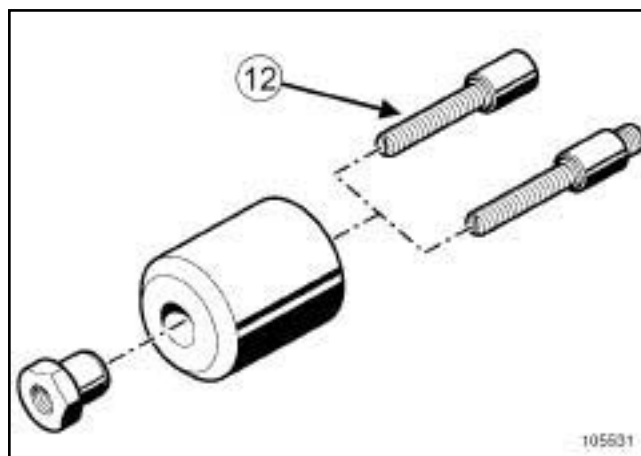


18687

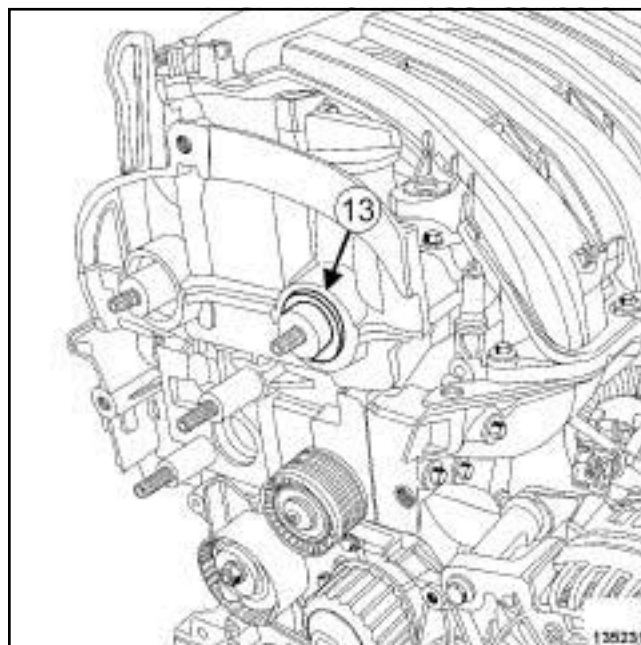


Примечание:

Обязательно придерживайте сальник распределительного вала с его защитной втулкой (10) при работе с ним, так как этот тип сальника очень хрупкий. Категорически запрещается касаться сальника (11) руками, чтобы предупредить утечку масла после установки сальника на двигатель.



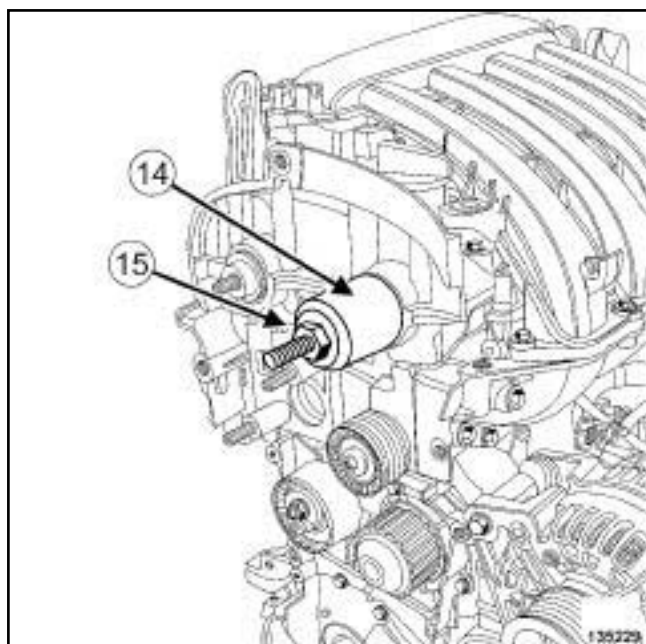
105531



135231

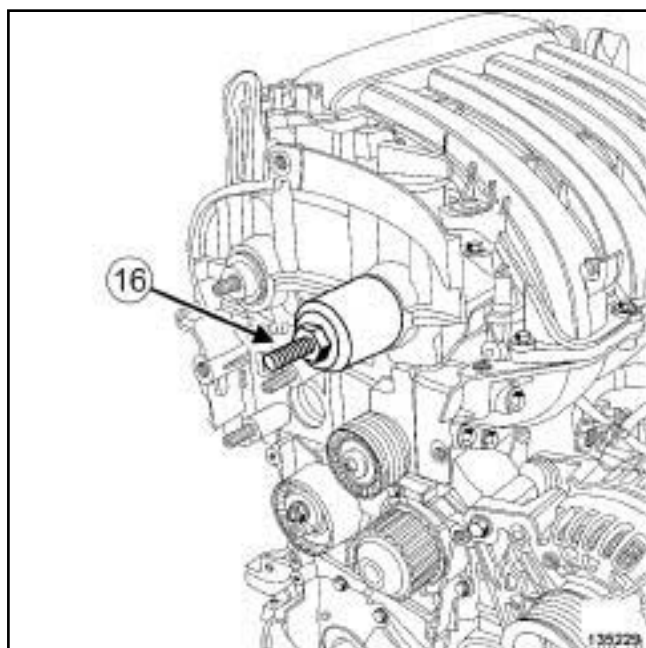
- Установите предохранительную втулку с новым сальником (13) на распределительные валы впускных и выпускных клапанов, стараясь не касаться сальника руками.
- Заверните шпильку (12) приспособления на распределительных валах впускных и выпускных клапанов.

К4М



135229

- Установите на место колпак (14) и гайку с буртиком (15) приспособления.



135229

- Заворачивайте гайку с буртиком до тех пор, пока колпачок не коснется головки блока цилиндров.
- Снимите:
 - гайку,
 - колпачок,
 - резьбовой стержень (16).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - зубчатый шкив распределительного вала выпускных клапанов с новой гайкой крепления,
 - зубчатый шкив распределительного вала выпускных клапанов с новой гайкой крепления.
- Установите блокировочное приспособление на зубчатые шкивы распределительных валов.
- Затяните требуемым моментом:
 - гайку крепления ступицы шкива распределительного вала выпускных клапанов ($30 \text{ Н}\cdot\text{м} + 84^\circ \pm 4^\circ$),
 - гайку крепления ступицы шкива распределительного вала выпускных клапанов ($30 \text{ Н}\cdot\text{м} + 84^\circ \pm 4^\circ$).
- Снимите фиксатор.
- Установите:
 - ремень привода ГРМ (с м. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2),
 - правую опору маятниковой подвески (с м. 19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4),
 - впускной коллектор (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14),
 - блок дроссельной заслонки (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12),
 - корпус воздушного фильтра (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6),
 - правое переднее колесо (с м. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Подключите аккумуляторную батарею (с м. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1430 Набор из 5 фиксаторов распределительных и коленчатого валов.

Моменты затяжки

шпильку распределительного вала **12 Нм**

гайку крепления зубчатого шкива распределительного вала **30 Н·м + 86° ± 6°**

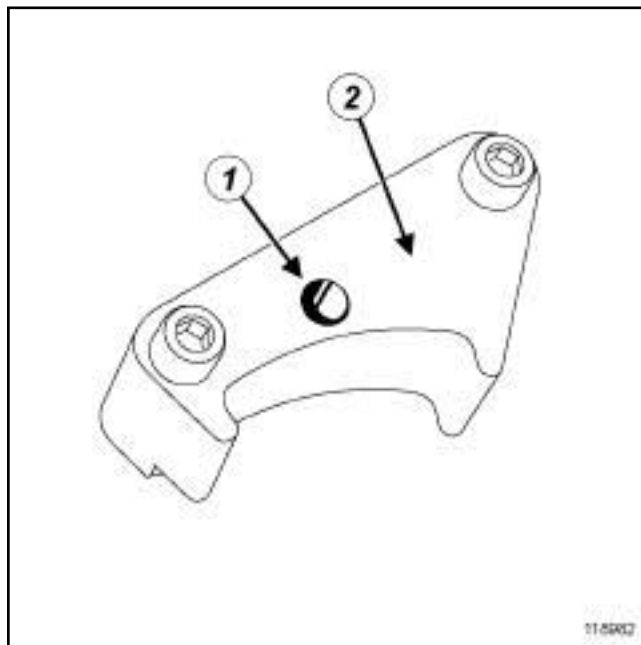
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите верхнюю крышку двигателя.
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**),
 - датчика положения распределительного вала (с м. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13В-7**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - шкив коленчатого вала (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Шкив коленчатого вала: Снятие и установка, с. 11А-10**),

- ремень привода ГРМ (с м. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**),
- диагностический прибор (**Mot. 1430**).

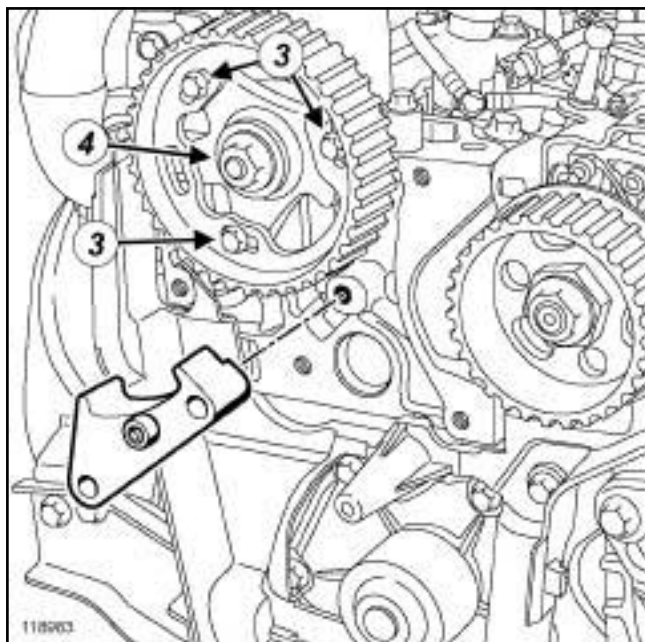
II - СНЯТИЕ



118982

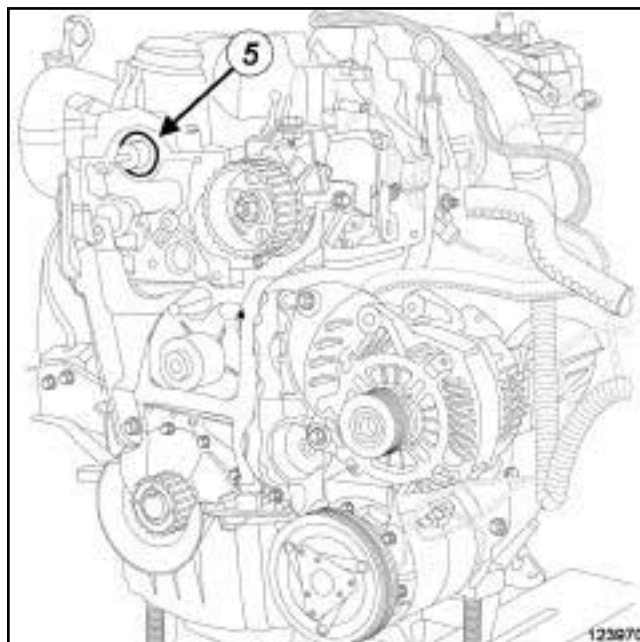
- Рассверлите отверстие (1) (2), используя сверло диаметром **8,5 мм**.

К9К

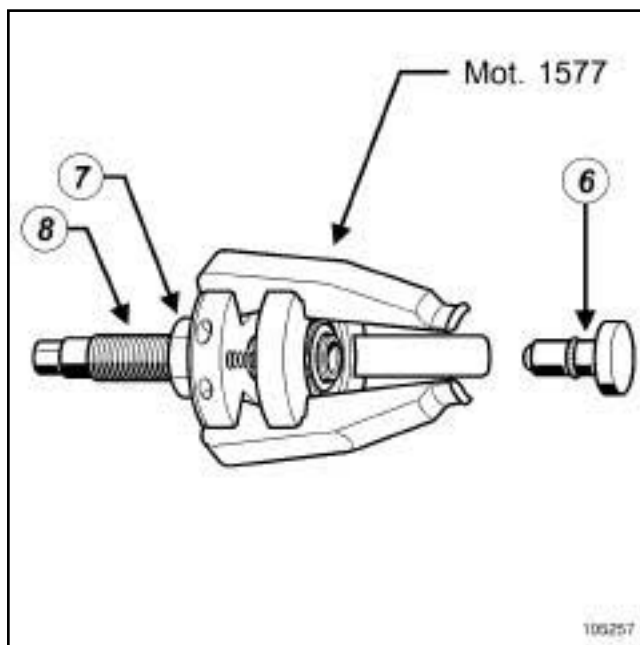


118983

- Отверните болты крепления ступицы (3) зубчатого шкива распределительного вала.
- Установите приспособление на головку блока цилиндров и заблокируйте зубчатый венец шкива распределительного вала.
- Затяните болты крепления (3) ступицы зубчатого шкива распределительного вала.
- Снимите:
 - гайку (4) крепления зубчатого шкива распределительного вала,
 - приспособление,
 - зубчатый шкив распределительного вала.



123970



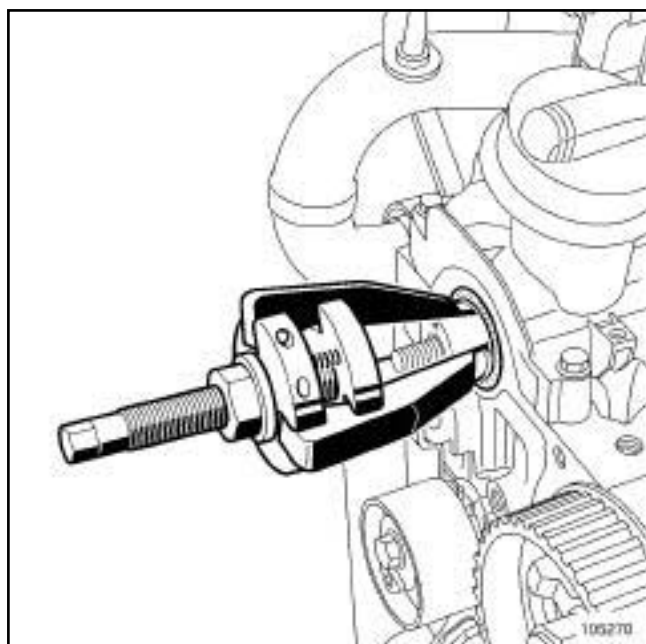
105257

Примечание:

Сальник распределительного вала снимается с помощью приспособления.

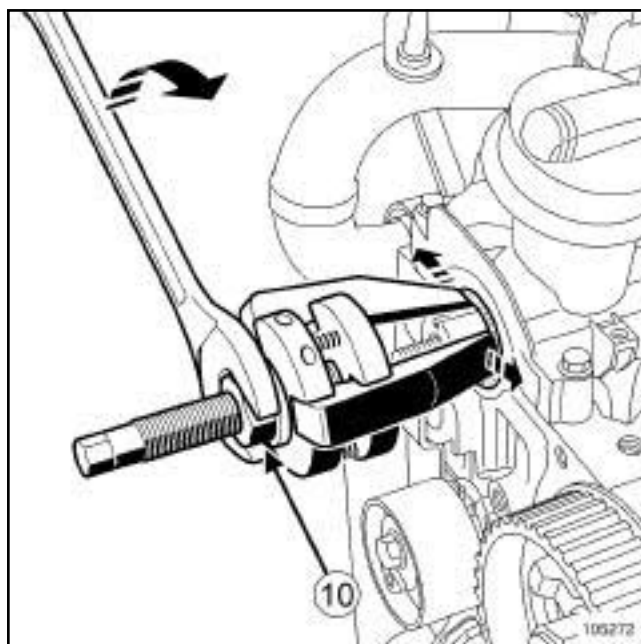
- Извлеките сальник распределительного вала (5), убедившись, что наконечник (6) приспособления снят.
- Выверните насколько возможно винты (7) и (8) приспособления.

К9К



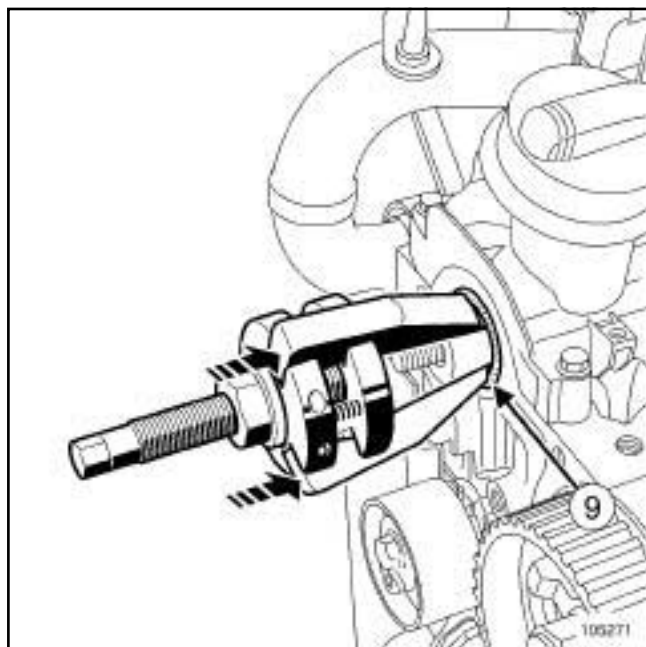
105270

- ❑ Установите захваты приспособления на распределительный вал.



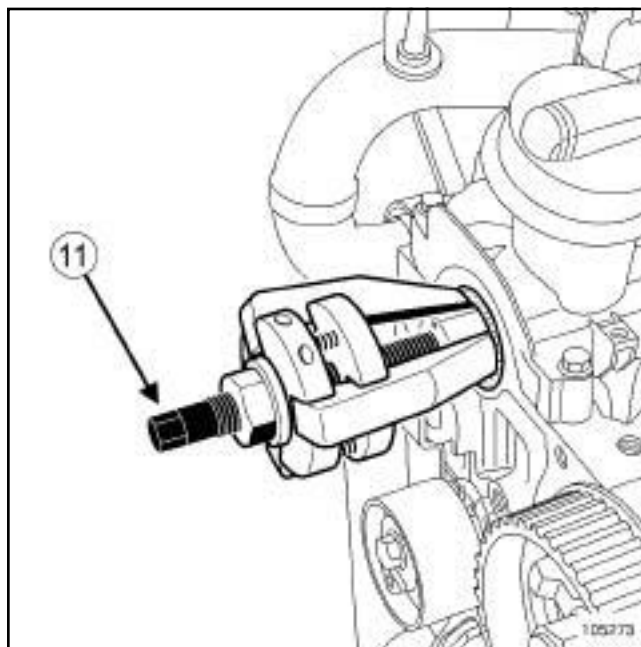
105272

- ❑ Разверните захваты, поворачивая болт по часовой стрелке (10) плоским гаечным ключом.



105271

- ❑ Нажмите на приспособление до соприкосновения буртиков захватов (9) с сальником распределительного вала.



105273

- ❑ Снимите сальник распределительного вала, отвернув болт (11) по часовой стрелке.

К9К

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- корпус сальника распределительного вала в головке блока цилиндров,

- привалочные поверхности сальника распределительного вала.

ВНИМАНИЕ

Н е скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение п р и валочной п о верхности может привести к утечкам топлива.

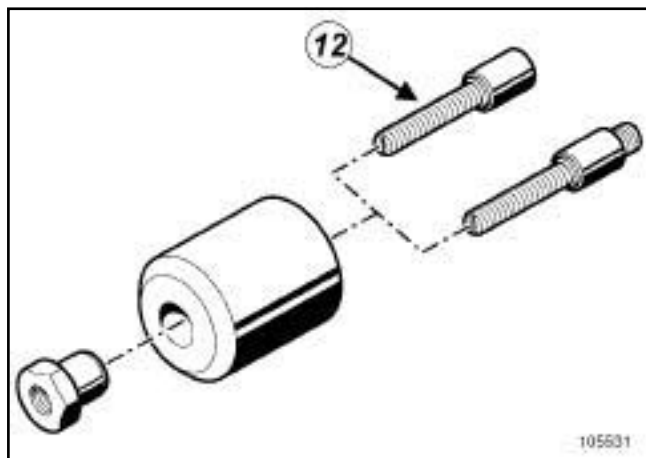
ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

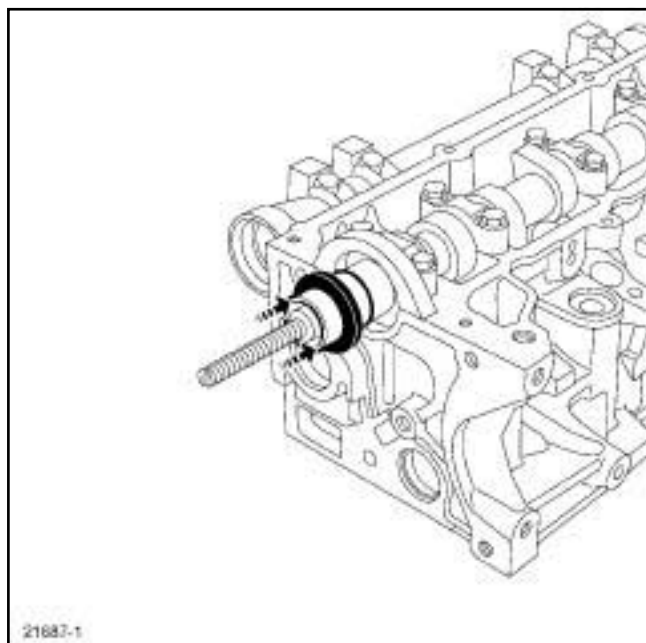
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: Передний сальник распределительного вала.
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: гайка крепления з у б ч а т о г о шкива распределительного вала.
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: шпилька крепления зубчатого шкива распределительного вала (в случае отворачивания).

К9К

II - УСТАНОВКА



105531



21687-1

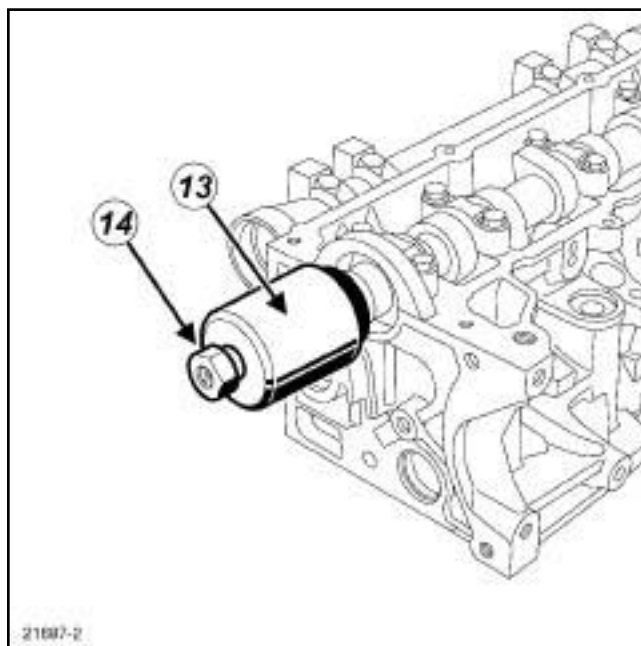
- Заверните шпильку (12) приспособления в распределительный вал.
- Установите новый сальник на распределительный вал.

Примечание:

Для поставляемых сальников, установленных на защитном кожухе:

- не снимайте сальник распределительного вала с защитного кожуха,
- установите кожух вместе с сальником на распределительный вал,
- протолкните защитный кожух к головке блока цилиндров до соприкосновения сальника распределительного вала и головки блока цилиндров,
- установите сальник на распределительный вал в соответствии с предписаниями, изложенными ниже.

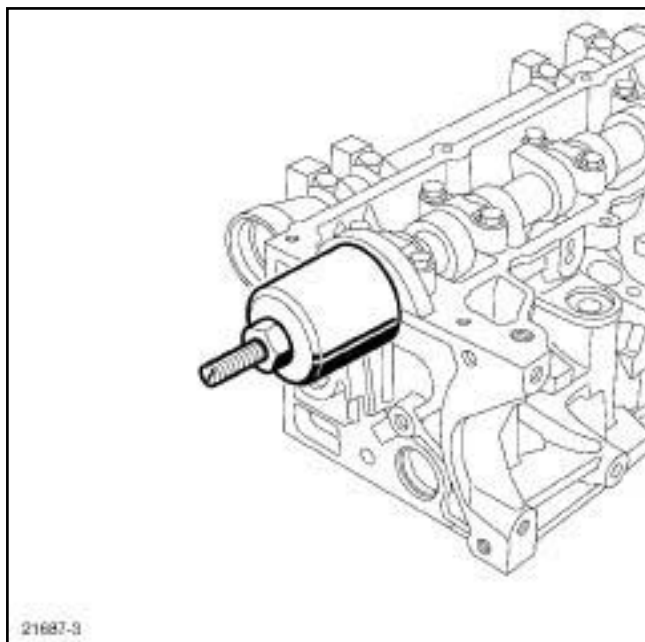
1 - Первая установка сальника распределительного вала



21687-2

- Установите на место колпак (13) и гайку с буртиком (14) приспособления.

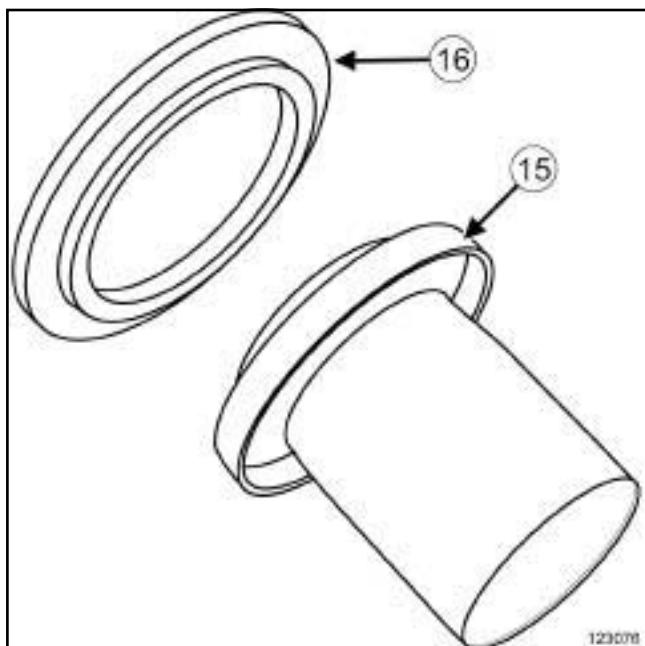
К9К



21687-3

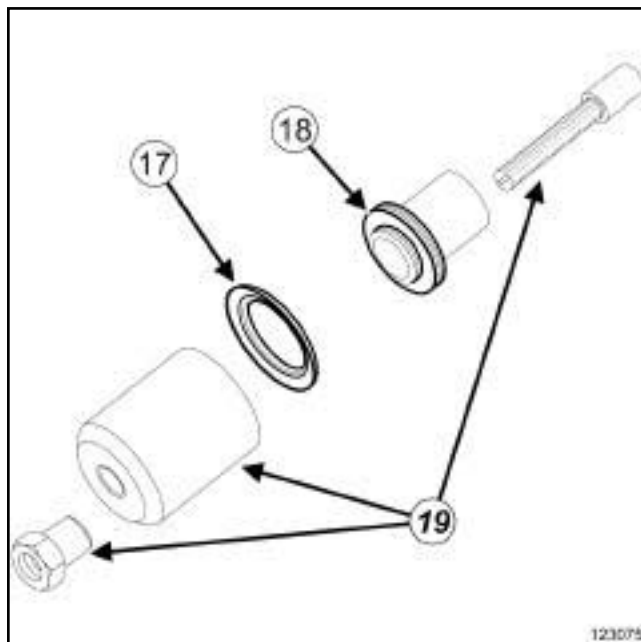
- Заворачивайте гайку с буртиком до тех пор, пока колпачок не коснется головки блока цилиндров.

2 - Вторая установка сальника распределительного вала



123076

- В зависимости от обстоятельств, в запчасти поставляются сальники (15) с проставкой (16) среди прочих деталей.



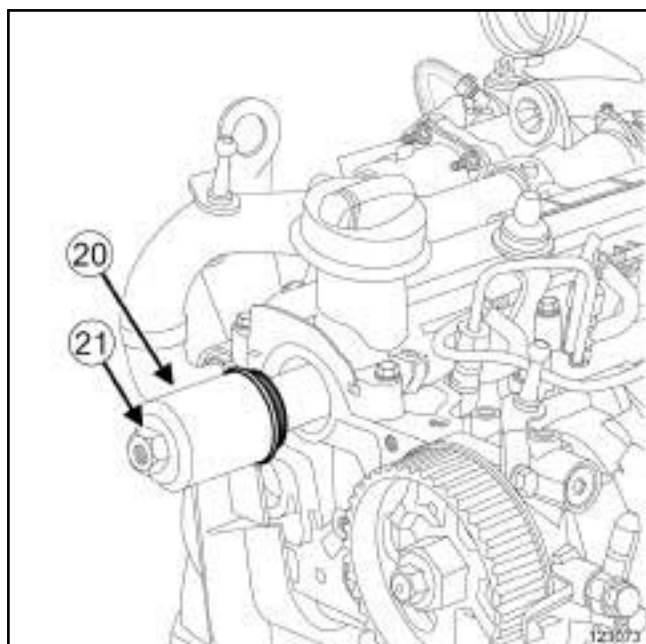
123075

-

Примечание:

Проставка (17) используется для установки прокладки (18) и применяется вместе с приспособлением (19).

К9К

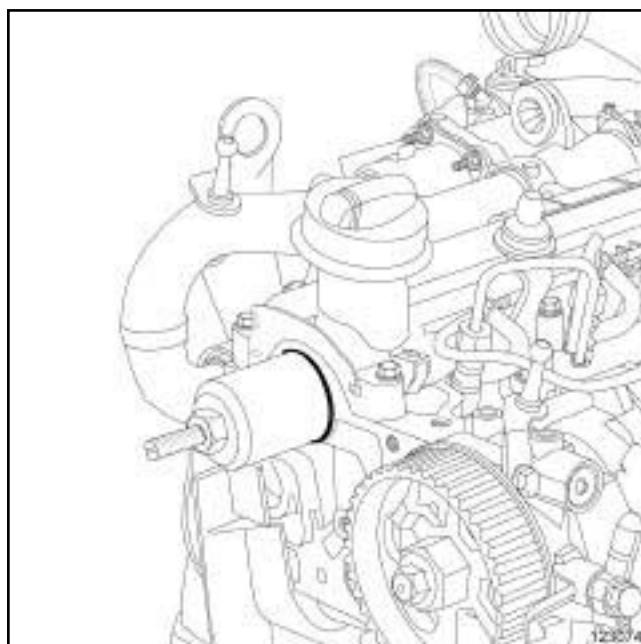


123073

- Установите раструб (20) с проставкой со стороны сальника распределительного вала, затем установите гайку с буртиком (21) приспособления.

Примечание:

Проставка устанавливается на раструб приспособления так, чтобы внутренняя грань проставки оказалась на стороне сальника распределительного вала.



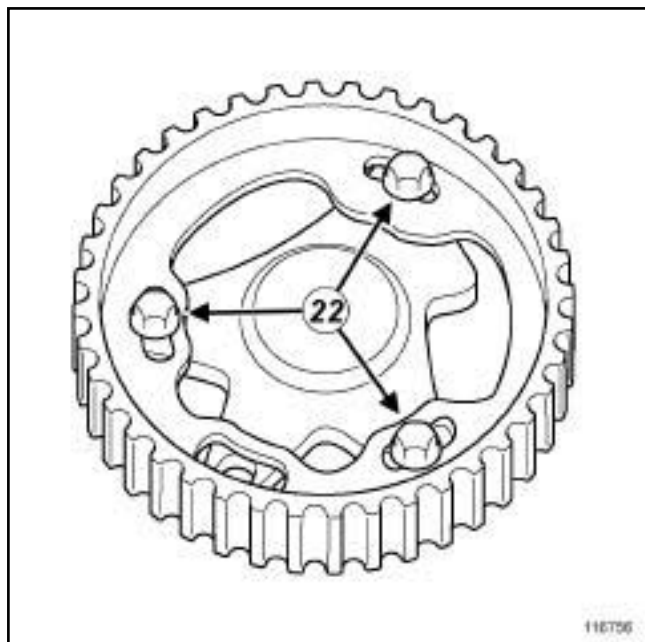
123074

- Заворачивайте гайку с буртиком до тех пор, пока проставка, установленная на раструбе не коснется головки блока цилиндров.

3 - Продолжение обоих методик

- Снимите:
 - гайку с буртиком приспособления,
 - крышку с,
 - болт,
 - защитный кожух и проставку (если установлены) и утилизируйте их.
- Затяните требуемым моментом шпильку распределительного вала (12 Нм)
- Установите:
 - зубчатый шкив распределительного вала,
 - новая гайка крепления шкива распределительного вала.

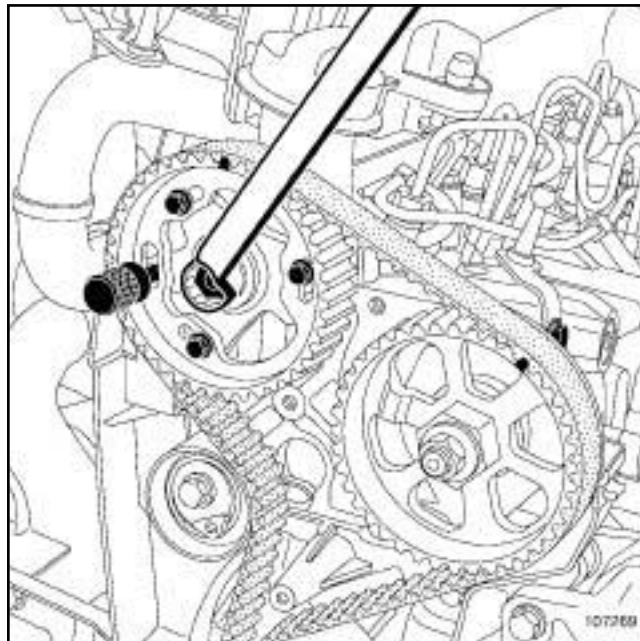
К9К



116756

- Отверните болты крепления ступицы (2 2) зубчатого шкива распределительного вала.
- Установите приспособления головки блока цилиндров и заблокируйте зубчатый венец шкива распределительного вала.
- Затяните:
 - болты крепления ступиц зубчатого шкива распределительного вала
 - требуемым моментом и поверните на указанный угол гайку крепления зубчатого шкива распределительного вала ($30 \text{ Нбм} + 86^\circ \pm 6^\circ$).
- Снимите приспособление.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ



107269

- Установите ступицу зубчатого шкива распределительного вала с помощью приспособления (**Мот. 1430**).

Примечание:

Если фиксатор (**Мот. 1430**) не вставляется, поверните ступицу зубчатого шкива распределительного вала коленчатым гаечным ключом на **18 мм**.

- Установите:
 - ремень привода ГРМ (с м. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17) .
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2) ,
 - датчика положения распределительного вала (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13В-7) ,
 - правую опору маятниковой подвески (см. 19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4) ,
 - защиту поддона картера двигателя,

ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ


Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка

11А

КЭК

- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К4М

Моменты затяжки 		
новые крепления маслоотделителя	болты	15 Н.м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Снимите:

- глушитель шума впуска (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2),

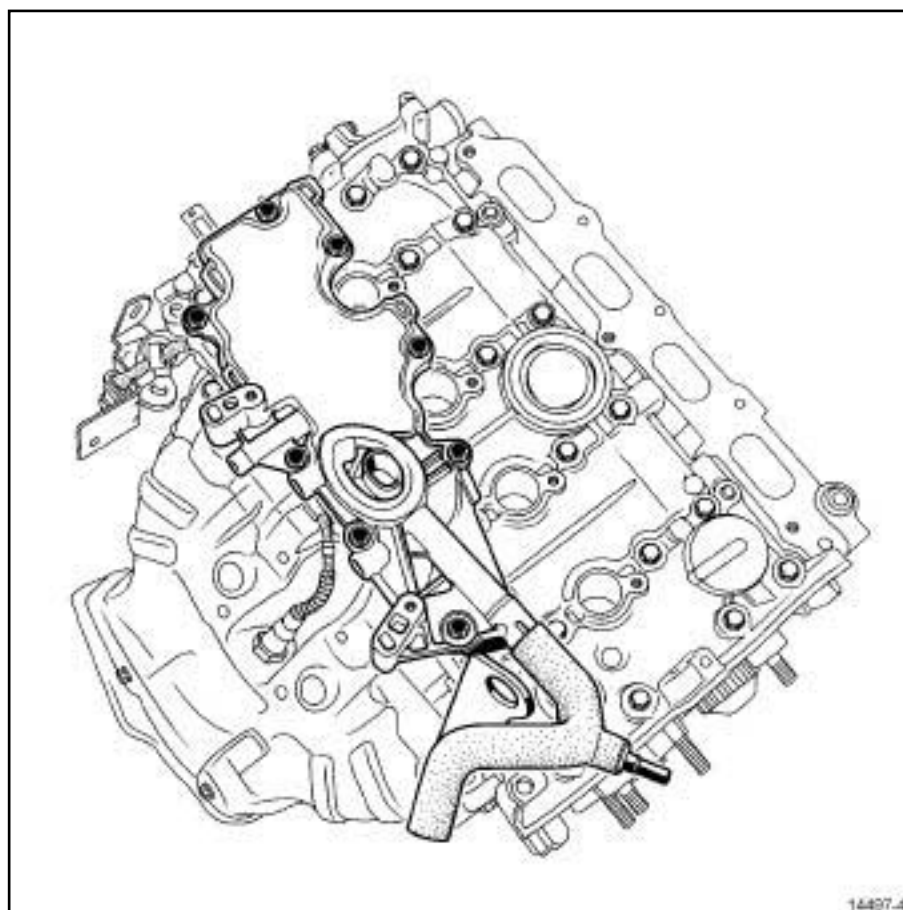
- корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6),

- блок дроссельной заслонки (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12),

- впускной коллектор (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14),

- катушки зажигания (с м. 17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1).

II - СНЯТИЕ



14497-4

Снимите:

- болты крепления маслоотделителя,
- маслоотделитель.

К4М

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления маслоотделителя

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Во время очистки деталей следите за тем, чтобы детали не ударялись друг об друга, это может привести к повреждению сопрягаемых поверхностей, нарушению подгонки деталей и, как следствие, к нарушению работы двигателя.

- Используйте **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для очистки:

- привалочную поверхность маслоотделителя (в случае повторного использования),

- привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров.

- Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для обезжиривания:

- привалочную поверхность маслоотделителя (в случае повторного использования),

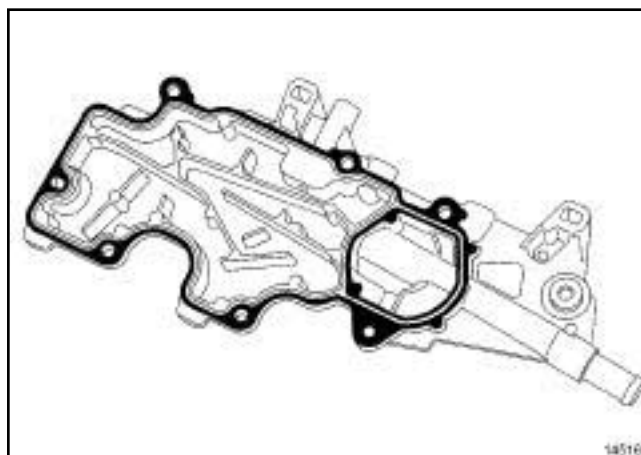
- привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).



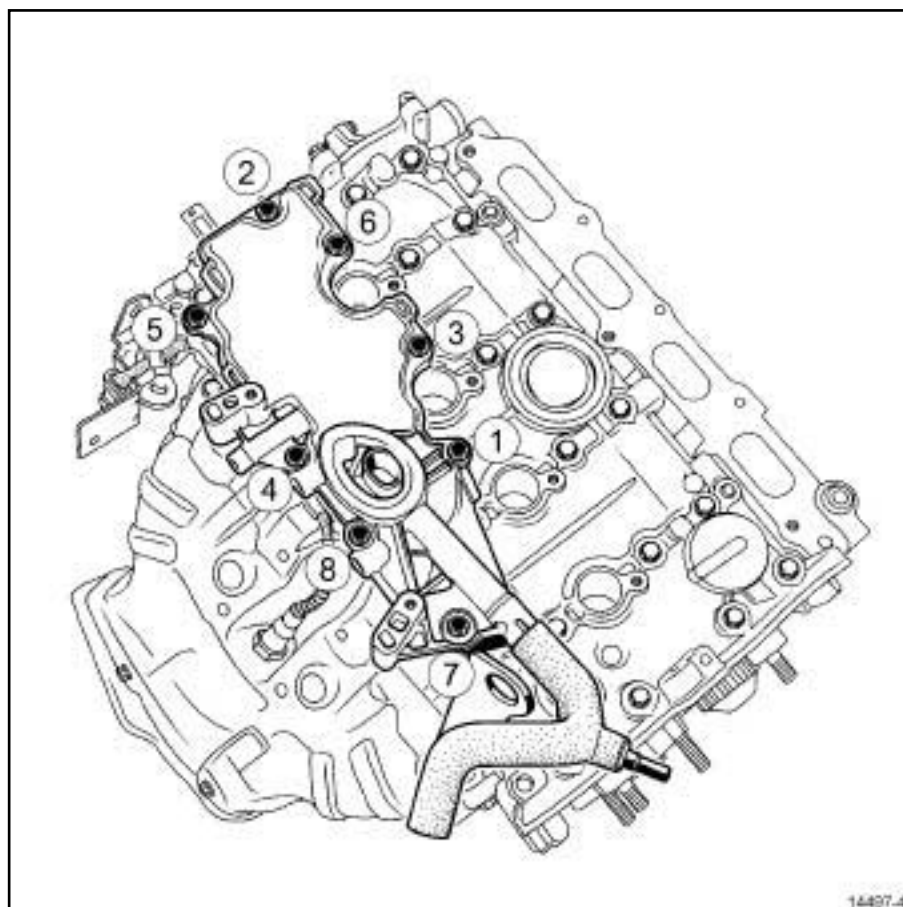
14516

- Нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на привалочную плоскость маслоотделителя с помощью валика для малярных работ, так чтобы поверхность была полностью покрыта клеем.

II - УСТАНОВКА

- Установите маслоотделитель.

К4М



14497-4

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **новые болты крепления маслоотделителя (15 Н.м).**

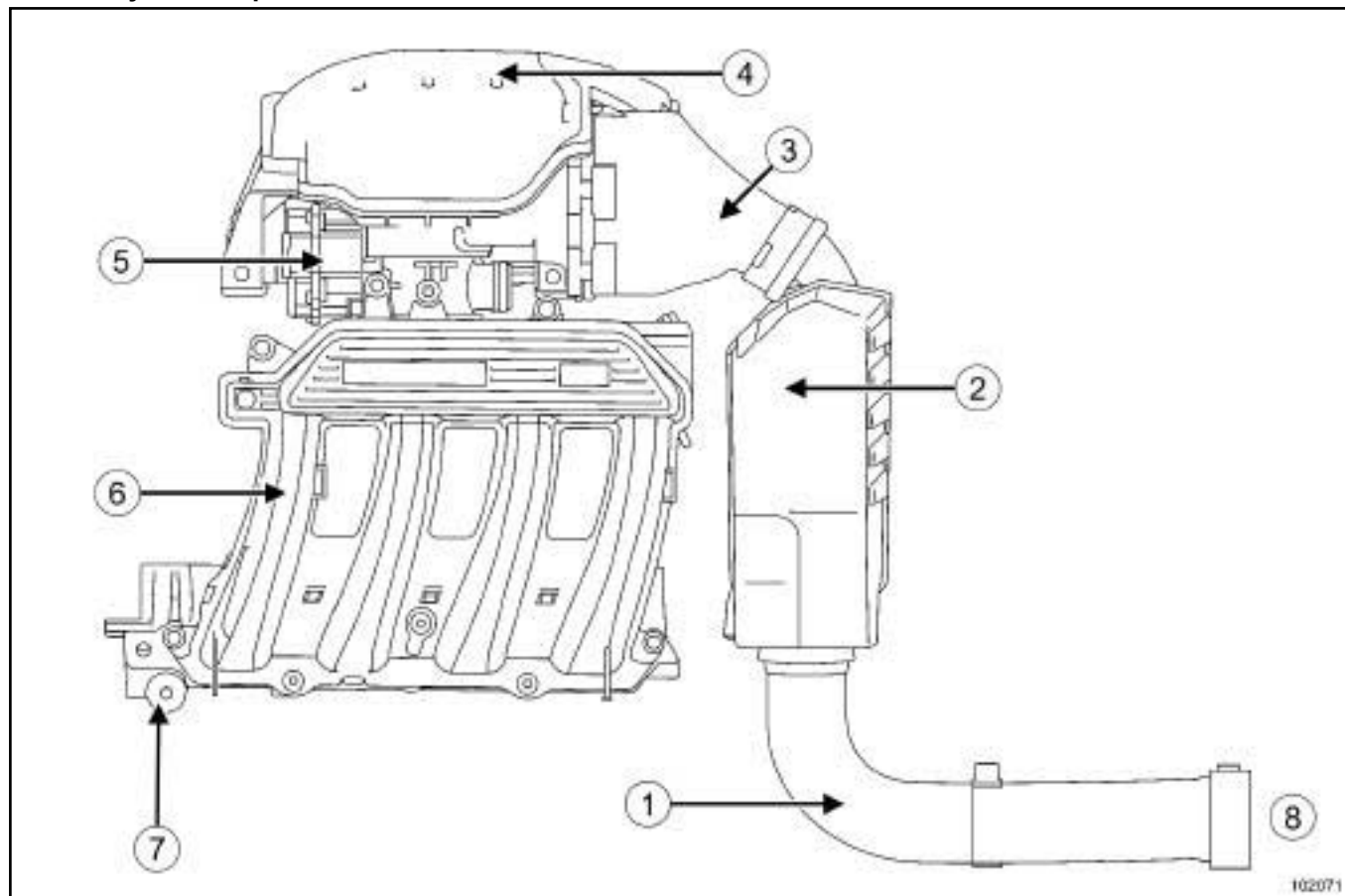
III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:

- катушки зажигания (с м. 17А, Система зажигания, Катушки: Снятие и установка, с. 17А-1) ,
- впускной коллектор (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14) ,
- блок дроссельной заслонки (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12) ,
- корпус воздушного фильтра (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6) ,
- глушитель шума впуска (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2) .

К4М

Схема впускного тракта



102071

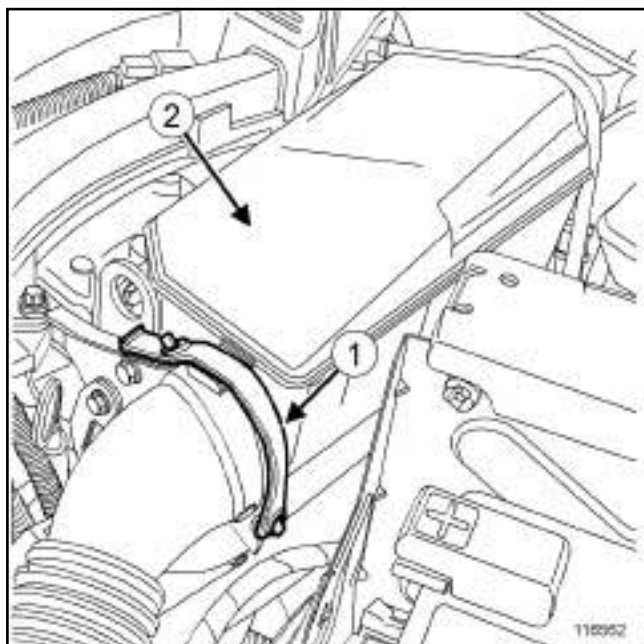
102071

- | | |
|-----|-----------------------------|
| (1) | Патрубок забора воздуха |
| (2) | Глушитель шума впуска |
| (3) | Корпус воздушного фильтра |
| (4) | Воздушный фильтр |
| (5) | Блок дроссельной заслонки |
| (6) | Впускной коллектор |
| (7) | Подкладка корпусов форсунок |
| (8) | Пуск воздуха |

К4М

СНЯТИЕ

СНЯТИЕ



116562

Снимите:

- ленту крепления (1) глушителя шума впуска,
- глушитель шума впуска (2) .

УСТАНОВКА

УСТАНОВКА

Установите:

- глушитель шума впуска,
- ленту крепления корпуса глушителя шума впуска.

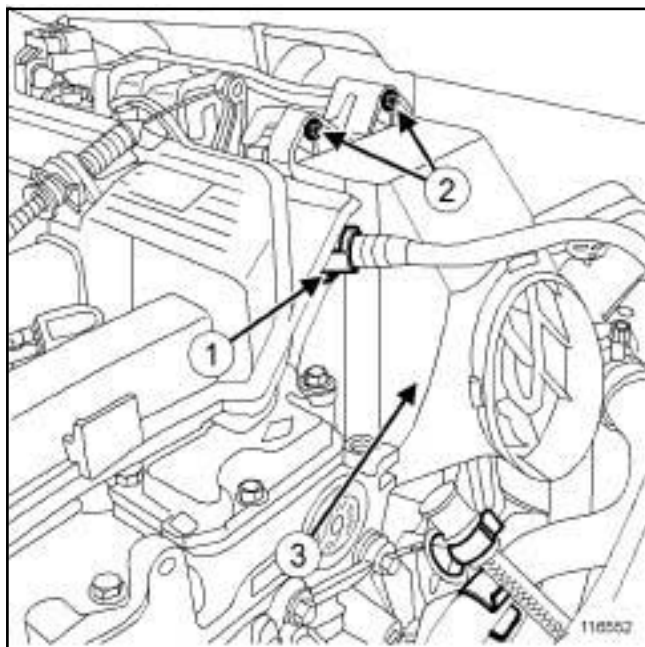
К4М

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите глушитель шума впуска. (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**)
- Отсоедините шланг отбора разрежения вакуумного (1) усилителя тормозов от впускного коллектора.

II - СНЯТИЕ



ВНИМАНИЕ

Не повредите патрубок отбора разрежения на впускном коллекторе. Если патрубок обломан, необходимо заменить коллектор.

- Снимите:
 - оба болта крепления (2) крышки воздушного фильтра,
 - крышку воздушного фильтра (3),
 - воздушный фильтр.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите место установки воздушного фильтра.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - воздушный фильтр,
 - крышку воздушного фильтра,
 - два болта крепления крышки воздушного фильтра.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Присоедините шланг отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов к впускному коллектору.
- блок защиты и коммутации (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**).

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Воздушный фильтр: Снятие и установка

12A

К9К

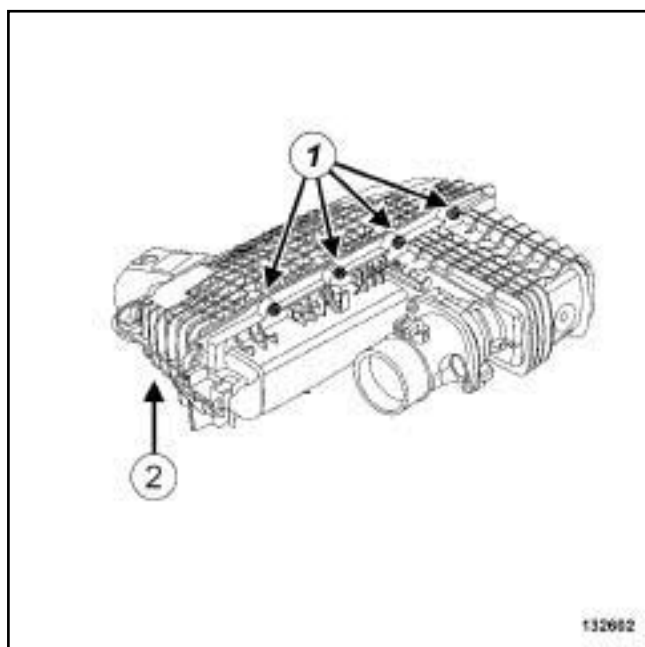
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите корпус воздушного фильтра (см. 12A, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12A-6).

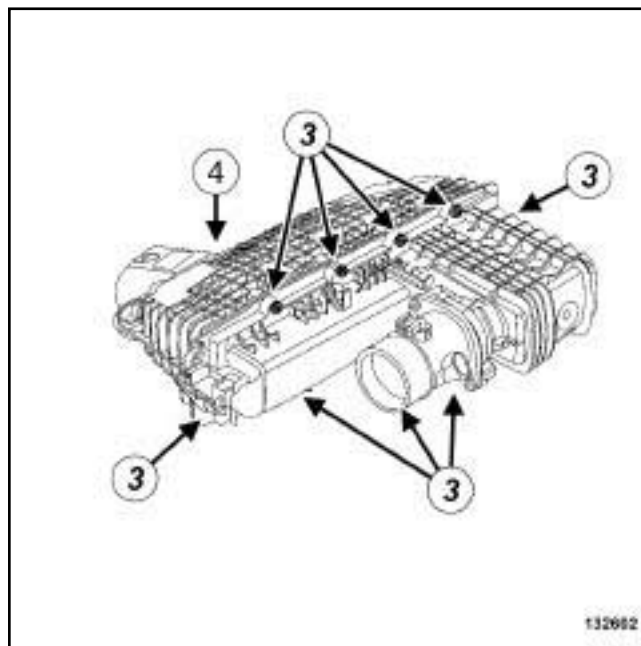
II - СНЯТИЕ

1 - Первая установка корпуса воздушного фильтра

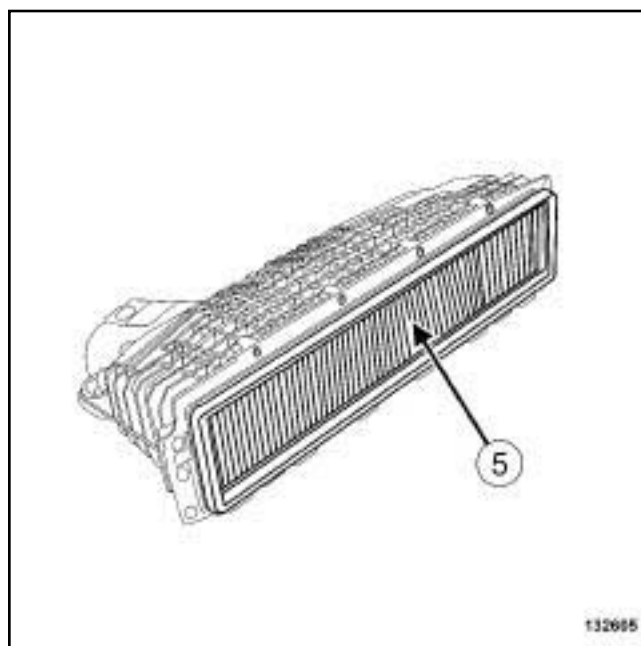


- ❑ Выверните 4 болта (1) крепления корпуса воздушного фильтра.
- ❑ Поверните крышку с петлями (2) корпуса воздушного фильтра относительно чаши корпуса воздушного фильтра.
- ❑ Отклоните (2) крышку корпуса воздушного фильтра.

2 - Вторая установка корпуса воздушного фильтра



- ❑ Выверните 9 болта (3) крепления корпуса воздушного фильтра.
- ❑ Отклоните (4) крышку корпуса воздушного фильтра.



- ❑ Извлеките воздушный фильтр (5) из корпуса.

КЭК

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите корпус воздушного фильтра.

II - УСТАНОВКА

- Установите воздушный фильтр в корпус воздушного фильтра.

ВНИМАНИЕ

При неправильной установке воздушного фильтра в корпус в двигатель может попасть нефильтрованный воздух и вызвать неисправность.

- Установите крышку корпуса воздушного фильтра.

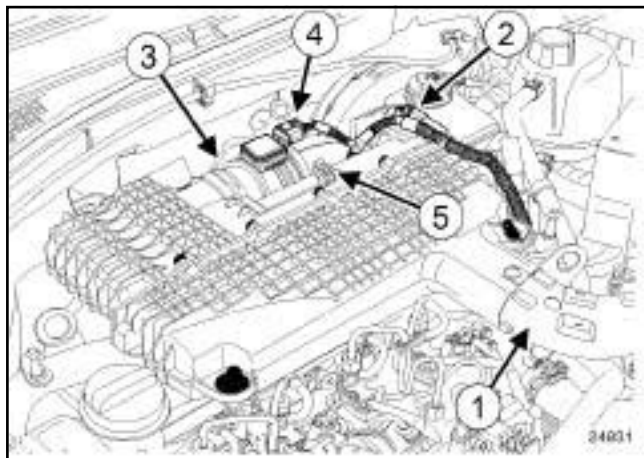
III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите корпус воздушного фильтра (с м. **12A**, **Подготовка рабочей смеси**, **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**, с. **12A-6**).

КЭК

СНЯТИЕ**I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ**

- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24831

- Отсоедините:
 - воздухозаборный патрубок (1) на корпусе воздушного фильтра,
 - разъем датчика давления воздуха (2) от корпуса воздушного фильтра.
- Разъедините разъем датчика массового расхода воздуха (4).
- Отсоедините впускной воздухопровод (5) от корпуса воздушного фильтра.
- Отодвиньте жгут проводов от корпуса воздушного фильтра.

II - СНЯТИЕ

- Приподнимите переднюю часть корпуса воздушного фильтра.
- Сдвиньте влево корпус воздушного фильтра.
- Снимите:
 - болт датчика давления наддува,
 - датчик давления наддува на корпус воздушного фильтра.
- Снимите корпус воздушного фильтра.

УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

- Убедитесь в наличии деталей крепления корпуса воздушного фильтра на кронштейне блока рециркуляции отработавших газов и на лапках.

Примечание:

При необходимости замените шпильки.

II - УСТАНОВКА

- Приставьте корпус воздушного фильтра боковой стороной к кронштейну клапана рециркуляции отработавших газов.
- Сдвиньте корпус воздушного фильтра вправо.
- Установите:
 - датчик давления наддува на корпус воздушного фильтра.
 - болт датчика давления наддува,
- Установите корпус воздушного фильтра, опустив его вертикально со стороны системы впрыска.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите впускной воздухопровод на корпус воздушного фильтра.
- Соедините разъем датчика массового расхода воздуха.
- Присоедините:
 - колодку проводов к датчику давления наддува,
 - воздухозаборный патрубок на корпусе воздушного фильтра.
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К4М

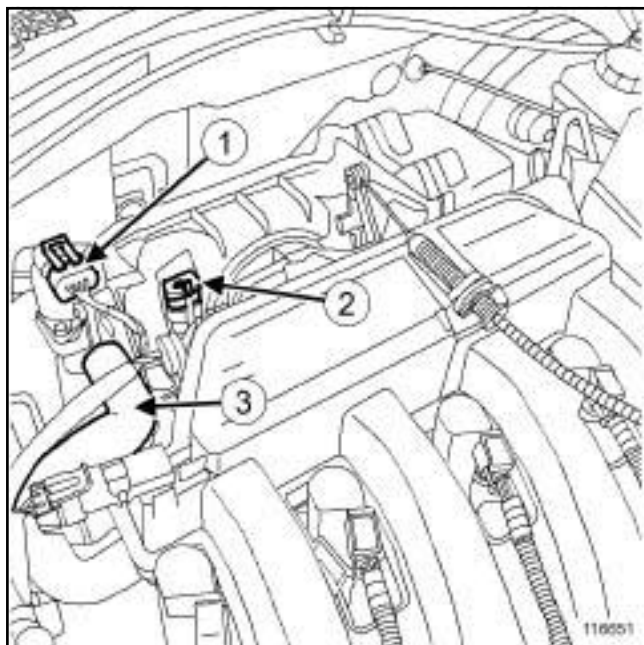
Моменты затяжки

болты корпуса фильтра	крепления воздушного фильтра	9 Н·м
-----------------------------	------------------------------------	-------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

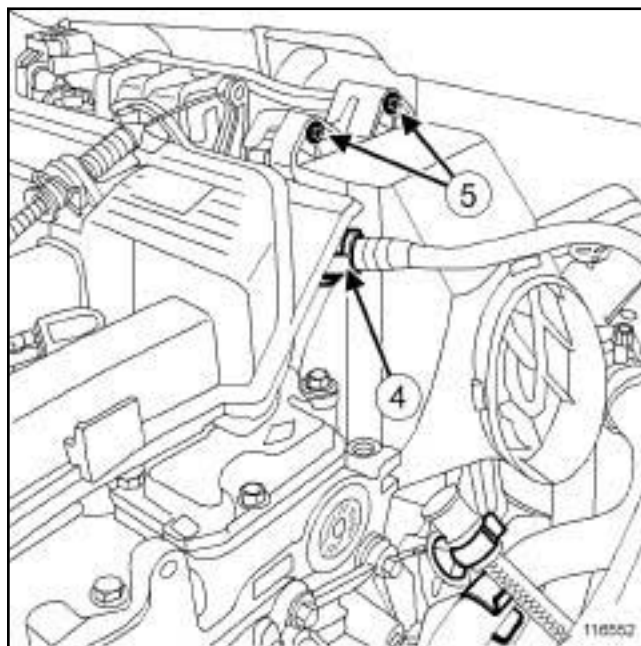
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите глушитель шума впуска. (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**)



116651

- Отсоедините:
 - колодку проводов (1) шагового электродвигателя регулятора холостого хода,
 - колодку проводов (2) датчика положения дроссельной заслонки,
 - трубопровод системы (3) улавливания паров бензина.

II - СНЯТИЕ



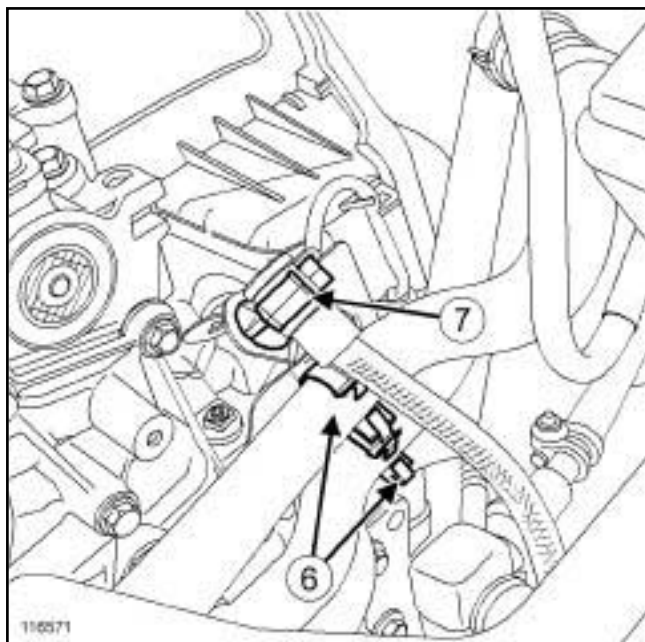
116552

- Отсоедините шланг отбора разрежения (4) вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.
- Снимите:
 - оба болта крепления (5) крышки воздушного фильтра,
 - фильтрующий элемент.
-

ВНИМАНИЕ

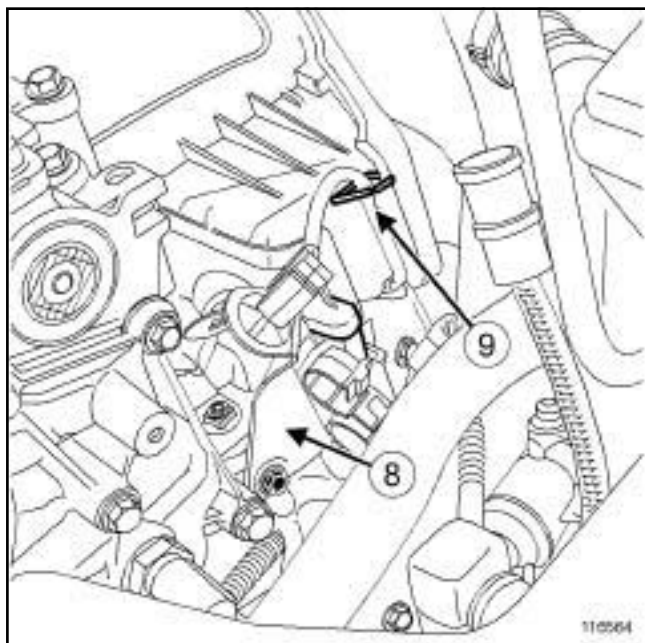
Не повредите патрубок отбора разрежения на впускном коллекторе. При его поломке необходимо заменить впускной коллектор.

K4M



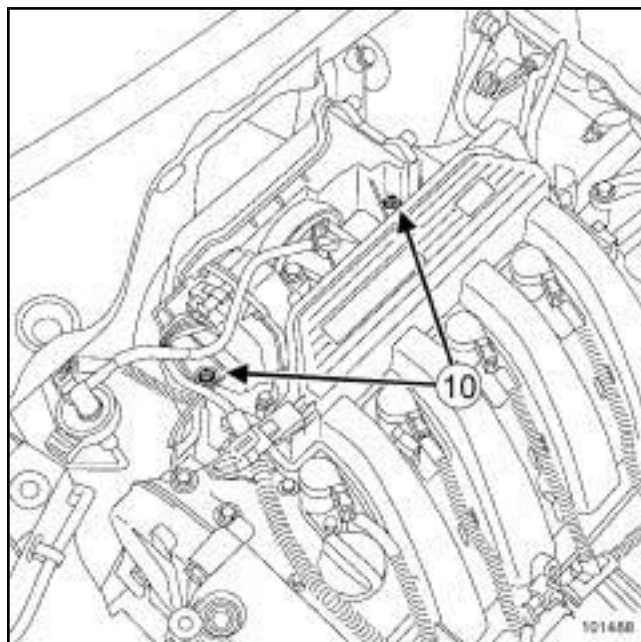
116571

- Отсоедините:
 - трубопроводы системы охлаждения в зоне (6) ,
 - сапун (7) .



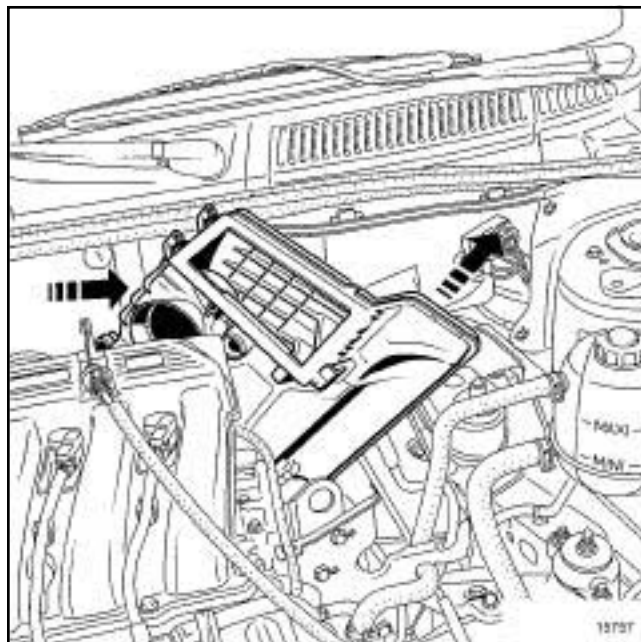
116564

- Снимите кронштейн крепления трубопроводов системы охлаждения (8) .
- Отсоедините от держателей жгут проводов (9) кислородного датчика.



101488

- Отверните два болта (10) крепления корпуса воздушного фильтра.



15757

- Снимите корпус воздушного фильтра.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Замените:
 - прокладку блока дроссельной заслонки при каждом снятии, используя смазку для облегчения ее установки,

К4М

- пластмассовые заклепки и держатели после каждого снятия.

II - УСТАНОВКА

Установите:

- корпус воздушного фильтра,

- два болта крепления корпуса воздушного фильтра.

Затяните требуемым моментом болты крепления корпуса воздушного фильтра (9 Нбм).

Закрепите в держателях жгут проводов кислородного датчика.

Установите кронштейн крепления трубопроводов системы охлаждения.

Установите:

- сапун,

- трубопроводы системы охлаждения.

Установите:

- фильтрующий элемент,

- два болта крепления крышки воздушного фильтра.

Соедините:

- вакуумный шланг усилителя тормозов от впускного трубопровода.

- трубопровод системы улавливания паров бензина,

- колодку проводов к датчику положения дроссельной заслонки,

- колодку проводов к шаговому электродвигателю регулятора холостого хода.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

блок защиты и коммутации (см. 12A, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12A-2) .

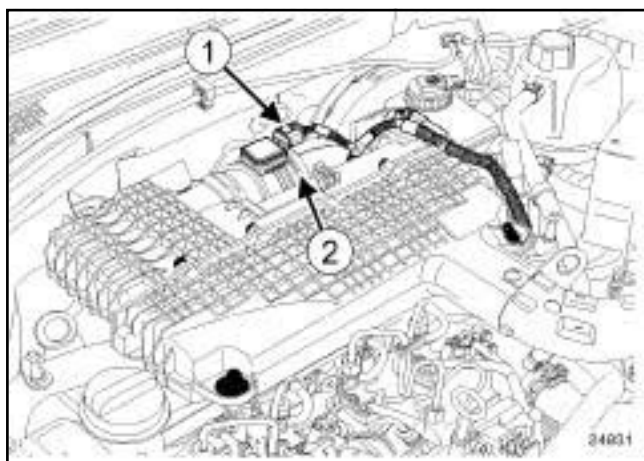
Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).

К9К, и 796

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

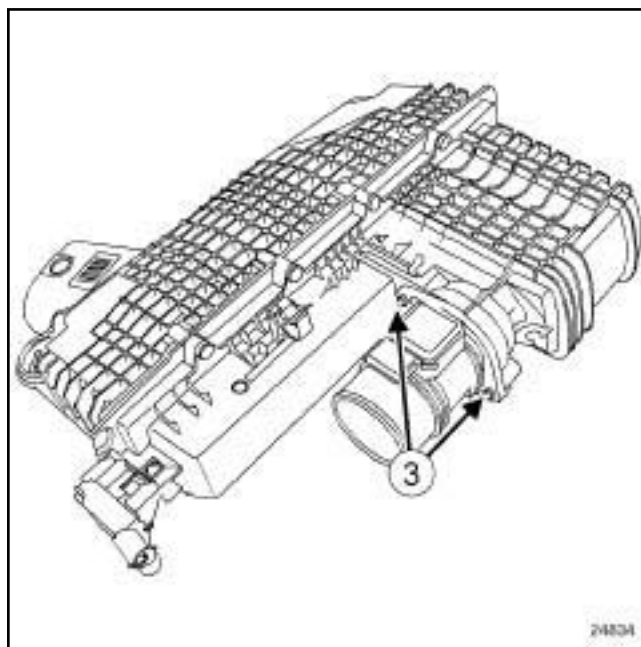
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24831

- Разъедините разъем датчика массового расхода воздуха (1) .
- Ослабьте затяжку хомута (2) выходного воздухопровода датчика массового расхода воздуха.
- Отклоните выходной воздухопровод датчика массового расхода воздуха.
- Отклоните выходной воздухопровод датчика массового расхода воздуха.

II - СНЯТИЕ



24834

- Снимите:
 - болты (3) крепления датчика массового расхода воздуха к корпусу воздушного фильтра,
 - датчика массового расхода воздуха,
 - соединение датчика массового расхода воздуха.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Прокладка датчика массового расхода воздуха на корпусе воздушного фильтра подлежит обязательной замене.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - новую прокладку датчика массового расхода воздуха на корпусе воздушного фильтра,
 - датчика массового расхода воздуха,
 - болты крепления датчика массового расхода воздуха.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - выходной воздухопровод датчика массового расхода воздуха,

К9К, и 796

- хомут выходного воздухопровода датчика массового расхода воздуха.

- Соедините разъем датчика массового расхода воздуха.
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К4М

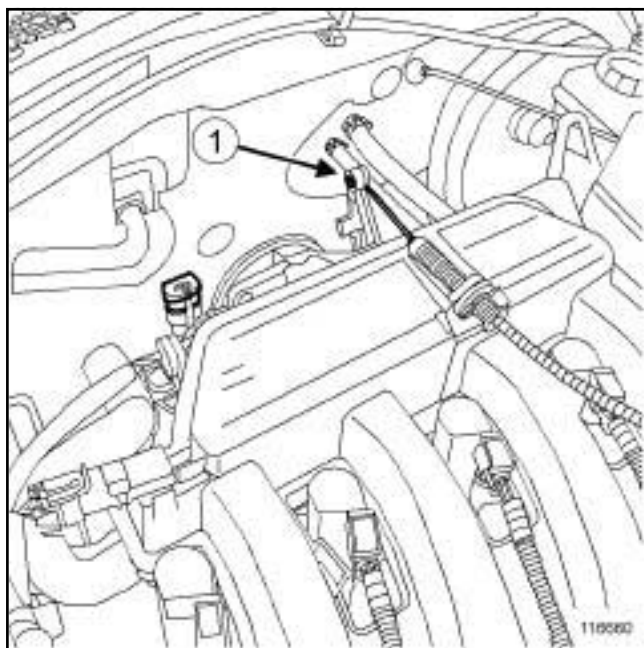
Моменты затяжки

болты блока заслонки	крепления дроссельной заслонки	13 Н·м
----------------------------	--------------------------------------	--------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

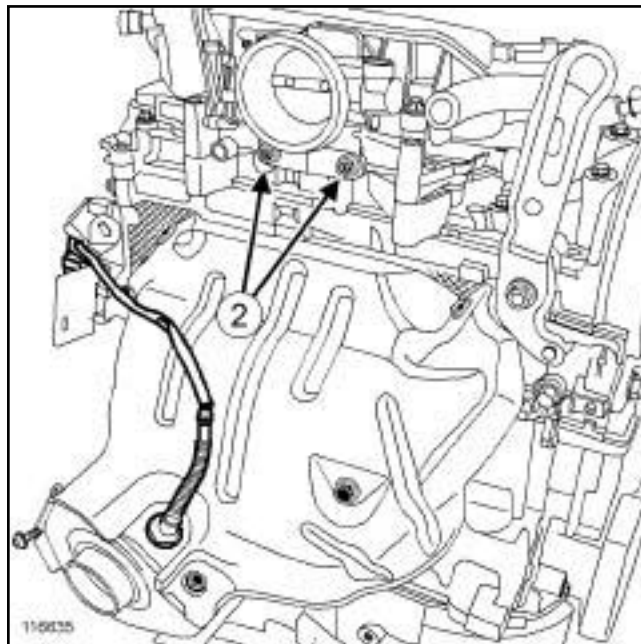
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).



116660

- Отсоедините трос привода дроссельной заслонки в точке (1).

II - СНЯТИЕ



116635

- Снимите:
 - болты крепления (2) блока дроссельной заслонки,
 - блок дроссельной заслонки.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Прокладка блока дроссельной заслонки.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - блок дроссельной заслонки с новой прокладкой,
 - болты крепления блока дроссельной заслонки.
- Затяните требуемым моментом болты крепления блока дроссельной заслонки (13 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Присоедините трос привода дроссельной заслонки.
- Установите корпус воздушного фильтра (с м. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

К4М

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Впускной коллектор: Снятие и установка

12A

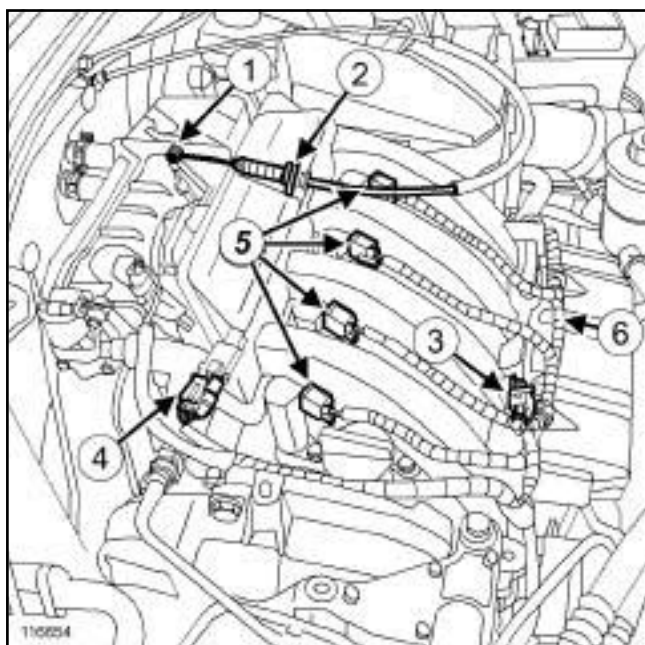
К4М

Моменты затяжки

болты крепления впускного коллектора	9 Н·м
--------------------------------------	-------

СНЯТИЕ

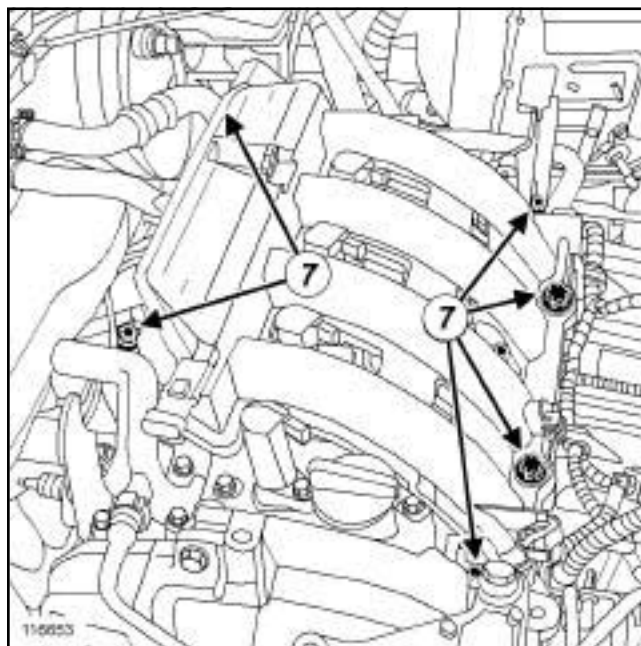
I - СНЯТИЕ



116654

- Отсоедините в точке (1) трос привода дроссельной заслонки от блока дроссельной заслонки.
- Снимите трос привода дроссельной заслонки (2) со впускного коллектора.
- Отсоедините:
 - колодку проводов от датчика температуры воздуха (3),
 - разъем датчика давления во впускном коллекторе (4),
 - разъемы (5) катушек зажигания.
- Отсоедините жгут проводов (6) на впускном коллекторе.
- Отведите в сторону жгут проводов.
- Снимите блок дроссельной заслонки (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12).

II - СНЯТИЕ



116653

- Снимите:
 - болты (7) крепления впускного коллектора.
 - впускной коллектор.
- В случае замены впускного коллектора снимите:
 - датчика температуры воздуха,
 - датчик давления во впускном коллекторе,

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
 - прокладка впускного коллектора.

К4М

□

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

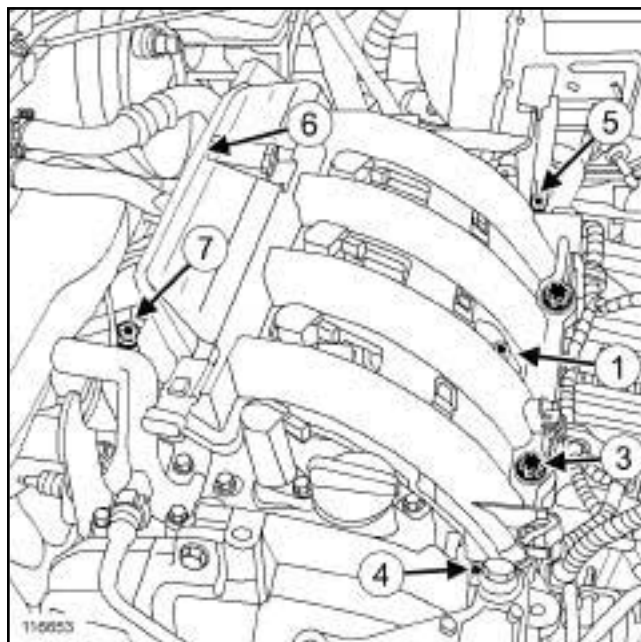
Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- гнездо под каждую прокладку впускного коллектора, в случае ее повторного использования,
- привалочную плоскость подкладки корпусов форсунок.

- Установите новые прокладки впускного коллектора.
- В случае замены впускного коллектора установите:
 - датчика температуры воздуха,
 - датчик абсолютного давления.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - впускной коллектор,
 - болты крепления впускного коллектора.




116653

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления впускного коллектора (9 Н·м)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите блок дроссельной заслонки с новой прокладкой (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка, с. 12А-12**).
- Подсоедините проводку к впускному коллектору:
- Присоедините:
 - колодки проводов катушек зажигания,
 - разъем датчика давления во впускном коллекторе,
 - разъем датчика температуры воздуха.
- Установите трос привода дроссельной заслонки на впускном коллекторе и блоке дроссельной заслонки.

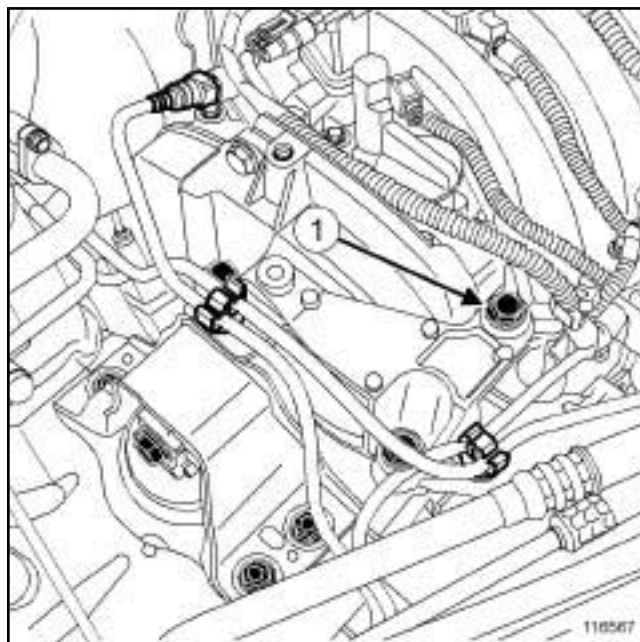
К4М

Моменты затяжки 	
болты (7) и (8) подкладки корпусов форсунок	25 Н·м
болты 9 и 16 подкладки корпусов форсунок	21 Н·м
болт крепления верхней крышки привода ГРМ	41 Нм
болт опоры маятниковой подвески	62Нм

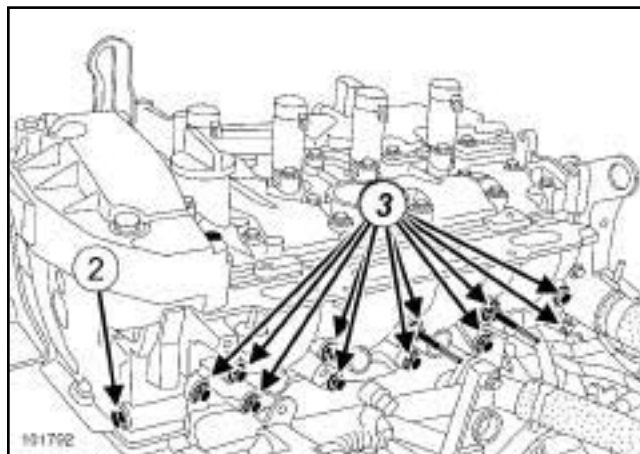
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - впускной коллектор (см. 12А, **Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14**),
 - топливораспределительную рампу (см. 17В, **Система впрыска бензинового двигателя, Топливораспределительная рампа/форсунки: Снятие и установка, с. 17В-11**),
 - многофункциональный кронштейн (см. 10А, **Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка, с. 10А-51**).



116567



101792

- Снимите:
 - болт (1) крепления опоры маятниковой подвески на подкладке корпусов форсунок,
 - болт (2) крепления верхней крышки привода ГРМ к подкладке корпусов форсунок.

II - СНЯТИЕ

- Снимите:
 - болты (3) крепления подкладки корпусов форсунок,
 - подкладку корпусов форсунок.

К4М

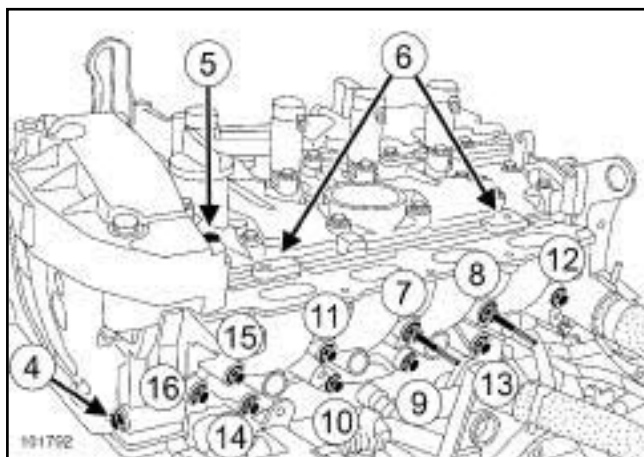
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Прокладка подкладки корпусов форсунок подлежит обязательной замене.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - подкладку корпусов форсунок,
 - все болты крепления подкладки корпусов форсунок.



101792

- Прижмите подкладку корпусов форсунок к:
 - верхней крышке привода ГРМ, завернув болт крепления (4) от руки,
 - к опоре маятниковой подвески двигателя, завернув болт крепления (5) от руки.
- Приложите подкладку корпусов форсунок к подкладкам (6) крышки головки блока цилиндров.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке:
 - болты (7) и (8) подкладки корпусов форсунок (25 Нбм),
 - болты 9 и 16 подкладки корпусов форсунок (21 Нбм),

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Затяните требуемым моментом:
 - болт крепления верхней крышки привода ГРМ (41 Нм),
 - болт опоры маятниковой подвески (62Нм).


- Установите:
 - многофункциональный кронштейн (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка, с. 10А-51) ,
 - топливораспределительную рампу (с м. 17В, Система впрыска бензинового двигателя, Топливораспределительная рамп а / форсунки: Снятие и установка, с. 17В-11) ,
 - впускной коллектор (с м. 12А, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор: Снятие и установка, с. 12А-14) .
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Выпускной коллектор: Снятие и установка

12А

К9К

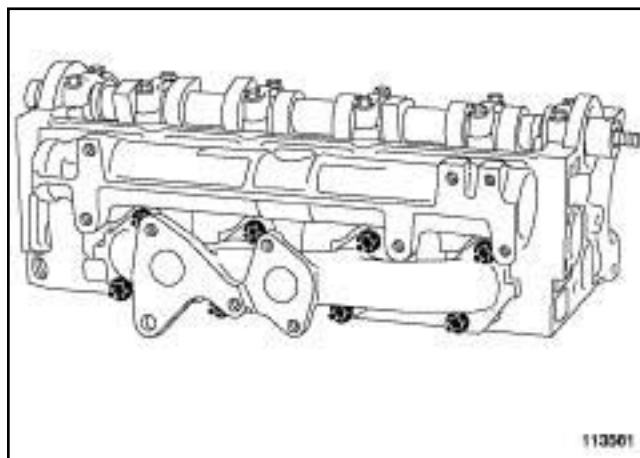
Моменты затяжки 	
шпильку на выпускном коллекторе	9 Н·м
гайки крепления выпускного коллектора	26 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - защиту поддона картера двигателя,
 - каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**),
 - блок рециркуляции отработавших газов (см. **14А, Система снижения токсичности, Система рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-9**),
 - турбокомпрессор (см. **12В, Турбонаддув, Турбокомпрессор: Снятие и установка, с. 12В-1**).

II - СНЯТИЕ



- Снимите:
 - гайки шпилек крепления выпускного коллектора.
 - выпускной коллектор.
- Отметьте положение прокладки выпускного коллектора.
- Снимите прокладку выпускного коллектора.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: уплотнительная прокладка выпускного коллектора.
- С помощью **ТАМПОНЫ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите привалочную поверхность:
 - головку блока цилиндров,
 - выпускного коллектора в случае его повторного использования.
- Очистите и обезжирьте **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В,

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Выпускной коллектор: Снятие и установка

12А

К9К

Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и **ЧИСТОЙ ТКАНЬЮ** привалочные поверхности:

- головку блока цилиндров,
- выпускного коллектора в случае его повторного использования.

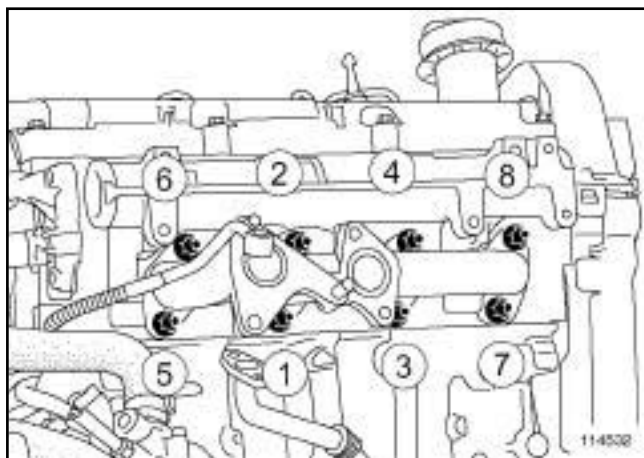
Примечание:

Если какая-либо шпилька вывернулась при этой операции, нанесите на ее резьбу **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ К О Н Т Р О Л О В О Ч Н Ы Й СОСТАВ ДЛЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- Затяните требуемым моментом шпильку на выпускном коллекторе (9 Нбм).

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - новую прокладку выпускного коллектора, соблюдая положение, отмеченное при снятии,
 - выпускной коллектор.



- Затяните в указанном порядке требуемым моментом гайки крепления выпускного коллектора (26 Н·м).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - турбокомпрессор (см. **12В, Турбонаддув, Турбокомпрессор: Снятие и установка, с. 12В-1**),

- блок рециркуляции отработавших газов (см. **14А, Система снижения токсичности, Система рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-9**),
 - каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**),
 - защиту поддона картера двигателя,
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Выпускной коллектор: Снятие и установка

12A

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1495-01 Головка на 22 мм для снятия и установки кислородных датчиков.

Моменты затяжки

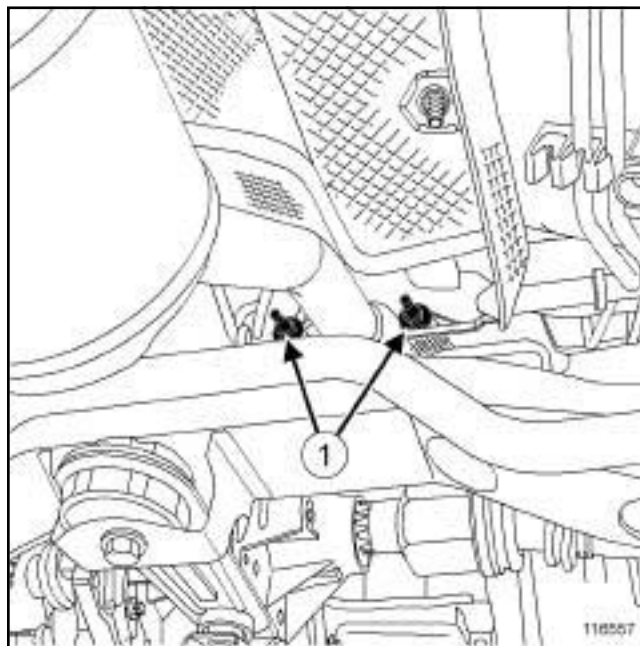
шпильки крепления выпускного коллектора	8 Н·м
гайки шпилек крепления выпускного коллектора	23 Н·м
болт крепления (6) подкоса на блоке цилиндров	21 Н·м
гайку шпильки крепления (7) подкоса на выпускном коллекторе	21 Н·м
болты крепления нижнего теплового экрана выпускного коллектора	12 Н·м
верхний кислородный датчик	45 Н·м
болты крепления фланца выпускного трубопровода	21 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

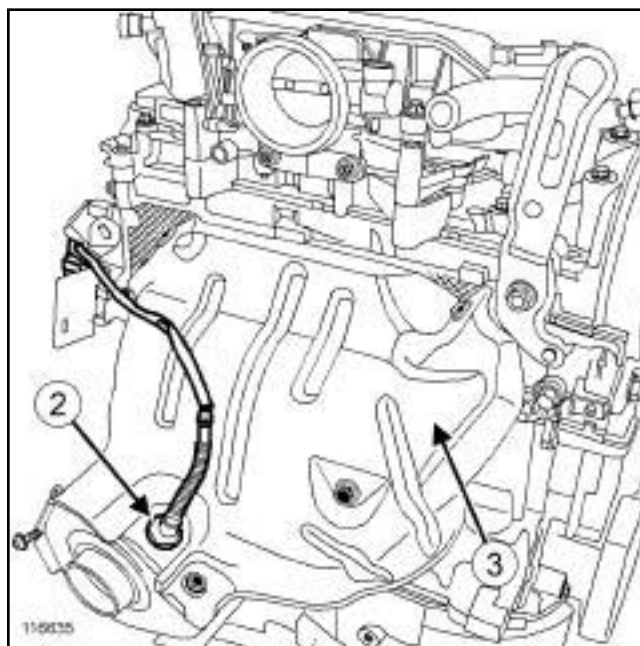
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),

- корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).



116557

- Выверните гайки (1) крепления фланца выпускного трубопровода.
- Сдвиньте выпускной трубопровод назад.

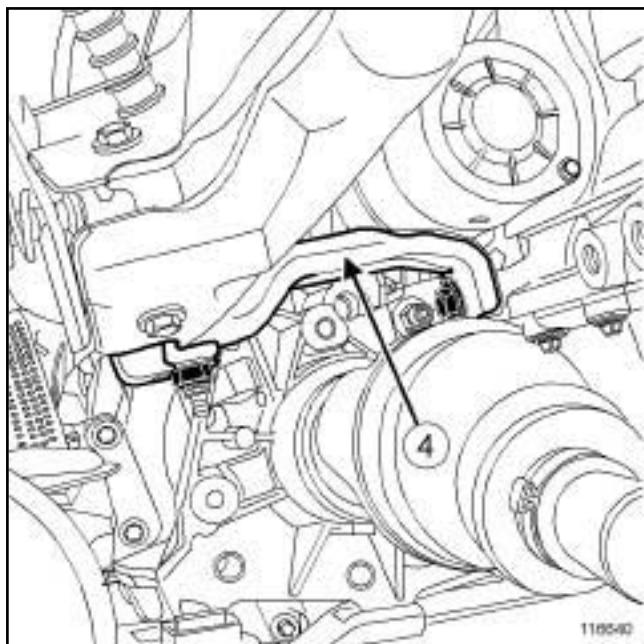


116635

- Разъедините разъем (2) верхнего кислородного датчика.
- Снимите:
 - верхний кислородный датчик с помощью приспособления (**Mot. 1495-01**).

К4М

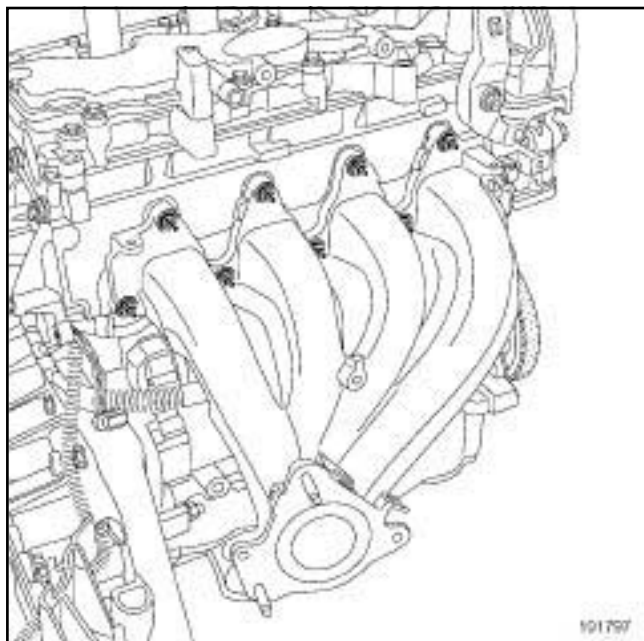
- верхний тепловой экран (3) выпускного коллектора.



116640

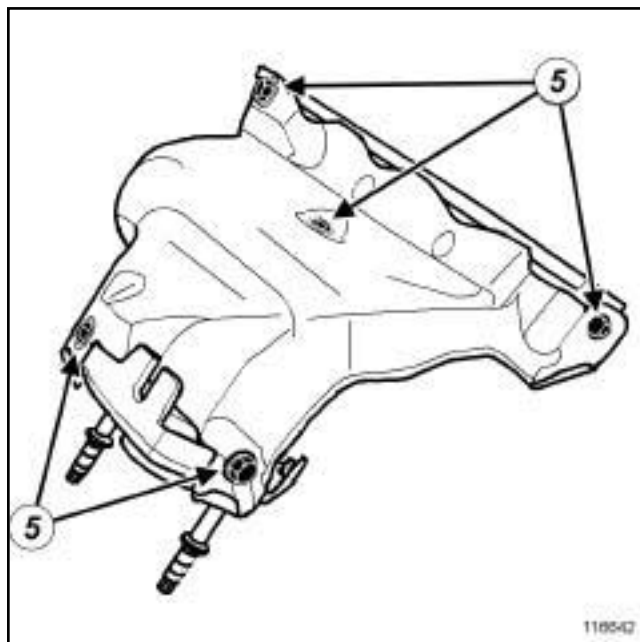
- ❑ Снимите подкос (4) между выпускным коллектором и блоком цилиндров.

II - СНЯТИЕ



101797

- ❑ Снимите:
 - гайки шпилек крепления выпускного коллектора.
 - выпускной коллектор.



116642

- ❑ На верстаке снимите:
 - болты (5) крепления нижнего теплового экрана выпускного коллектора,
 - нижний тепловой экран выпускного коллектора.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: уплотнительная прокладка выпускного коллектора.
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: кольцо между выпускным коллектором и каталитическим нейтрализатором.

ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Выпускной коллектор: Снятие и установка

12A

К4М

- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- привалочную поверхность выпускного коллектора (в случае повторного использования),

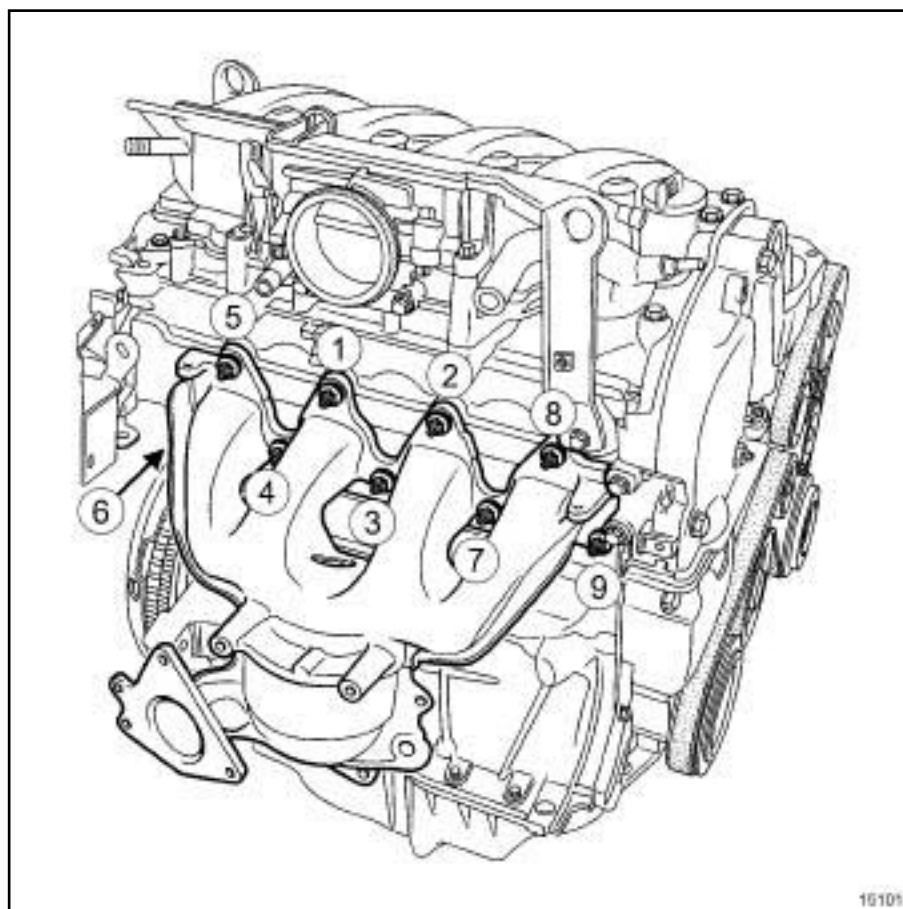
- привалочную поверхность головки блока цилиндров.

Примечание:

Если при снятии шпилька была ослаблена, нанесите на нее **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- ❑ Затяните требуемым моментом **шпильки крепления выпускного коллектора (8 Нбм)**.

II - УСТАНОВКА

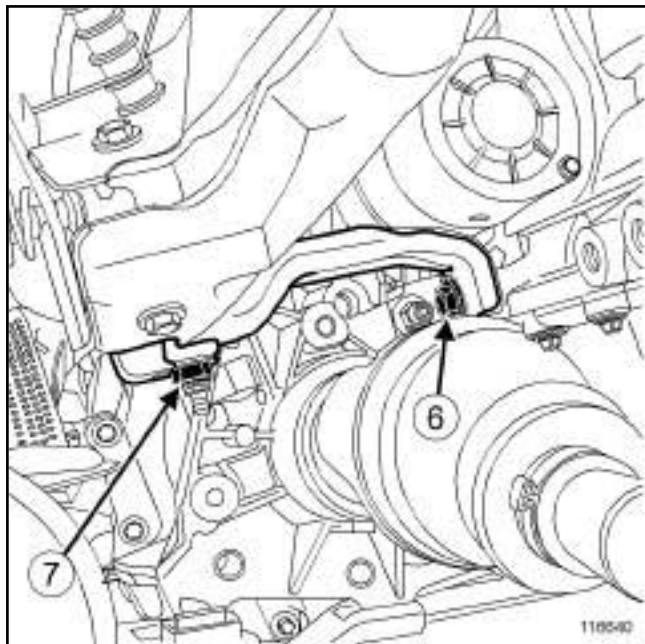


15101

- ❑ Установите выпускной коллектор.
- ❑ Затяните в указанном порядке требуемым моментом **гайки шпилек крепления выпускного коллектора (23 Н·м)**.

К4М

III - ЗАВЕРШЕНИЕ



116640

- Установите подкос между выпускным коллектором и блоком цилиндров.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке:
 - болт крепления (6) подкоса на блоке цилиндров (21 Н·м),
 - гайку шпильки крепления (7) подкоса на выпускном коллекторе (21 Н·м).
- Установите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.
- Затяните требуемым моментом болты крепления нижнего теплового экрана выпускного коллектора (12 Н·м).
- Установите верхний кислородный датчик с помощью приспособления (Mot. 1495-01).
- Затяните требуемым моментом верхний кислородный датчик (45 Н·м).
- Соедините разъем верхнего кислородного датчика.
- Заверните болты крепления фланца выпускного трубопровода.
- Затяните требуемым моментом болты крепления фланца выпускного трубопровода (21 Н·м).
- Установите:
 - корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с.

12А-6) ,

- глушитель шума впуска (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2) .

- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (см. Руководство по ремонту 388, глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

новые шпильки крепления турбокомпрессора на выпускном коллекторе	9 Нм
--	-------------

новую шпильку крепления турбокомпрессора на турбокомпрессоре	9 Нм
--	-------------

гайки крепления турбокомпрессора	28 Н·м
----------------------------------	---------------

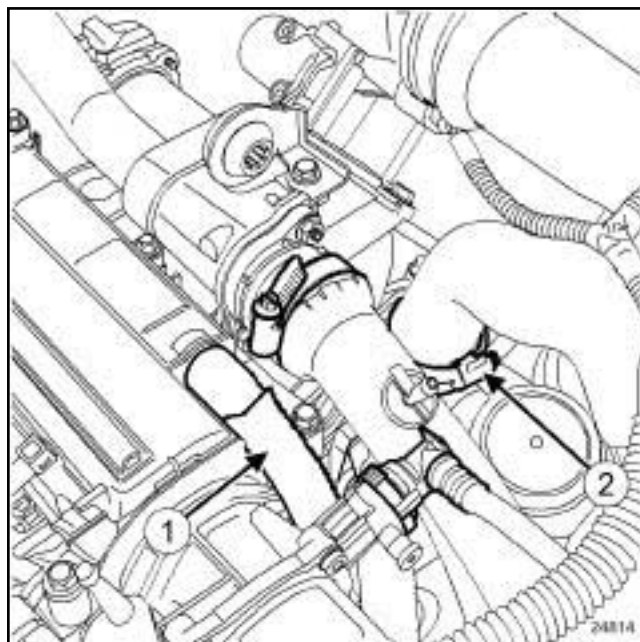
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

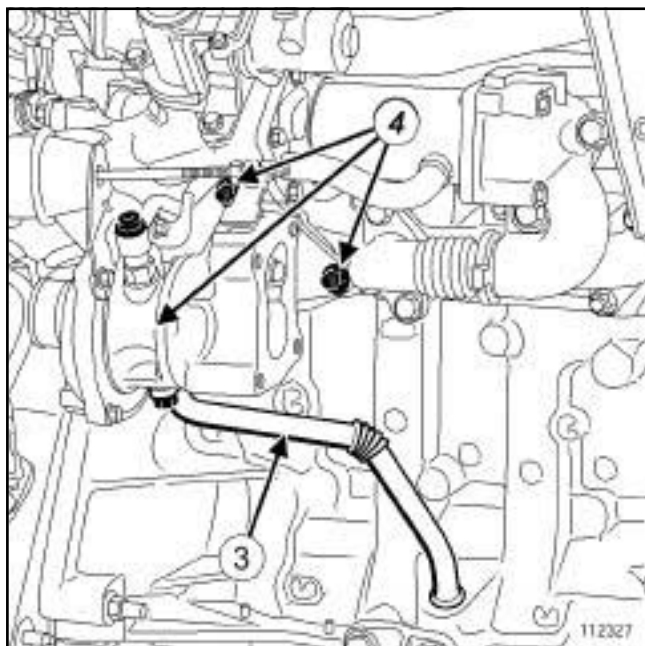


24814

- Отсоедините:
 - шланг (1) вентиляции картера,
 - трубопровод между турбокомпрессором и воздухоподдушным охладителем в точке (2).
- Снимите:
 - электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов (см. **14А, Система снижения токсичности, Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-4**),
 - воздухопровод между корпусом воздушного фильтра и турбокомпрессором,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**).

К9К

II - СНЯТИЕ



- Снимите (см. 12В, Турбонаддув, Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка, с. 12В-4) :
 - отводящий маслопровод турбокомпрессора (3) ,
 - подводящий маслопровод турбокомпрессора,
- Снимите:
 - гайки крепления (4) турбокомпрессора к выпускному коллектору,
 - турбокомпрессор,
 - прокладку турбокомпрессора.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: Гайки крепления турбокомпрессора.
- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка между выпускным коллектором и турбокомпрессором.

- детали, подлежащие обязательной замене: шпильки крепления выпускного коллектора к турбокомпрессору (в случае отворачивания).

ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы при установке посторонние предметы не попали в турбину или компрессор.

Убедитесь, что отводящий маслопровод турбокомпрессора не закупорен частично или полностью нагарными отложениями. Убедитесь в отсутствии подтекания топлива. Убедитесь в отсутствии утечек, если они есть, замените деталь.

ВНИМАНИЕ

Проверьте, не заполнены ли маслом воздушный охладитель и впускной тракт двигателя из-за неисправности турбокомпрессора. В этом случае снимите эти детали и промойте в емкости для мытья или с помощью установки для мытья под давлением, затем просушите сжатым воздухом.

- С помощью **ТАМПОНОВ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите:
 - привалочную поверхность выпускного коллектора,
 - привалочную поверхность турбокомпрессора в случае его повторного использования.

Турбокомпрессор: Снятие и установка

К9К

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочную поверхность выпускного коллектора,
 - привалочную поверхность турбокомпрессора в случае его повторного использования,
 - корпус прокладки отводящего воздухопровода турбокомпрессора,
 - привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Затяните требуемым моментом:
 - **новые шпильки крепления турбокомпрессора на выпускном коллекторе (9 Нм),**
 - **новую шпильку крепления турбокомпрессора на турбокомпрессоре (9 Нм).**

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - новую прокладку турбокомпрессора на выпускной коллектор,
 - турбокомпрессор.
- Для установки новых гаек крепления турбокомпрессора без их затягивания используйте плоский гаечный ключ (турбокомпрессор должен касаться коллектора, и для поворота гаечного ключа необходимо усилие).
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления турбокомпрессора (28 Нм).**

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите (см. **12В, Турбонаддув, Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка, с. 12В-4**):
 - отводящий маслопровод турбокомпрессора,
 - подводящий маслопровод турбокомпрессора,

- Установите:
 - каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**)
 - защиту поддона картера двигателя,
 - воздухопровод между корпусом воздушного фильтра и турбокомпрессором,
 - электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (см. **14А, Система снижения токсичности, Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-4**)

- Присоедините:
 - трубопровод между турбокомпрессором и воздухо-воздушным охладителем,
 - шланг вентиляции картера.

- Установите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - верхнюю крышку двигателя.

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

Проверка

- Разъедините разъем регулятора подачи топлива (блокировки запуска двигателя).
- Включите на несколько секунд стартер, пока сигнальная лампа давления масла не погаснет.
- Выключите зажигание.
- Соедините разъем регулятора подачи топлива.
- Убедитесь в отсутствии утечек масла.
- Подключите **Диагностический прибор** и удалите запомненные неисправности.

К9К

Необходимое оборудование

автономный стартер

Диагностический прибор

Моменты затяжки

полый болт крепления подводящего маслопровода к турбокомпрессору	болт "торкс" 18 Нм или болт с шестигранной головкой 14 Нм
--	--

гайку крепления подводящего маслопровода турбокомпрессора к головке блока цилиндров	гайка с буртиком 35 Нм или гайка без буртика 23 Нм
---	---

болты крепления отводящего маслопровода к турбокомпрессору	12 Нм
--	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы при установке посторонние предметы не попали в турбину или компрессор.

Убедитесь, что отводящий маслопровод турбокомпрессора не закупорен частично или полностью нагарными отложениями. Убедитесь в отсутствии подтекания топлива. Убедитесь в отсутствии утечек, если они есть, замените деталь.

ВНИМАНИЕ

Поломка турбокомпрессора приводит к попаданию металлических частиц во впускной тракт и в систему смазки.

Несоблюдение приведенных ниже указаний приводит к повторной поломке турбокомпрессора.

Примечание:

В данной методике излагается операция снятия и установки отводящего и подводящего маслопроводов турбокомпрессора.

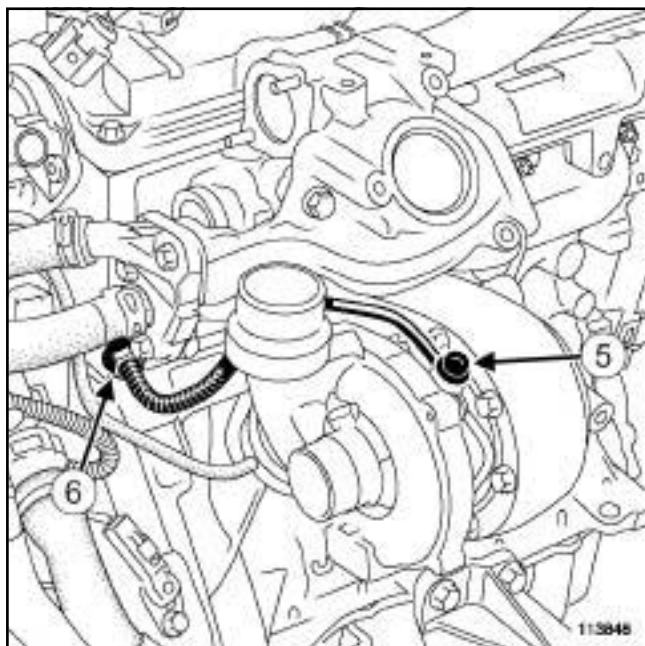
СНЯТИЕ ПОДВОДЯЩЕГО МАСЛОПРОВОДА ТУРБОКОМПРЕССОРА

I - СНЯТИЕ

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).
- Снимите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - каталитический нейтрализатор (см. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**).

К9К

II - СНЯТИЕ



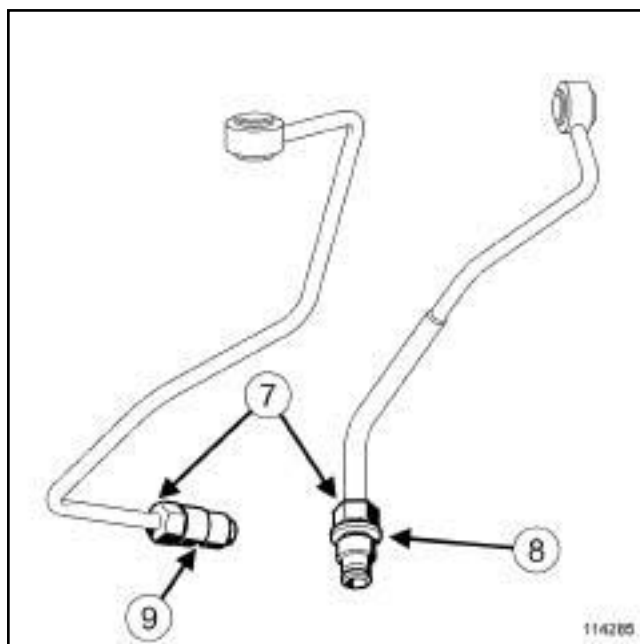
113848

- Ослабьте гайку (6) крепления подводящего маслопровода турбокомпрессора крепления к головке блока цилиндров с помощью приспособления.
- Снимите:
 - полый болт крепления подводящего маслопровода с турбокомпрессора,
 - подводящий маслопровод турбокомпрессора,
- Вытрите подтеки масла.

УСТАНОВКА ПОДВОДЯЩЕГО МАСЛОПРОВОДА ТУРБОКОМПРЕССОРА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: подводящий маслопровод турбокомпрессора
- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка маслопровода турбокомпрессора
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления подводящего маслопровода турбокомпрессора



114285

Примечание:

Оба эти маслопровода турбокомпрессора могут устанавливаться на один и тот же двигатель. Наконечники (7) крепления маслопроводов к головке цилиндров затягиваются разными моментами:

- если на кончик имеет буртик (8), нет необходимости наносить **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ** (с м. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые г орюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на резьбу наконечника.
- если наконечник не имеет буртик (9), необходимо нанести **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ С ОСТАВ** (с м. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на резьбу наконечника.

II - УСТАНОВКА

- Установите новый подводящий маслопровод турбокомпрессора.
- Завинтите, не затягивая, гайку крепления нового подводящего маслопровода турбокомпрессора к головке блока цилиндров.

КЭК

- Установите новый полый болт подводящего маслопровода турбокомпрессора на турбокомпрессор.
- Затяните требуемым моментом:
 - **полый болт крепления подводящего маслопровода к турбокомпрессору (болт "торкс" 18 Нм или болт с шестигранной головкой 14 Нм),**
 - **гайку крепления подводящего маслопровода турбокомпрессора к головке блока цилиндров (гайка с буртиком 35 Нм или гайка без буртика 23 Нм) с помощью приспособления или приспособления.**

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - **каталитический нейтрализатор (с м. 19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10),**
 - защитный экран.
- Установите:
 - **корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6),**
 - верхнюю крышку двигателя.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Отсоедините разъем регулятора подачи топлива насоса высокого давления и разъемы каждой форсунки, чтобы избежать запуска двигателя.
- Подключите компрессометр для дизельных двигателей **автономный стартер**.
- Включите на несколько секунд стартер, пока сигнальная лампа давления масла на щитке приборов не погаснет.
- Выключите зажигание.
- Отсоедините **автономный стартер**.
- Соедините разъем регулятора подачи топлива насоса высокого давления и разъемы каждой форсунки.
- Запустите двигатель.
- Оставьте его поработать на холостом ходу, затем несколько раз резко увеличьте обороты без нагрузки.

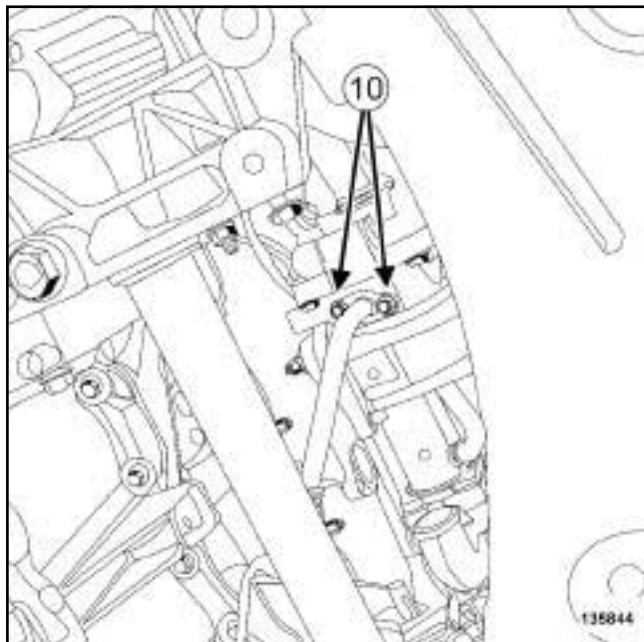
- Выключите зажигание.
- Проверьте:
 - работу турбокомпрессора,
 - Убедитесь в отсутствии утечек масла на турбокомпрессоре.
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие запомненных неисправностей; при необходимости обработайте их и удалите из памяти.

СНЯТИЕ ОТВОДЯЩЕГО МАСЛОПРОВОДА ТУРБОКОМПРЕССОРА

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - каталитический нейтрализатор (с м. 19В, **Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10).**

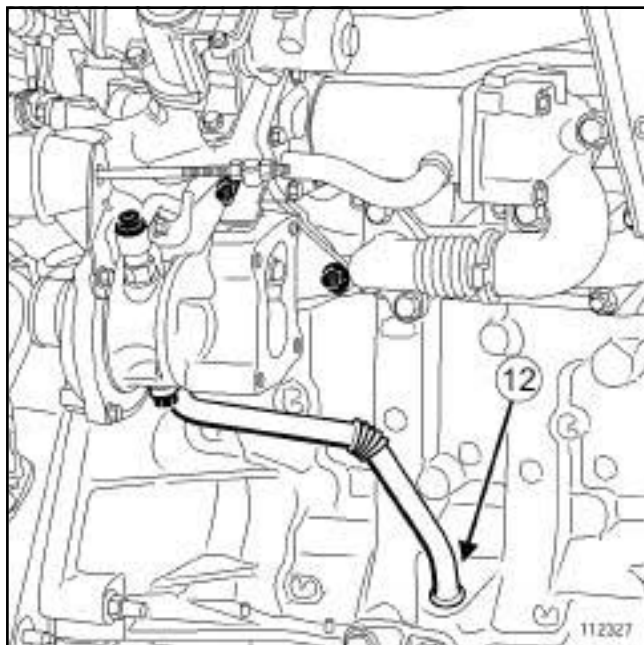
К9К

СНЯТИЕ



135844

- Отверните (10) болты крепления отводящего маслопровода турбокомпрессора.



112327

- Поверните отводящий маслопровод турбокомпрессора (12), чтобы облегчить его снятие.
- Извлеките отводящий маслопровод турбокомпрессора из блока цилиндров.
- Снимите прокладки отводящего маслопровода турбокомпрессора.

УСТАНОВКА ОТВОДЯЩЕГО МАСЛОПРОВОДА ТУРБОКОМПРЕССОРА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка маслопровода турбокомпрессора.
- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - корпус сальника на отводящем маслопроводе турбокомпрессора при повторном использовании,
 - привалочную поверхность отводящего маслопровода турбокомпрессора при повторном использовании,
 - привалочную поверхность отводящего маслопровода турбокомпрессора на турбокомпрессоре,
 - отводящий маслопровод турбокомпрессора в блоке цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Смажьте чистым моторным маслом уплотнительное кольцо отводящего маслопровода турбокомпрессора.

II - УСТАНОВКА

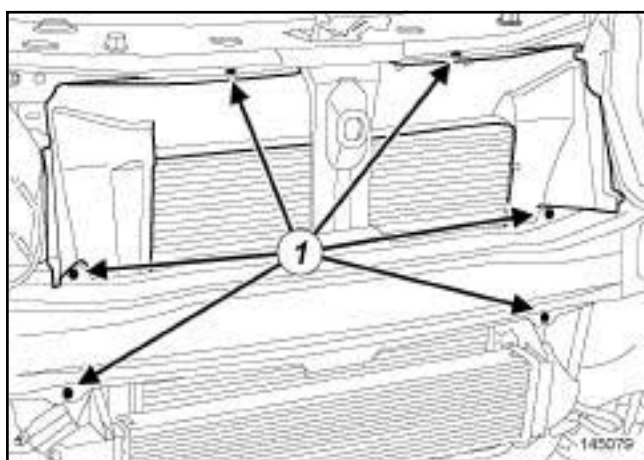
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Затяните требуемым моментом болты крепления отводящего маслопровода к турбокомпрессору (12 Нм).

К9К

СНЯТИЕ

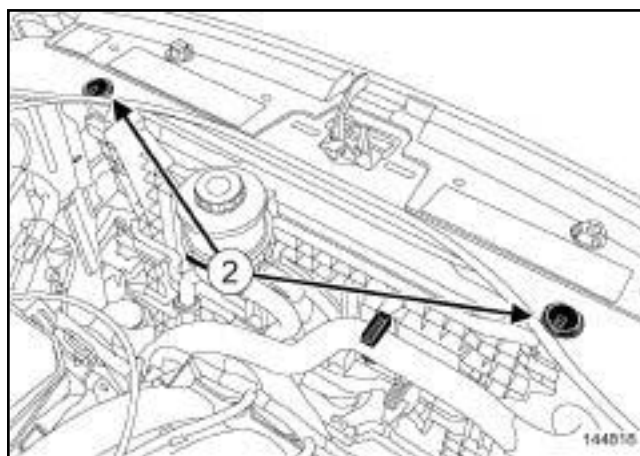
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).

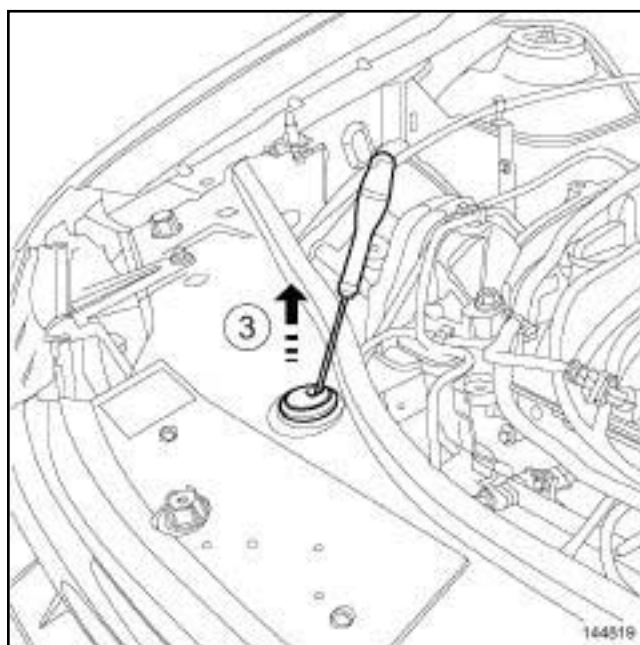


145079

- Снимите:
 - установочные штифты (1) воздухоотражателя,
 - воздухоотражатель.



144818



144819

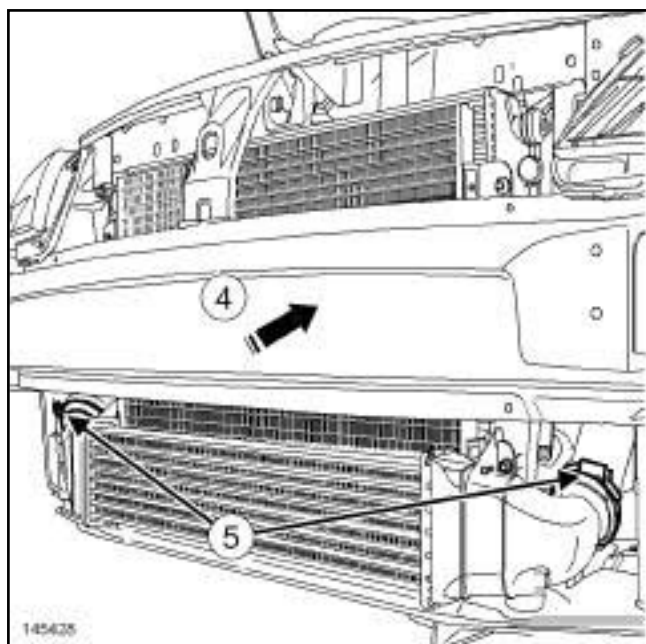
- Надавите на держатели установочных штифтов электровентилятора салона (2) с помощью отвертки и сдвиньте их по направлению стрелки (3).
- Снимите установочные штифты электровентилятора салона (2).

II - СНЯТИЕ

Примечание:

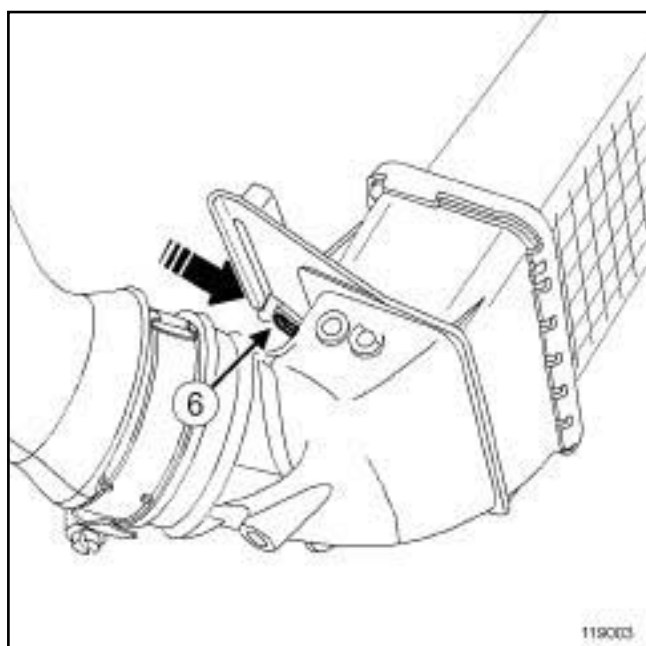
При выполнении этой операции не повредите охлаждающие ребра (радиатора, конденсора и др.).

К9К



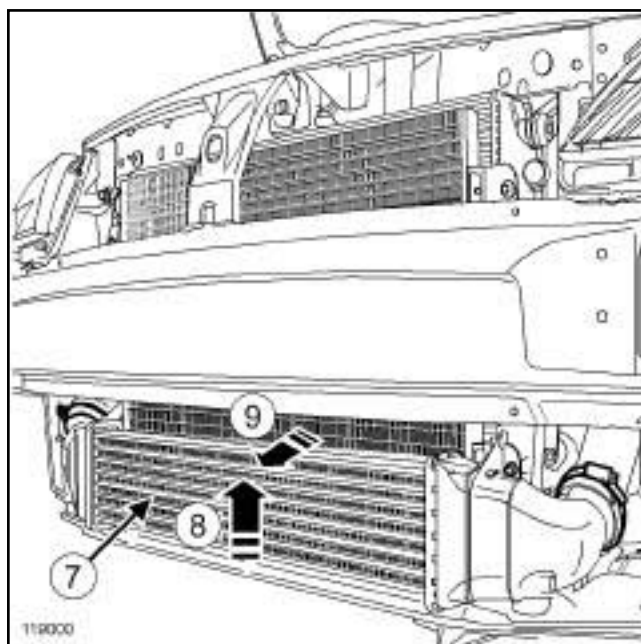
145428

- Для снятия воздухо-воздушного охладителя нажмите на « радиатор системы охлаждения в сборе с электровентилятором » в направлении стрелки (4) .
- Снимите держатели (5) воздухопровода воздухо-воздушного охладителя.
- Отсоедините в о з д у х о п р о в о д ы от воздуховоздушного охладителя.



119003

- Сдвиньте наконечник крепления воздухо-воздушного охладителя в точку (6) , п о направлению стрелки, чтобы отсоединить его.



119000

- Снимите воздухо-воздушный охладитель (7) по направлению стрелок (8) , затем (9) .

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

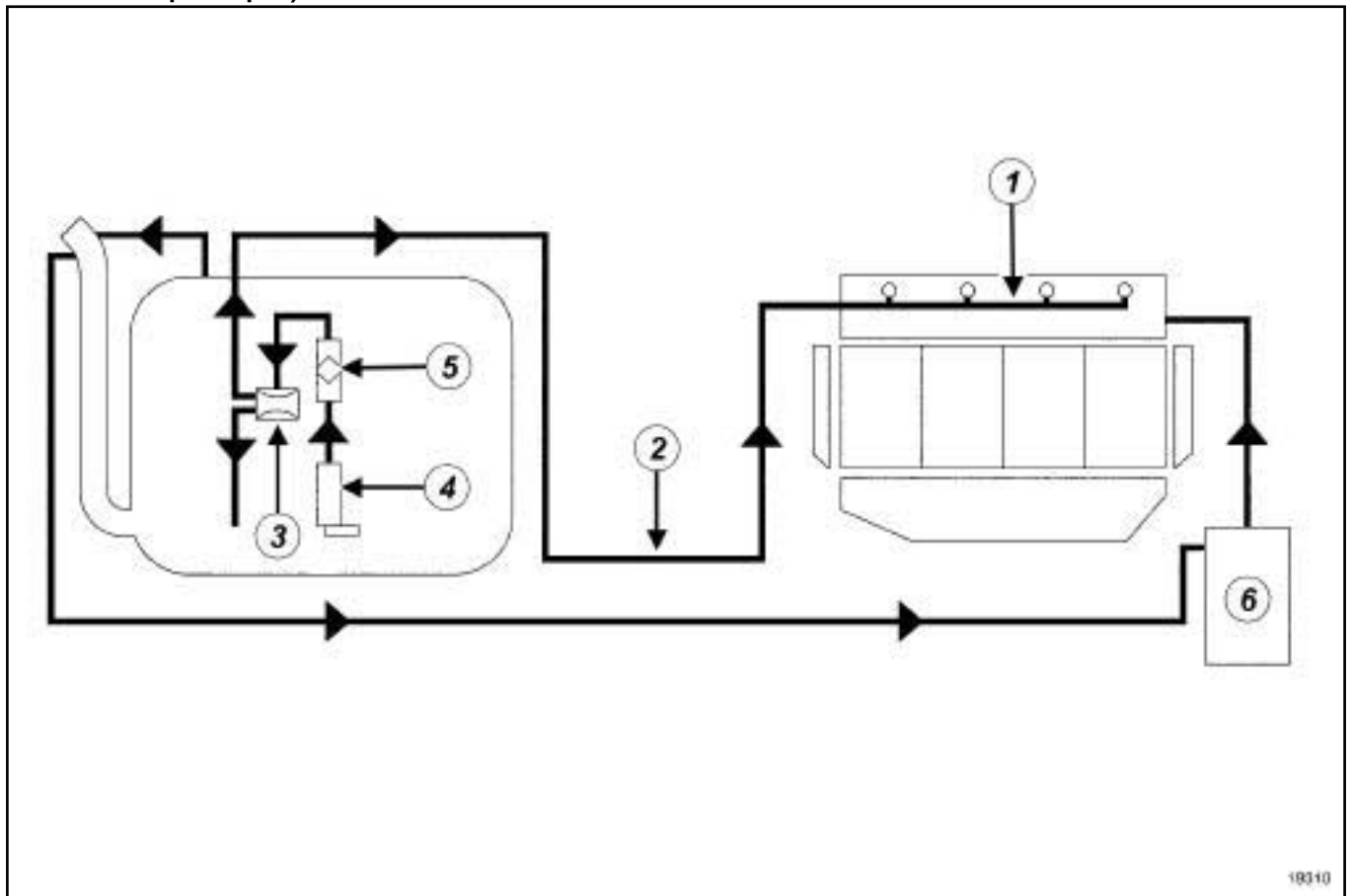
- Проверьте, не заполнен ли воздухо-воздушный охладитель маслом. Если это так, снимите охладитель, промойте его промывочной жидкостью и дайте ему просохнуть.

II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

К4М

Функциональная схема системы топливоподачи (узел « топливный насос, датчик уровня топлива и топливный фильтр »)



19310

19310

Система топливоподачи без ветви возврата топлива в бак.

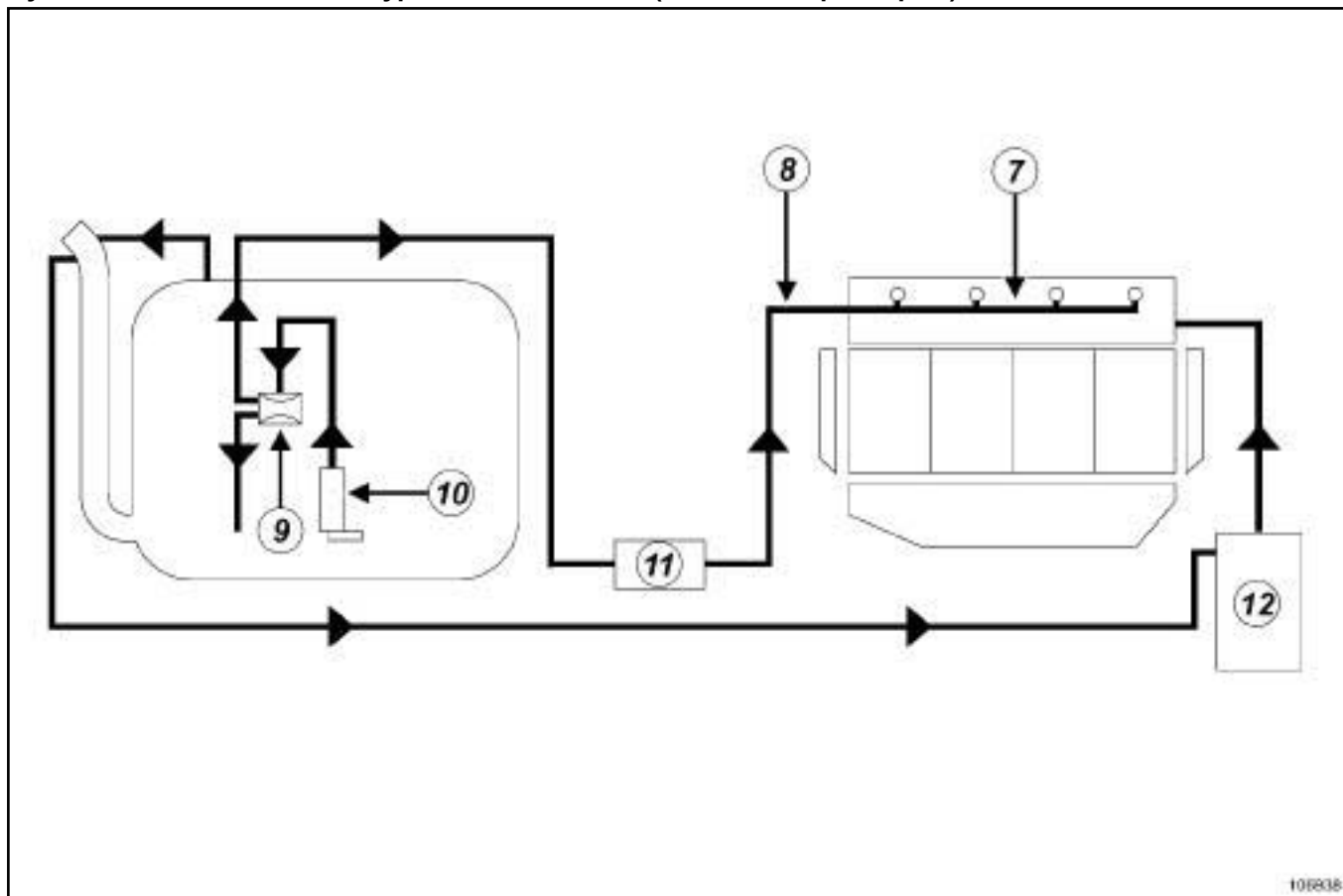
Давление подачи топлива не зависит от нагрузки двигателя.

Система состоит из:

- топливораспределительной рампы (1) без сливного топливопровода и регулятора давления топлива,
- единственного трубопровода (2), идущего от топливного бака,
- узла подачи топлива «насос - датчик уровня топлива - топливный фильтр», в состав которого входит регулятор давления (3), насос (4) и топливный фильтр (5) (узел находится в топливном баке),
- бачка системы улавливания паров бензина (6).

К4М

Функциональная схема контура подачи топлива (с внешним фильтром)



106938

106938

Система топливоподачи б е з ветви возврата топлива в бак.

Давление подачи топлива не зависит от нагрузки двигателя.

Система состоит из:

- рампы (7) б е з сливного топливопровода и регулятора давления топлива,
- единственного трубопровода (8) , идущего от топливного бака,
- узла подачи топлива «насос - датчик уровня топлива» , в состав которого входит регулятор давления (9) , насос (10) и топливный фильтр (11) ,
- бачка системы улавливания паров бензина (12) .

К9К

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте**),
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Для предотвращения попадания загрязнений в систему заглушите все открытые отверстия элементов системы топливоподдачи.

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

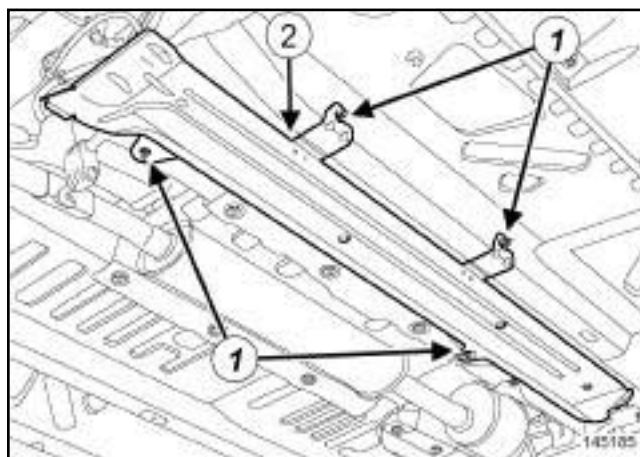
Примечание:

Топливоподкачивающий насос образует единое целое с трубопроводом подвода топлива

Для снятия топливоподкачивающего насоса снимите трубопровод подвода топлива.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).



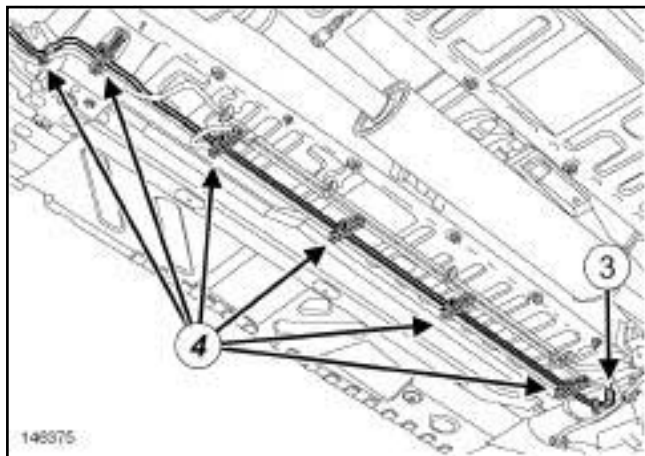
145185

- Снимите:

- гайки защиты подводящего топливопровода (1)
- защиту подводящего топливопровода (2).

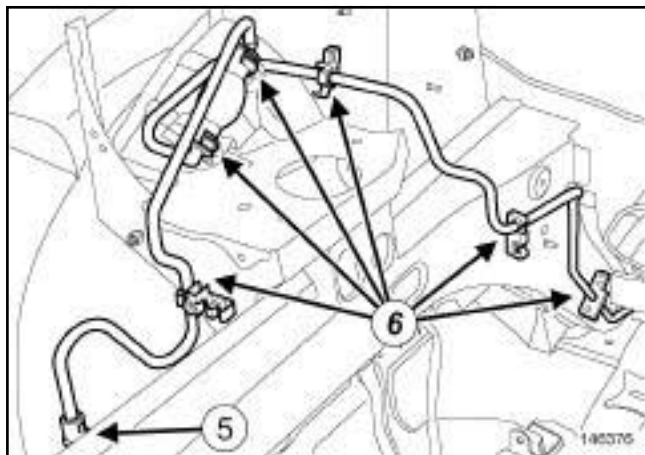
К9К

II - СНЯТИЕ



146375

- Отсоедините подводящий топливопровод с о стороны топливного бака в точке (3) .
- Заглушите отверстия пробками.
- Отсоедините трубопровод подвода топлива от держателей на днище кузова в точке (4) .



146376

- Отсоедините штуцер (5) трубопровода подачи топлива к топливному фильтру.
- Освободите трубопровод подвода топлива в точке (6) .
- Отсоедините подводящий топливопровод через моторный отсек.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Убедитесь в надежности фиксации штуцеров подводящего топливопровода.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Заполните систему топливом при помощи ручного топливоподкачивающего насоса.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в отсутствии утечек.

- дайте двигателю поработать на холостом ходу **2 минуты**,
- несколько раз увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя без нагрузки,
- выключите "зажигание",
- проверьте, нет ли подтекания топлива.

К9К

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте**),
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

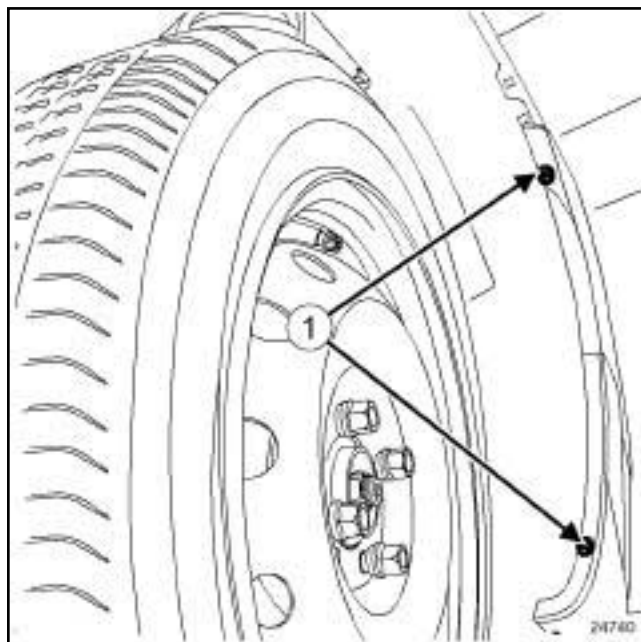
- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

Примечание:

Перед отсоединением топливопроводов убедитесь в наличии нового топливного фильтра.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на подъемник (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).



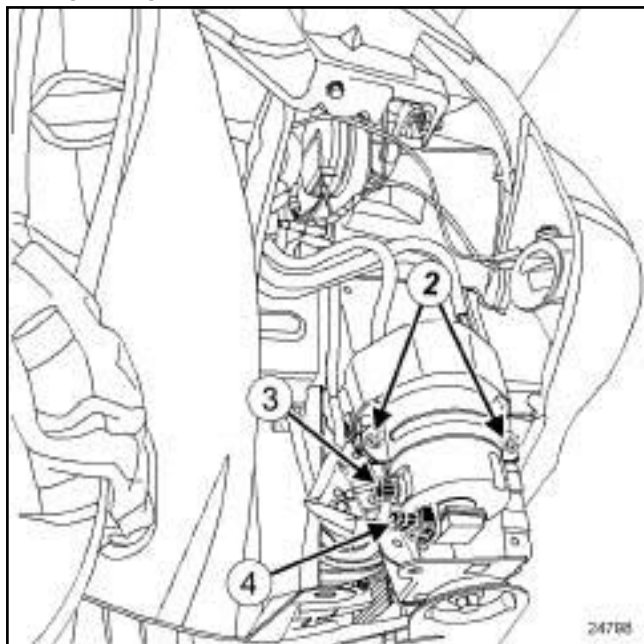
24740

- Снимите:
 - пластмассовый экран под топливным фильтром,
 - болты крепления правого переднего подкрылка (1).
- Немного отведите в сторону щиток правой передней колесной арки.

К9К

II - СНЯТИЕ

Тип фильтра MAHLE



24798

- Снимите:
 - гайки крепления защитного кожуха топливного фильтра (2) ,
 - защитный кожух топливного фильтра,
 - топливный фильтр с кронштейна, пометив его исходное положение.
- Разъедините разъем (4) датчика наличия воды.
- Установите под топливный фильтр емкость.
- Откройте клапан для удаления воздуха (3) и дайте стечь топливу.

ВНИМАНИЕ

Н е допускайте к онтакта штуцеров топливопроводов с загрязненными поверхностями.

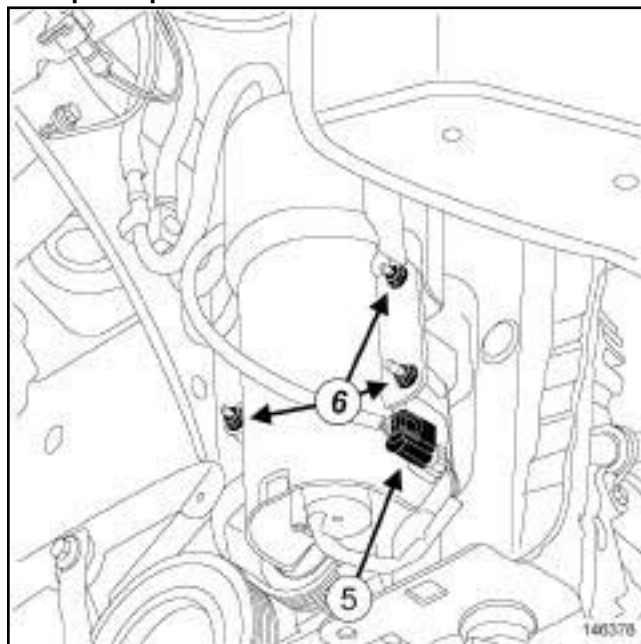
Примечание:

Перед снятием фильтра дизельного топлива отметьте положение штуцеров трубопроводов относительно фильтра дизельного топлива.

- Отсоедините штуцеры топливопроводов от топливного фильтра.
- Дайте стечь топливу из трубопроводов в емкость.
- Вставьте заглушки в отверстия.

- Снимите датчик наличия воды в топливе, повернув его против часовой стрелки.

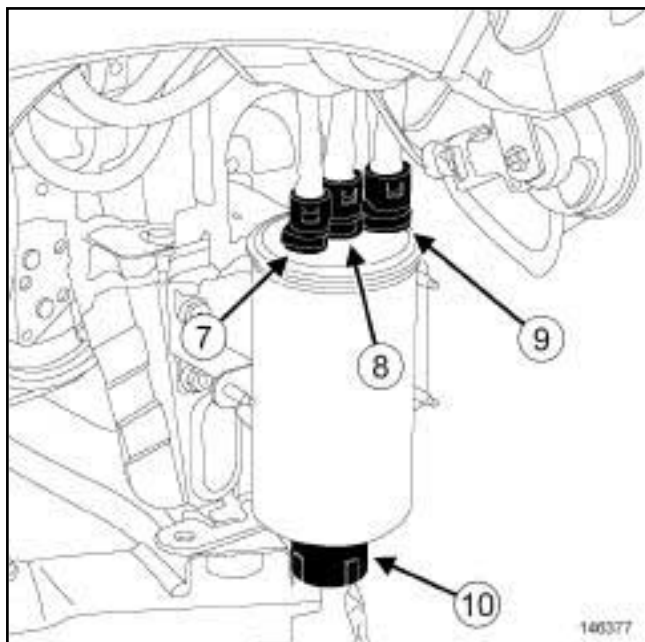
Тип фильтра DELPHI



146378

- Разъедините разъем (5) датчика наличия воды.
- Снимите:
 - гайки крепления защитного кожуха топливного фильтра (6) ,
 - защитный кожух топливного фильтра,
 - топливный фильтр с кронштейна, пометив его исходное положение.
- Установите под топливный фильтр емкость.

К9К



146377

- Отсоедините:
 - штуцер подводящего топливопровода (7) ,
 - штуцер отводящего топливопровода (8) ,
 - штуцер (9) трубопровода слива топлива.
- Дайте стечь топливу из трубопроводов в емкость.
- Снимите датчик наличия воды в топливе (10) , повернув его против часовой стрелки.
- Вставьте заглушки в отверстия.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите датчик наличия воды в топливе, повернув его по часовой стрелки.
- Присоедините:
 - штуцеры топливопроводов к топливному фильтру,
 - разъем датчика наличия воды в топливе,
- Установите:
 - топливный фильтр в его исходное положение,
 - защитный кожух топливного фильтра,
 - гайки крепления защитного кожуха топливного фильтра.

II - УДАЛЕНИЕ ВОДЫ, НАКОПИВШЕЙСЯ В ТОПЛИВНОМ ФИЛЬТРЕ

Примечание:

- На некоторых автомобилях имеется датчик наличия воды в топливе, расположенном в фильтре. Если в топливе есть вода, то загорается сигнальная лампа неисправности системы впрыска.

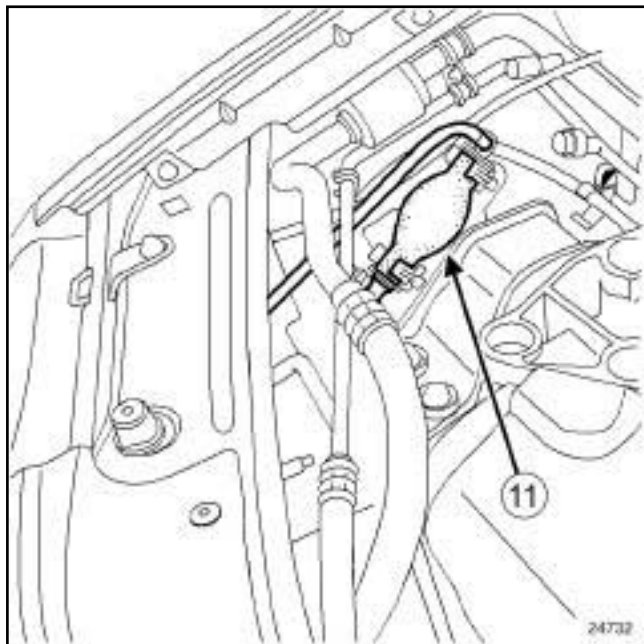
- Периодически сливайте накопившуюся в фильтре дизельного топлива воду.
- На фильтре без датчика наличия воды в топливе:
 - отверните сливную пробку,
 - слейте водный отстой,
 - заверните пробку.
- На фильтре с датчиком наличия воды в топливе:
 - разъедините разъем датчика наличия воды в топливе,
 - отсоедините разъем датчика наличия воды в топливе от держателя,
 - отверните датчика наличия воды в топливе на один оборот,
 - слейте водный отстой,
 - затяните датчик наличия воды в топливе,
 - соедините разъем датчика присутствия воды.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - подкрылок правой передней колесной арки,
 - пластмассовый экран под топливным фильтром.

К9К

Ручная система подачи топлива



- Заполните систему топливом при помощи ручного подкачивающего насоса (1 1) (с автоматическим удалением воздуха).

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Мот. 1311-08 Штуцеры для измерения давления топлива.

Моменты затяжки 

гайки защиты топливпровода **7 Нм**

болты защиты топливпровода **7 Нм**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,
- принять меры к защите от попадания топлива на элементы, которые могут выйти из строя.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

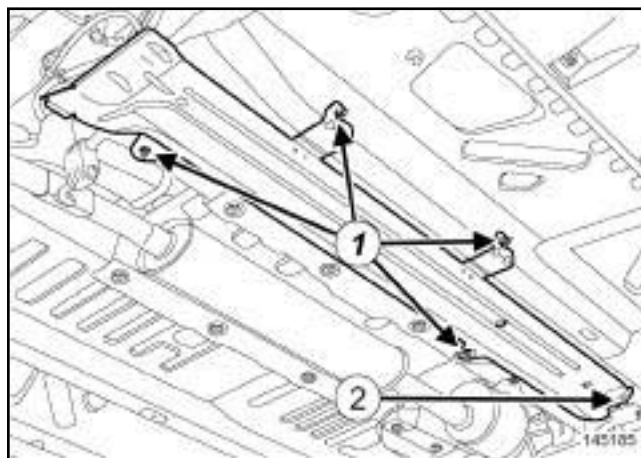
ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

ПРОВЕРКА

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

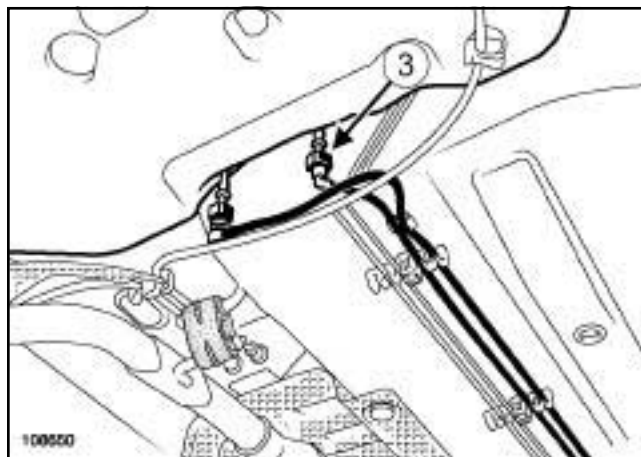
- Выключите зажигание.



145185

- Снимите:

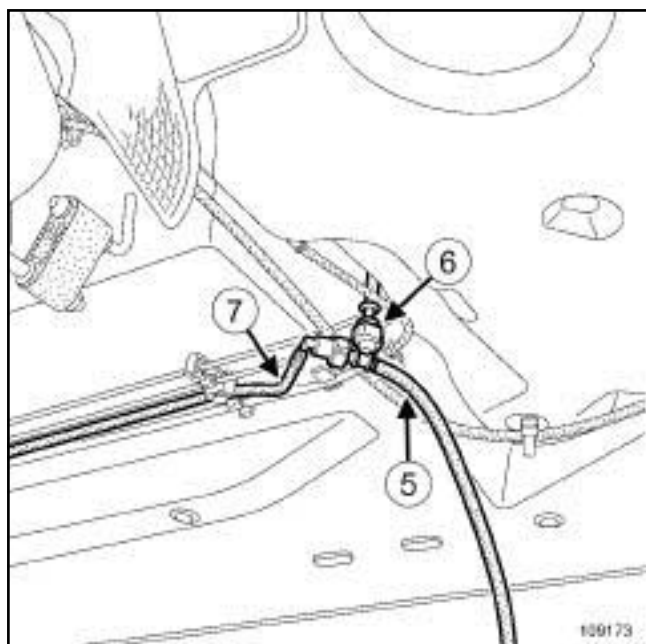
- гайки (1) и болт крепления (2) со щитка защиты топливпровода,
- защиту топливпровода.



108650

- Отсоедините штуцер (3) подводящего топливпровода.

К4М



109173

- Присоедините:
 - « Т » ройник (**Mot. 1311-08**) (6) топливопроводов на выходе топливного бака,
 - трубопровод (5) с манометром из состава проверочного комплекта тройнику « Т » (6) ,
 - подводящий топливопровод (7) с « тройником » (6) .
- Запустите двигатель, чтобы привести в действие топливный насос.
- Замерьте величину давления:
 - давление должно быть постоянным (около **3,5 бар ± 0,2 бара**),
 - для получения правильного значения давления может потребоваться несколько секунд.
- Отсоедините:
 - трубопроводс манометром из состава проверочного комплекта от тройника « Т » ,
 - « Т » ройник (**Mot. 1311-08**) топливопроводов на выходе топливного бака.
- Присоедините ш т у ц е р подводящего топливопровода к трубопроводу на выходе топливного бака.
- Установите защиту топливопровода.
- Затяните требуемым моментом:
 - гайки защиты топливопровода (7 Нм),
 - болты защиты топливопровода (7 Нм).

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Мот. 1311-08 Штуцеры для измерения давления топлива.

Моменты затяжки 

гайки з а щ и т ы **7 Нм**
топливопровода

болты защиты **7 Нм**
топливопровода

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,
- принять меры к защите от попадания топлива на элементы, которые могут выйти из строя.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

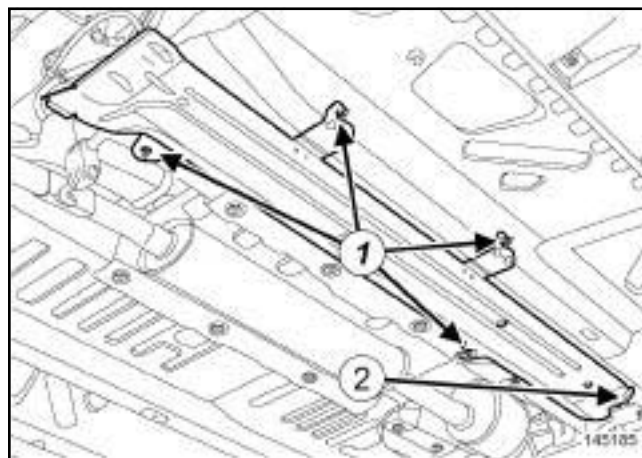
ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

ПРОВЕРКА

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

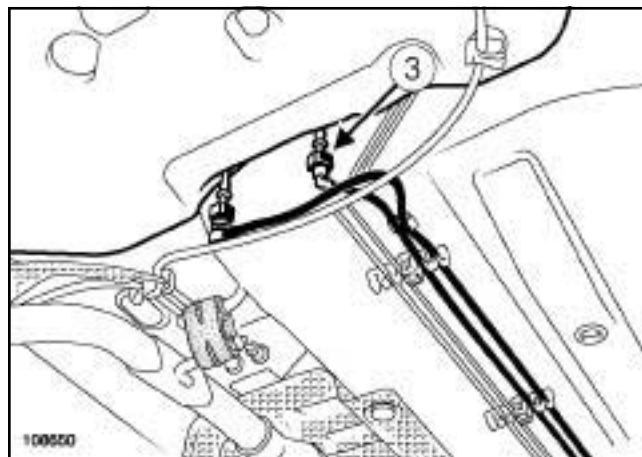
- Выключите зажигание.



145185

- Снимите:

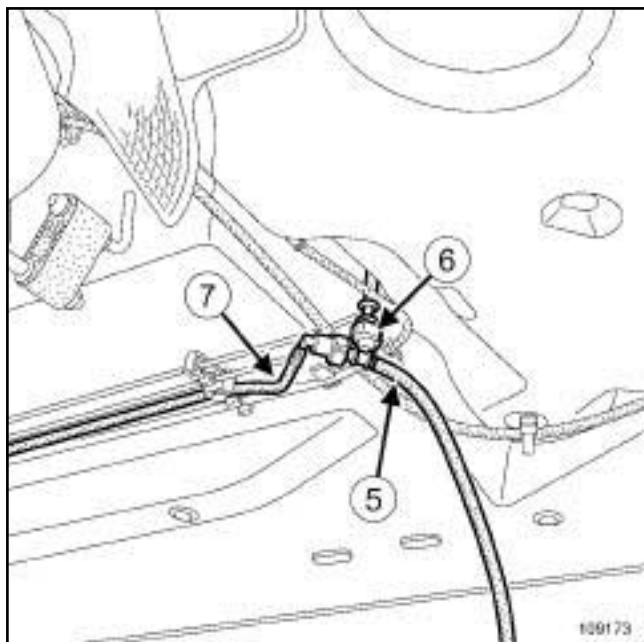
- гайки (1) и болт крепления (2) со щитка защиты топливопровода,
- защиту топливопровода.



108650

- Отсоедините штуцер (3) подводящего топливопровода.

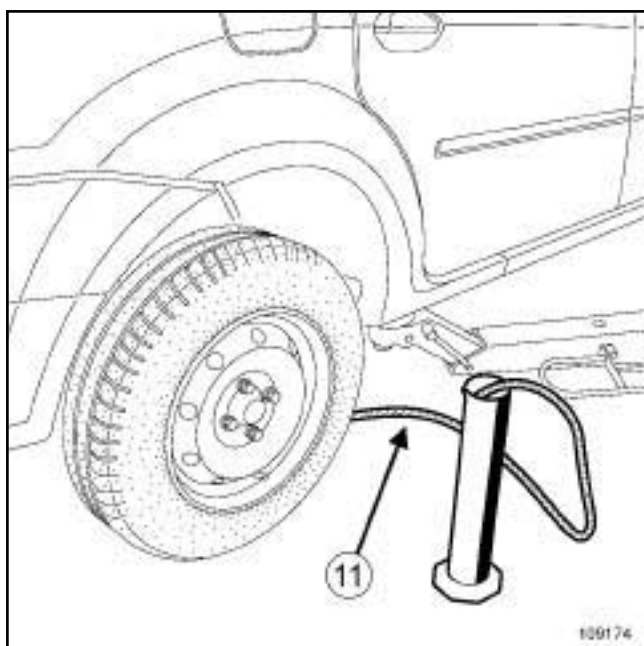
К4М



109173

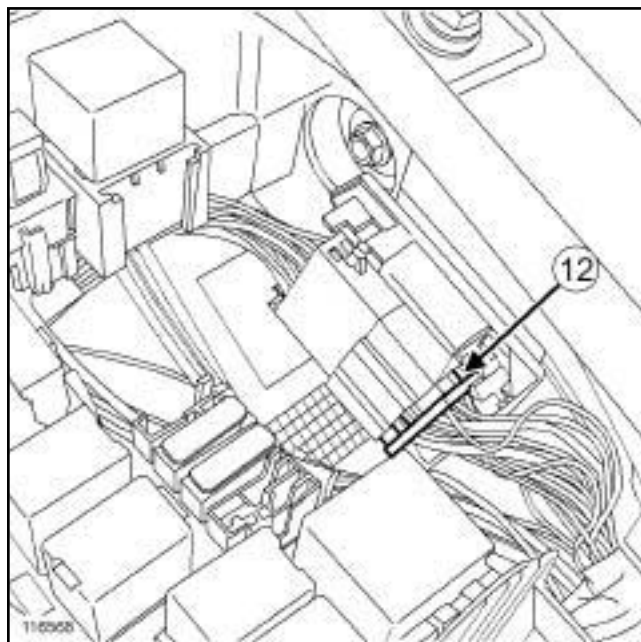
□ Присоедините:

- «Т» ройник (**Мот. 1311-08**) (6) топливопроводов на выходе топливного бака,
- трубопровод (5) из состава проверочного комплекта тройнику «Т» (6),
- подводящий топливопровод (7) с «тройником» (6).



109174

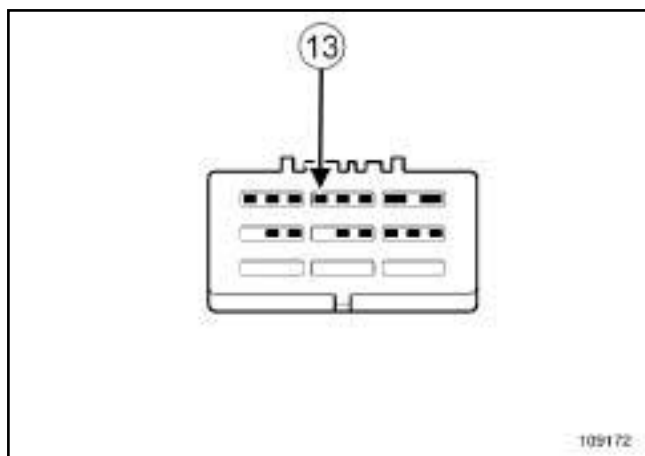
- Поместите трубопровод (11) в мерную емкость, размеченную до **2000 мл**.
- Снимите крышку блока защиты и коммутации.



116568

- Разъедините разъем (12) электропроводки между двигателем и салоном.

К4М



109172

- Приведите в действие топливный насос, соединив вывод (13) разъема с "+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.
- Засеките время наполнения мензурки.

Примечание:

Минимальная производительность топливного насоса **60 литров в час**.

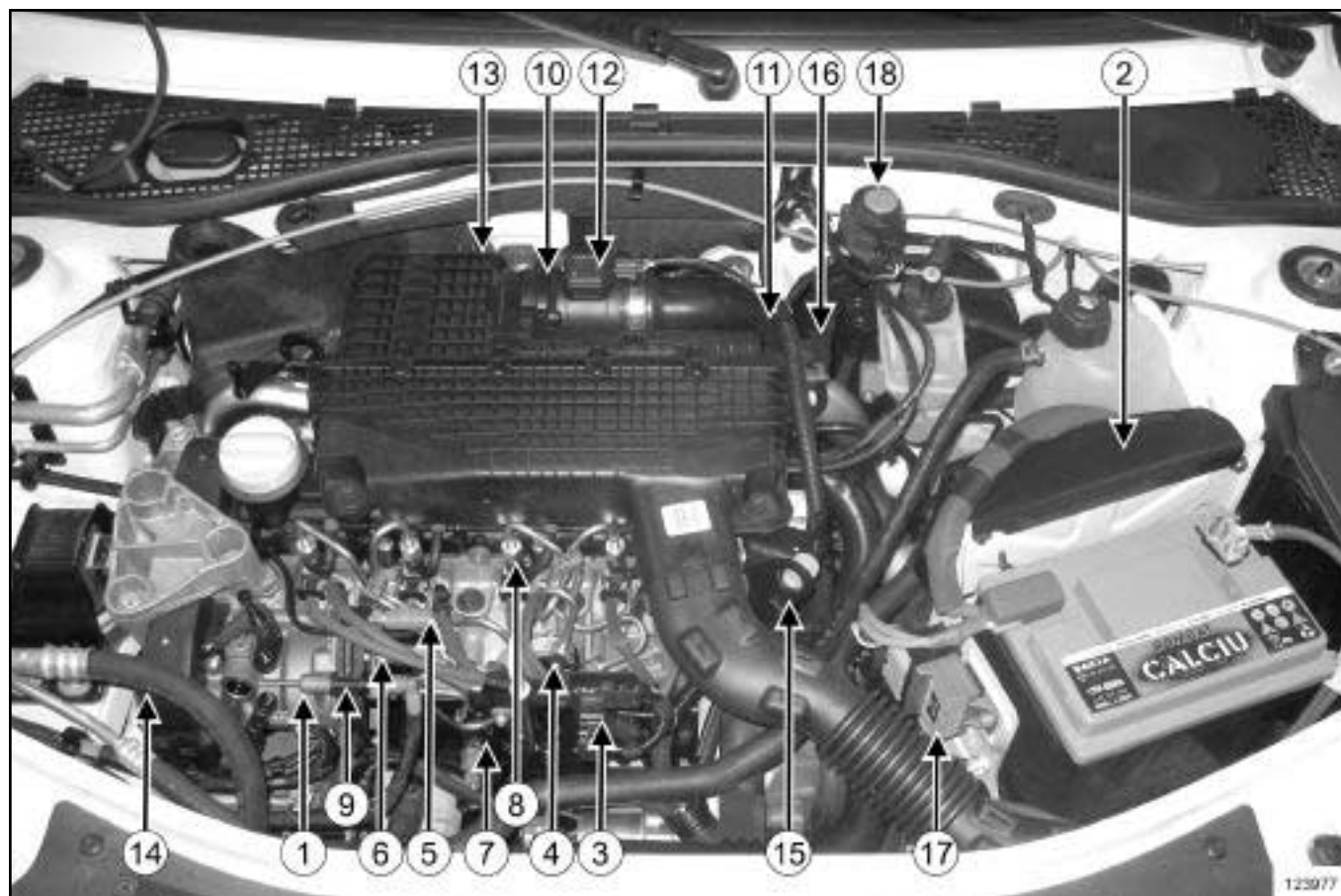
- Снимите наконечник (13) **ПЛЮСОВОГО ВЫВОДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ**.
- Установите крышку блока защиты и коммутации.
- Отсоедините:
 - трубопроводс манометром из состава проверочного комплекта от тройника «Т»,
 - «Т» ройник (**Мот. 1311-08**) топливопроводов на выходе топливного бака.
- Присоедините штуцер подводящего топливопровода к отводящему топливопроводу.
- Установите защиту топливопровода.
- Затяните требуемым моментом:
 - гайки защиты топливопровода (7 Нм),
 - болты защиты топливопровода (7 Нм).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Система впрыска дизельного двигателя: Перечень и расположение элементов

13В

К9К, и 796

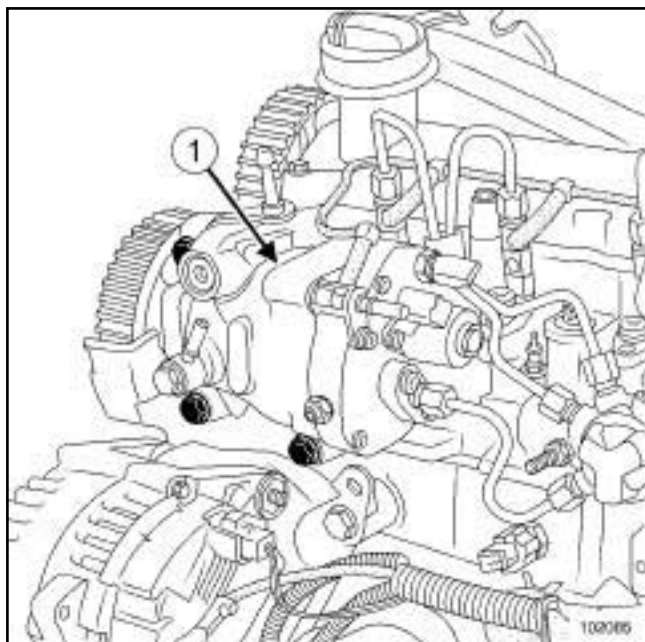


123977

Позиция	Наименование
1	ТНВД
2	ЭБУ системы впрыска
3	Датчик давления в топливораспределительной рампе
4	Сферическая топливораспределительная рампа
5	Датчик температуры топлива
6	Регулятор подачи топлива
7	Акселерометрический датчик
8	Форсунки
9	Перепускной клапан
10	Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов
11	Датчик давления наддувочного воздуха

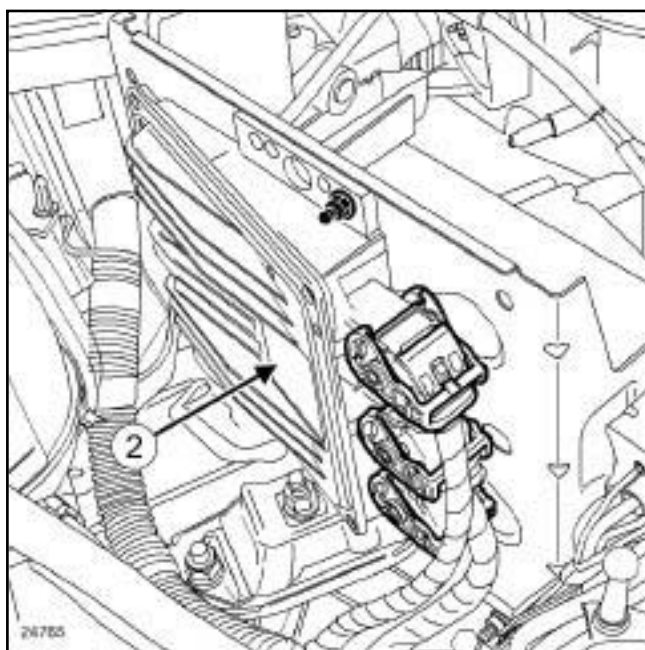
Позиция	Наименование
12	ДМРВ со встроенным датчиком температуры
13	Турбокомпрессор
14	Датчик положения распределительного вала
15	Датчик температуры охлаждающей жидкости
16	Датчик верхней мертвой точки
17	Блок пред- и послепускового подогрева
18	Электромагнитный клапан ограничения давления наддува (только на двигателе К9К 796)
19	Датчик положения педали управления подачей топлива

К9К, и 796



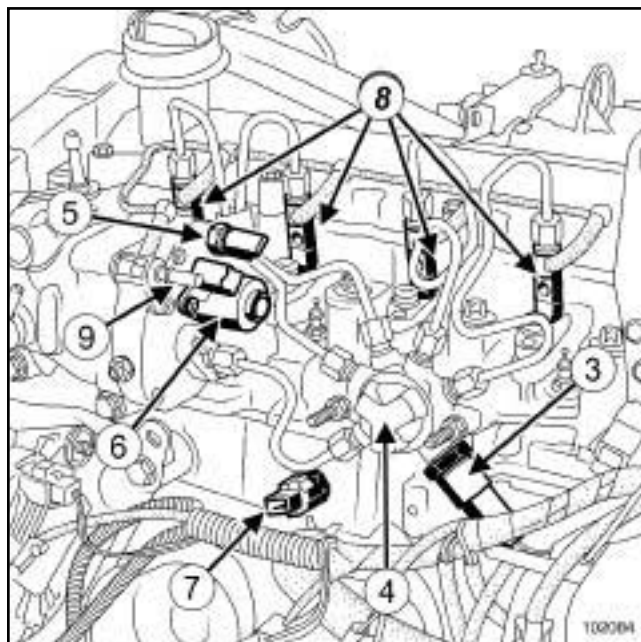
102085

ТНВД (1) .



24765

ЭБУ системы впрыска (2) .



102084

Датчик давления в топливораспределительной рампе (3) ,

Сферическая топливораспределительная рампа (4) .

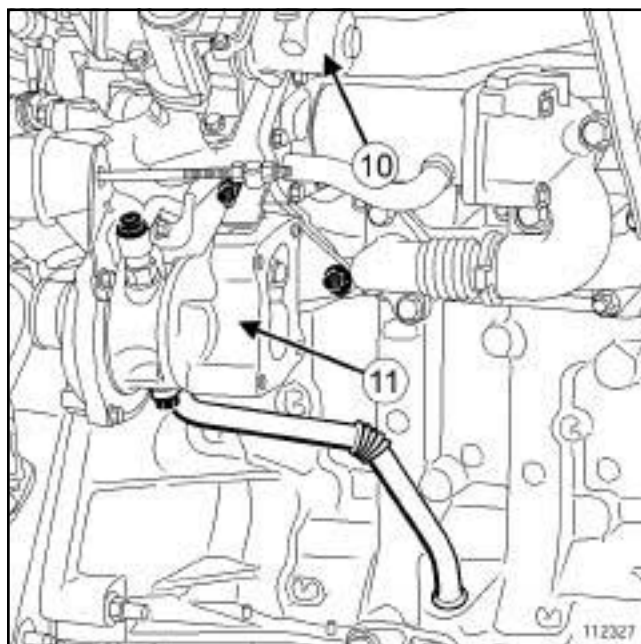
Датчик температуры топлива (5) ,

Регулятор подачи топлива (6) ,

Акселерометрический датчик (7) ,

Форсунки (8) ,

Перепускной клапан (9) .

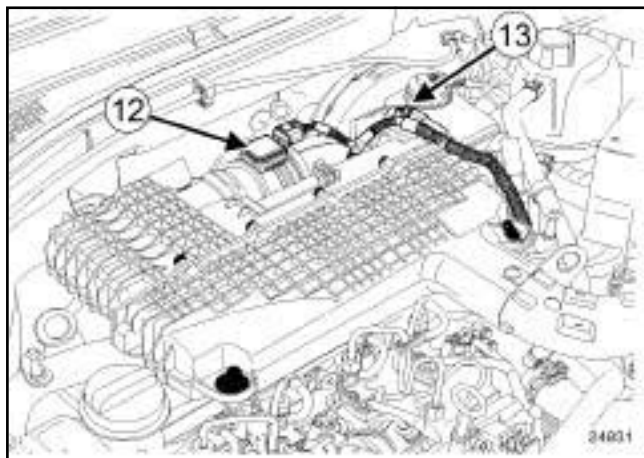


112327

К9К, и 796

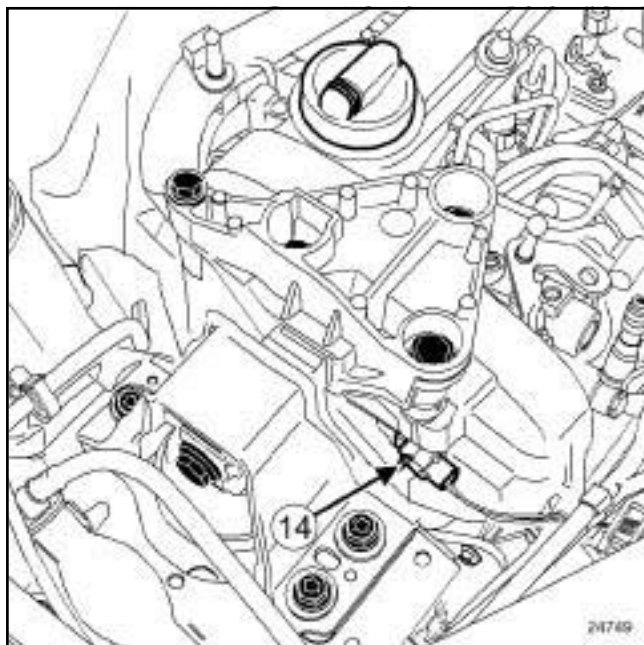
Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (10) ,

Турбокомпрессор (11) .



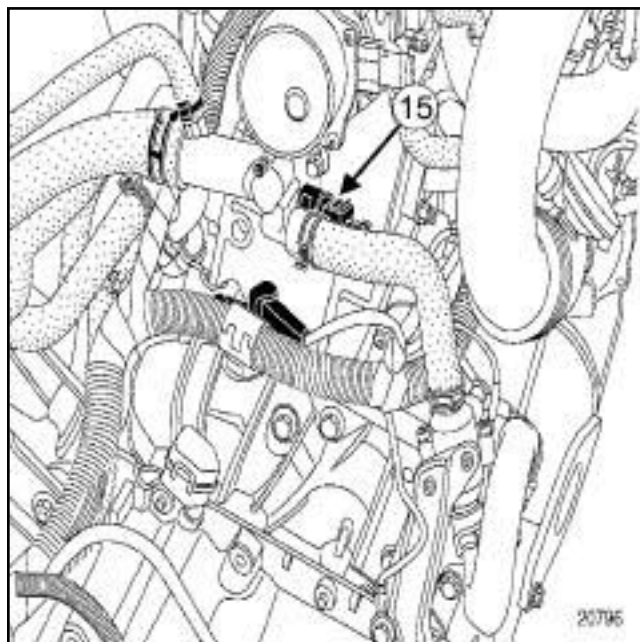
24831

ДМРВ со встроенным датчиком температуры (12) ,
Датчик давления наддувочного воздуха (13) .



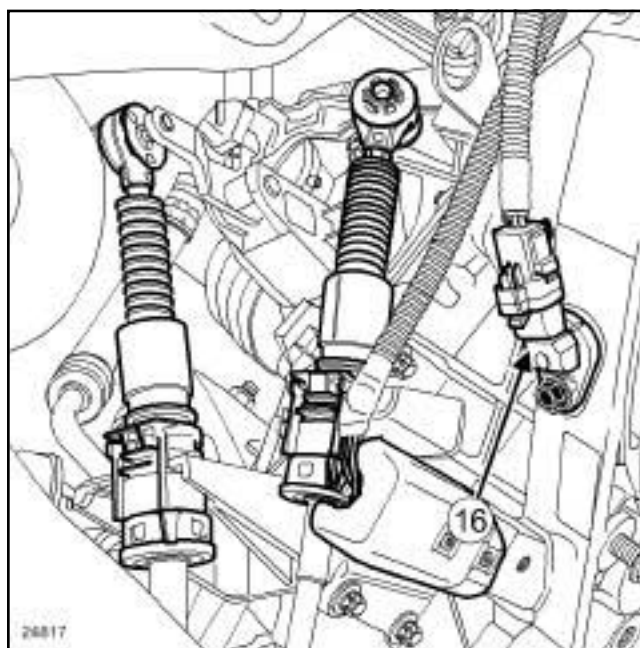
24749

Датчик положения распределительного вала (14) .



20796

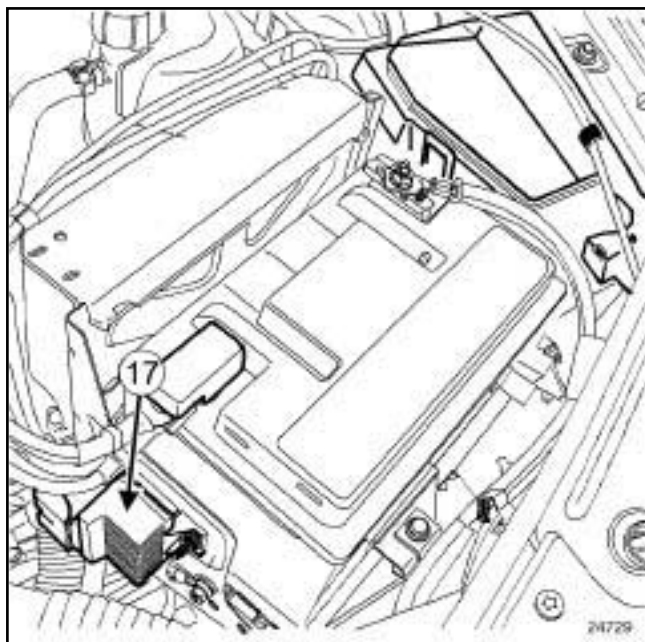
Датчик температуры охлаждающей жидкости (15) .



24817

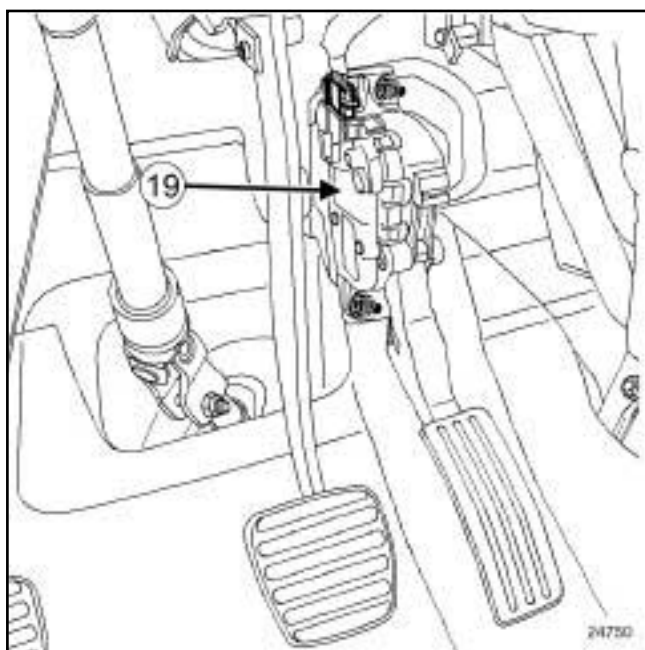
Датчик верхней мертвой точки (16) .

К9К, и 796



24729

Блок пред- и послепускового подогрева (17) .



24750

Датчик положения педали управления подачей топлива (19) .

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

гайки крепления ЭБУ системы впрыска **8 Н·м**

болты крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска **8 Н·м**

Примечание:

После программирования, перепрограммирования или замены ЭБУ необходимо ввести в новый ЭБУ параметры С21 (индивидуальная к оррекция производительности форсунки) и адаптивные настройки двигателя с помощью **Диагностический прибор**.

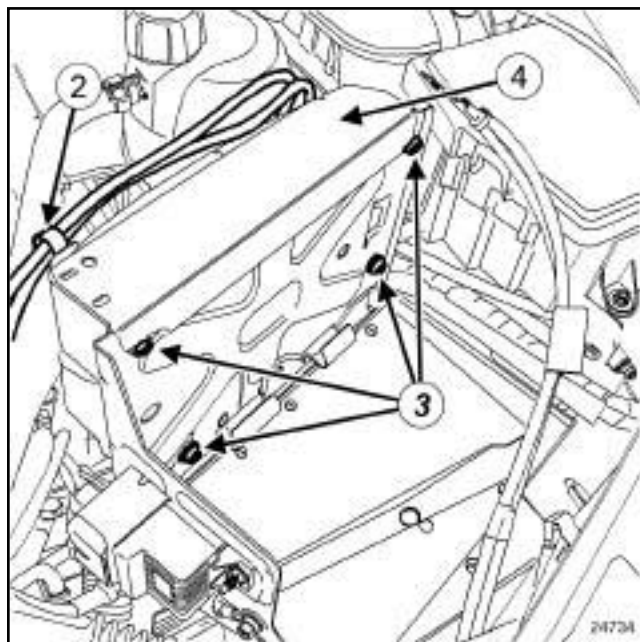
Это можно сделать двумя способами (см. **Диагностика - Замена компонентов системы**) (Глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя):

- автоматически, если возможно считывание информации, содержащейся в прежнем ЭБУ,
- вручную, е с л и невозможно считывание информации, содержащейся в прежнем ЭБУ.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

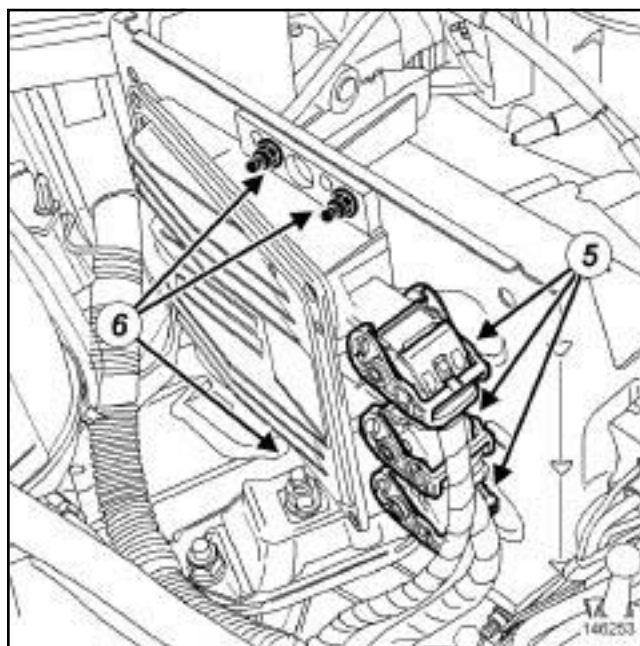
- Снимите аккумуляторную батарею (с м. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).



24734

- Снимите электропроводку плюсовой клеммы (2) .
- Снимите:
 - болты (3) крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска,
 - защитный кожух (4) ЭБУ системы впрыска.

II - СНЯТИЕ



146253

- Отверните гайки крепления Э Б У системы впрыска (6) .

КЭК

- Разъедините три разъема (5) ЭБУ системы впрыска.
- Снимите ЭБУ системы впрыска.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите ЭБУ на шпильки крепления.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления ЭБУ системы впрыска (8 Нбм)**.
- Соедините разъемы ЭБУ системы впрыска.

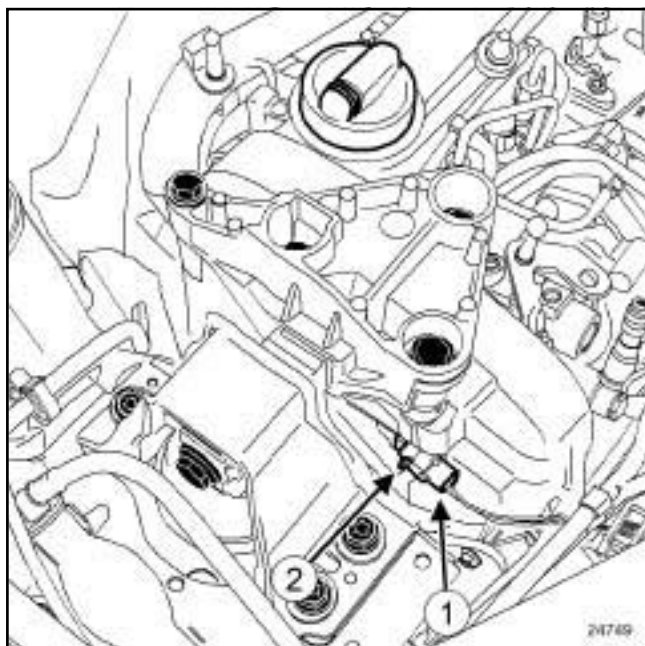
II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите щиток ЭБУ системы впрыска.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления защитного кожуха ЭБУ системы впрыска (8 Н.м)**.
- Зафиксируйте электропроводку плюсовой клеммы.
- Установите аккумуляторную батарею (с м. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Соблюдайте указания по программированию параметров С21 (индивидуальная коррекция производительности форсунки) и настроек двигателя (см. **Диагностика - Замена компонентов системы**) (глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).
- Включите "зажигание" и считайте коды неисправностей с помощью **Диагностический прибор**.
- При необходимости устраните обнаруженные неисправности.
- Удалите из памяти неисправности.
- Проверьте, что автомобиль работает штатно.

К9К

СНЯТИЕ

СНЯТИЕ



24749

- Разъедините разъем (1) датчика положения распределительного вала.
- Снимите:
 - болт (2) крепления датчика положения распределительного вала,
 - датчик положения распределительного вала.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите:
 - датчика положения распределительного вала,
 - болт крепления датчика положения распределительного вала.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Соедините разъем датчика положения распределительного вала.

К9К, и 796

Моменты затяжки

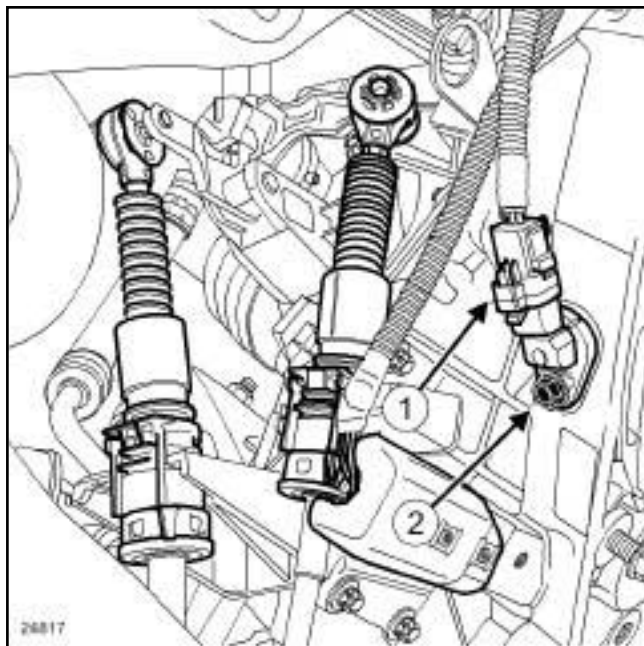
болт крепления датчика положения и частоты вращения коленчатого вала	8 Нм
--	------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.

II - СНЯТИЕ



24817

- Действуя снизу автомобиля, разъедините разъем (1) датчика положения коленчатого вала.
- Снимите через низ автомобиля:
 - болт (2) крепления датчика положения коленчатого вала двигателя,
 - датчик положения коленчатого вала двигателя.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите датчик положения коленчатого вала.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления датчика положения и частоты вращения коленчатого вала (8 Нм)**.
- Соедините разъем датчика положения коленчатого вала двигателя.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите защиту поддона картера двигателя.

К9К, и 796

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

болты крепления ТНВД	23 Нм
----------------------	-------

гайку крепления шкива ТНВД	70 Н м
----------------------------	--------

гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе	21 Н·м
--	--------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением любых работ с системой впрыска проверьте с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии и или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

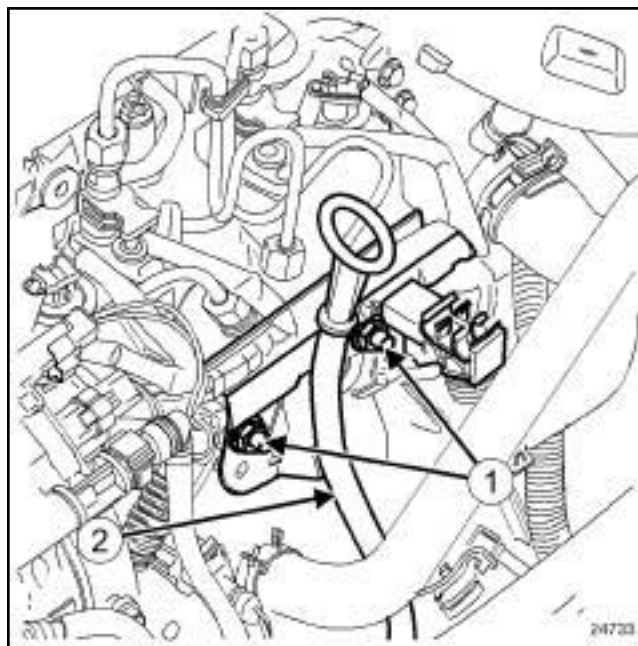
Примечание:

Ни в коем случае не проворачивайте коленчатый вал двигателя в направлении, обратном направлению вращения.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

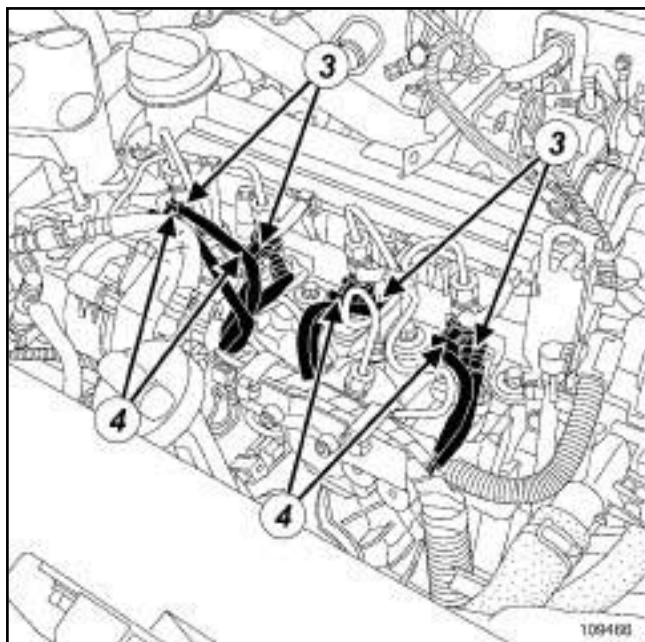
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. Автомобиль: Буксировка и подъем) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



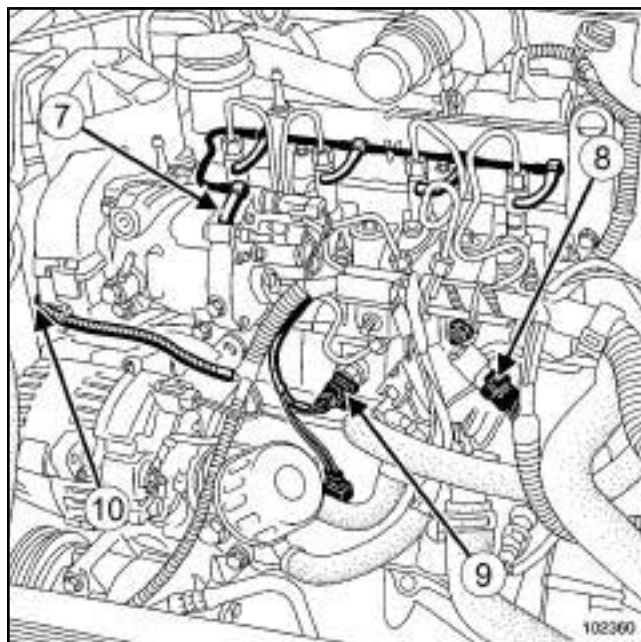
24733

- Снимите маслоизмерительный щуп и гайки наливной горловины (1).
- Отведите в сторону трубку маслоизмерительного щупа (2).

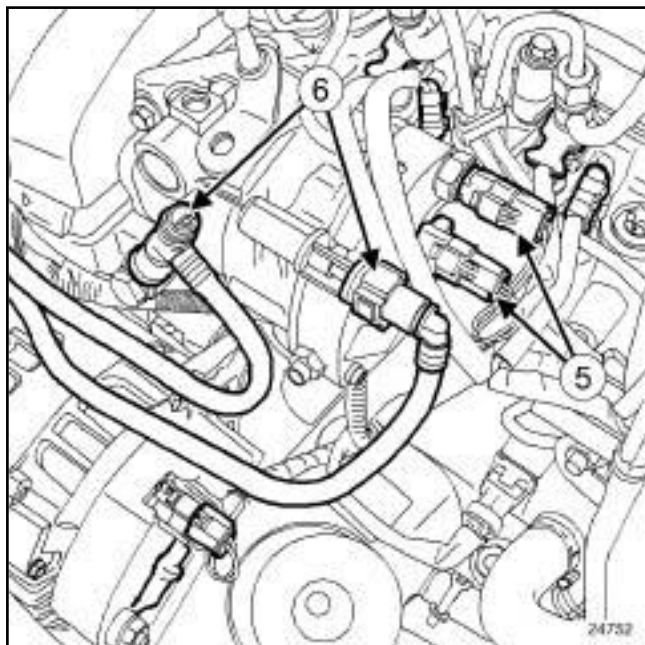
К9К, и 796



109466



102360



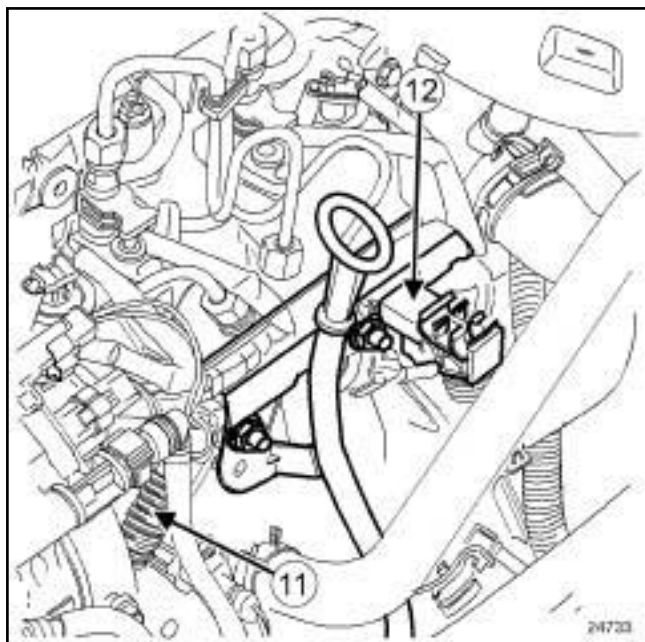
24752

- Отсоедините:
 - свечей предпускового подогрева (3) ,
 - форсунок (4) ,
 - разъемы ТНВД (5) .
- Очистите подводящий и сливной топливопроводы (см. Система впрыска дизельного двигателя: М е р ы предосторожности при ремонте) .
- Отсоедините подводящий и обратный топливопроводы (6) .
- Закройте заглушками отверстия.

Отсоедините:

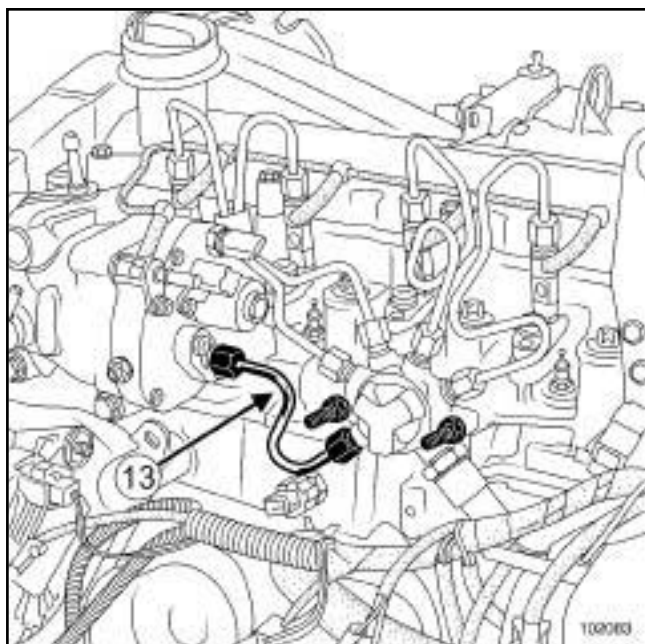
- сливной топливопровод (7) , соединяющий форсунки с ТНВД,
- датчика давления в топливораспределительной рампе (8) ,
- колодку проводов от акселерометрического датчика (9) ,
- датчик положения распределительного вала. (10)

К9К, и 796



24733

- ❑ Ослабьте электропроводку двигателя (11) и отведите ее в сторону.
- ❑ Снимите желоб (12), расположенный на топливораспределительной рампе.



102083

- ❑ Снимите топливопровод высокого давления (13) между топливораспределительной рампой и ТНВД (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка, с. 13В-21).
- ❑ Установите заглушки свечей во все отверстия системы впрыска.

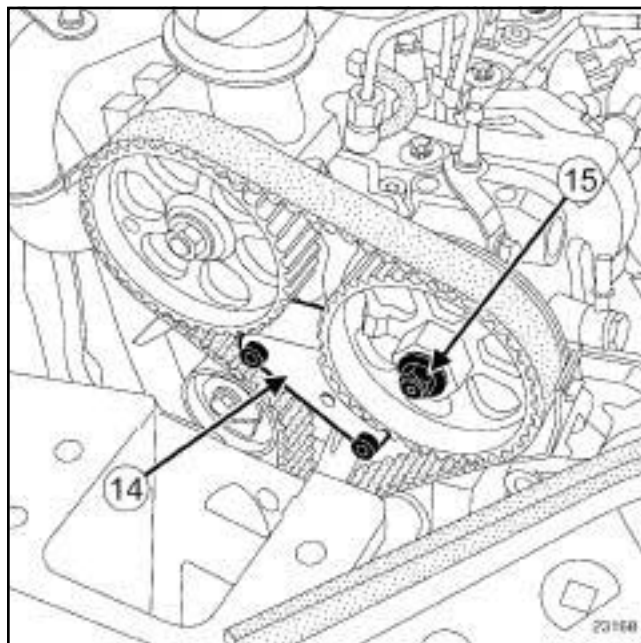
❑ Снимите:

- правую опору маятниковой подвески (см. 19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4),
- датчик положения распределительного вала. (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13В-7)

❑ Снимите (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17):

- верхнюю крышку привода ГРМ,
- нижнюю крышку привода ГРМ,
- опору маятниковой подвески головки блока цилиндров.

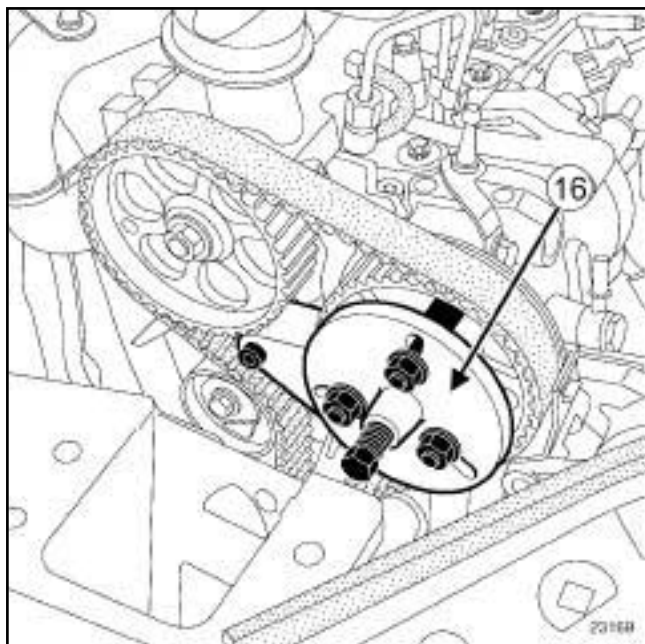
❑ Установите поршень 1-го цилиндра двигателя в ВМТ (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17)



23168

- ❑ Установите приспособления для фиксации зубчатого шкива ТНВД (14).
- ❑ При необходимости немного проверните коленчатый вал так, чтобы фиксатор встал на зубья шкива ТНВД.
- ❑ Отверните гайку (15) крепления зубчатого шкива ТНВД, удерживая шкив 32мм плоским гаечным ключом.

К9К, и 796

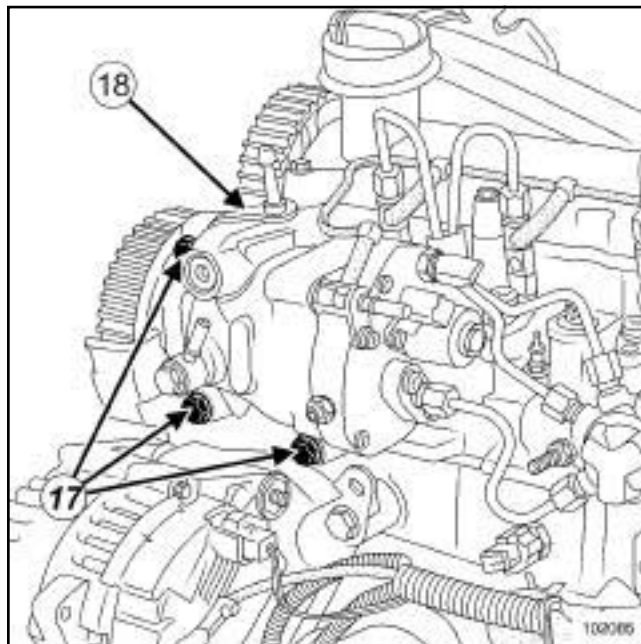


- Установите приспособление (16) в сборе с приспособлением.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что толкатель приспособления установлен строго по оси и упирается в валик ТНВД.

II - СНЯТИЕ



- Снимите:
 - болты крепления (17) ТНВД,
 - кронштейн (18) крепления крышки двигателя.
- Заверните толкатель приспособления до отделения корпуса ТНВД от посадочного места.
- Снимите:
 - ТНВД.
 - диагностический прибор.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте наличие установочного штифта на валике ТНВД.

II - УСТАНОВКА

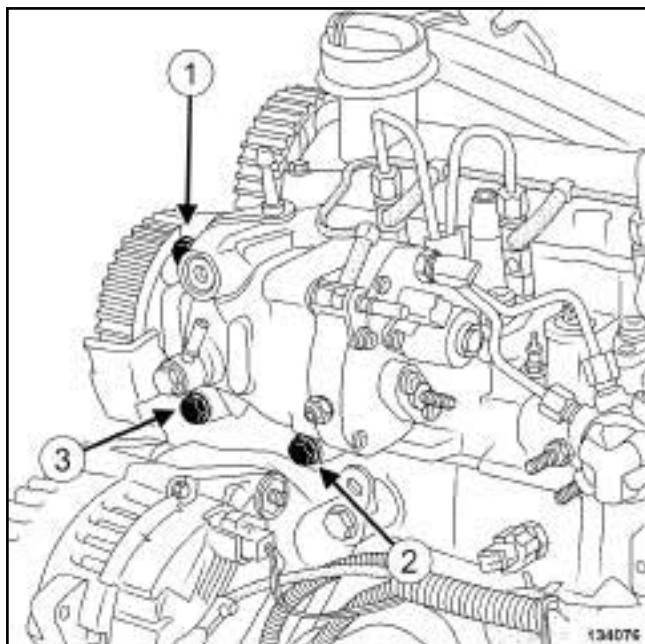
- Установите ТНВД на головку блока цилиндров, вставив его в шкив ТНВД.

Примечание:

Следите за правильным положением вала ТНВД относительно шкива.

- Установите кронштейн крышки двигателя.
- заверните, не затягивая, болты крепления ТНВД.

К9К, и 796



134076

- Затяните требуемым моментом **болты крепления ТНВД (23 Нм)** в указанной последовательности.
- Затяните требуемым моментом **гайку крепления шкива ТНВД (70 Н м)**, удерживая шкив ТНВД ключом на **32 мм**.

Примечание:

Проверьте с остояние и правильность установки ремня привода ГРМ.

- Снимите приспособление с головки цилиндров.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Удалите заглушки.
- Установите топливопровод высокого давления между ТНВД и топливораспределительной рампой (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка, с. 13В-21**).
- Установите (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**):
 - опору маятниковой подвески с головки блока цилиндров.
 - нижнюю крышку привода ГРМ,
 - верхнюю крышку привода ГРМ.

Установите:

- датчика положения распределительного вала (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка, с. 13В-7**),
- правую опору маятниковой подвески (см. **19D, Крепление двигателя, Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка, с. 19D-4**),
- горловину, расположенную на топливораспределительной рампе.

Закрепите электропроводку двигателя на горловине.

Присоедините:

- датчика положения распределительного вала,
- колодку проводов от акселерометрического датчика,
- датчика давления в топливораспределительной рампе,
- сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД,
- подводящий и сливной топливопроводы к ТНВД,
- разъемы на ТНВД,
- форсунок,
- свечи предпускового подогрева.

Установите трубку маслоизмерительного щупа.

Затяните требуемым моментом **гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Н·м)**.

Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

Запустите двигатель.

Убедитесь в отсутствии утечки топлива.

Установите верхнюю крышку двигателя.

КЭК

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

болты регулятора подачи топлива **6 Нм**

гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе **21 Н·м**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте) .

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

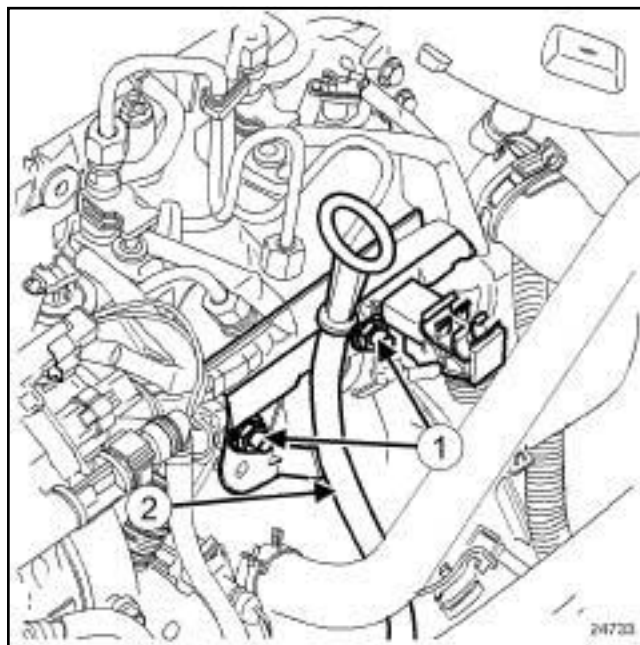
ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

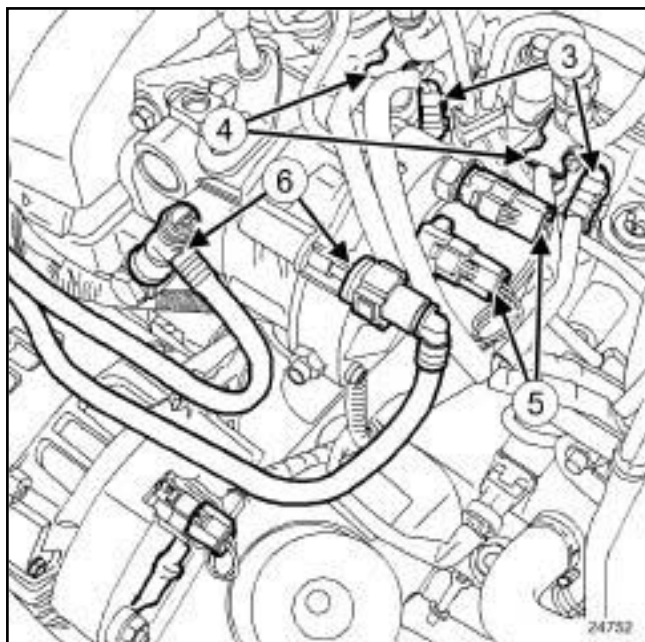
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24733

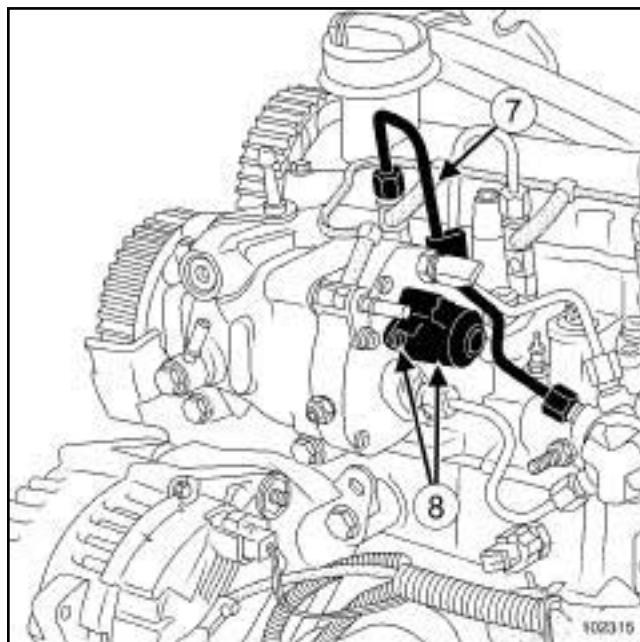
- Снимите трубку маслоизмерительного щупа и гайки крепления наливной горловины (1) .
- Отведите в сторону трубку маслоизмерительного щупа (2) .

К9К



24752

- Отсоедините:
 - свечей предпускового подогрева (3) ,
 - форсунок (4) ,
 - разъемы ТНВД (5) ,
 - (6) подводящий и сливной топливопроводы.



102315

- Отсоедините:
 - датчика давления в топливораспределительной рампе,
 - акселерометрический датчик.
- Освободите от держателей жгут проводов двигателя и отведите его в сторону.
- Снимите:
 - ж е л о б , расположенный на топливораспределительной рампе,
 - топливопровод высокого давления (7) , соединяющий топливораспределительную рампу с форсункой цилиндра № 4 (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25) .
- Установите заглушки на отверстия.

II - СНЯТИЕ

- Отверните болты крепления регулятора подачи топлива (8) .

ВНИМАНИЕ

Не используйте электрический разъем как рычаг.

- Извлеките регулятор подачи топлива (вручную, поворачивая регулятор на небольшой угол вправо-влево).

К9К

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Извлеките новый узел из упаковки непосредственно перед его установкой.

ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

ВНИМАНИЕ

При установке не повредите прокладку.

Примечание:

не смазывайте прокладки смазкой или использованным дизельным топливом. Используйте аппликатор, поставляемый в комплекте с новой деталью.

II - УСТАНОВКА

- Расположите по месту регулятор подачи топлива.
- Заверните вручную болты регулятора подачи топлива.
- Затяните требуемым моментом **болты регулятора подачи топлива (6 Нм)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите новый топливопровод высокого давления между топливораспределительной рампой и форсункой цилиндра № 4 (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25**).
- Присоедините:
 - подводящий и сливной топливопроводы к ТНВД,
 - колодки проводов от ТНВД,
 - форсунок,
 - свечи предпускового подогрева.
- Установите трубку маслоизмерительного щупа.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Нм)**.

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечки топлива.
- Установите верхнюю крышку двигателя.

КЭК

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки болт крепления перепускного клапана **6 Нм****ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте) .

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

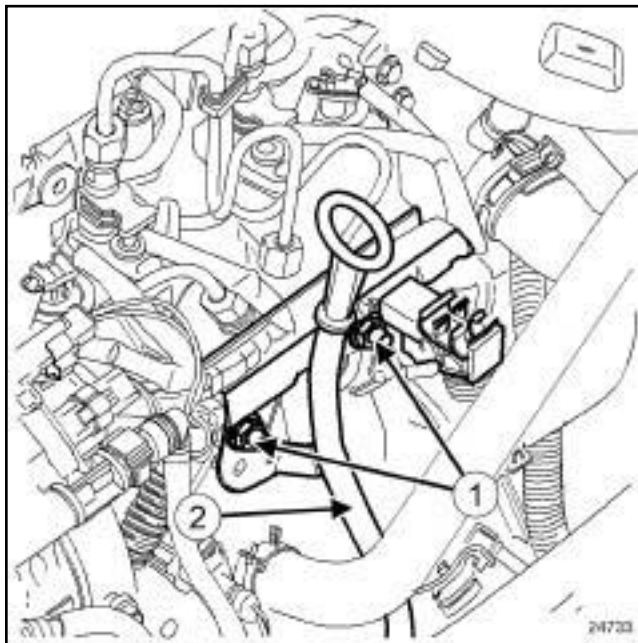
При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

Примечание:

Перед вскрытием системы топливоподдачи убедитесь в наличии нового перепускного клапана.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

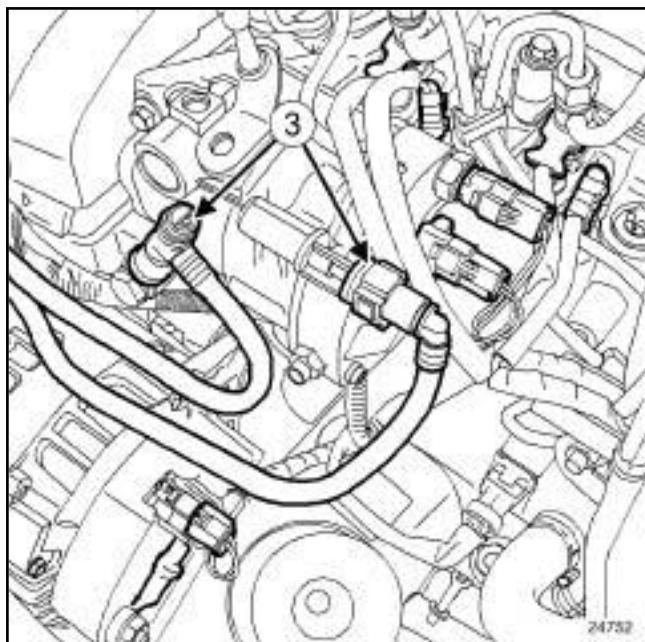
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24733

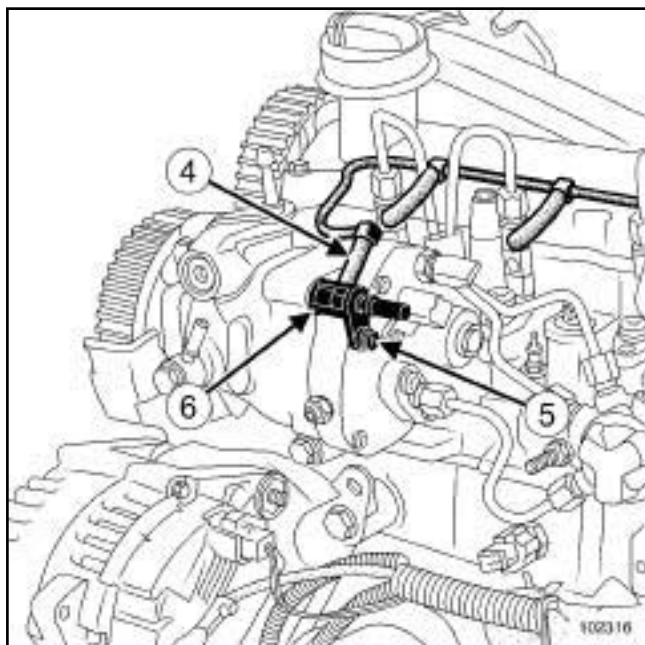
- Снимите трубку маслоизмерительного щупа и гайки крепления наливной горловины (1) .
- Отведите в сторону трубку маслоизмерительного щупа (2) .

К9К



24752

- Отсоедините подводящий и обратный топливопроводы (3) .



102316

- Отсоедините сливной топливопровод (4) , соединяющий форсунку с ТНВД.

II - СНЯТИЕ

- Снимите:
 - болт (5) перепускного клапана (6) ,
 - перепускной клапан.
- Установите заглушки на отверстия.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

- Смажьте уплотнительное кольцо смазкой из тюбика, приложенного к новой детали.

II - УСТАНОВКА

- детали, подлежащие обязательной замене:
Перепускной клапан.

Примечание:

При установке не повредите прокладку.

- Установите на место перепускной клапан.
- Затяните требуемым моментом болт крепления перепускного клапана (6 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Подсоедините сливной топливопровод, соединяющий форсунку с ТНВД.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечки топлива.
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

□

ВНИМАНИЕ

После выполнения любых работ убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Примечание:

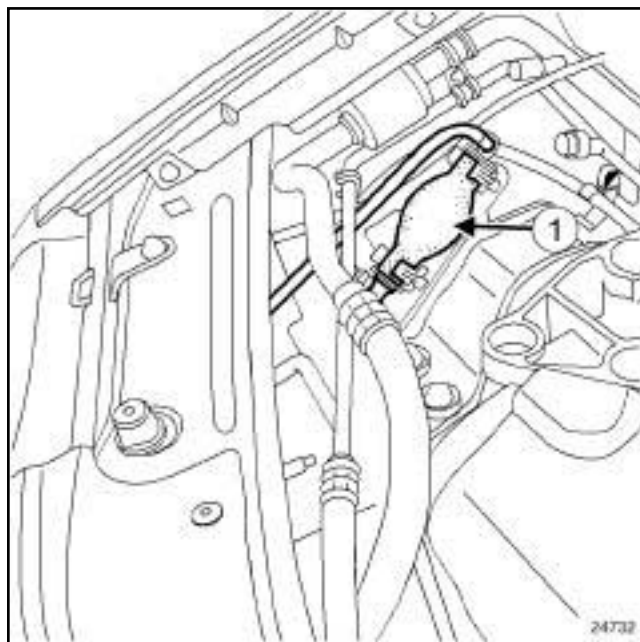
Прибор **Диагностический прибор** позволяет проводить проверку контура высокого давления при работающем двигателе. Эта команда позволяет выявить утечку через неправильно установленные или слабо затянутое соединение. Эта команда действует только если температура охлаждающей жидкости выше **60°**. При диагностике не выявляются незначительные утечки из-за слабой затяжки топливопроводов.

Примечание:

Соблюдайте меры предосторожности при ремонте (см. **Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте**)

ПРОВЕРКА

- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24732

- Заполните топливом систему с помощью ручного подкачивающего насоса (1) до заполнения прозрачных топливопроводов (воздух из системы удаляется автоматически).
- Проверьте, нет ли утечек топлива.
- Подключите **Диагностический прибор** к автомобилю.
- Обработайте присутствующие неисправности.

Примечание:

Наличие некоторых неисправностей не позволяет выполнить данную проверку: обработайте их в первую очередь.

Примечание:

Двигатель автоматически выполнит цикл, в течение которого частота вращения коленчатого вала четыре раза повысится и понизится, чтобы снизить давление в топливораспределительной рампе.

ВНИМАНИЕ

При проведении проверки не оставляйте какие-либо предметы на краях моторного отсека (возможна сильная вибрация).

- Подайте команду **АС 626 - проверка герметичности контура высокого давления**.
- Проверьте, нет ли утечек топлива.

КЭК

- Устраните причины утечек.
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие запомненных неисправностей; при необходимости обработайте их и удалите из памяти.
- Отсоедините **Диагностический прибор**.

КЭК

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

гайку крепления трубопровода высокого давления, соединяющего ТНВД и топливораспределительную рампу, к ТНВД **28 Нм**

гайку крепления трубопровода высокого давления, соединяющего ТНВД и топливораспределительную рампу, к топливораспределительной рампе **Нм**

гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе **21 Н·м**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

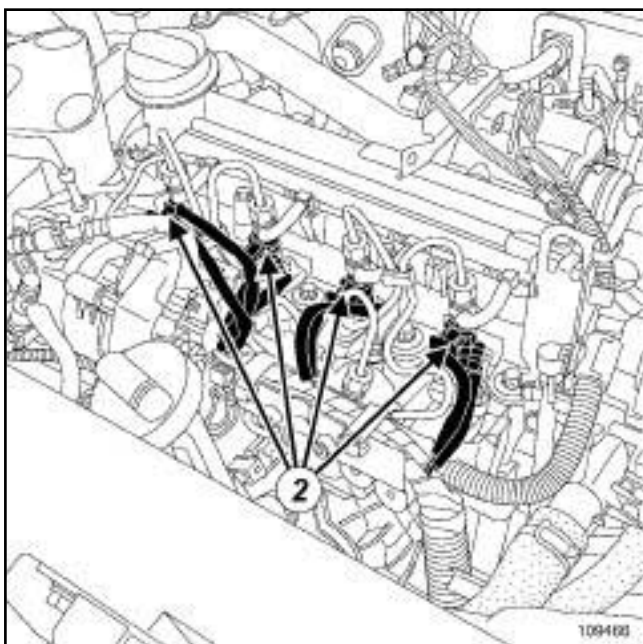
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.

К9К



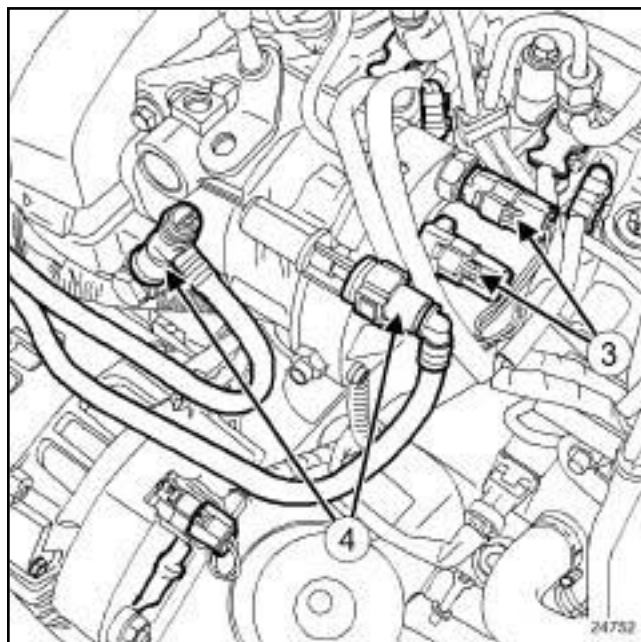
24733

- Снимите маслоизмерительный щуп и болты наливной горловины (1).
- Отложите в сторону трубку маслоизмерительного щупа.



109466

- Разъедините разъемы (2):
 - свечей предпускового подогрева,
 - форсунки.



24752

- Отсоедините:
 - разъемы ТНВД (3).
 - датчика давления в топливораспределительной рампе.
- Очистите подводящий и сливной топливопроводы (с м. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).
- Отсоедините подводящий и обратный топливопроводы (4).
- Отсоедините сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД.
- Заглушите отверстия.
- Отведите в сторону желоб и жгут проводов.
- Очистите штуцеры топливопроводов высокого давления между рампой и форсунками (с м. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).

II - СНЯТИЕ

- Очистите штуцеры трубопровода высокого давления между ТНВД и топливораспределительной рампой (с м. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).
- Ослабьте затяжку:
 - гайки крепления топливопровода высокого давления к ТНВД,

К9К

- гайки крепления топливопровода высокого давления с о стороны топливораспределительной рампы.

- Закройте заглушками отверстия.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: **Топливопровод высокого давления между ТНВД и топливораспределительной рампой.**



20960

-

ВНИМАНИЕ

Перед установкой топливопровода высокого давления смажьте тонким слоем резьбу гаек маслом из тюбика, входящего в комплект новых деталей.

Следите за тем, чтобы масло не попало в топливопроводы высокого давления.

Не смазывайте топливопроводы высокого давления, поставляемые без флакона с маслом, эти топливопроводы высокого давления уже смазаны.

ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

II - УСТАНОВКА

- Удалите заглушки.
- Вставьте наконечник топливопровода высокого давления в конус выходного отверстия ТНВД.
- Вставьте наконечник топливопровода высокого давления в конус входного отверстия рампы.
- Заверните вручную до соприкосновения гайки топливопровода высокого давления, начиная с гайки со стороны топливораспределительной рампы.
- Слегка предварительно затяните гайки топливопровода высокого давления.
- Затяните требуемым моментом:

- гайку крепления трубопровода высокого давления, соединяющего ТНВД и топливораспределительную рампу, к ТНВД (28 Нм),

- гайку крепления трубопровода высокого давления, соединяющего ТНВД и топливораспределительную рампу, к топливораспределительной рампе (28 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите желоб на топливораспределительную рампу.
- Присоедините:
 - разъем проводов от датчика давления в топливораспределительной рампе,
 - сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД,
 - подводящий и сливной топливопроводы,
 - колодки проводов к ТНВД.
- Соедините разъемы:
 - форсунок,
 - свечи предпускового подогрева.
- Установите трубку маслоизмерительного щупа.
- Установите трубку маслоизмерительного щупа.
- Затяните требуемым моментом гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Нбм).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка

13В

КЭК

- Заполните систему топливом при помощи ручного топливоподкачивающего насоса.
- Выполните проверку контура топлива высокого давления (с м. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления: Проверка, с. 13В-19).
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки 

требуемым моментом гайки крепления топливораспределительной рампы	28 Н·м
--	---------------

гайки крепления топливопровода высокого давления, соединяющего « топливораспределительную рампу и ТНВД »	28 Нм
--	--------------

гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе	21 Н·м
---	---------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте) .

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

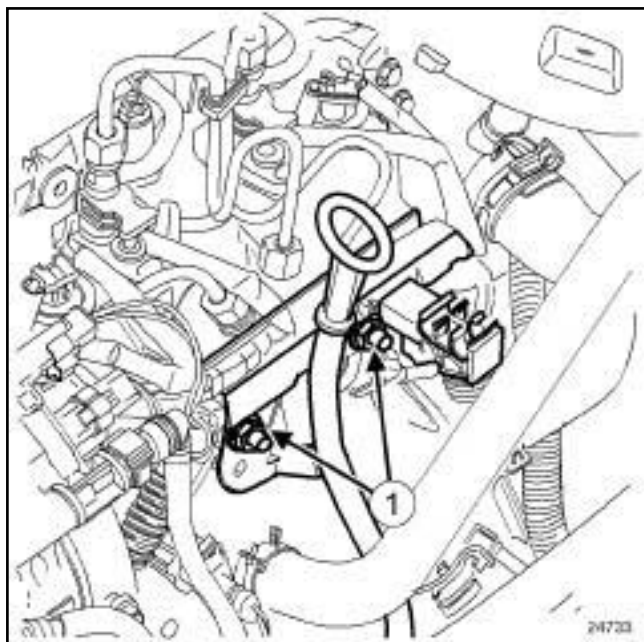
ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

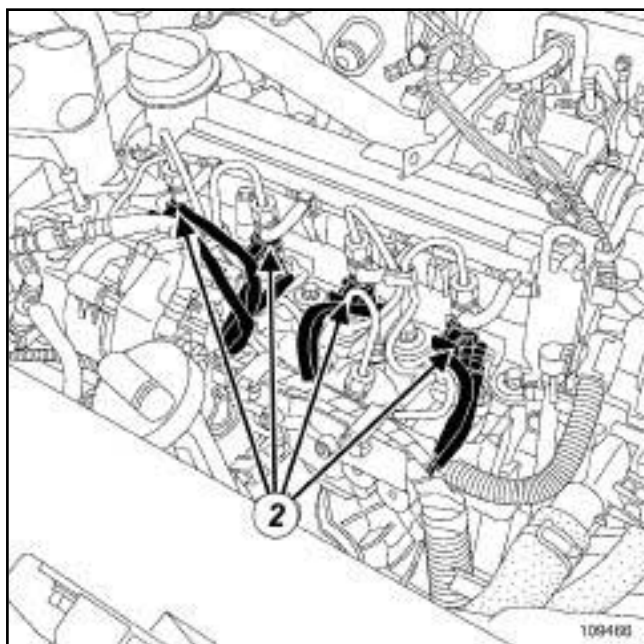
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**) .

К9К



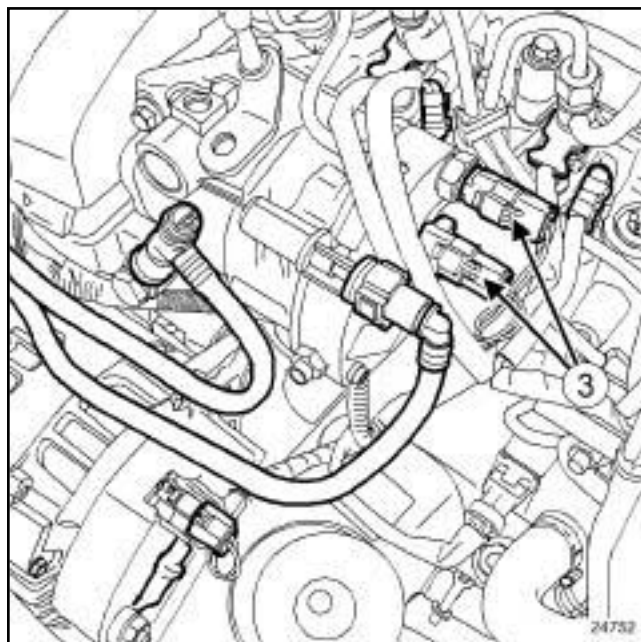
24733

- Отверните гайки (1) маслоизмерительного щупа и горловины.
- Отложите в сторону трубку маслоизмерительного щупа.



109466

- Разъедините разъемы (2) :
 - свечей предпускового подогрева,
 - форсунки.



24752

- Разъедините разъемы ТНВД (3) .
- Отверните болты крепления желоба к топливораспределительной рампе.
- Отведите в сторону желоб и жгут проводов.
- Снимите держатели, скрепляющие топливopроводы высокого давления между собой.
- Очистите штуцеры топливopроводов высокого давления между рампой и форсунками (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте) .

II - СНЯТИЕ

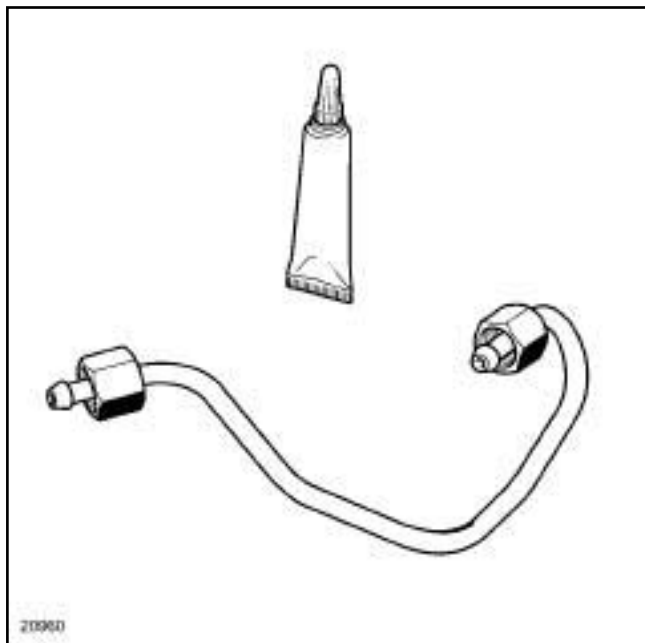
- Ослабьте затяжку:
 - гайки крепления топливopровода высокого давления к форсунке,
 - гайки крепления топливopровода высокого давления с о стороны топливораспределительной рампы.
- Снимите топливopровод и выбросите его в мусорных ящик.
- Закройте заглушками отверстия.

К9К

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:**
Трубопровод высокого давления между топливораспределительной рампой и форсункой.



-

ВНИМАНИЕ

Перед установкой трубопровода высокого давления смажьте тонким слоем резьбу гаек маслом из тюбика, входящего в комплект новых деталей.

Следите за тем, чтобы масло не попало в трубопроводы высокого давления.

Не смазывайте трубопроводы высокого давления, поставляемые без флакона с маслом, эти трубопроводы высокого давления уже смазаны.

ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

- В случае замены четырех трубопроводов высокого давления:
 - отверните на несколько оборотов гайки крепления топливораспределительной рампы (рампа должна свободно перемещаться).

II - УСТАНОВКА

- Удалите заглушки.
- Вставьте наконечник трубопровода высокого давления в конус входного отверстия форсунки.
- Установите наконечник трубопровода высокого давления в конус выхода топливораспределительной рампы.
- Наверните вручную гайки трубопроводов высокого давления, начиная с гаек со стороны форсунок.
- Слегка предварительно затяните гайки трубопровода высокого давления.

Примечание:

Порядок установки трубопроводов высокого давления « между рампой и форсунками » не имеет значения.

- Установите новый держатель, поставляемый в комплекте с трубопроводом высокого давления.
- При замене четырех трубопроводов высокого давления затяните **требуемым моментом гайки крепления топливораспределительной рампы (28 Нм)**.
- Затяните в указанном порядке **требуемым моментом гайки крепления трубопровода высокого давления, соединяющего « топливораспределительную рампу и ТНВД » (28 Нм)** :
 - со стороны форсунок,
 - со стороны топливораспределительной рампы.

Примечание:

Полностью затяните трубопровод, прежде чем переходить к следующему.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите **ж е л о б** на топливораспределительную рампу.
- Соедините разъемы:
 - форсунок,
 - свечи предпускового подогрева.
- Установите трубку маслоизмерительного щупа.
- Установите трубку маслоизмерительного щупа.

К9К

- Затяните требуемым моментом гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Нбм).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Заполните систему топливом при помощи ручного топливоподкачивающего насоса.
- Выполните проверку контура топлива высокого давления (с м . **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления: Проверка, с. 13В-19**) .
- Установите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**) .
 - верхнюю крышку двигателя,

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

гайки крепления топливораспределительной рампы	28 Нм
--	--------------

гайки крепления горловины и маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе	21 Нм
--	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте) .

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением любых работ в системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор.**

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

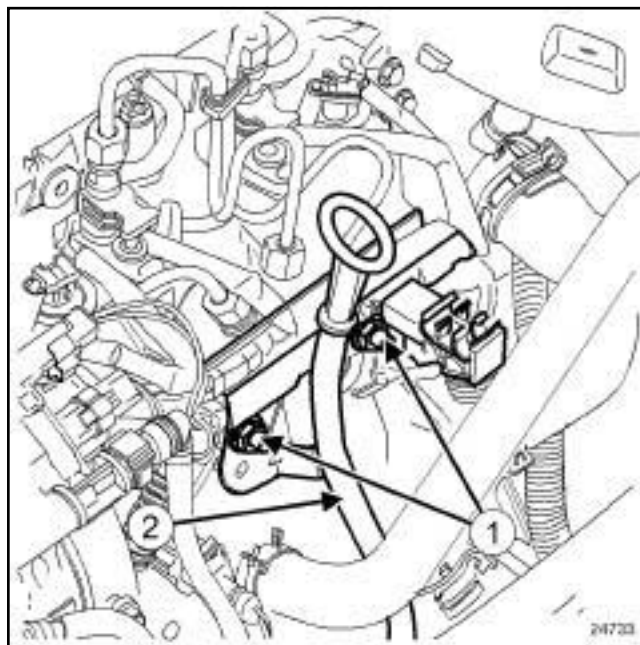
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

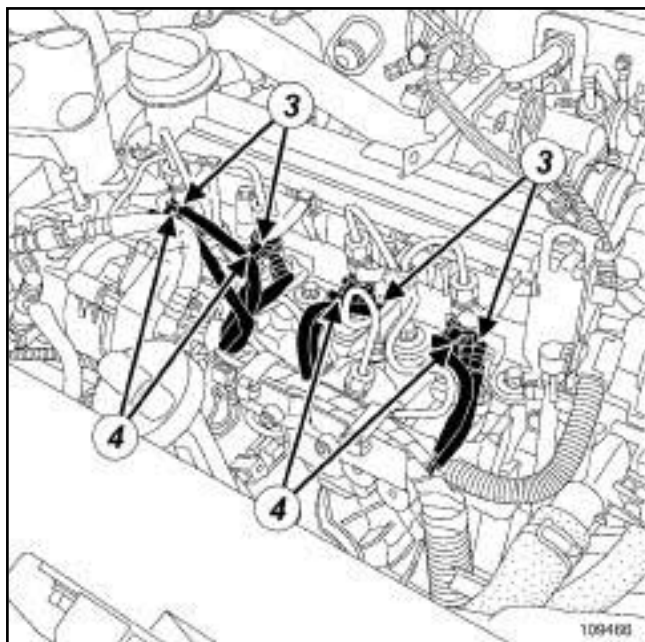
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



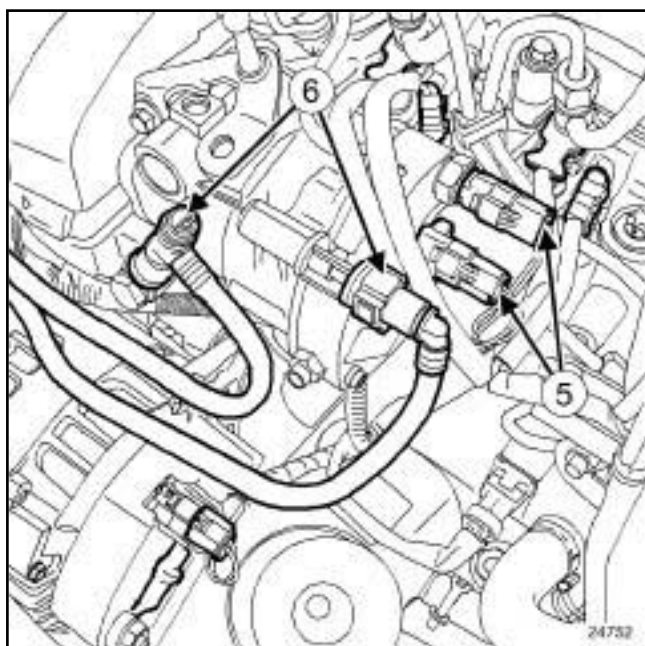
24733

- Отверните гайки (1) маслоизмерительного щупа и горловины.
- Отведите в сторону трубку (2) маслоизмерительного щупа.

К9К



109466

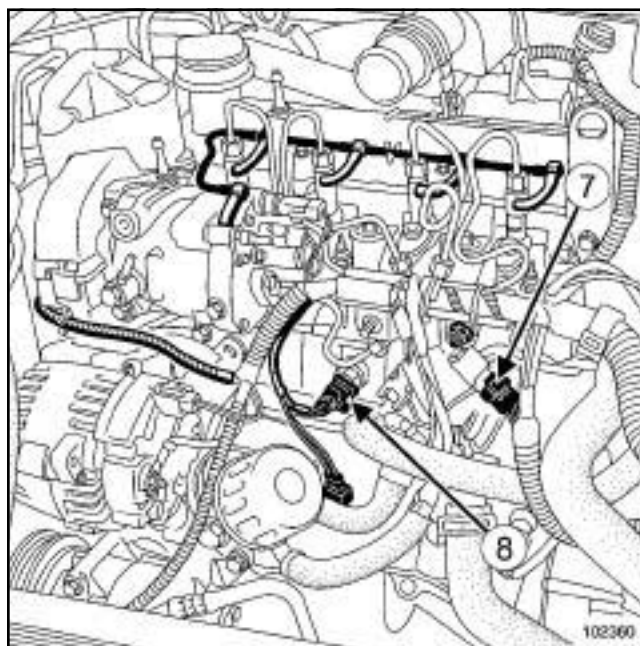


24752

- Отсоедините:
 - свечей предпускового подогрева (3) ,
 - форсунок (4) ,
 - разъемы на ТНВД (5) ,
 - сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД.
- Очистите подводящий и сливной топливопроводы (см. Система впрыска дизельного двигателя: М е р ы предосторожности при ремонте) .
- Отсоедините подводящий и обратный

топливопроводы (6) .

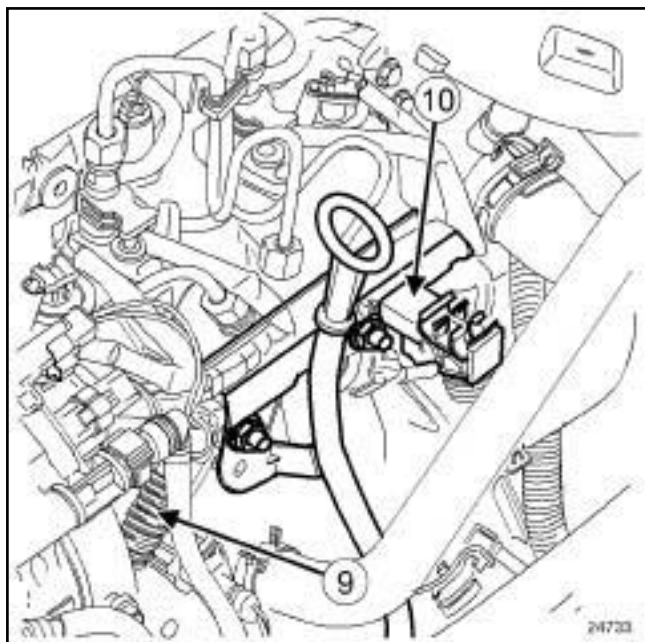
- Закройте отверстия заглушками.



102360

- Отсоедините:
 - датчик давления (7) от топливораспределительной рампы.
 - колодку проводов от акселерометрического датчика (8) .

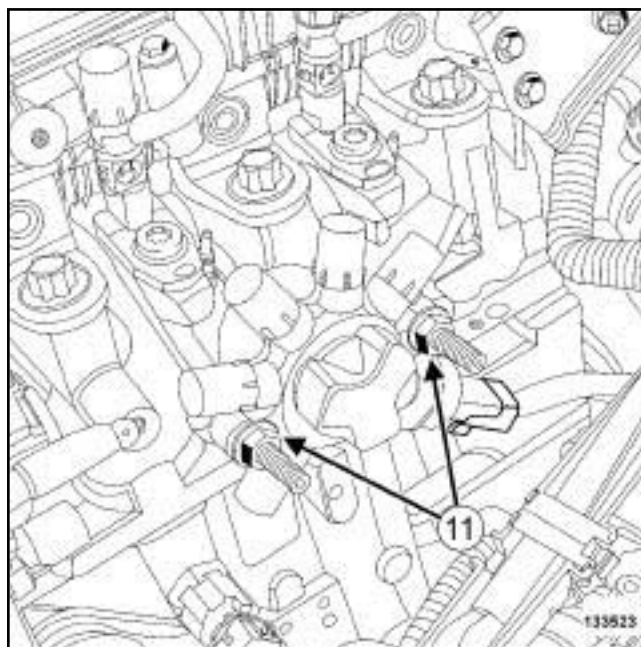
К9К



24733

- Ослабьте электропроводку двигателя (9) и отведите в сторону.
- Снимите:
 - желоб (10), расположенный на сферической топливораспределительной рампе,
 - топливопровод высокого давления, соединяющий ТНВД и топливораспределительную рампу (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка, с. 13В-21),
 - топливопроводы высокого давления между топливораспределительной рампой и форсунками, (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25)

II - СНЯТИЕ



133523

- Снимите:
 - гайки крепления (1) топливораспределительной рампы,
 - топливораспределительную рампу.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

-

ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

- Установите топливораспределительную рампу.
- Заверните вручную гайки.
- Установите:
 - топливопроводы высокого давления между топливораспределительной рампой и форсунками (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25),
 - топливопровод высокого давления между ТНВД и топливораспределительной рампой (см. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка, с. 13В-21).

К9К

- Затяните требуемым моментом гайки крепления топливораспределительной рампы (28 Нм).

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите желоб, расположенный на топливораспределительной рампе.
- Закрепите электропроводку двигателя на горловине.
- Присоедините:
 - колодку проводов от акселерометрического датчика,
 - датчика давления в топливораспределительной рампе,
 - сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД,
 - подводящий и сливной топливопроводы к ТНВД,
 - разъемы на ТНВД,
 - форсунок,
 - свечи предпускового подогрева.
- Установите трубку маслоизмерительного щупа.
- Затяните требуемым моментом гайки крепления горловины и маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Нм).
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечки топлива.
- Выполните проверку контура топлива высокого давления (с м . 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления: Проверка, с. 13В-19) .
- Установите верхнюю крышку двигателя.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

датчик температуры топлива	15 Н.м
----------------------------	--------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

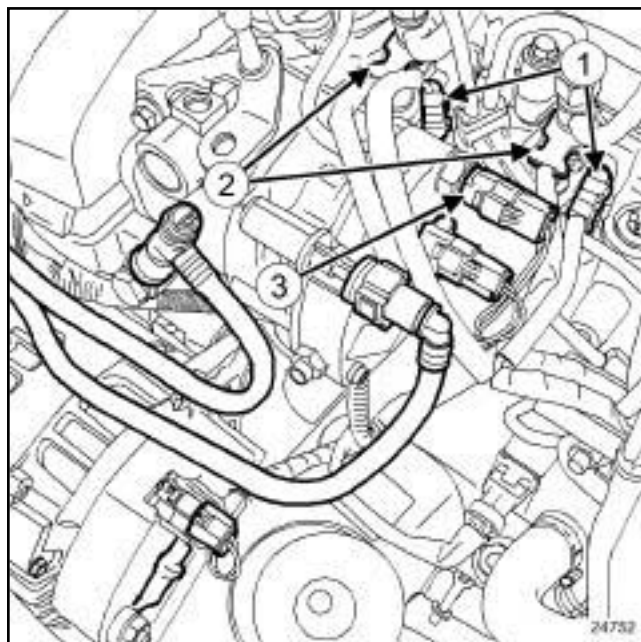
СНЯТИЕ

Примечание:

Перед тем как приступит к снятию убедитесь в наличии нового датчика температуры топлива.

I - СНЯТИЕ

- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24752

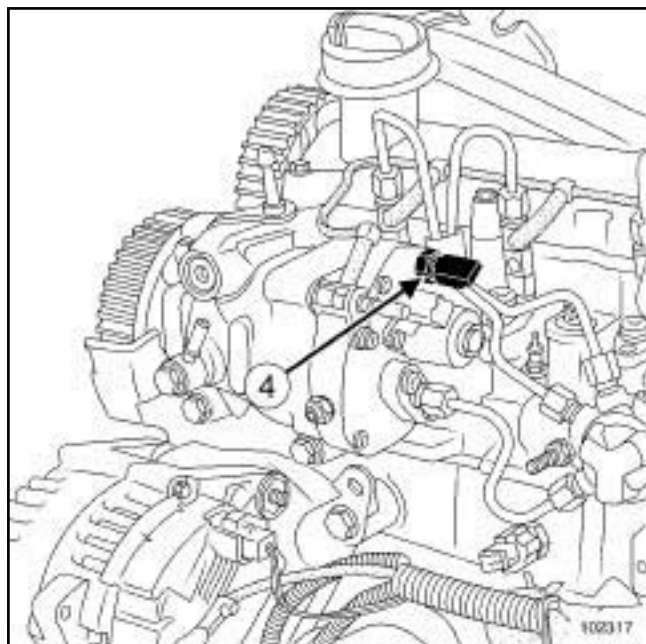
- Отсоедините :

- свечи предпускового подогрева (1) на цилиндре № 3 и № 4,
- форсунки (2) цилиндра № 3 и № 4,

II - СНЯТИЕ

- Разъедините разъем (3) датчика температуры топлива.

К9К



102317

- Очистите датчик температуры топлива.
- Снимите датчик температуры топлива (4).
- Установите заглушки на отверстия.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Смажьте уплотнительное кольцо смазкой из тюбика, приложенного к новой детали.

II - УСТАНОВКА

-

Примечание:

При установке не повредите уплотнительное кольцо.

- Удалите заглушки.
- Установите датчик температуры топлива.
- Затяните требуемым моментом датчик температуры топлива (15 Н.м).
- Соедините разъем (3) датчика температуры топлива.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Присоедините:
 - форсунки (2) цилиндра № 3 и № 4,

- свечи предпускового подогрева (1) на цилиндрах № 3 и № 4.

- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечки топлива.
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА**Применяемые материалы:**

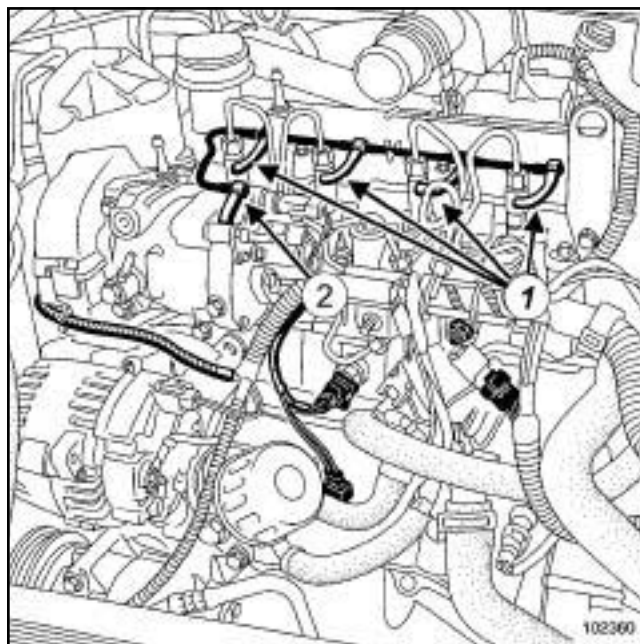
- протирочные салфетки (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- комплект заглушек для двигателя К9К (система впрыска **DELPHI**) (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте**).

ПРОВЕРКА

- Снимите корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).



102360

 Отсоедините:

- сливные топливопроводы (1) от форсунок,
- трубопровод отвода топлива (2) от трубки Вентури, установленной на ТНВД.

Примечание:

Примите меры по сбору вытекающего топлива.

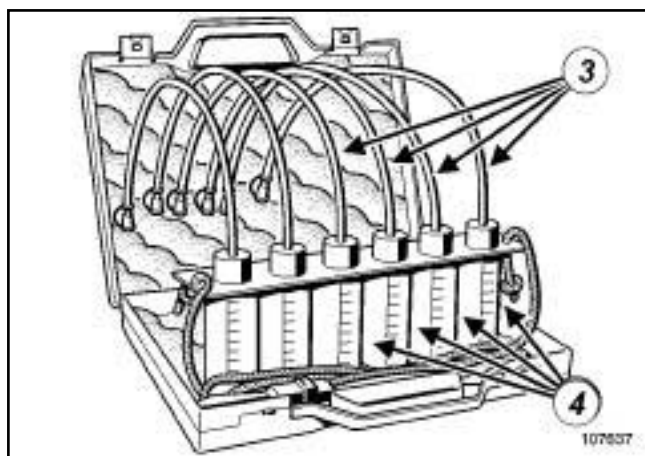
- Установите соответствующую заглушку на трубку Вентури.

Примечание:

Установка заглушки в отверстие перепускного клапана обязательна. Это необходимо для предотвращения опорожнения контура слива топлива.

Объем утечек форсунок: Проверка

К9К



107637

- Подключите к сливным отверстиям форсунок четыре прозрачных топливопровода (3) приспособления.
- Опустите концы этих трубок в четыре мензурки (4) из комплекта.

Примечание:

При необходимости подвесьте держатель мензурок из комплекта капоту.

- Подключите **Диагностический прибор** к автомобилю.
- Выполните указания, приведенные в проверке 9: Проверка герметичности форсунок (см. **Диагностика - проверка**) (Глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).
- Отсоедините прозрачные трубки комплекта.
- Выньте прозрачные трубки из мензурок комплекта.
- Вылейте топливо из мензурок.
- Присоедините:
 - сливные топливопроводы к форсункам,
 - сливной топливопровод к перепускному клапану ТНВД.
- Замените одну или несколько неисправных форсунок (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Форсунка дизельного двигателя: Снятие и установка, с. 13В-37**).
- Убедитесь в отсутствии утечки топлива.
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие запомненных неисправностей, при необходимости обработайте их и удалите их коды из памяти ЭБУ.

- Отсоедините **Диагностический прибор**.
- Установите корпус воздушного фильтра (с м. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

КЭК

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

болт крепления фланца форсунки	28 Нм
-----------------------------------	--------------

гайки крепления топливораспределительной рампы	28 Нм
--	--------------

гайки крепления топливопроводов высокого давления, соединяющих « топливораспределительную рампу и форсунки »	24 Н·м
---	---------------

гайки крепления горловины и маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе	21 Нм
---	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте) .

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

Форсунки могут заменяться по одной.

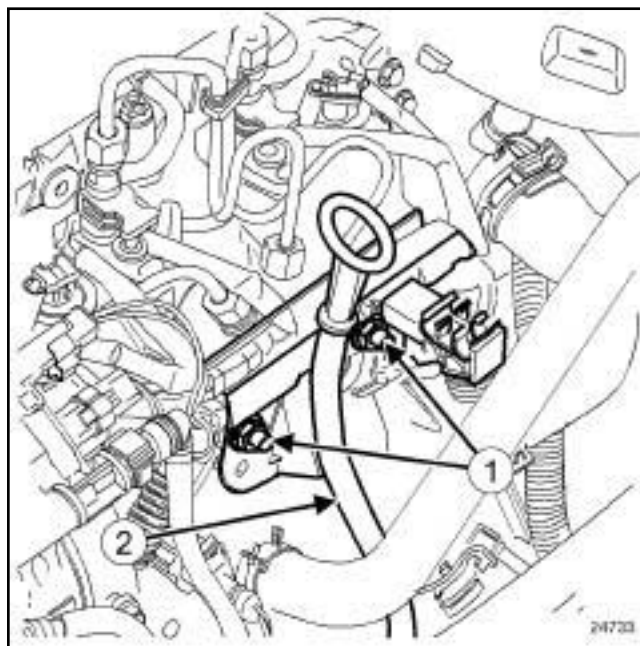
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

Снимите:

- верхнюю крышку двигателя,
- корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**) .

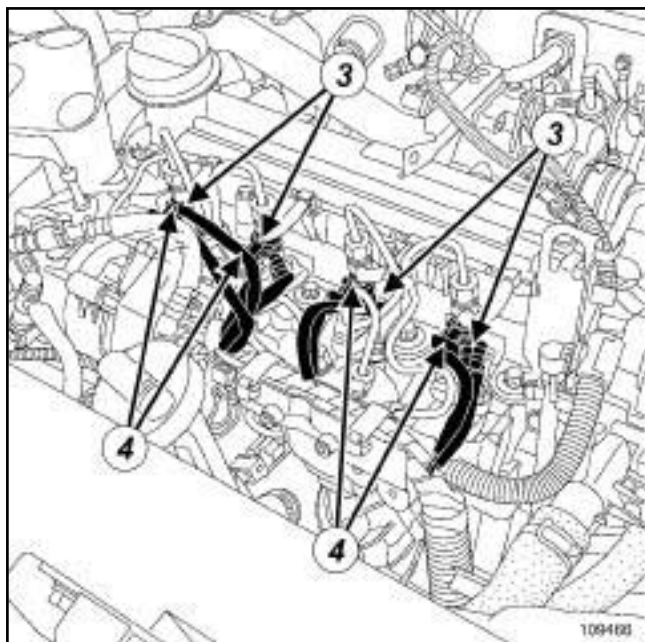


24733

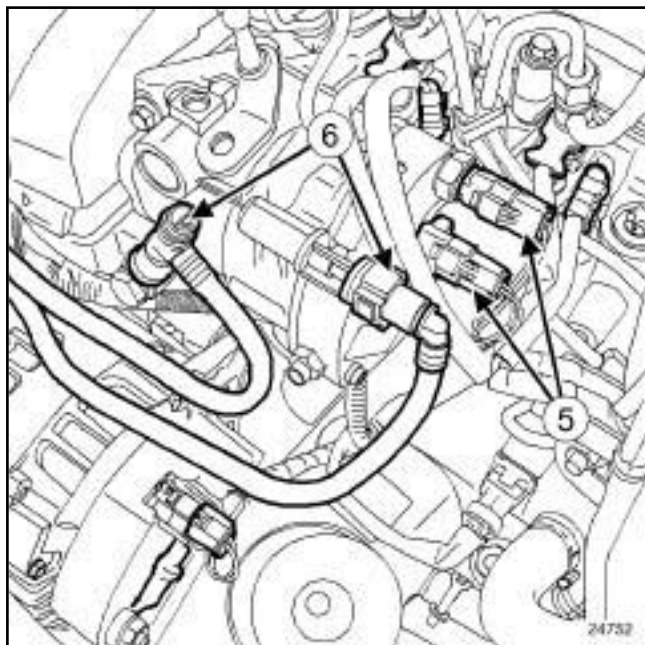
Отверните гайки (1) маслоизмерительного щупа и горловины.

Отведите в сторону трубку (2) маслоизмерительного щупа.

К9К



109466

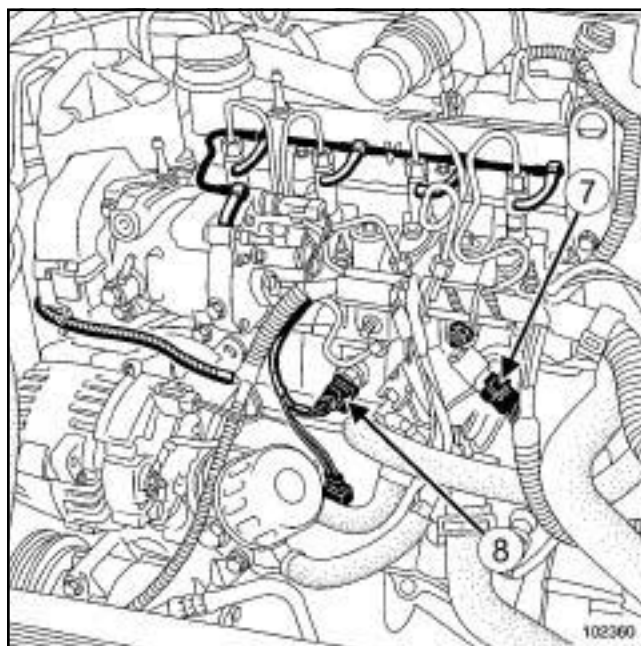


24752

- Отсоедините:
 - свечей предпускового подогрева (3) ,
 - форсунок (4) ,
 - разъемы (5) ТНВД,
 - сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД.
- Очистите подводящий и сливной топливопроводы (см. Система впрыска дизельного двигателя: М е р ы предосторожности при ремонте) .
- Отсоедините подводящий и обратный

топливопроводы (6) .

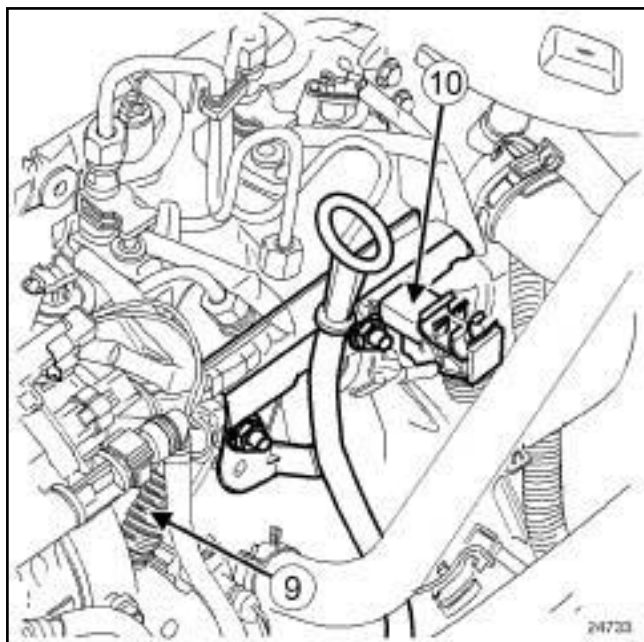
- Установите заглушки на отверстия.



102360

- Отсоедините:
 - датчик давления (7) от топливораспределительной рампы.
 - колодку проводов от акселерометрического датчика (8) .

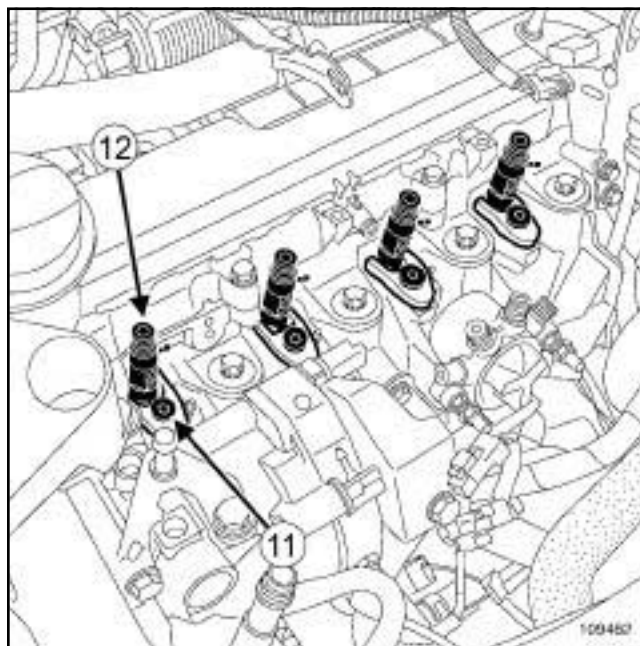
К9К



24733

- Ослабьте электропроводку двигателя (9) и отведите в сторону.
- Снимите горловину (10) на топливораспределительной рампе.
- Снимите топливопроводы высокого давления « между топливораспределительной рампой и форсунками» (с м. 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25) .
- Установите заглушки на отверстия.

II - СНЯТИЕ



109462

- Выверните болт крепления фланца форсунки (11) .

Примечание:

При повторном использовании форсунки дизельного двигателя обязательно отметьте ее принадлежность к цилиндру.

- Снимите форсунку дизельного двигателя (12) .

Примечание:

Если форсунка дизельного двигателя заблокирована, снимите ее с помощью приспособления приспособления.

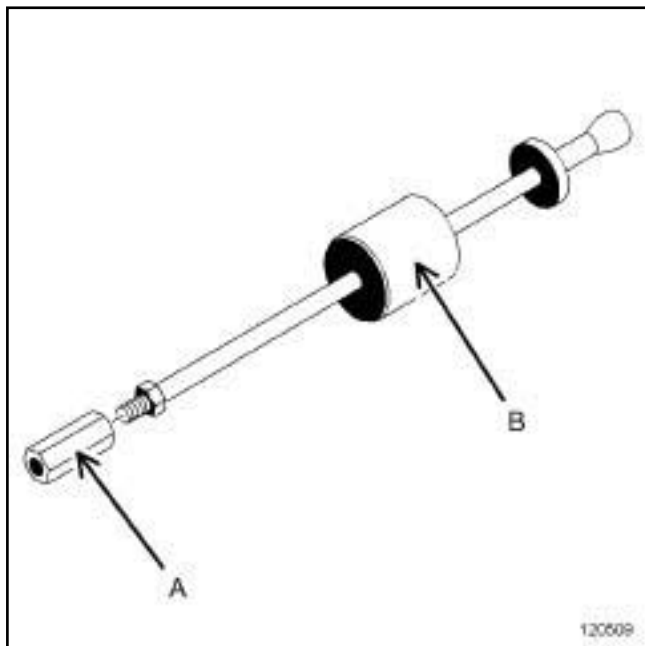
- Снимите пламягасительную шайбу.

Примечание:

При блокировке пламягасительной шайбы в нижней части колодца форсунки используйте приспособление (с м. Приспособление для очистки гнезд форсунок: Применение) (Техническая нота 6040А, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).

К9К

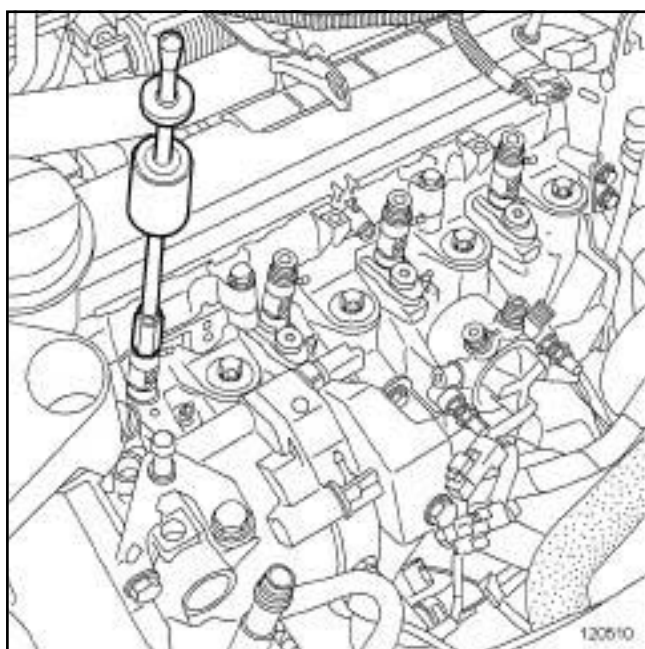
СНЯТИЕ ФОРСУНОК ПРИ ПОМОЩИ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (МОТ. 921-01) И (ЕМВ. 880)



120509

- (A) Инструмент для извлечения корпусов форсунок (Мот. 921-01).
- (B) Инерционный съемник (Emb. 880).

- Установите инструмент-съемник
- Нанесите вокруг форсунки проникающий состав.



120510

- Установите инерционный съемник в форсунку.

- Извлеките заблокированную форсунку с помощью инерционного съемника.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательно замените пламегасительную шайбу в соответствующем колодце форсунки.

Очистка деталей

-

ВНИМАНИЕ

категорически запрещается очищать форсунки:

- металлической щеткой,
- наждачной шкуркой,
- ультразвуком.

- Обязательно очистите гнездо снятой форсунки (см. **Приспособление для очистки гнезд форсунок: Применение**) (Техническая нота 6040А, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).

- В случае повторного использования снятой форсунки:

- очистите форсунку с помощью **САЛФЕТКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА** пропитанной **ОЧИСТИТЕЛЕМ ФОРСУНОК** или **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы),

- При необходимости, оставьте сопло форсунки отмокать в **ОЧИСТИТЕЛЕ ФОРСУНОК** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы),

- Вытрите форсунку новой **САЛФЕТКОЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА**, (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и (см. **Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте**) (глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).

К9К

II - УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ

При любой операции за глушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

Примечание:

В случае замены одной или нескольких форсунок следует зарегистрировать буквенно-цифровой код (С21) форсунки и номер цилиндра, в котором она установлена.

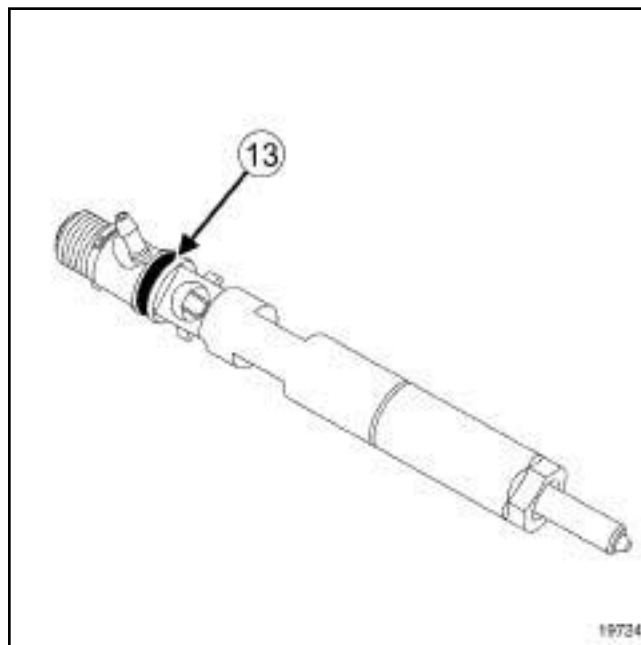
- Установите форсунку с фланцем.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления фланца форсунки (28 Нм)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите топливопроводы высокого давления (см. **13 В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25**).
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления топливораспределительной рампы (28 Нм)**.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **гайки крепления топливопроводов высокого давления, соединяющих «топливораспределительную рампу и форсунки» (24 Нбм)** (см. **13 В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между рампой и форсункой: Снятие и установка, с. 13В-25**).
- Установите желоб, расположенный на топливораспределительной рампе.
- Закрепите электропроводку двигателя на горловине.
- Присоедините:
 - колодку проводов от акселерометрического датчика,
 - колодку проводов от датчика давления в топливораспределительной рампе,
 - сливной топливопровод, соединяющий форсунки с ТНВД,
 - подводящий и сливной топливопроводы к ТНВД,
 - колодки проводов от ТНВД,

- форсунок,
- свечи предпускового подогрева.

- Установите трубку маслоизмерительного щупа.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления горловины и маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Нм)**.
- Установите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).
 - верхнюю крышку двигателя,
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).



19724

- Выполните программирование буквенно-цифрового кода (С21) (**13**) замененной форсунки или форсунок с помощью **Диагностический прибор** (см. **Диагностика - Замена элементов системы**) (Глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечки топлива.

К9К

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

акселерометрический датчик **20 Н·м**

гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе **21 Н·м**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работ на системе впрыска убедитесь с помощью **Диагностический прибор** :

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

При выполнении любых работ необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

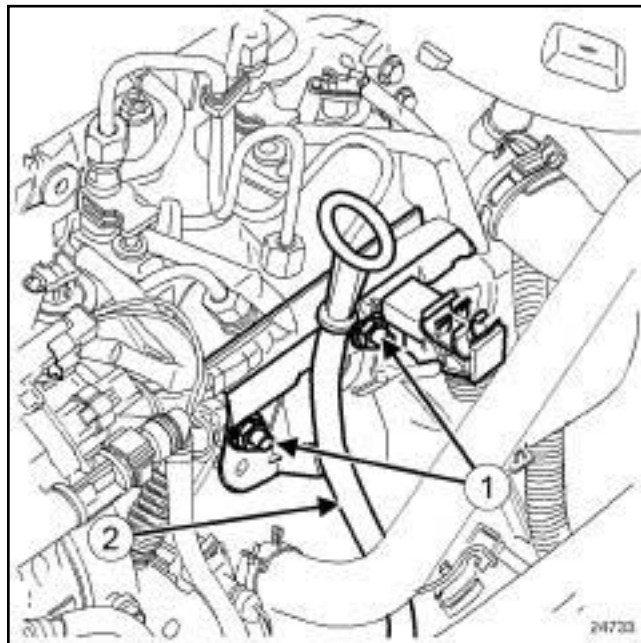
ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

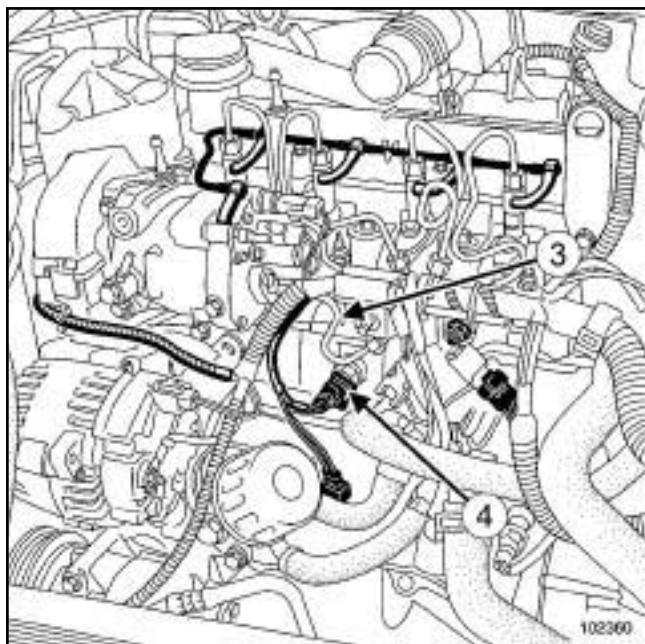
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24733

- Отверните гайки (1) маслоизмерительного щупа и горловины.
- Отведите в сторону трубку (2) маслоизмерительного щупа.

К9К



102360

- Снимите топливопровод высокого давления, соединяющий ТНВД « с топливораспределительной рампой » (3) (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка, с. 13В-21**).
- Отсоедините разъем проводов (4) акселерометрического датчика.

II - СНЯТИЕ

- Снимите акселерометрический датчик с помощью приспособления.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите акселерометрический датчик.
- Затяните требуемым моментом акселерометрический датчик (20 Нбм) с помощью приспособления.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Соедините разъем акселерометрического датчика.
- Установите:
 - топливопровод высокого давления, соединяющий « ТНВД с топливораспределительной рампой » (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя,**

Трубопровод высокого давления между ТНВД и рампой: Снятие и установка, с. 13В-21).

- трубку маслоизмерительного щупа.

- Затяните требуемым моментом гайки крепления желоба и трубки маслоизмерительного щупа на топливораспределительной рампе (21 Нбм).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Выполните программирование акселерометрического датчика, если он был заменен (с м **Диагностика - Интерпретация неисправностей**) (Глава 13В, Система впрыска дизельного топлива).

Примечание:

При замене акселерометрического датчика подайте команду **RZ004** с помощью **Диагностический прибор**, чтобы выполнить необходимое программирование.

- Выполните проверку контура топлива высокого давления (с м. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Трубопровод высокого давления: Проверка, с. 13В-19**).
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К9К

Моменты затяжки

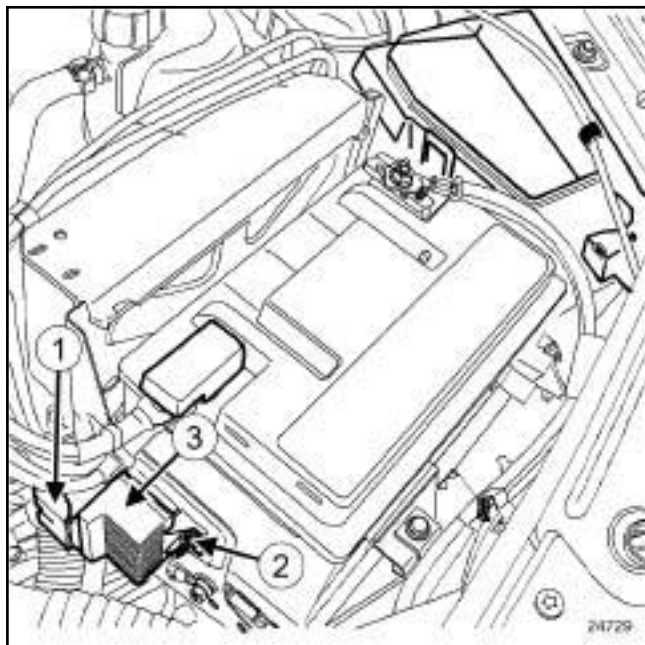
болт крепления блока пред- и послепускового подогрева	8 Н·м
---	--------------

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

II - СНЯТИЕ



24729

- Разъедините разъем (1) блока пред- и послепускового подогрева.
- Снимите:
 - болт (2) крепления блока пред- и послепускового подогрева,
 - блок пред- и послепускового подогрева (3).

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите блок пред- и послепускового подогрева.

- Затяните требуемым моментом болт крепления блока пред- и послепускового подогрева (8 Нбм).

- Соедините разъем блока пред- и послепускового подогрева.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

КЭК

Необходимое оборудование

пневматический пистолет-распылитель

шарнирный ключ для свечей предпускового подогрева

Моменты затяжки

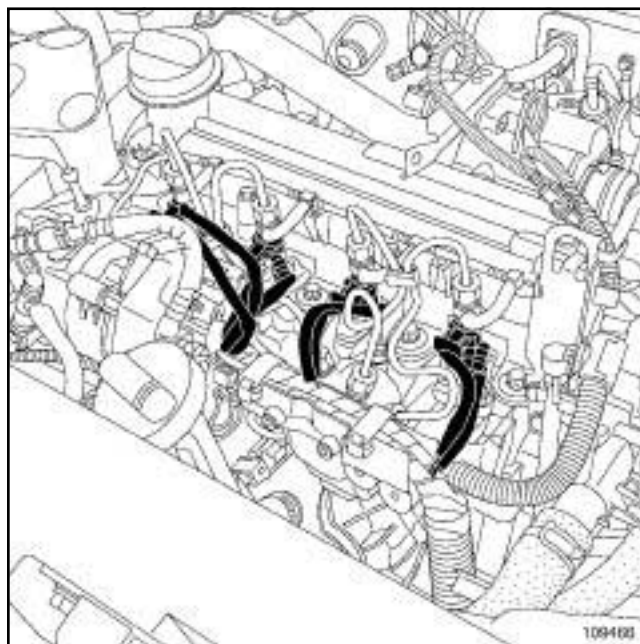
свеч и предпускового подогрева **15 Н·м**

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

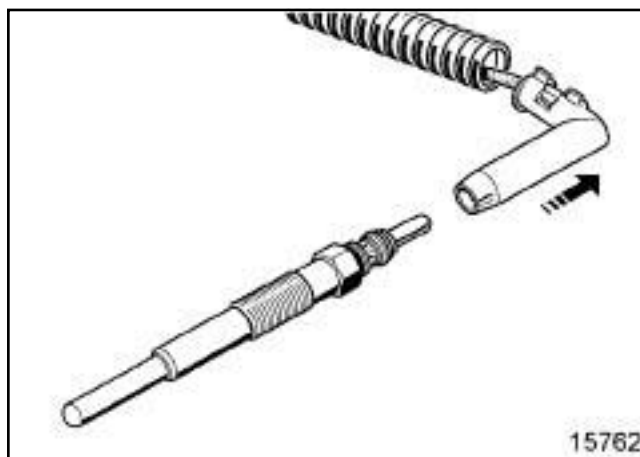
- Снимите верхнюю крышку двигателя.

II - СНЯТИЕ



109400

109466



15782

15762

- Отсоедините разъем от каждой свечи предпускового подогрева.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

КЭК

- ❑ Продуйте зону вокруг свечей предпускового подогрева при помощи **пневматический пистолет-распылитель**, чтобы не допустить попадания загрязнений в цилиндры.

Примечание:

Если свечи предпускового подогрева прихватило, используйте приспособление для снятия свечей предпускового подогрева (см.) (Техническая нота 5197А, глава 06А, Инструменты и оборудование).

- ❑ Отверните свечи предпускового подогрева с помощью длинной головки на **10 мм**, соединенной с вилкой карданного шарнира или **шарнирный ключ для свечей предпускового подогрева**.
- ❑ Используйте отрезок шланга для полного выворачивания свечей предпускового подогрева.
- ❑ Снимите свечи предпускового подогрева.

УСТАНОВКА

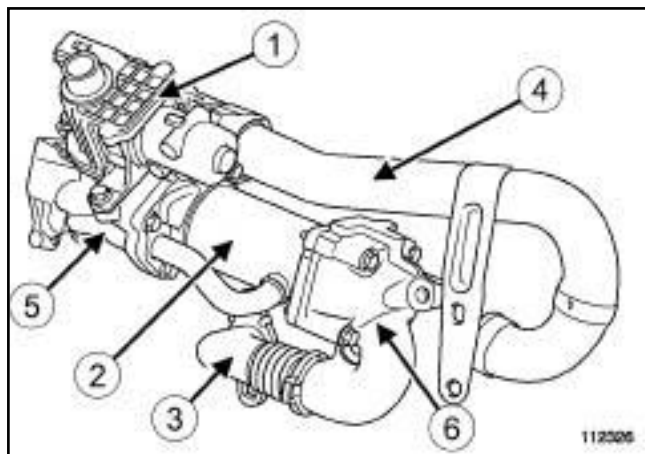
I - УСТАНОВКА

- ❑ С помощью отрезка шланга заверните, не затягивая, свечи предпускового подогрева.
- ❑ Затяните требуемым моментом **свечи предпускового подогрева (15 Нбм)**.
- ❑ Соедините разъемы свечей предпускового подогрева.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- ❑ Установите верхнюю крышку двигателя.

КЭК



112326

- (1) Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов
- (2) Охладитель о т р а б отавших газов
- (3) Подводящий трубопровод отработавших газов
- (4) Металлический воздухопровод
- (5) Опора охладителя со стороны маховика двигателя
- (6) Кронштейн охладите л я со стороны привода ГРМ

К4М

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте контакта штуцеров топливопроводов с загрязненными поверхностями.

ВНИМАНИЕ

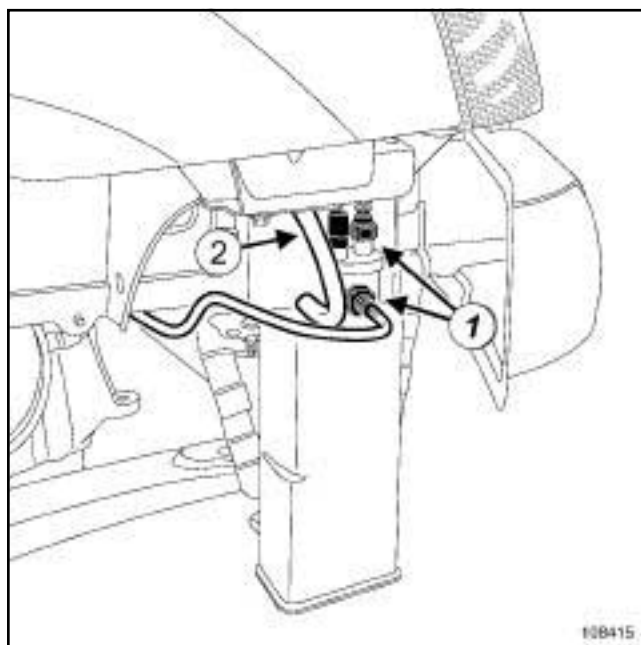
Для предотвращения попадания загрязнений в систему заглушите все открытые отверстия элементов системы топливоподдачи.

Примечание:

Адсорбер расположен за передним бампером в правой передней части автомобиля.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

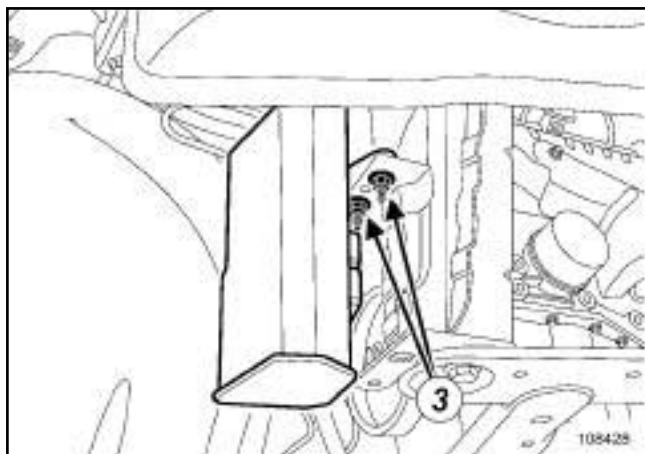
- Установите автомобиль на подъемник (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).
- Отведите в сторону переднюю часть правого переднего подкрылка.

II - СНЯТИЕ

108415

- Отсоедините:
 - трубопроводы адсорбера (1),
 - разъем электромагнитного клапана.
- Отсоедините трубку сапуна (2).
- Заглушите отверстия пробками.

К4М



108428

 Снимите:

- гайки крепления адсорбера (3) ,
- адсорбер.

УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

-
- Удалите заглушки.

II - УСТАНОВКА

-
- Установите:

- адсорбер,
- гайки крепления адсорбера.

-
- Присоедините трубку сообщения с атмосферой (2)

-
- Присоедините:

- разъем электромагнитного клапана,
- трубопроводы адсорбера (1) .

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

-
- Установите переднюю часть правого переднего подкрылка.

-
- Установите на место правое переднее колесо (см.
- Колесо: Снятие и установка**
-) (Глава 35А, Колеса и шины).

К9К, и 796

Моменты затяжки 

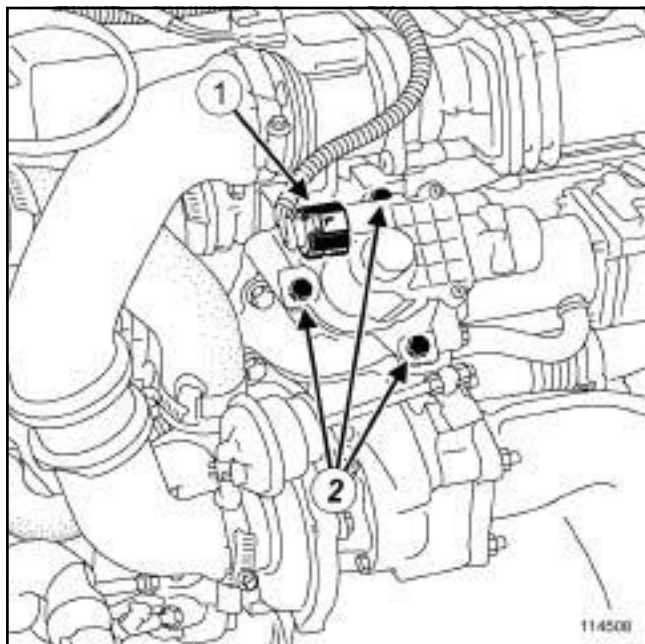
болты крепления электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	10 Нм
---	--------------

Примечание:

Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов запрессован в блок рециркуляции отработавших газов.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Снимите корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

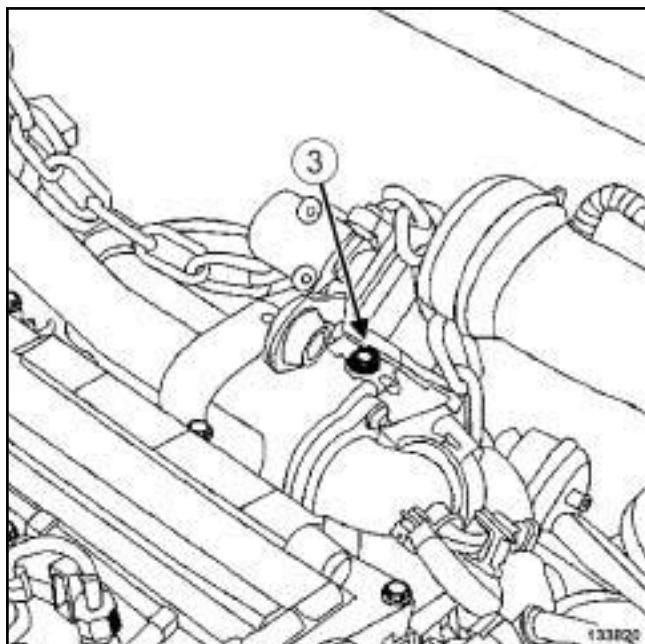
II - СНЯТИЕ

114508

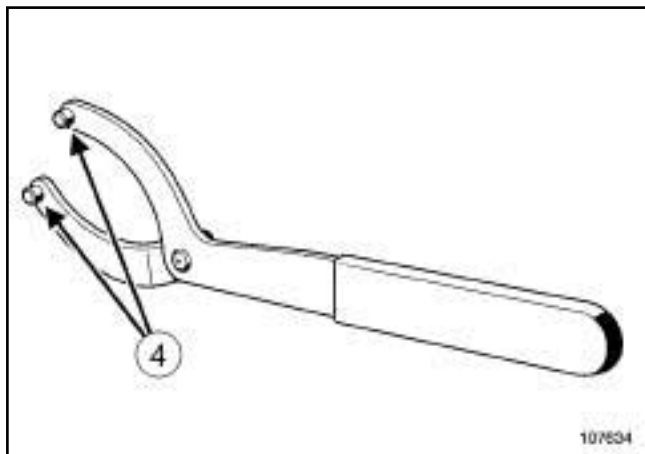
- Разъедините разъем (1) электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.
- Снимите:
 - болты (2) крепления электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
 - электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов,

- прокладку электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов,

К9К, и 796



133820



107634



Примечание:

Используйте приспособление для отделения электромагнитных клапанов рециркуляции ОГ, за заблокированных в кронштейнах охладителя ОГ со стороны коробки передач.

Снимите:

- болт кронштейна (3) с корпуса воздушного фильтра,
- лапку крепления корпуса воздушного фильтра.

Вставьте выступы (4) приспособления в отверстия кронштейна электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.

Разблокируйте электромагнитный клапан рециркуляции ОГ, поворачивая его вокруг своей оси с помощью приспособления.

Установите:

- лапку крепления к корпусу воздушного фильтра,
- болт в кронштейн воздушного фильтра.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

детали, подлежащие обязательной замене: прокладка электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.

С помощью **ТАМПОНОВ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В,

Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы)

очистите:

- привалочную поверхность электромагнитного клапана рециркуляции ОГ в случае повторного использования,
- привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач.

К9К, и 796

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочную поверхность электромагнитного клапана рециркуляции ОГ в случае повторного использования,
 - привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

II - УСТАНОВКА

- Установите электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов с новой прокладкой.
- Затяните указанным моментом **болты крепления электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов (10 Нм)**.
- Соедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите корпус воздушного фильтра (с м. **1 2 А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

К9К, и 796

Моменты затяжки		
болты	крепления	12 Нм
охладителя ОГ		
болты	крепления	12 Нм
жесткого трубопровода рециркуляции отработавших газов		

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

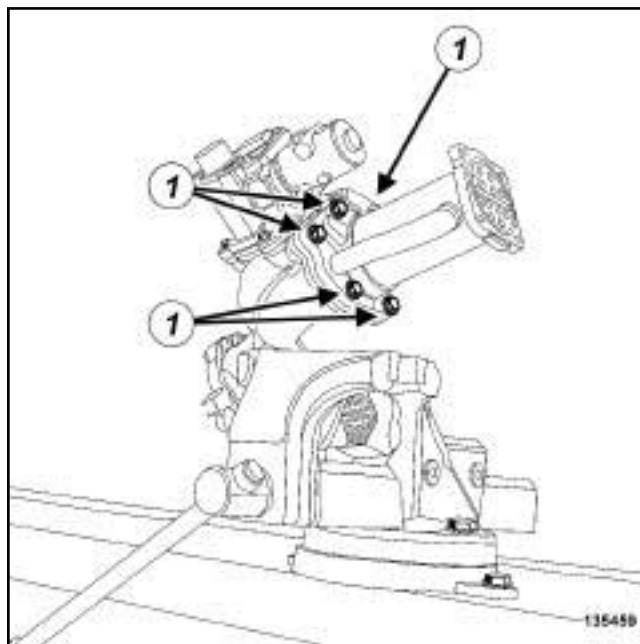
При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
 - каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**),
 - трубопровод рециркуляции ОГ (с м. **14А, Система снижения токсичности, Трубопровод рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-12**),
 - блок рециркуляции отработавших газов (см. **14А, Система снижения токсичности, Система рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-9**).

II - СНЯТИЕ



135459

- Снимите на верстаке:

- болты (1) крепления охладителя ОГ с кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач,
- охладитель ОГ с кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач,
- прокладку охладителя ОГ со стороны коробки передач.

УСТАНОВКА

I - СНЯТИЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
прокладка охладителя отработавших газов

Примечание:

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить при валочные поверхности охладителя ОГ и не допустить утечки охлаждающей жидкости.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

К9К, и 796

- С помощью **ТАМПОНОВ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите:
 - привалочные поверхности охладителя ОГ в случае его повторного использования,
 - привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач,
 - привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны привода ГРМ.
- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочные поверхности охладителя ОГ в случае его повторного использования,
 - привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач,
 - привалочную поверхность кронштейна охладителя ОГ со стороны привода ГРМ.

II - УСТАНОВКА

- Установите на верстаке:
 - охладитель ОГ с новой прокладкой на кронштейн охладителя ОГ со стороны коробки передач,
 - заверните, не затягивая, болты крепления охладителя ОГ к кронштейну охладителя ОГ со стороны коробки передач,
 - новый жесткий трубопровод рециркуляции ОГ на блок рециркуляции ОГ,
 - заверните, не затягивая болты крепления трубопровода рециркуляции отработавших газов на блоке рециркуляции отработавших газов.

Примечание:

Охладитель отработавших газов должен иметь возможность перемещаться по отношению к кронштейну охладителя отработавших газов и к жесткому трубопроводу рециркуляции отработавших газов для обеспечения его правильной установки.

- Установите блок рециркуляции отработавших газов с трубопроводом рециркуляции отработавших газов на головке блока цилиндров.
- Затяните:
 - болты крепления блока рециркуляции отработавших газов на головке блока цилиндров,
 - болты крепления трубопровода рециркуляции ОГ на головке блока цилиндров,
 - болты крепления охладителя ОГ на кронштейне блока рециркуляции отработавших газов,
 - болты крепления жесткого трубопровода рециркуляции отработавших газов на блоке рециркуляции отработавших газов.
- Снимите:
 - болты крепления блока рециркуляции ОГ,
 - болты крепления кронштейна жесткого трубопровода рециркуляции отработавших газов,
 - блок рециркуляции отработавших газов с жестким трубопроводом рециркуляции отработавших газов.
- На верстаке затяните требуемым моментом:
 - **болты крепления охладителя ОГ (12 Нм),**
 - **болты крепления жесткого трубопровода рециркуляции отработавших газов (12 Нм).**

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

К9К, и 796

Необходимые приспособления и
специнструменты

Ms. 583 Хомуты трубопроводов.

Моменты затяжки 

болты крепления блока рециркуляции отработавших газов	21 Нм
---	-------

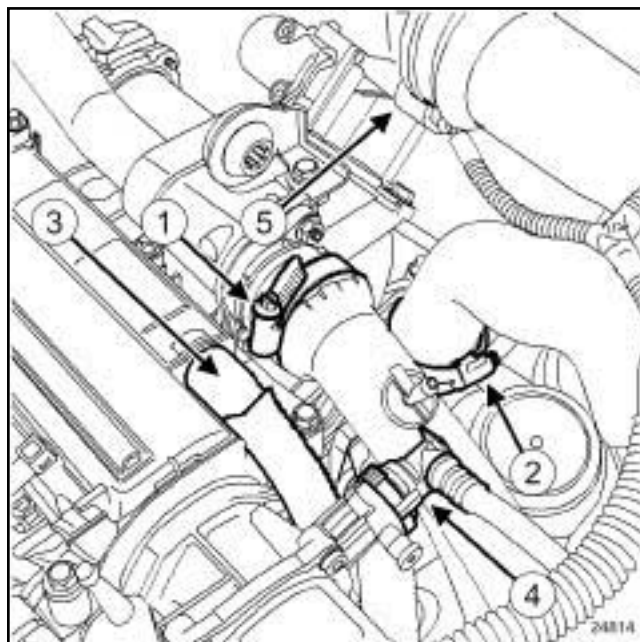
болты «крепления подъемной проушины со стороны привода ГРМ и металлического подводящего воздухопровода»	10 Нм
---	-------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - защиту поддона картера двигателя,
 - каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**).



24814

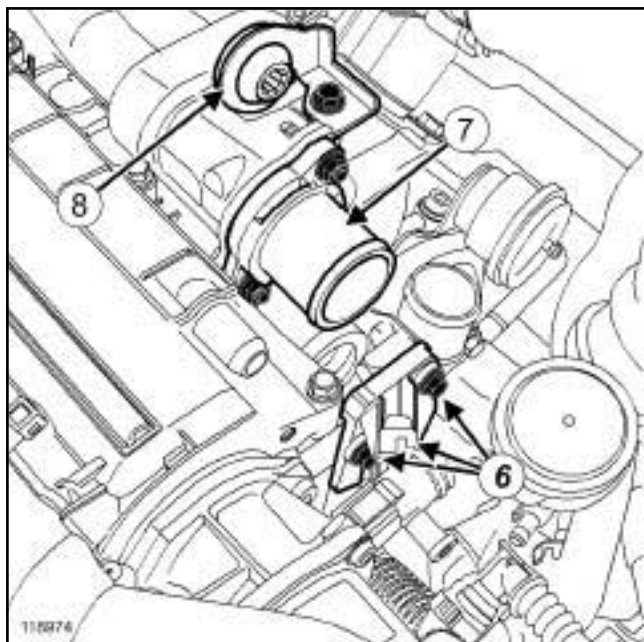
 Снимите:

- хомут (1) на воздухопроводе между воздухо-воздушным охладителем и блоком рециркуляции ОГ,
- хомут (2) на воздухопроводе между воздухо-воздушным охладителем и турбокомпрессором.

 Отсоедините:

- хомут на воздухопроводе между воздухо-воздушным охладителем и блоком рециркуляции ОГ,
- воздухопроводе между воздухо-воздушным охладителем и турбокомпрессором,
- шланг (3) вентиляции картера,
- обратный клапан (4) от вакуумного насоса,
- колодку проводов (5) от электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,

К9К, и 796



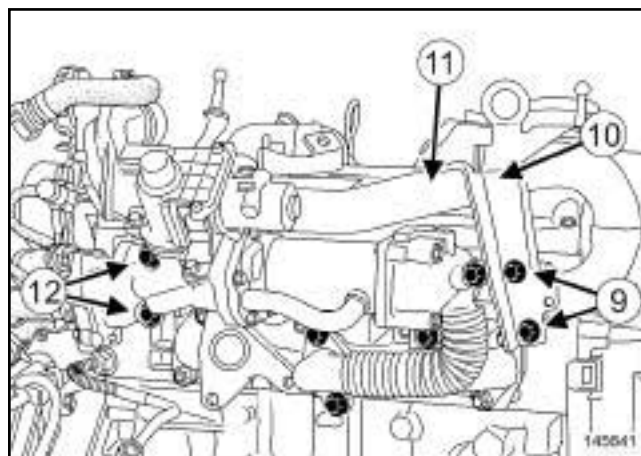
118974

- Установите приспособления (**Ms. 583**) или зажимы на подводящий и отводящий жидкостные шланги охладителя отработавших газов.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

- Снимите:
 - болты (6) на крышке жидкостной камеры,
 - крышку жидкостной камеры.
 - прокладки крышки жидкостной камеры.

II - СНЯТИЕ

145641

- Снимите:
 - болты (9) крепления подъемной проушины со стороны ГРМ,
 - подъемную проушину со стороны привода ГРМ (10),
 - металлический трубопровод (11) забор воздуха,
 - прокладки металлического трубопровода впуска воздуха,
 - трубопровод рециркуляции ОГ (с м. 14А, Система снижения токсичности, Трубопровод рециркуляции отработавших газов: Снятие и установка, с. 14А-12),
 - болты крепления (12) кронштейна блока рециркуляции ОГ,
 - блок рециркуляции отработавших газов.
- Снимите на верстаке:
 - воздушный патрубок (7),
 - установочную втулку (8) воздушного фильтра.

УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

- Установите на верстаке:
 - воздушный патрубок (7),
 - установочную втулку воздушного фильтра.
- Обязательно замените:
 - прокладки металлического трубопровода впуска воздуха,
 - прокладки крышки жидкостной камеры,

К9К, и 796

- прокладку отводящего воздухопровода турбокомпрессора.

- С помощью **ТАМПОНОВ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите привалочные поверхности кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - корпус прокладок крышки жидкостной камеры,
 - привалочные поверхности кронштейна охладителя ОГ со стороны коробки передач,
 - корпуса всех прокладок металлического трубопровода впуска воздуха,
 - корпус прокладки отводящего воздухопровода турбокомпрессора,
 - корпус металлического подводящего воздухопровода в головке блока цилиндров,
 - корпус металлического подводящего воздухопровода в кронштейне охладителя отработавших газов со стороны коробки передач.

ВНИМАНИЕ


Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления блока рециркуляции отработавших газов (21 Нм),
 - болты « крепления подъемной проушины со стороны привода ГРМ и металлического подводящего воздухопровода » (10 Нм).

- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

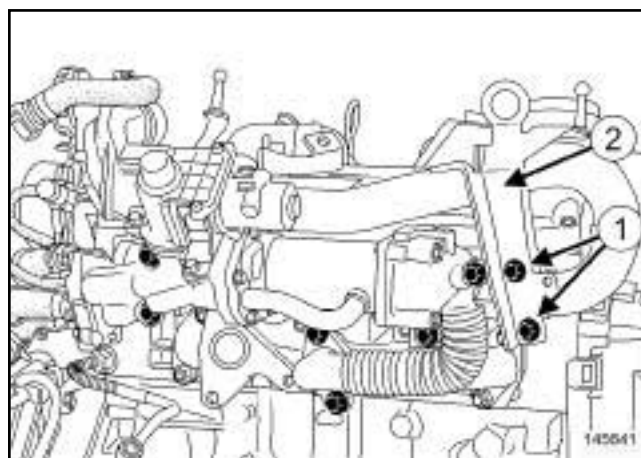
К9К, и 796

Моменты затяжки 	
болты крепления кронштейна жесткого трубопровода рециркуляции ОГ на головке блока цилиндров	21 Нм
болты крепления жесткого трубопровода рециркуляции ОГ на выпускном коллекторе	36 Н.м
болты крепления жесткого трубопровода рециркуляции ОГ на блоке рециркуляции ОГ	12 Нм
болты крепления подъемной проушины	10 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - защитный экран.
- Снимите каталитический нейтрализатор (с м. **19В, Выпуск отработавших газов, Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка, с. 19В-10**).

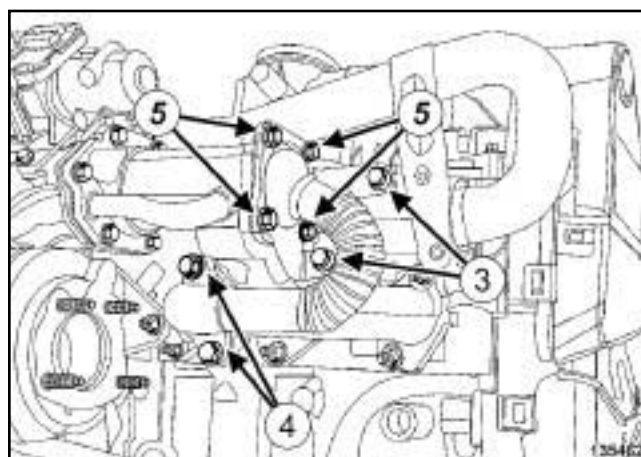


145641

- Снимите:

- болты (1) крепления подъемной проушины со стороны ГРМ,
- подъемную проушину со стороны привода ГРМ, (2)

II - СНЯТИЕ



135462

- Снимите:

- болты крепления (3) кронштейна жесткого трубопровода рециркуляции ОГ от головки блока цилиндров,
- болты крепления (4) жесткого трубопровода рециркуляции ОГ от выпускного коллектора,
- болты крепления (5) жесткого трубопровода рециркуляции ОГ от жесткого трубопровода рециркуляции ОГ,
- трубопровод рециркуляции ОГ,
- прокладку между жестким трубопроводом ОГ и выпускным коллектором,

К9К, и 796

- прокладку между жестким трубопроводом рециркуляции ОГ и охладителем ОГ.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение при валочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- Очистите с помощью **ТАМПОНОВ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ** :

- привалочную поверхность блока рециркуляции ОГ,
- привалочная поверхность выпускного коллектора.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Обезжирьте, используя **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см.) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и **ЧИСТУЮ ВЕТОШЬ** :

- привалочную поверхность выпускного коллектора,
- привалочную поверхность блока рециркуляции ОГ.

- детали, подлежащие обязательной замене: **Трубопровод рециркуляции отработавших газов.**

- детали, подлежащие обязательной замене: **Прокладка трубопровода рециркуляции отработавших газов.**

- детали, подлежащие обязательной замене: **болт крепления трубопровода рециркуляции ОГ.**


II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Затяните требуемым моментом:

- болты крепления кронштейна жесткого трубопровода рециркуляции ОГ на головке блока цилиндров (21 Нм),
- болты крепления жесткого трубопровода рециркуляции ОГ на выпускном коллекторе (36 Н.м),
- болты крепления жесткого трубопровода рециркуляции ОГ на блоке рециркуляции ОГ (12 Нм).
- болты крепления подъемной проушины (10 Н-м).

К9К

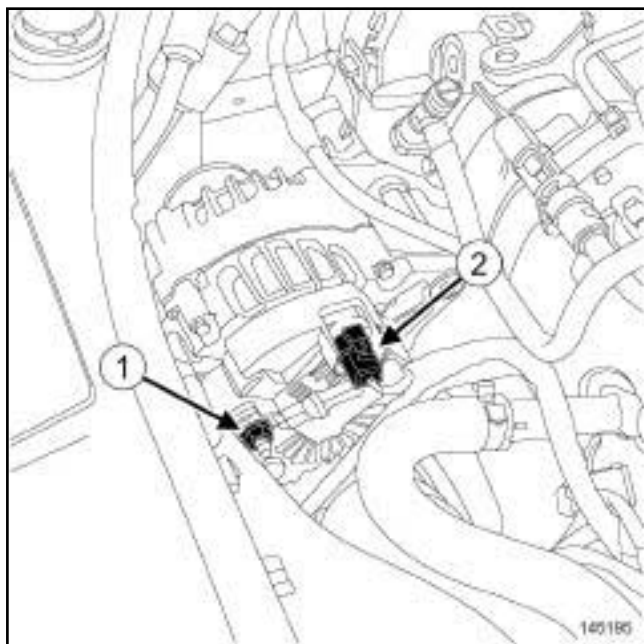
Моменты затяжки 		
болты генератора	крепления	21 Н·м
гайки	крепления провода генератора	14 Нм

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

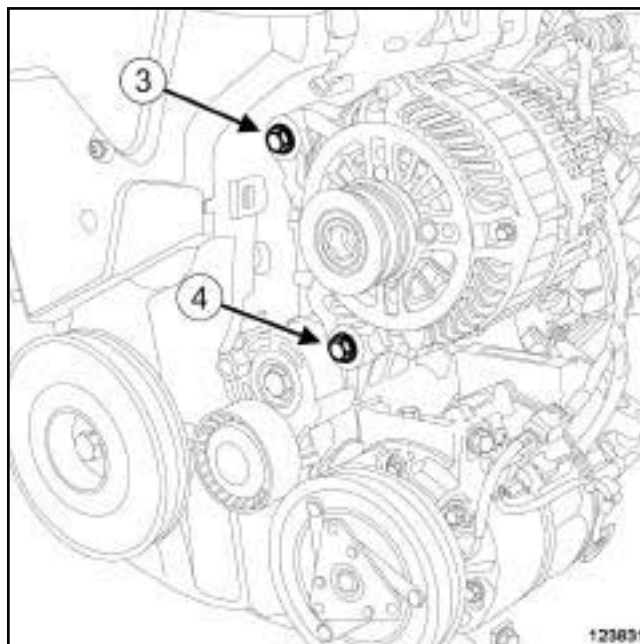
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, **Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**, с. 11А-2).

II - СНЯТИЕ



145195

- Снимите:
 - гайку (1) крепления провода генератора,
 - провод генератора.
- Разъедините разъем. (2)

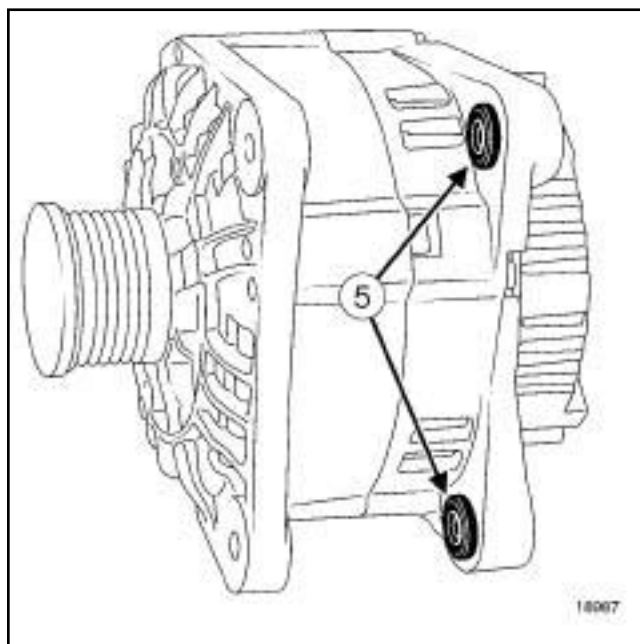


123831

- Отверните верхний болт (3) крепления генератора.
- Ослабьте затяжку болта нижнего крепления генератора (4).
- Снимите генератор с нижним болтом крепления.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



18987

- Утопите кольца (5) генератора для облегчения установки.

Генератор: Снятие и установка

КЭК


II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - генератор с нижним болтом крепления,
 - верхний болт крепления генератора.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления генератора (21 Нбм)**.
- Соедините разъем генератора.
- Установите вывод генератора.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления провода генератора (14 Нм)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

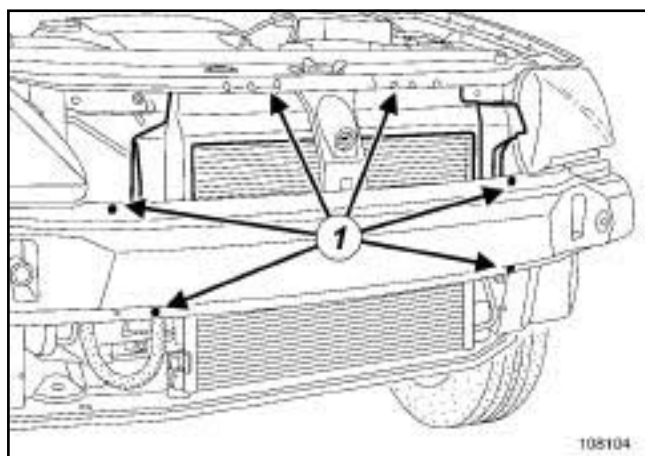
К4М, и ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Моменты затяжки 		
болты крепления генератора		21 Н·м
гайки крепления провода генератора		14 Нм

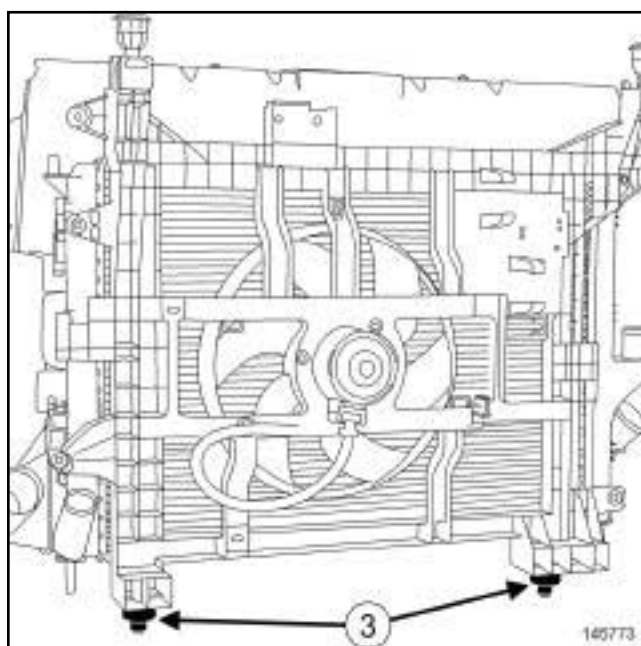
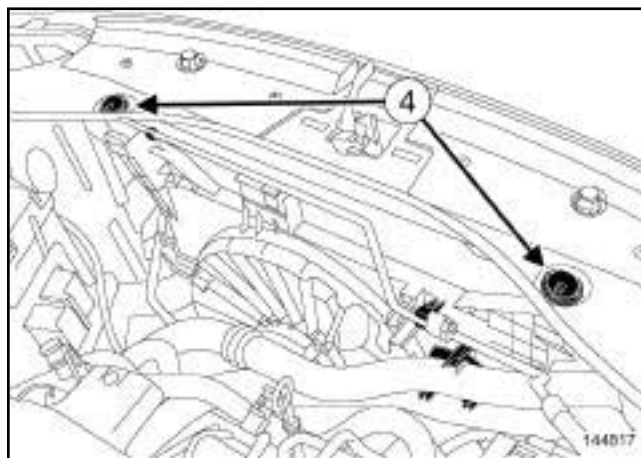
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, **Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).



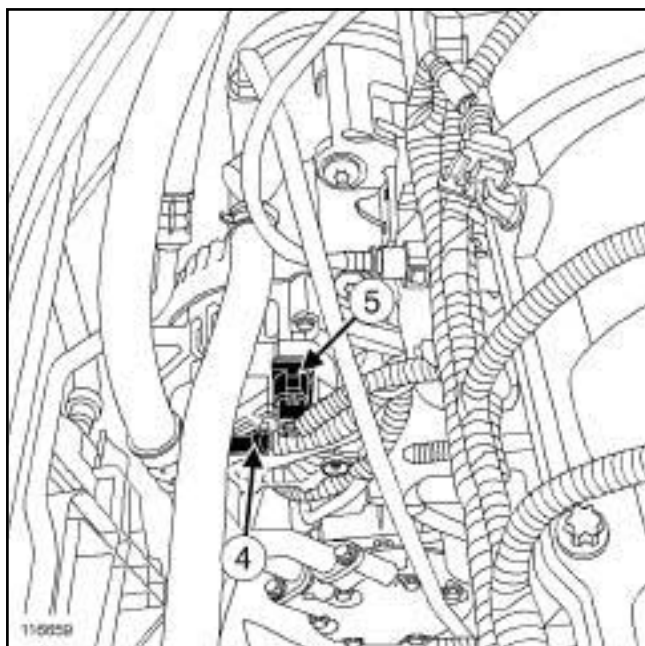
- Снимите:
 - установочные штифты (1) воздухоотражателя,
 - воздухоотражатель.



- Снимите верхние крепления (4) электровентилятора системы охлаждения двигателя (с м. 19А, **Система охлаждения, Электровентилятор системы охлаждения двигателя: Снятие и установка, с. 19А-29**).
- Снимите « электровентилятор системы охлаждения двигателя в сборе с радиатором системы охлаждения и конденсатором » с нижних креплений (3) и сдвиньте налево.

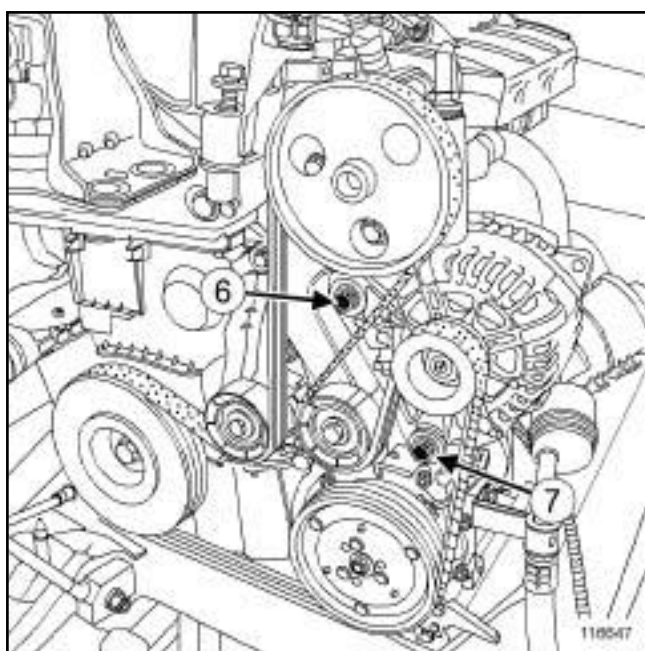
К4М, и ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

II - СНЯТИЕ



116659

- Снимите:
 - гайку крепления провода генератора,
 - провод (4) с генератора.
- Отсоедините колодку проводов (5) от генератора.



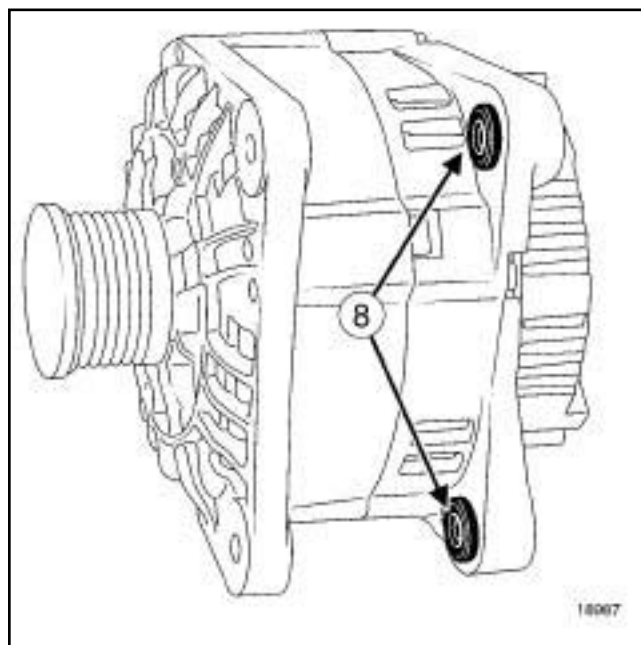
116647

- Отверните верхний болт (6) крепления генератора.
- Ослабьте затяжку болта нижнего крепления генератора (7).

- Отведите генератор от многофункционального кронштейна при помощи отвертки.
- Снимите генератор вместе с болтом нижнего крепления.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



18987

- Для облегчения установки втолкните втулки (8).

II - УСТАНОВКА

- Установите генератор.
- Затяните требуемым моментом болты крепления генератора (21 Нбм).
- Соедините разъем генератора.
- Установите:
 - электрический провод генератора,
 - гайку крепления провода генератора.
- Затяните требуемым моментом гайки крепления провода генератора (14 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ


- Сдвиньте « электровентилятор системы охлаждения двигателя в сборе с радиатором системы охлаждения и конденсатором » вправо и установите на нижние крепления.

Генератор: Снятие и установка

К4М, и ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Установите верхние крепления электровентилятора системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Электровентилятор системы охлаждения двигателя: Снятие и установка, с. 19А-29**).
- Установите:
 - воздухоотражатель,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Моменты затяжки 		
болты крепления генератора		21 Н·м
гайку крепления плюсового вывода на генераторе		14 Нм

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

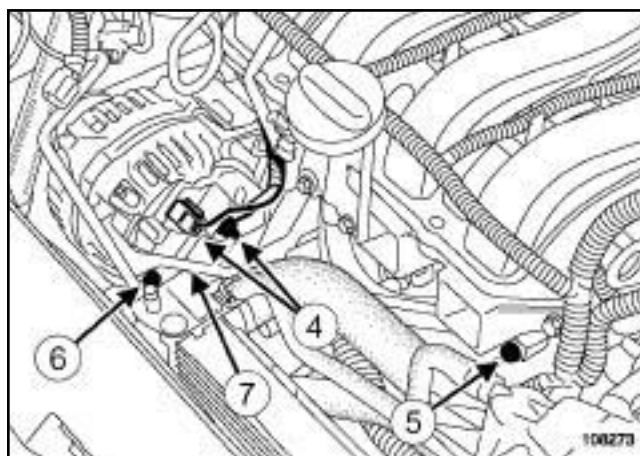
При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

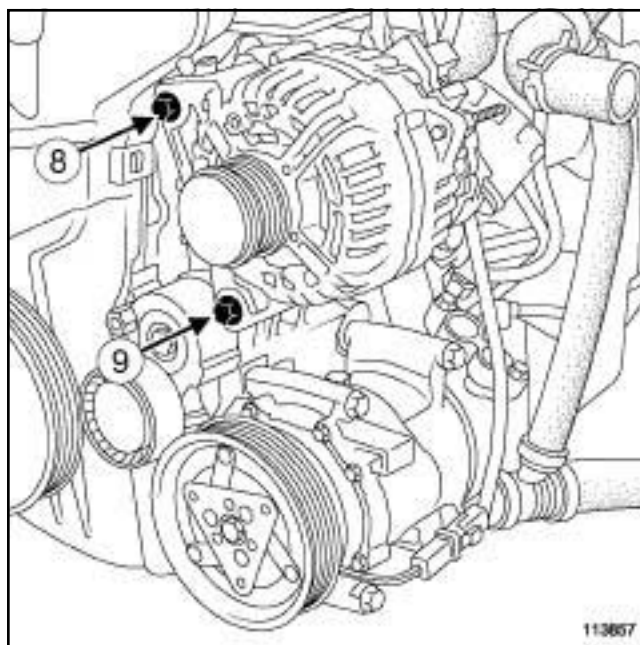
- Отсоедините штуцер (3) подводящего топливопровода от топливораспределительной рамп.



108273

- Отсоедините провода (4) от генератора.
- Отведите в сторону жгут проводов генератора.

II - СНЯТИЕ



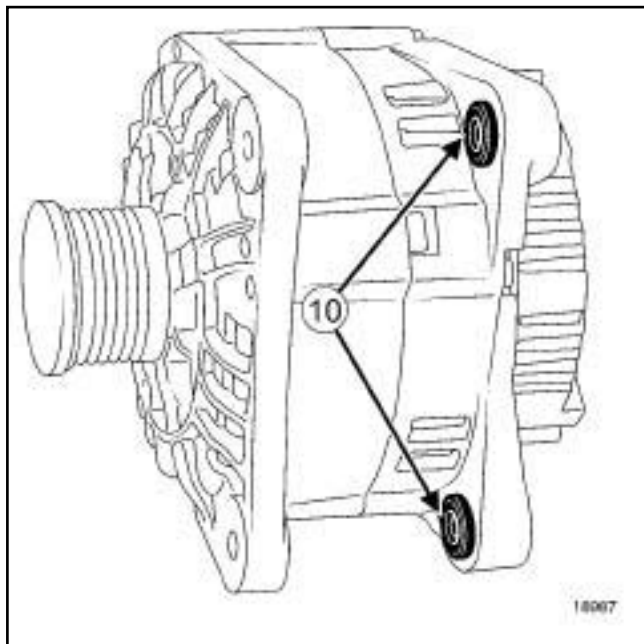
113857

- Отверните верхний болт (8) крепления генератора.
- Ослабьте затяжку болта нижнего крепления генератора (9).
- Отведите генератор от многофункционального кронштейна при помощи отвертки.
- Снимите генератор с нижним болтом крепления через верх автомобиля.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



18987

- Для облегчения установки втолкните втулки (10).

II - УСТАНОВКА


- Установите генератор.
- Затяните требуемым моментом болты крепления генератора (21 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Подсоедините к генератору провода.
- Затяните требуемым моментом гайку крепления плюсового вывода на генераторе (14 Нм).
- Подсоедините штуцер подводящего топливопровода к топливораспределительной рампе.
- Установите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2),
 - правое переднее колесо (см. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35А, Колеса и шины).

- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

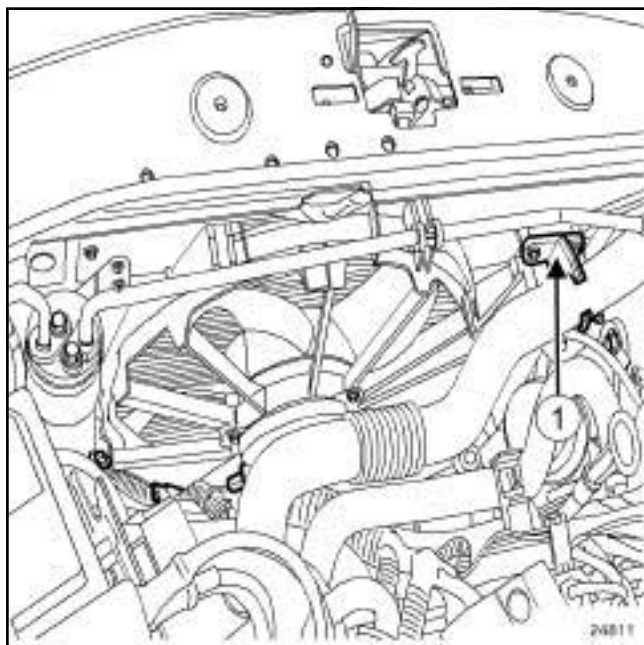
К9К

Моменты затяжки 		
болты стартера	крепления	44 Н·м
гайку провода электромагнитного клапана стартера	крепления	5 Нм
гайку вывода стартера	крепления	8 Нм

СНЯТИЕ

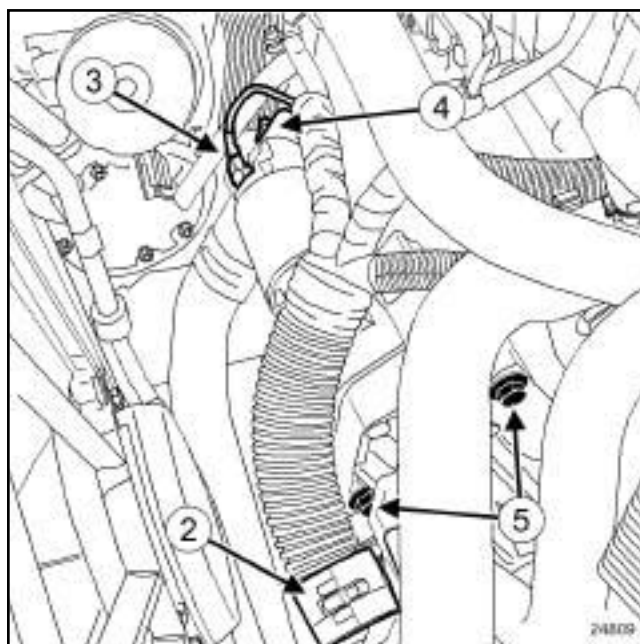
I - СНЯТИЕ

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).



24811

- Отсоедините трубопровод воздуховоздушного охладителя на электроклапане системы охлаждения двигателя в точке (1).
- Отведите в сторону воздухопровод.



24809

- Отсоедините жгут электропроводки двигателя в точке (2).

II - СНЯТИЕ

- Снимите:
 - гайку крепления (3) провода электромагнитного клапана стартера,
 - гайку крепления (4) провода стартера,
 - провода стартера,
 - болты крепления стартера (5),
 - стартер.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте наличие установочной втулки стартера.

II - УСТАНОВКА

- Установите стартер.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления стартера (44 Нм)**.
- Установите выводы стартера.
- Затяните требуемым моментом:
 - **гайку крепления провода электромагнитного клапана стартера (5 Нм)**,
 - **гайку крепления вывода стартера (8 Нм)**.

КЭК


III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Закрепите:

- жгут проводов двигателя,
- закрепите трубопровод воздуховоздушного охладителя и электроклапан системы охлаждения двигателя.

Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К4М

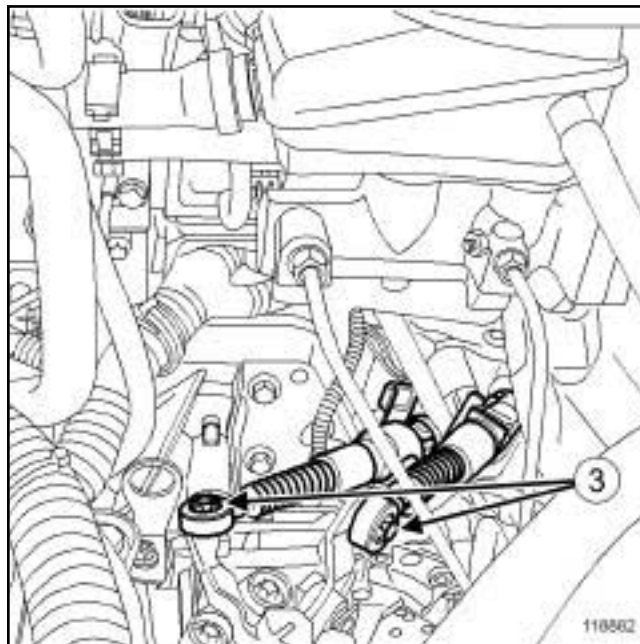
Моменты затяжки 		
болты стартера	крепления	44 Н·м
гайку вывода стартера	крепления	8 Н·м
гайку провода электромагнитного клапана стартера	крепления	5 Н·м

СНЯТИЕ

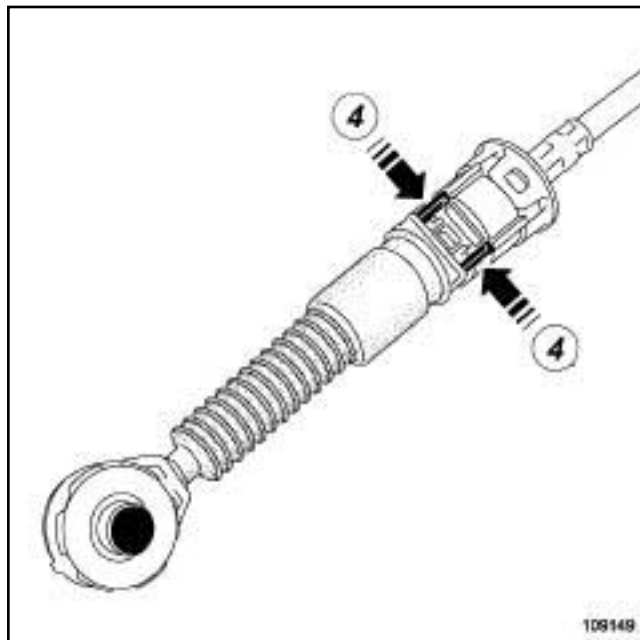
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите глушитель шума впуска. (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**)

JR5



118882



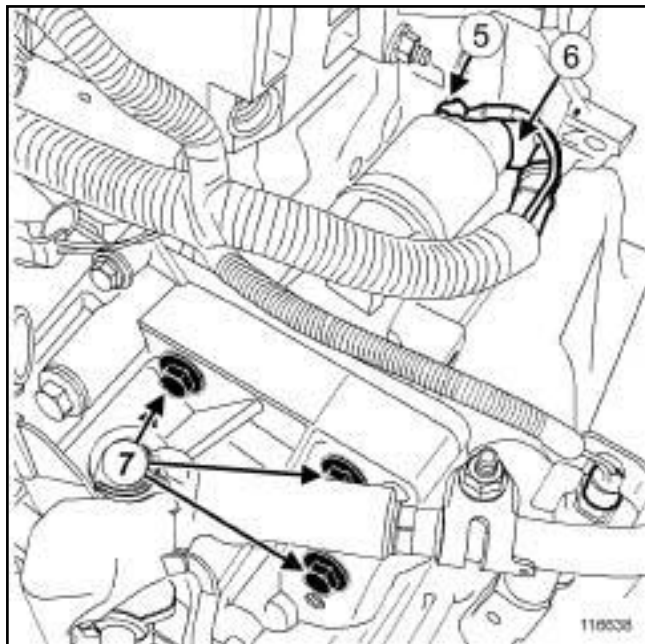
109149

- Отсоедините:

- тросы выбора и переключения передач от коробки передач в точках (3) с помощью отвертки,
- стопоры оболочек тросов выбора и переключения передач на коробке передач, нажав в (4) .

K4M

II - СНЯТИЕ


 Снимите:

- гайку крепления (5) провода электромагнитного клапана стартера,
- гайку крепления (6) провода стартера,
- болты крепления стартера (7) ,
- стартер через низ автомобиля.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

-
- Проверьте наличие установочной втулки.

II - УСТАНОВКА

 Установите:

- стартер через нижнюю часть автомобиля,
- болты крепления стартера.

-
- Затяните требуемым моментом
- болты крепления стартера (44 Нбм)**
- .

 Установите:

- провода стартера,
- гайку крепления провода стартера,
- гайку крепления провода электромагнитного клапана стартера.

 Затяните требуемым моментом:

- гайку крепления вывода стартера (8 Нм),

- гайку крепления провода электромагнитного клапана стартера (5 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

JR5

 Закрепите:

- стопоры оболочек тросов выбора и переключения передач на коробке передач,
- тросы выбора и переключения передач на коробке передач.

-
- блок защиты и коммутации (см. 12A, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12A-2) .

-
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).

К4М

Необходимое оборудование

пневматический или электрический ключ

динамометрический ключ

вилочный ключ для динамометрического ключа

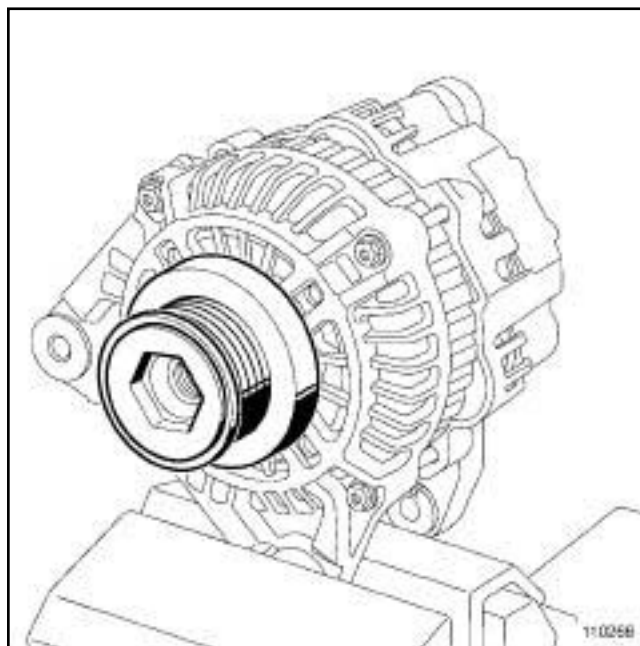
Моменты затяжки 

шкив генератора **80 Нм**

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - генератор (см. **16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1**).

II - СНЯТИЕ ШКИВА ГЕНЕРАТОРА



110266

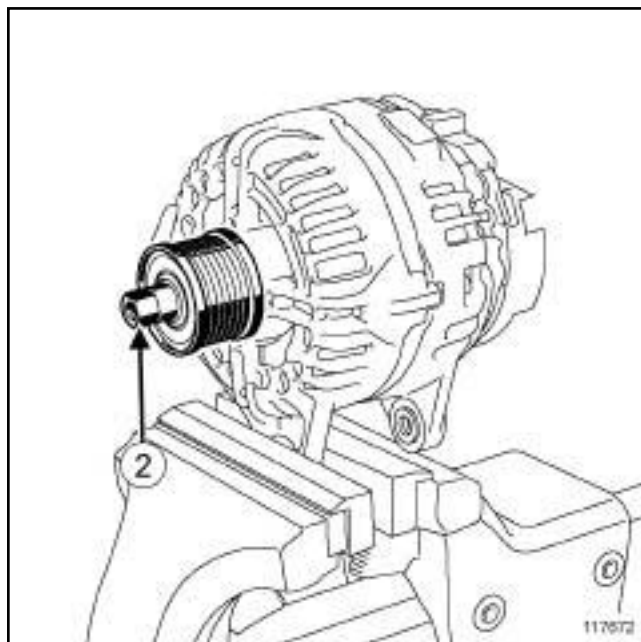
- Отсоедините защиту шкива генератора (если установлена).
- Закрепите генератор в тисках с мягкими губками.

K4M

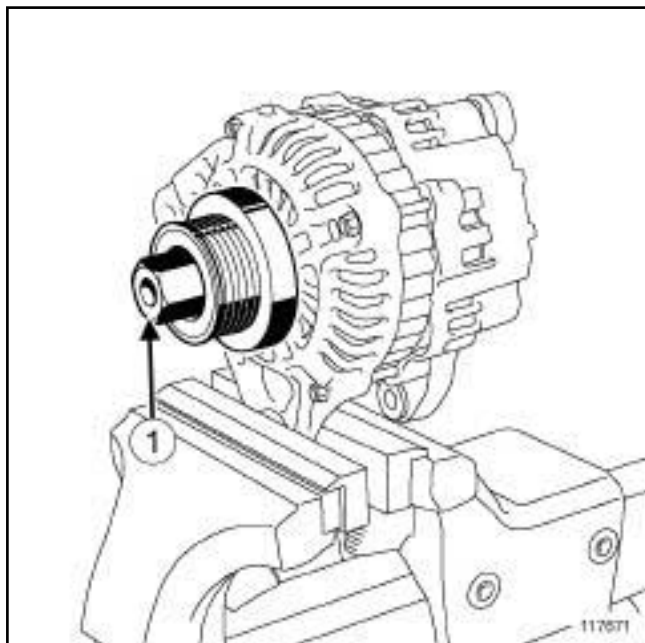
Mot. 1732



110276



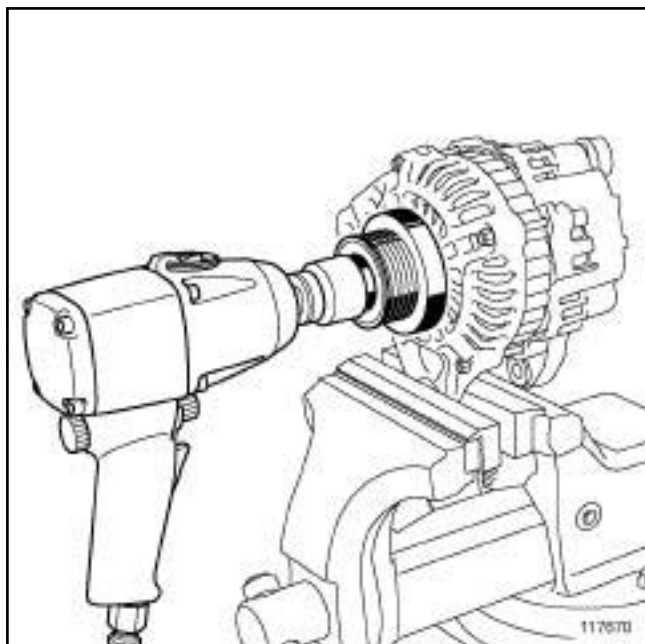
117672



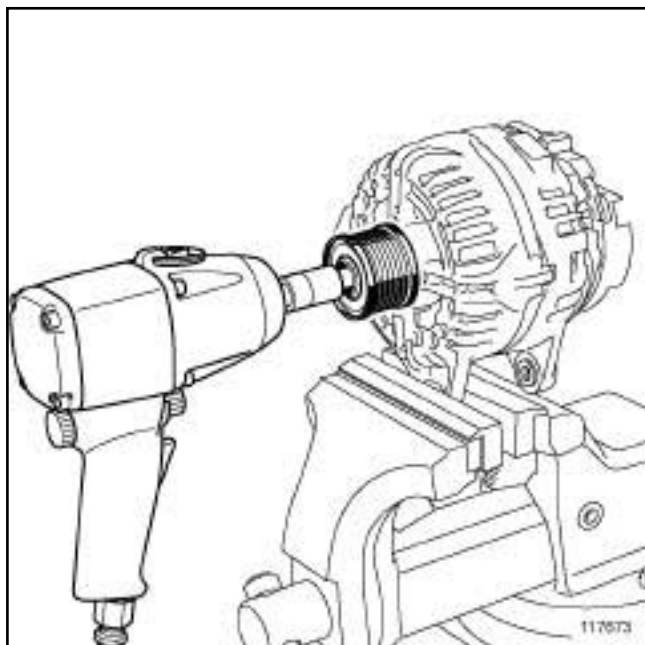
117671

- Установите шестигранную головку (1) или шлицевую головку (2) из набора или в шкив генератора (в зависимости от модели).

К4М



117670



117673

□

Примечание:

Обязательно используйте пневматический или электрический ударный гайковерт для ослабления шкива генератора

Ослабьте шкив генератора с помощью пневматический или электрический ключ.

□

Снимите:

- приспособления,

- шкив генератора.

III - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

□ детали, подлежащие обязательной замене:
Ремень п р и в о д а вспомогательного оборудования

детали, подлежащие обязательной замене:
Обводной ролик ремня привода вспомогательного оборудования

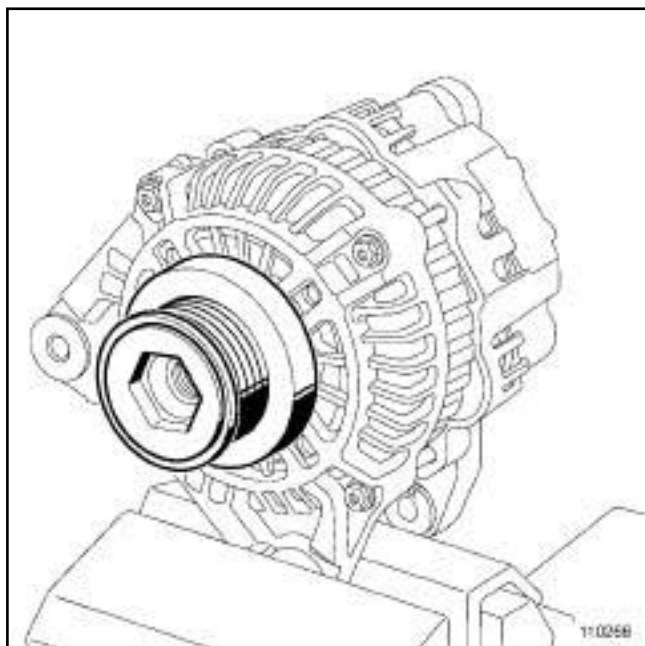
детали, подлежащие обязательной замене:
Натяжной ролик ремня п р и в о д а вспомогательного оборудования

детали, подлежащие обязательной замене:
Болт крепления натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования

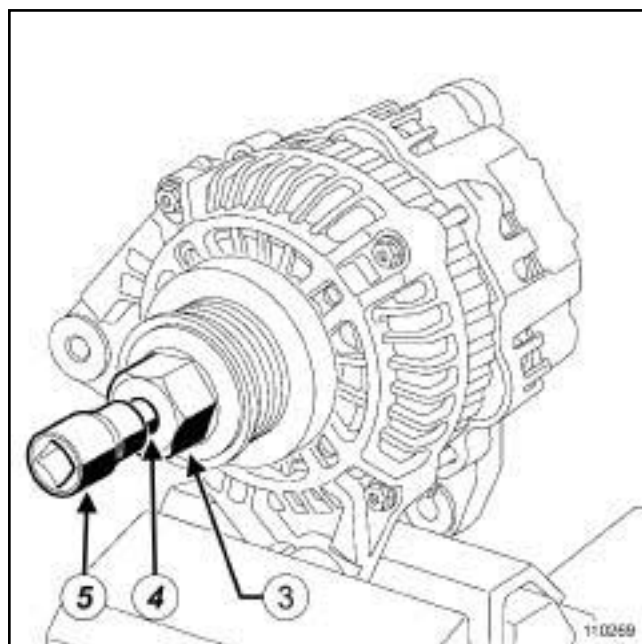
детали, подлежащие обязательной замене:
Шкив генератора

К4М

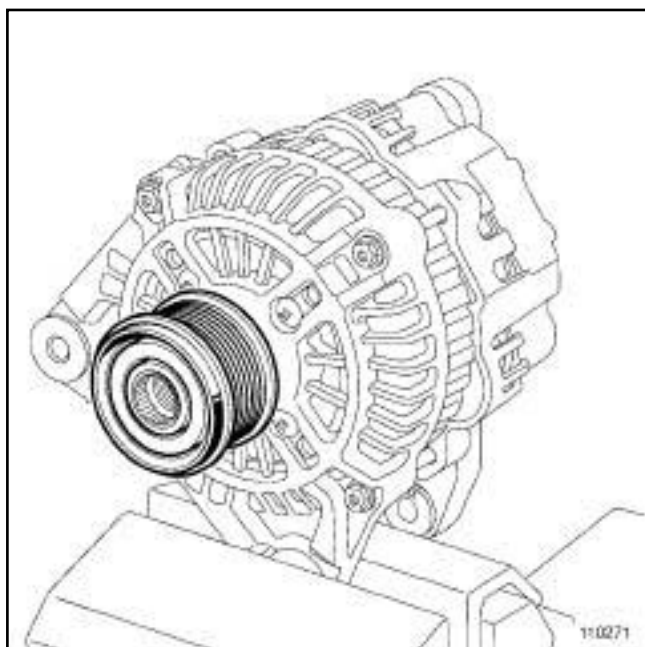
IV - УСТАНОВКА ШКИВА ГЕНЕРАТОРА



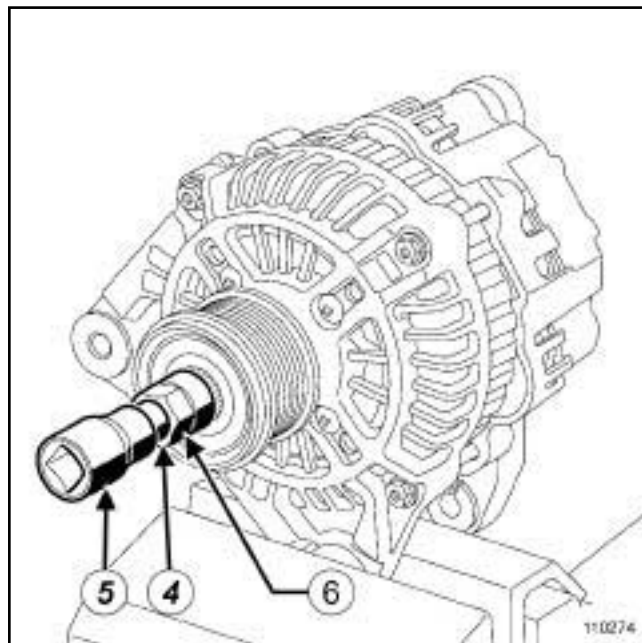
110266



110269



110271



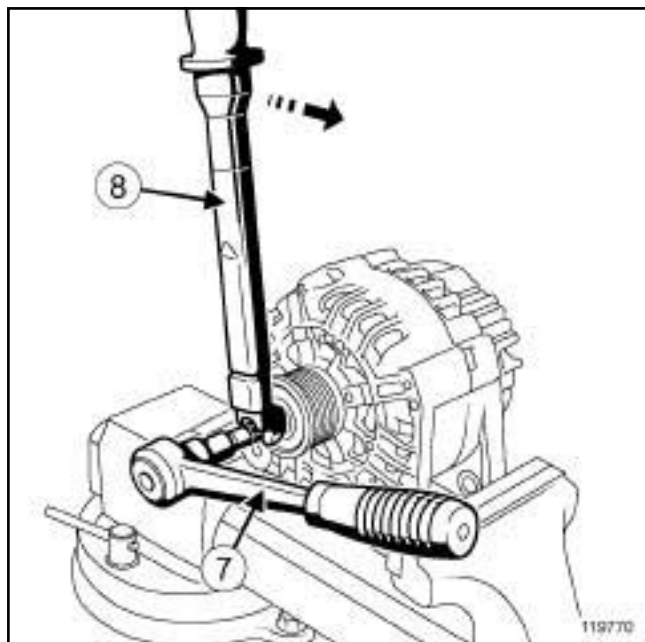
110274

□ Затяните новый шкив генератора.

□ Установите:

- шестигранную головку (3) или шлицевую головку (6) в шкив генератора (в зависимости от модели),
- наконечник (4) в выступ на роторе генератора,
- держатель (5) приспособления на наконечник.

К4М



119770

- Зафиксируйте ротор генератора с помощью ключа (7) .
- Затяните требуемым моментом шкив генератора (80 Нм) с помощью динамометрический ключ (8) с 15мм вилочный ключ для динамометрического ключа.
- Снимите приспособления.
- Зафиксируйте новую защиту на шкиве генератора (если установлена).

V - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - генератор (см. 16А, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16А-1) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2) .
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) .

КЭК

Моменты затяжки 

гайки крепления шкива генератора	80 Нм
----------------------------------	--------------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

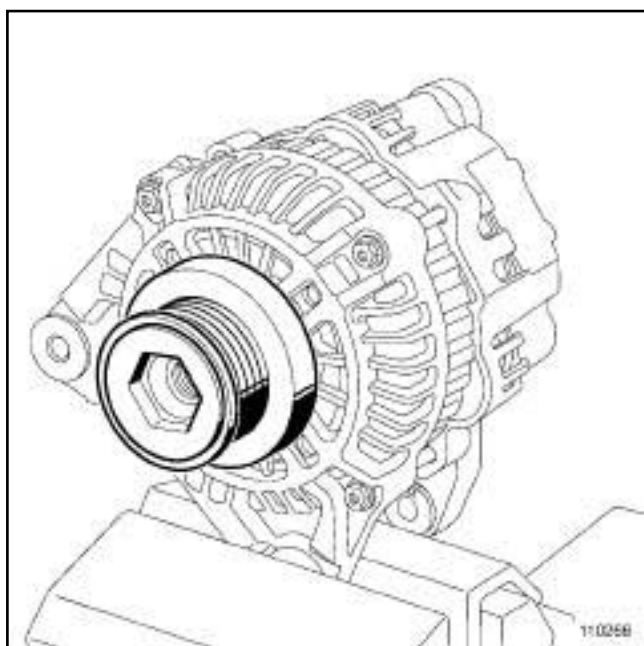
Снимите:

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, **Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**, с. 11А-2) ,

- генератор (см. 16А, **Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка**, с. 16А-1) .

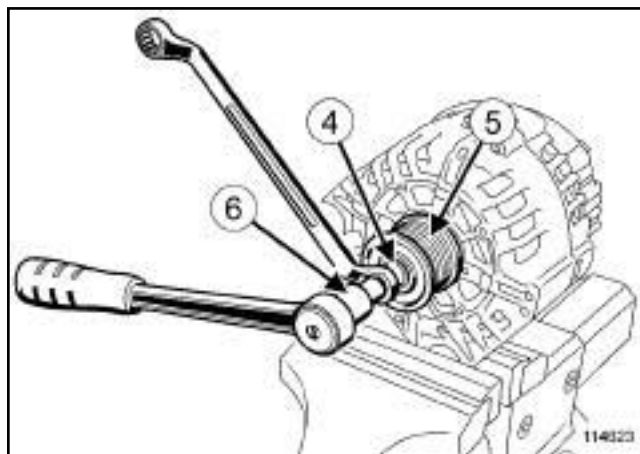
II - СНЯТИЕ

Отсоедините защиту шкива генератора (если установлена).



110266

Закрепите генератор в тисках с мягкими губками.



114623

Установите:

- шлицевую головку (4) приспособления шкив с муфтой свободного хода (5) .

- насадку в сборе с переходником (6) приспособления на вал генератора.

Зафиксируйте шлицевую головку (4) .

Отверните вал генератора.

Примечание:

Для снятия или установки шкива не пользуйтесь отверткой. Повреждение переднего подшипника может привести к выходу генератора из строя.

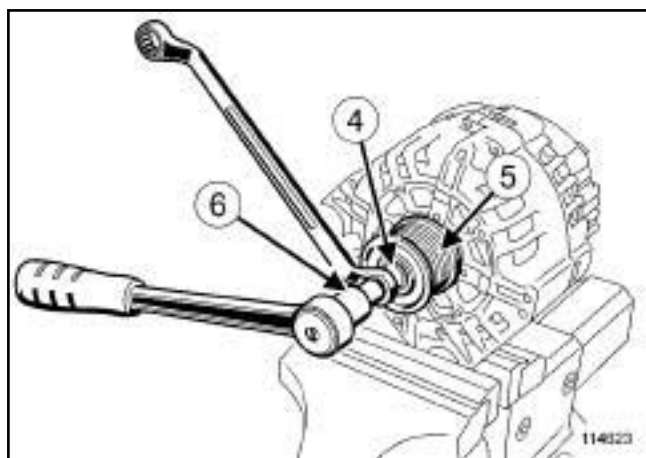
Снимите шкив с муфтой свободного хода.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

Установите шкив на вал генератора

К9К



114623

- Установите:
 - шлицевую головку (4) приспособления в шкив с муфтой свободного хода (5) .
 - насадку в сборе с переходником (6) приспособления на вал генератора.
- Зафиксируйте шлицевую головку (4) .
- Затяните требуемым моментом гайки крепления шкива генератора (80 Нм).
- Поверните рукой шкив, чтобы проверить легкость вращения ротора.
- Закрепите защитный щиток шкива генератора (если он установлен).

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - генератор (см. 16A, Запуск двигателя - Заряд аккумуляторной батареи, Генератор: Снятие и установка, с. 16A-1) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11A, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11A-2) .
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).

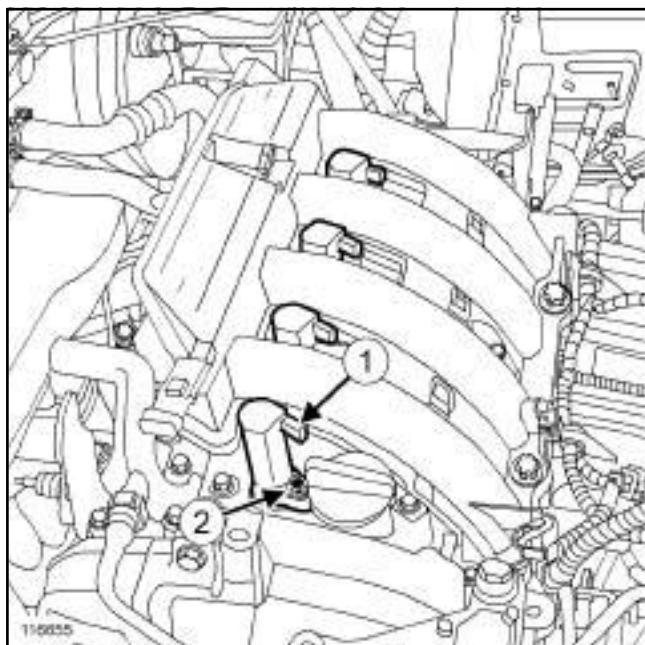
К4М

Моменты затяжки

болты крепления катушки зажигания	14 Н·м
-----------------------------------	--------

СНЯТИЕ

СНЯТИЕ



116655

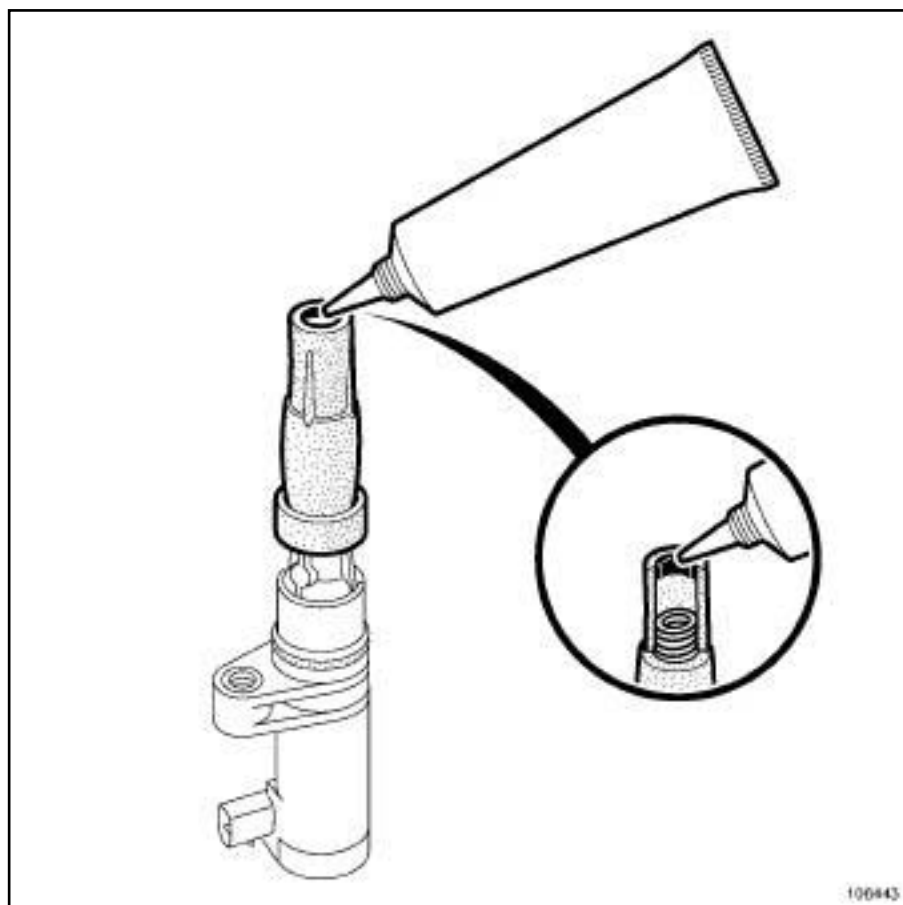
- Отсоедините колодки проводов (1) от катушек зажигания.
- Снимите:
 - болты крепления (2) катушки зажигания,
 - катушки зажигания.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательно замените **болты крепления катушки зажигания**.
- При необходимости замените уплотнительные кольца катушек зажигания.

К4М



106443

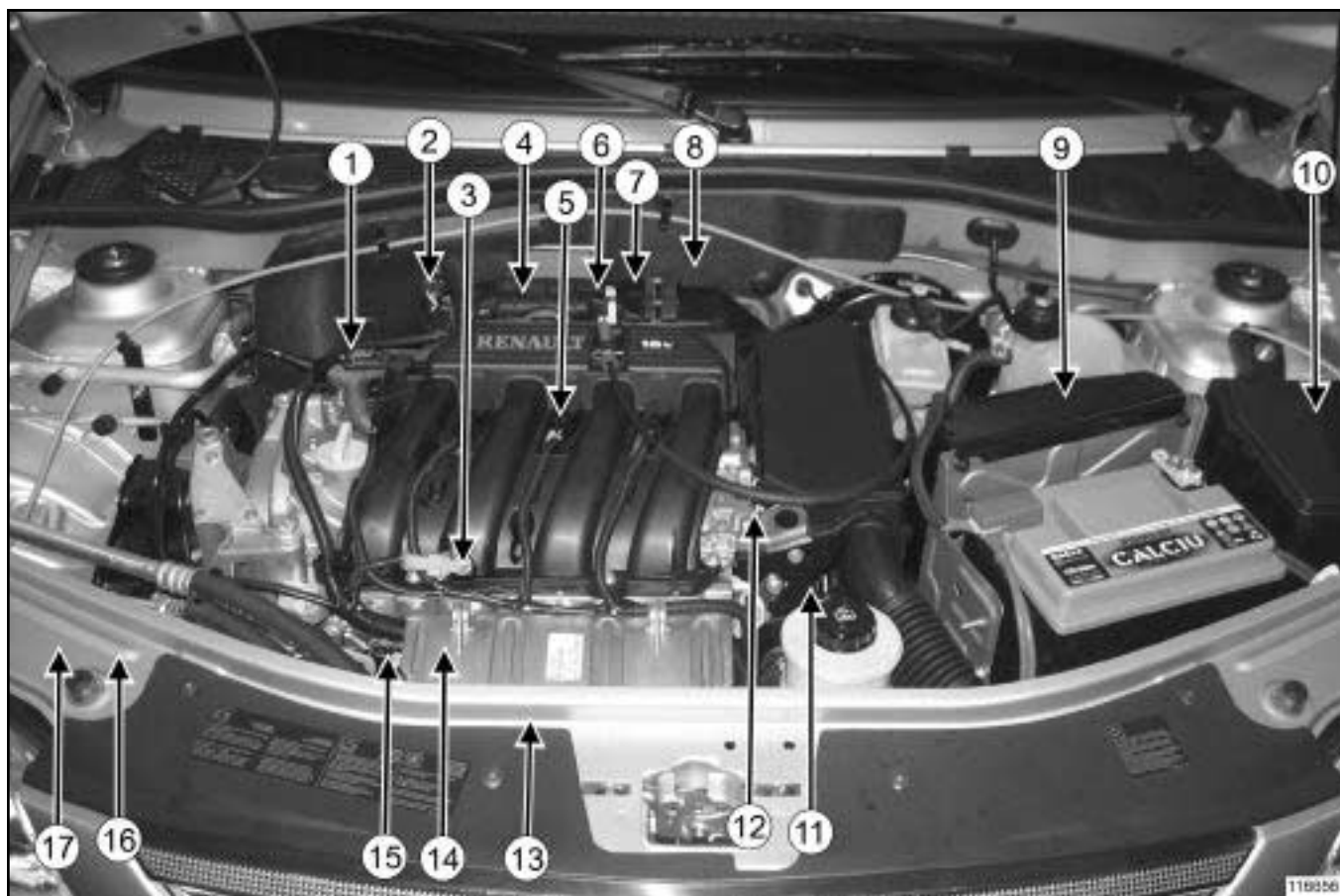
106443

- При установке проводов высокого напряжения обязательно нанесите валик состава **FLUOSTAR 2L** диаметром **2 мм** по внутренней окружности колпачков проводов высокого напряжения со стороны свечей зажигания и катушки зажигания (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - катушки зажигания,
 - болты крепления новой катушки зажигания.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления катушки зажигания (14 Нбм)**.
- Соедините разъемы катушек зажигания.

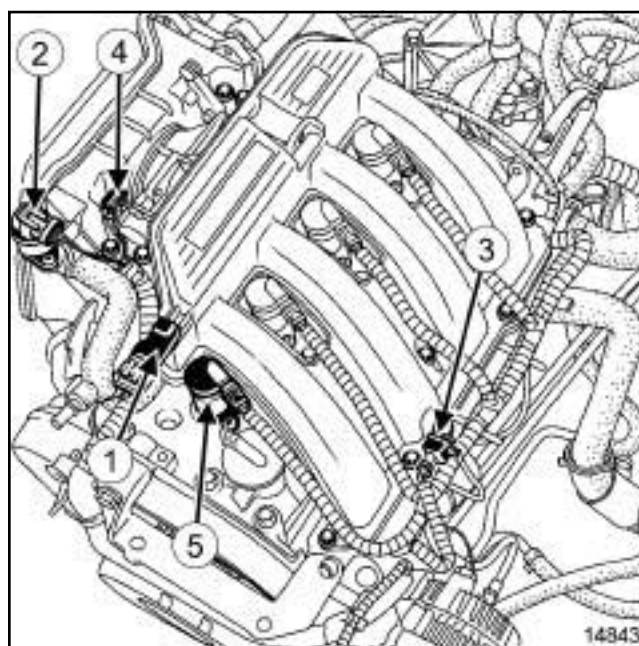
К4М



116656

- (1) Датчик давления воздуха
- (2) Шаго в ы й электродвигатель регулятора холостого хода
- (3) Датчик температуры воздуха
- (4) Дат ч и к положения дроссельной заслонки
- (5) Катушка зажигания
- (6) Блок дроссельной заслонки
- (7) Верхний кислородный датчик
- (8) Нижний кислородный датчик
- (9) ЭБУ системы впрыска
- (10) Блок реле
- (11) Датчик положения коленчатого вала
- (12) Дат ч и к температуры охлаждающей жидкости
- (13) Датчик детонации
- (14) Форсунки
- (15) Топливораспределительная рампа

- (16) Электромагнитный к лапан продувки адсорбера
- (17) Адсорбер

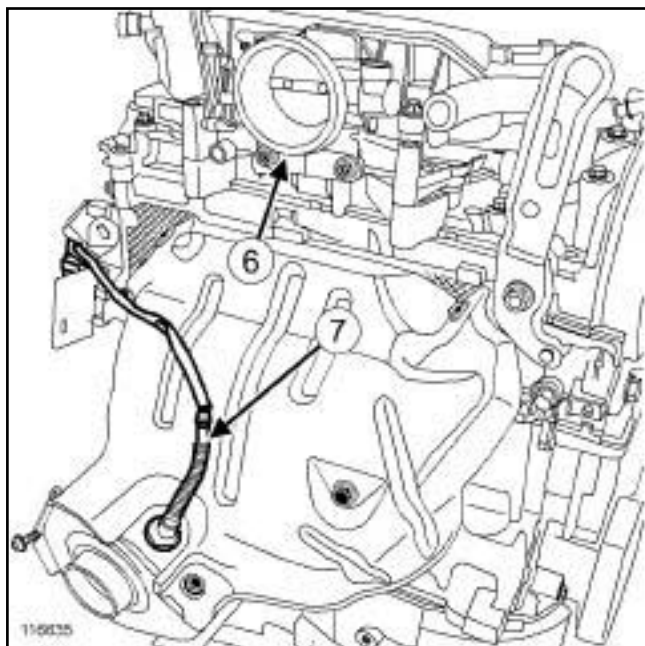


14843

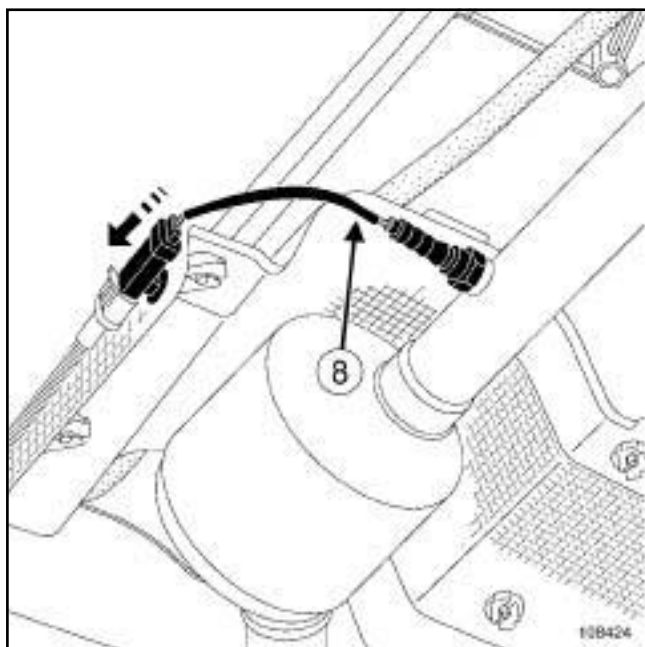
14843

К4М

- (1) Датчик давления воздуха
- (2) Шаго в ы й электродвигатель регулятора холостого хода
- (3) Датчик температуры воздуха
- (4) Датчик положения дроссельной заслонки
- (5) Катушка зажигания

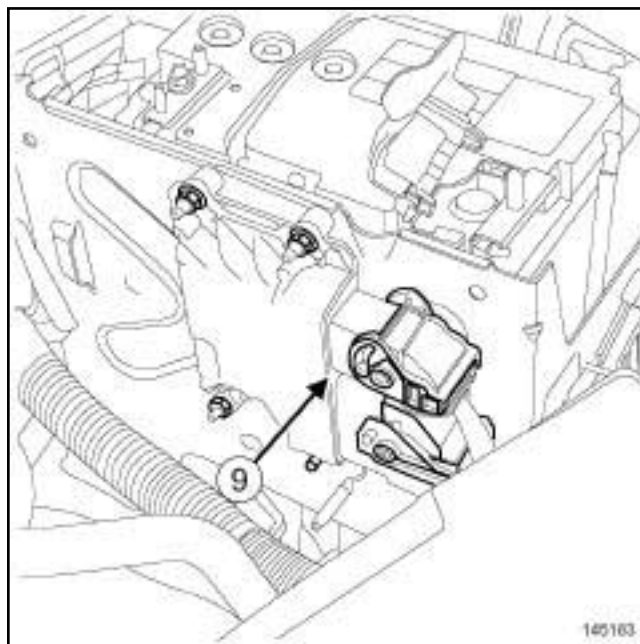


- (6) Блок дроссельной заслонки
- (7) Верхний кислородный датчик



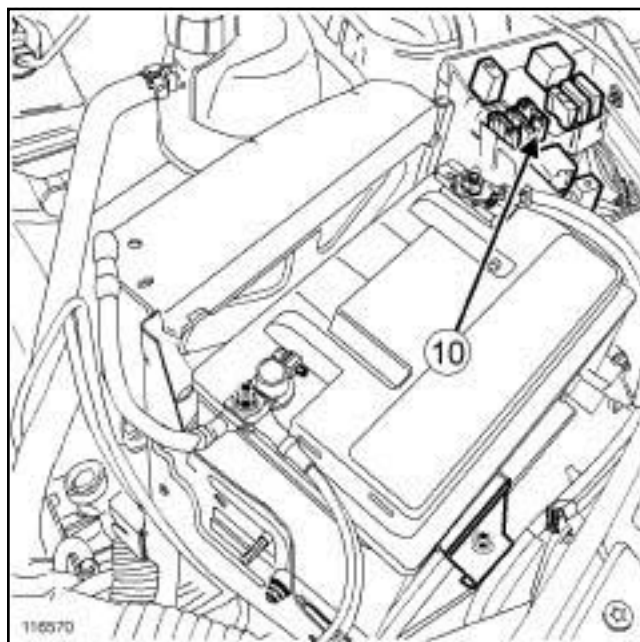
108424

- (8) Нижний кислородный датчик



145183

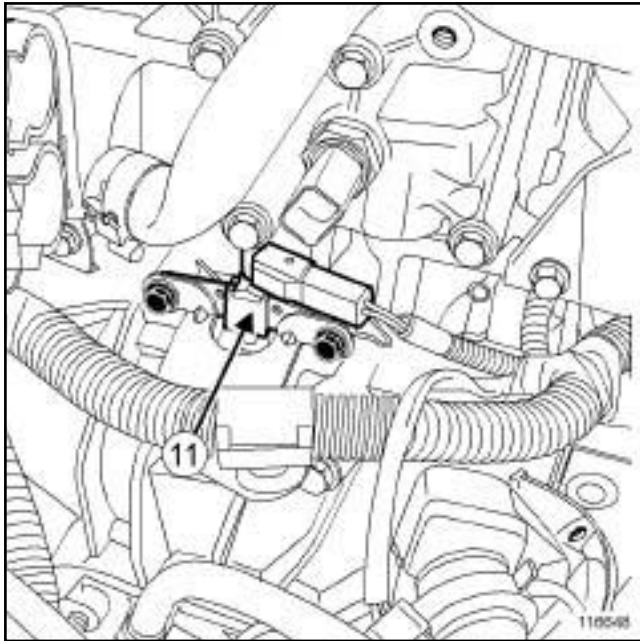
- (9) ЭБУ системы впрыска



116570

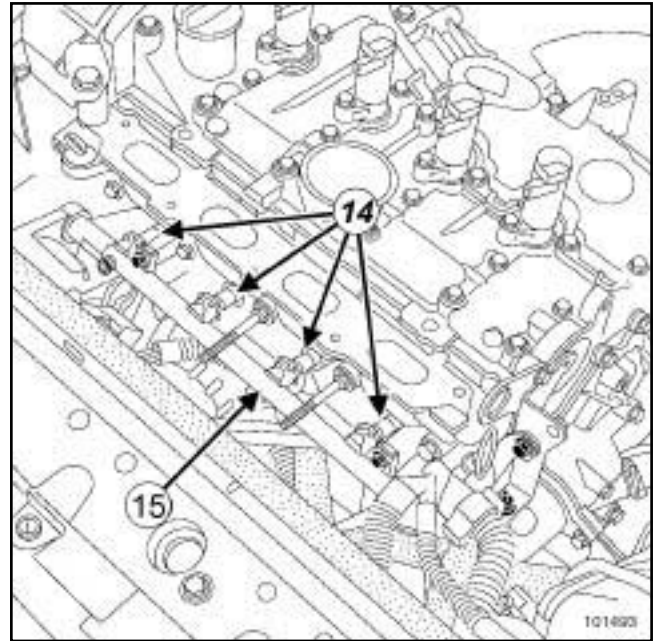
- (10) Блок реле

К4М



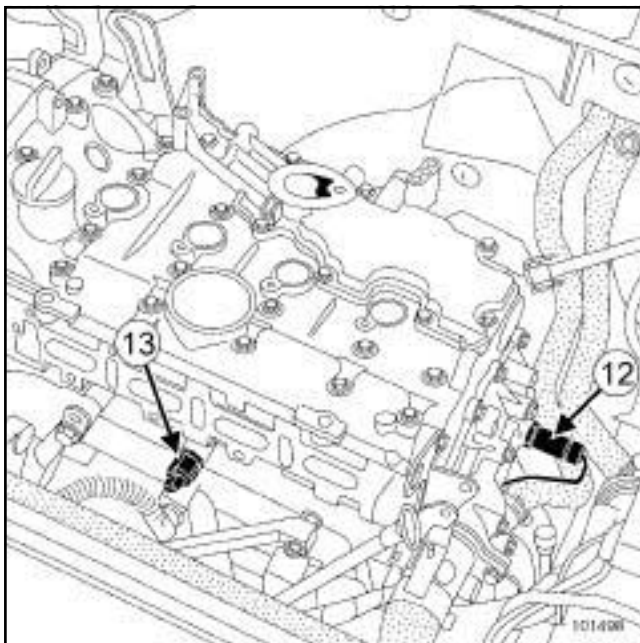
116648

- (11) Датчик положения коленчатого вала



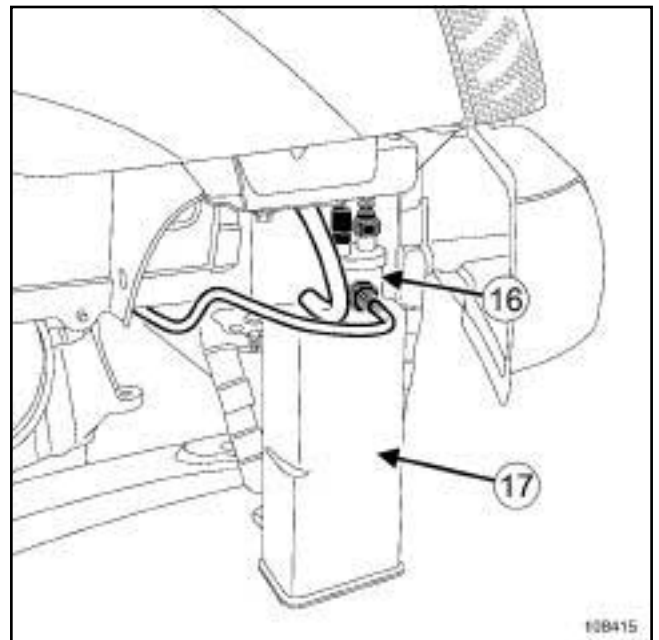
101493

- (14) Форсунки
(15) Топливораспределительная рампa



101498

- (12) Датчик температуры охлаждающей жидкости
(13) Датчик детонации



108415

- (16) Электромагнитный клапан продувки адсорбера
(17) Адсорбер

К4М

Моменты затяжки 

верхний кислородный датчик	45 Н·м
нижний кислородный датчик	45 Н·м

ВНИМАНИЕ

Не наносите составы для улучшения электрического контакта на разъемы ЭБУ системы впрыска и кислородных датчиков, а также на корпуса кислородных датчиков.

Несоблюдение этого указания приводит к выходу из строя кислородного датчика и к нарушению норм токсичности отработавших газов.

ВНИМАНИЕ

В случае коррозии соединений, приведите электропроводку в нормальное состояние (см. **Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**) (Техническая нота 6015А, глава 88А, Электропроводка).

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ****1 - Верхний кислородный датчик**

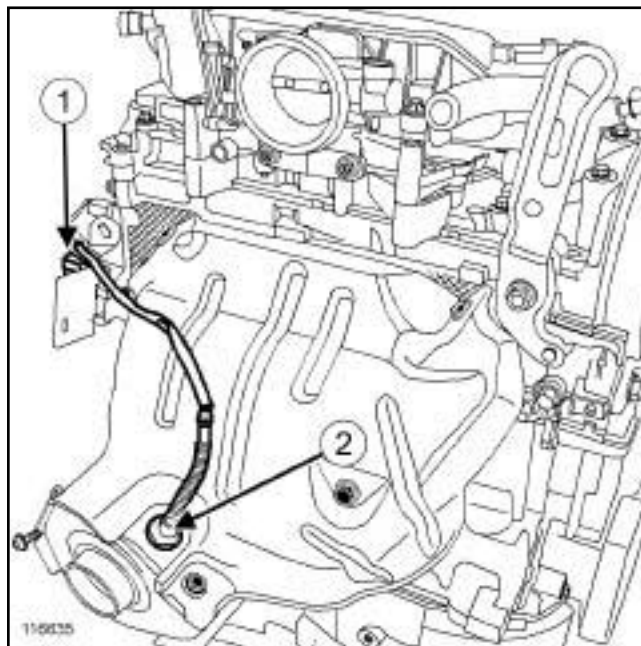
Снимите:

- глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),

- корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

2 - Нижний кислородный датчик

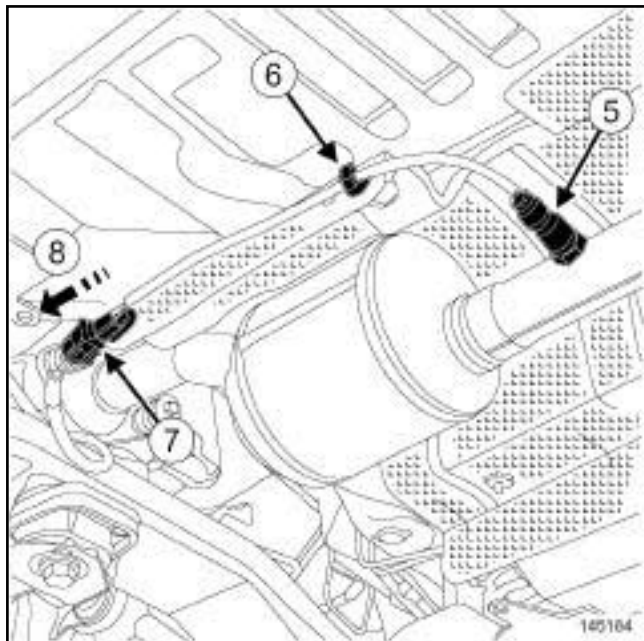
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

II - СНЯТИЕ**1 - Верхний кислородный датчик**

116635

- Разъедините разъем (1) верхнего кислородного датчика.
- Отсоедините от фиксатора жгут проводов верхнего кислородного датчика.
- Снимите верхний кислородный датчик (2) с помощью приспособления.

K4M

2 - Нижний кислородный датчик

145184

- Отсоедините жгут проводов нижнего кислородного датчика в точке (6) .
- Снимите разъем (7) нижнего кислородного датчика с держателя, сдвинув его (8) .
- Разъедините разъем нижнего кислородного датчика.
- Снимите нижний кислородный датчик (5) с помощью приспособления.

УСТАНОВКА**I - УСТАНОВКА****1 - Верхний кислородный датчик**

- Установите верхний кислородный датчик.
- Затяните требуемым моментом **верхний кислородный датчик (45 Н·м)** с помощью приспособления.
- Закрепите в держателе жгут проводов верхнего кислородного датчика.
- Соедините разъем верхнего кислородного датчика.

2 - Нижний кислородный датчик


- Установите нижний кислородный датчик.
- Затяните требуемым моментом **нижний кислородный датчик (45 Н·м)** с помощью приспособления.

- Соедините разъем нижнего кислородного датчика.
- Вставьте колодку проводов кислородного датчика после каталитического нейтрализатора в держатель.
- Закрепите в держателях провода нижнего кислородного датчика в точке (6) .

II - ЗАВЕРШЕНИЕ**Верхний кислородный датчик**

- Установите:
 - корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6) ,
 - глушитель шума впуска (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2) .

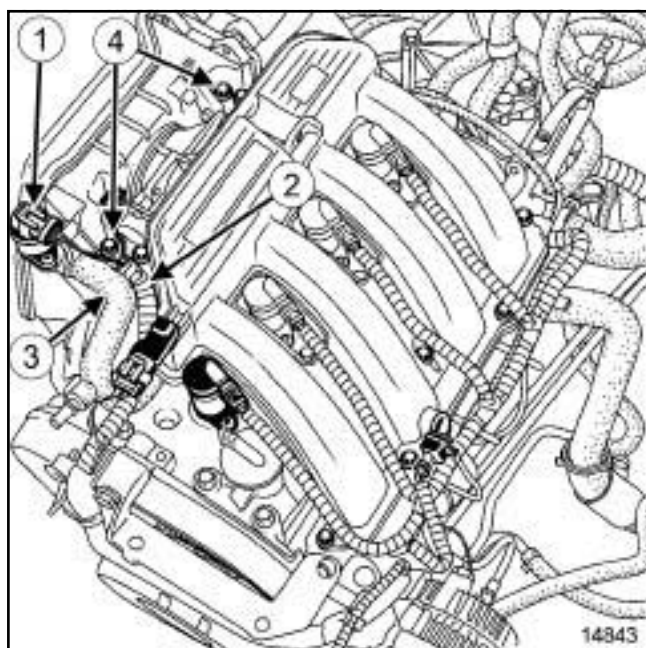
К4М

Моменты затяжки 		
болты датчика дроссельной заслонки	крепления положения	2,4 Нм
болты корпуса фильтра	крепления воздушного	9 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

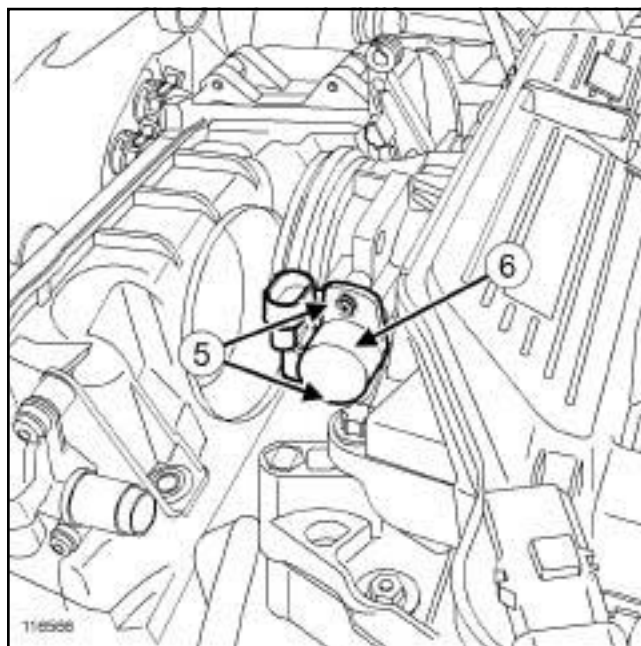
- Снимите глушитель шума впуска. (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2)



14843

- Отсоедините:
 - колодку проводов (1) от шагового электродвигателя регулятора холостого хода,
 - колодку проводов (2) от датчика положения дроссельной заслонки,
 - трубопровод системы (3) улавливания паров бензина.
- Отверните два болта (4) крепления корпуса воздушного фильтра.
- Извлеките корпус воздушного фильтра из блока дроссельной заслонки.

II - СНЯТИЕ



116566

- Снимите:
 - оба болта крепления (5) датчика положения дроссельной заслонки,
 - датчик положения (6) дроссельной заслонки.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите:
 - датчик положения дроссельной заслонки,
 - оба болта крепления датчик положения дроссельной заслонки.
- Затяните требуемым моментом болты крепления датчика положения дроссельной заслонки (2,4 Нм) с помощью приспособления.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите корпус воздушного фильтра.
- Заверните два болта крепления корпуса воздушного фильтра.
- Затяните требуемым моментом болты крепления корпуса воздушного фильтра (9 Нм).
- Присоедините:
 - трубопровод системы улавливания паров бензина,

К4М

-разъем датчика положения дроссельной заслонки,

- колодку проводов к шаговому электродвигателю регулятора холостого хода.

- блок защиты и коммутации (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**).

К4М

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки гайки крепления ЭБУ системы впрыска **8 Н·м****ВНИМАНИЕ**

Не наносите составы для улучшения электрического контакта на разъемы ЭБУ системы впрыска и кислородных датчиков, а также на корпуса кислородных датчиков.

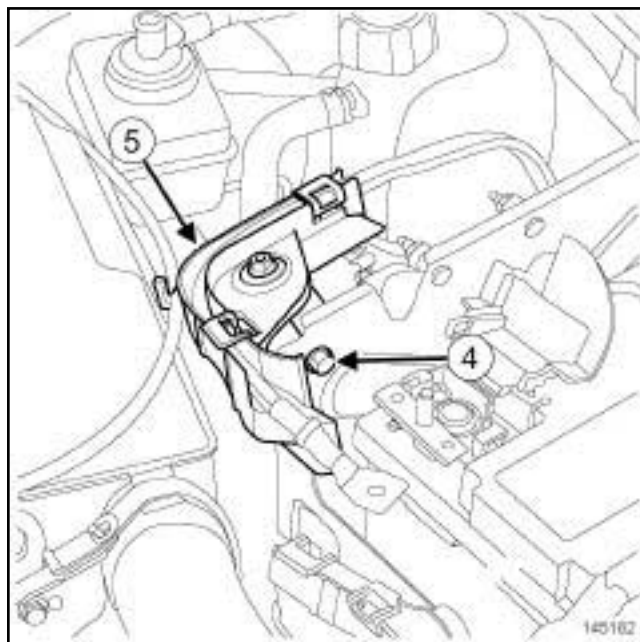
Несоблюдение этого указания приводит к выходу из строя кислородного датчика и к нарушению норм токсичности отработавших газов.

ВНИМАНИЕ

В случае коррозии соединений, приведите электропроводку в нормальное состояние (см. **Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**) (Техническая нота 6015А, глава 88А, Электропроводка).

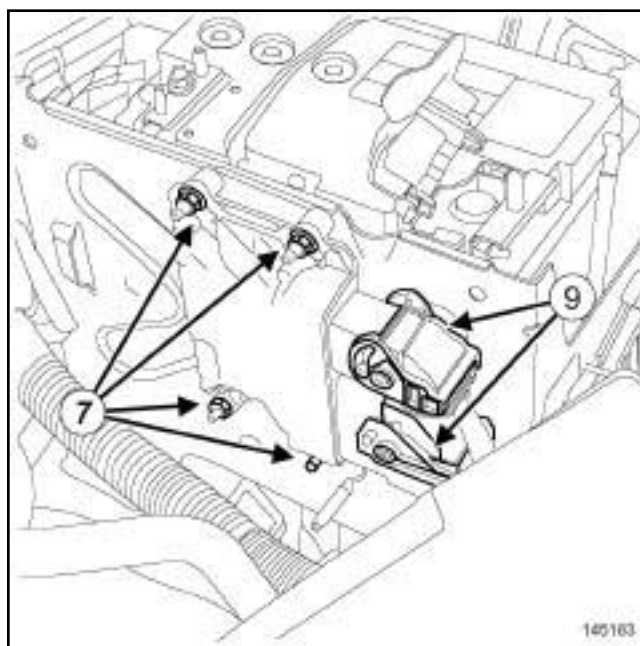
СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).



145182

- Отверните болт (4) с желоба жгута проводов (5).
- Отведите в сторону желоб.

II - СНЯТИЕ

145183

145183

- Разъедините оба разъема (9) ЭБУ системы впрыска.
- Снимите:
 - гайки (7) крепления ЭБУ системы впрыска,
 - ЭБУ системы впрыска.

К4М

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите ЭБУ системы впрыска.
- Затяните требуемым моментом гайки крепления ЭБУ системы впрыска (8 Нбм).
- Отсоедините два разъема от ЭБУ системы впрыска.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите желоб.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

III - ПРИ ЗАМЕНЕ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

- В запчасти поставляется ЭБУ в нерабочем состоянии (или незапрограммированный).
- После замены ЭБУ системы впрыска выполните программирование нового блока с помощью **Диагностический прибор** (см. **Техническую ноту 9869А, Программирование и перепрограммирование ЭБУ**).
- Выполните конфигурацию и/или необходимое программирование (см. **Диагностика - Замена элементов системы**) (Глава 17В, Система впрыска бензинового двигателя).

К4М

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

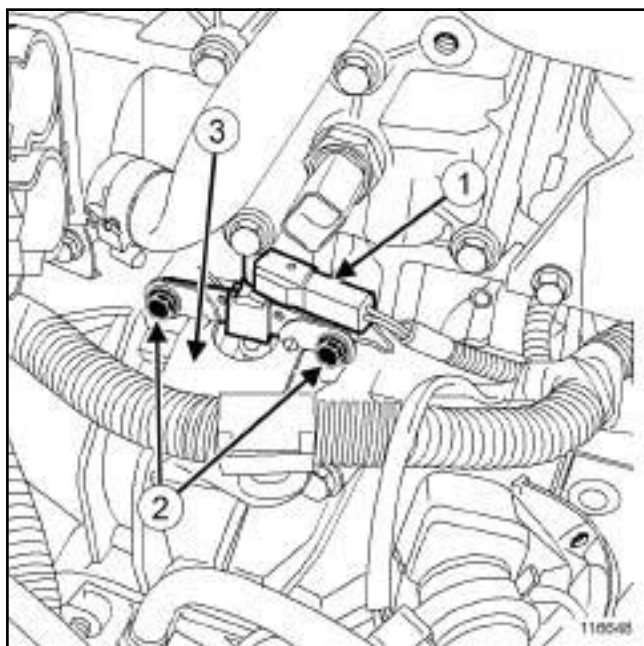
болты крепления датчика коленчатого вала	8 Нм
--	------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите глушитель шума впуска. (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2)

II - СНЯТИЕ



116648

- ❑ Разъедините разъем (1) датчика положения коленчатого вала двигателя.
- ❑ Отверните два болта (2) крепления датчика положения коленчатого вала.
- ❑ Отведите в сторону кронштейн крепления (3) жгута проводов двигателя.
- ❑ Снимите датчик положения коленчатого вала.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- ❑ Установите датчик положения коленчатого вала.
- ❑ Установите кронштейн крепления жгута проводов двигателя.
- ❑ Заверните два болта крепления датчика положения коленчатого вала.
- ❑ Затяните требуемым моментом болты крепления датчика положения коленчатого вала (8 Нм).

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ блок защиты и коммутации (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2).

III - ПРИ ЗАМЕНЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ

- ❑ Выполните программирование маркетного участка зубчатого венца маховика:
 - выполните замедление с прекращением впрыска топлива на второй, третьей, четвертой или пятой передачах при частоте вращения коленчатого вала **3500 - 3000 об/мин** в течение не менее **2 секунд**,
 - выполните замедление с прекращением впрыска топлива на второй, третьей, четвертой или пятой передачах при частоте вращения коленчатого вала **2400 - 2000 об/мин** в течение не менее **3 секунд**.
- ❑ Проверьте, используя **Диагностический прибор**, что программирование выполнено, **ЕТО60** **Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала при работающем двигателе**.
- ❑ Считайте коды неисправностей.
- ❑ При необходимости устраните неисправность.
- ❑ Удалите из памяти коды неисправностей.
- ❑ Убедитесь в работоспособности автомобиля.

К4М

Моменты затяжки

болты крепления топливораспределительной рампы	9 Н·м
--	--------------

гайки крепления защиты топливораспределительной рампы	21 Нм
---	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

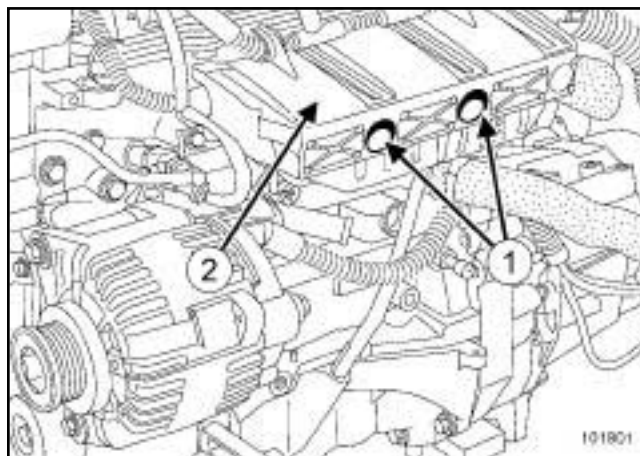
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При снятии форсунок или топливораспределительной рампы будьте осторожны, т.к. в рампе и топливопроводе находится топливо.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

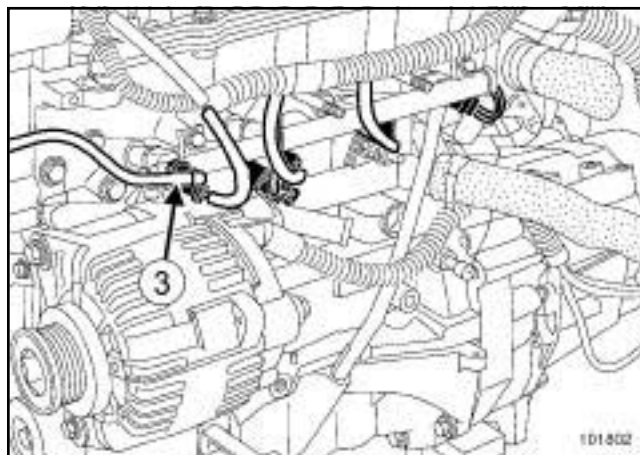
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).



101801

- Снимите:

- две гайки (1) крепления защиты топливораспределительной рампы,
- защиту топливораспределительной рампы (2).

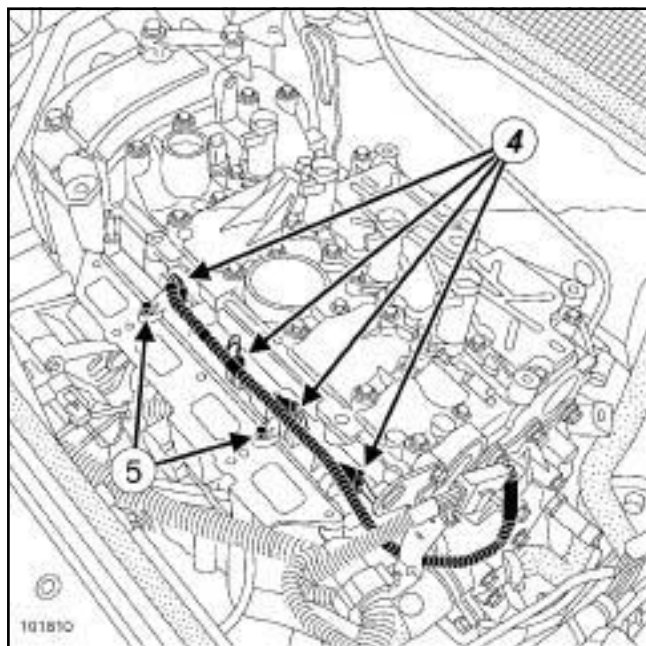


101802

- Отсоедините штуцер (3) подводящего топливопровода от топливораспределительной рампы.
- Установите заглушки.

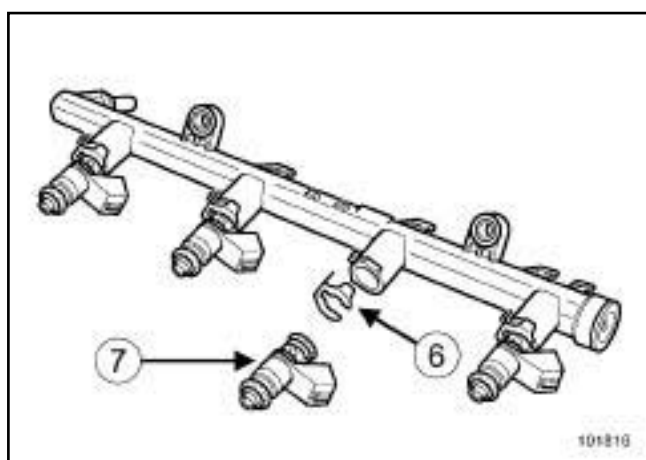
К4М

II - СНЯТИЕ



101810

- Разъедините разъемы (4) форсунок.
- Снимите:
 - болты (5) крепления топливораспределительной рампы,
 - « топливораспределительную рампу вместе с форсунками », осторожно потянув к передней части автомобиля.



101816

- Снимите:
 - держатели (6) форсунок,
 - форсунки. (7)
- Заглушите отверстия пробками.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: держатель форсунки на топливораспределительной рампе.
- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка форсунки.
- Установите:
 - новые прокладки на каждую форсунку,
 - форсунки на топливораспределительную рампу,
 - новый хомут на каждую форсунку.

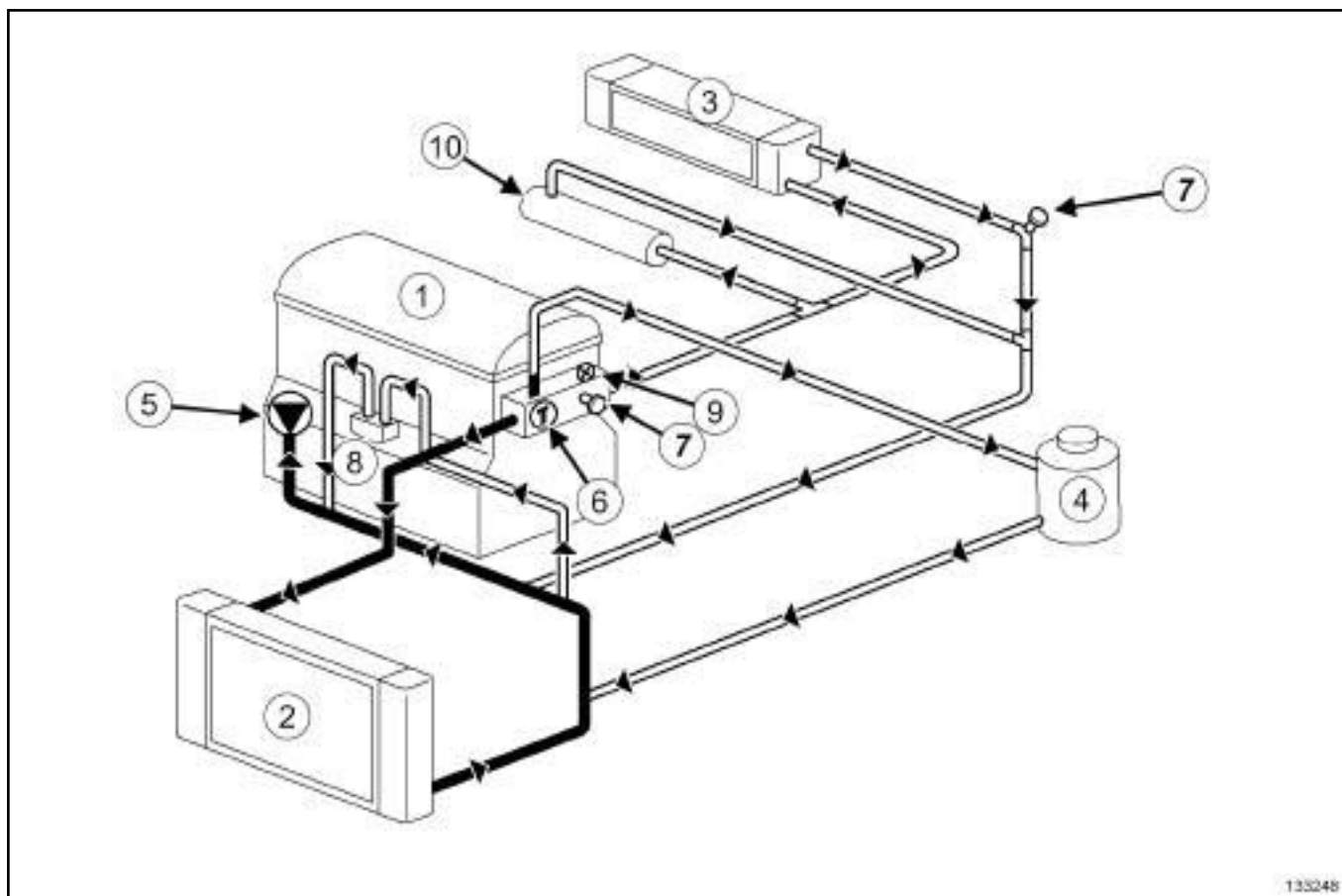
II - УСТАНОВКА

- Удалите заглушки.
- Установите « топливораспределительную рампу вместе с форсунками ».
- Затяните требуемым моментом болты крепления топливораспределительной рампы (9 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Присоедините:
 - колодки проводов от форсунок,
 - штуцер подводящего топливопровода к топливораспределительной рампе.
- Установите защиту топливораспределительной рампы.
- Затяните требуемым моментом две гайки крепления защиты топливораспределительной рампы (21 Нм).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К, и 796



133248

133248

- | | |
|------|--|
| (1) | Модель двигателя |
| (2) | Радиатор с и с темы охлаждения двигателя |
| (3) | Радиатор отопителя |
| (4) | Расширительный бачок |
| (5) | Шкив водяного насоса |
| (6) | Термостат |
| (7) | Штуцер для прокачки привода тормоза |
| (8) | Водомасляный охладитель |
| (9) | Термодатчик |
| (10) | СРОГ |

Системы охлаждения двигателей автомобилей выпускаемого в настоящее время модельного ряда имеют следующие основные характеристики:

- закрытая система под давлением (в пробке расширительного бака имеется предохранительный клапан),
- в системе используется охлаждающая жидкость типа D,
- системы отопления салона с помощью радиатора, расположенного под приборной панелью.

I - ЗАПРАВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ И ПРИМЕНЯЕМАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Модель двигателя	Количество, л	Наименование
К4М	Примерно 5,45 (модификация с кондиционером)	GLACEOL RX (ТИП D) Используйте только охлаждающую жидкость.
К9К		

Особенности:

- при температуре до $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$ для стран с холодным и умеренным климатом,
- морозостойкость при температуре $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$ для стран с очень холодным климатом

II - ТЕРМОСТАТ

Модель двигателя	Температура начала открытия клапана, $^{\circ}\text{C}$	Температура полного открытия клапана, $^{\circ}\text{C}$
К4М	89	99 ± 2
К9К		

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1700	Диагностика и заправка и удаление воздуха из системы охлаждения.
Ms. 554-07	Приспособление для проверки системы охлаждения двигателя и клапана расширительного бачка. Содержит пробки 554-01, 554-04, 554-06

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и другие электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, соблюдайте следующие правила:

- не открывайте пробку расширительного бачка,
- не сливайте жидкость из системы охлаждения двигателя,
- не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха.

Примечание:

Применяются два способа проверки системы охлаждения двигателя:

- способ с использованием приспособления. (**Mot. 1700**)
- способ с использованием приспособления. (**Ms. 554-07**)

Тарировочные значения клапанов в пробках расширительного бачка:

Пробка расширительного бачка с пиктограммой...	Тарировочное значение
... в виде шайбы светло-коричневого цвета	1,2 бар
... руки желтого цвета	1,4 бар

Пробка расширительного бачка с пиктограммой...	Тарировочное значение
... руки белого цвета	1,6 бар
... руки серого цвета	1,8 бар

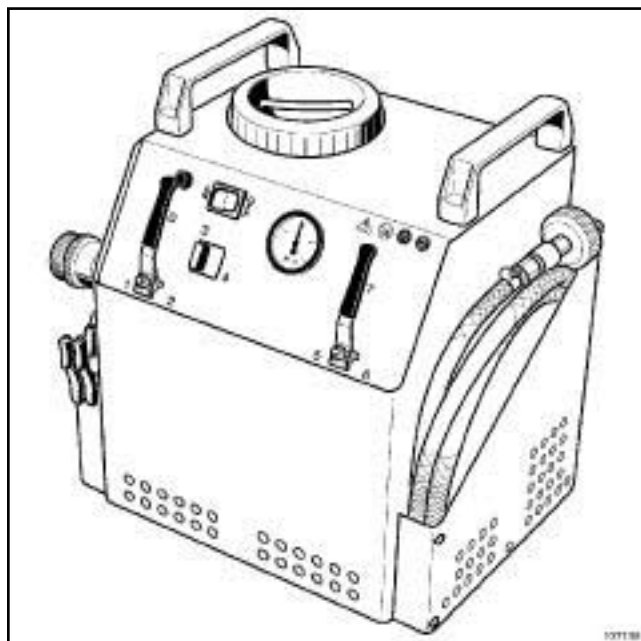
I - ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (MOT. 1700)



ВНИМАНИЕ

При утечке жидкости через клапан пробки расширительного бачка замените клапан.

1 - Проверка предохранительного клапана в пробке расширительного бачка



107138

- Используйте установку для заправки и диагностики системы охлаждения двигателя (**Mot. 1700**). См. использование данной установки (см. **Приспособления для диагностики и заправки системы охлаждения двигателя: Применение**) (Техническая нота 3857A, глава 19A, Система охлаждения двигателя).

2 - Проверка герметичности системы охлаждения

- Используйте установку для заправки и диагностики системы охлаждения двигателя (**Mot. 1700**). См. использование данной установки (см. **Приспособления для диагностики и заправки системы охлаждения**

Система охлаждения двигателя: Проверка

двигателя: Применение) (Техническая нота 3857А, глава 19А, Система охлаждения двигателя).

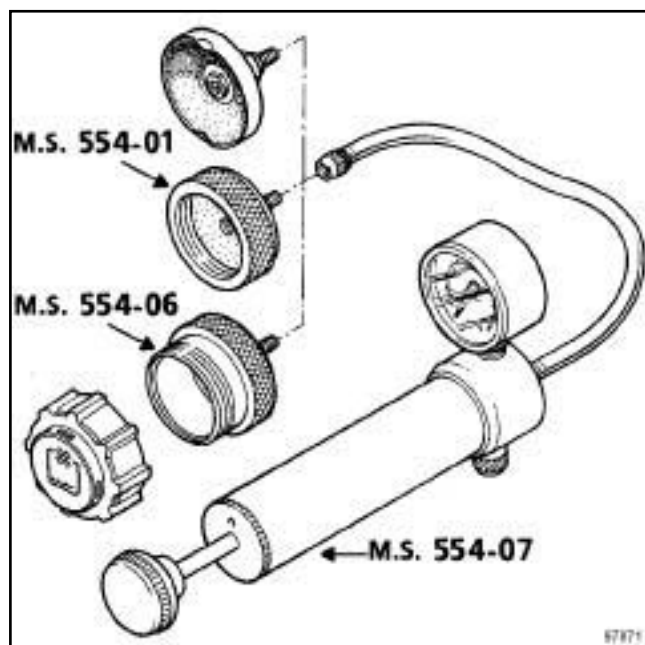
II - ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА (MS. 554-07)

□

ВНИМАНИЕ

При утечке жидкости через клапан пробки расширительного бачка замените клапан.

1 - Проверка предохранительного клапана в пробке расширительного бачка



97871

- Присоедините к приспособлению для проверки (Ms. 554-07) переходник (Ms. 554-06).
- Наверните пробку расширительного бачка на переходник (Ms. 554-06).

Примечание:

Давление не должно падать. Если это происходит, определите место утечки.

- Покачайте приспособлением (Ms. 554-07), давление должно установиться на уровне тарировочного значения предохранительного клапана в пробке расширительного бачка с контрольным допуском $\pm 0,1$ бар.

2 - Проверка герметичности системы охлаждения

- Замените пробку расширительного бачка переходником (Ms. 554-01).
- Подсоедините к переходнику (Ms. 554-01) приспособление (Ms. 554-07).
- Запустите насос прибора (Ms. 554-07), чтобы создать давление в системе охлаждения.
- Прекратите качать, когда давление станет на 0,1 бар ниже давления срабатывания предохранительного клапана в пробке расширительного бачка.

Примечание:

Давление не должно падать. Если это происходит, определите место утечки.

- Постепенно отверните штуцер прибора (Ms. 554-07), чтобы снять давление в системе охлаждения, затем снимите переходник (Ms. 554-01) и установите пробку расширительного бачка.

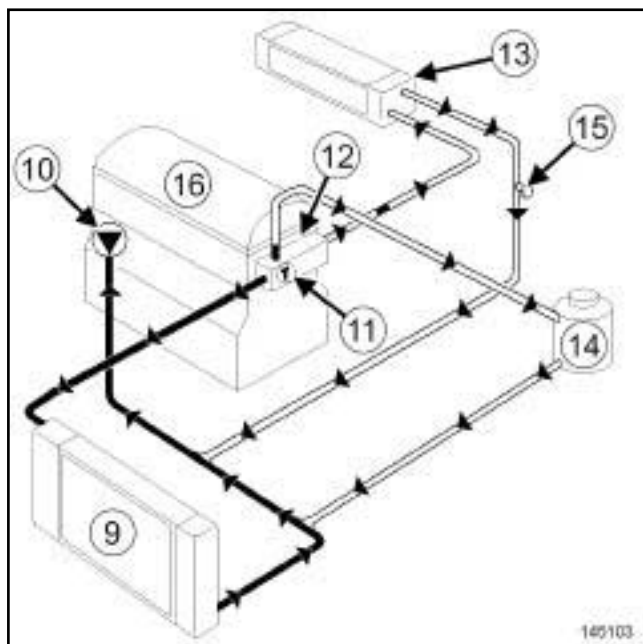
К4М

I - ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

В систему охлаждения двигателя входят:

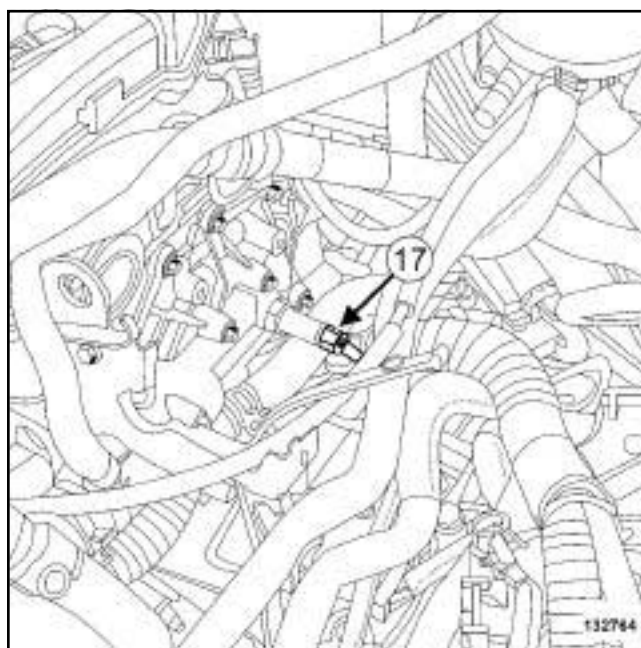
- электровентилятор системы охлаждения двигателя (см. 19А, Система охлаждения, Электровентилятор системы охлаждения двигателя: Снятие и установка, с. 19А-29) ,
- радиатор системы охлаждения (см. 19А, Система охлаждения, Радиатор системы охлаждения: Снятие и установка, с. 19А-9) ,
- водяной насос (см. 19А, Система охлаждения, Водяной насос: Снятие и установка, с. 19А-13) ,
- термостат (см. 19А, Система охлаждения, Термостат: Снятие и установка, с. 19А-20) ,
- корпус термостата (см. 19А, Система охлаждения, Корпус термостата: Снятие и установка, с. 19А-23) ,
- подводящий патрубок водяного насоса (см. 19А, Система охлаждения, Подводящий трубопровод водяного насоса: Снятие и установка, с. 19А-36) ,
- расширительный бачок (см. 19А, Система охлаждения, Расширительный бачок: Снятие и установка, с. 19А-41) ,
- датчик температуры охлаждающей жидкости (см. 19А, Система охлаждения, Датчик температуры охлаждающей жидкости: Снятие и установка, с. 19А-43) .

II - РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ



145103
145103

- (9) Радиатор системы охлаждения двигателя
- (10) Шкив водяного насоса
- (11) Термостат
- (12) Корпус термостата
- (13) Радиатор отопителя
- (14) Расширительный бачок
- (15) Штуцер для прокачки привода тормоза
- (16) Модель двигателя



132764

- (17) Датчик температуры охлаждающей жидкости

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
Car. 1363	Комплект рычагов для снятия обивки.
Mot. 1700	Диагностика и заправка и удаление воздуха из системы охлаждения.
Ms. 554-07	Приспособление для проверки системы охлаждения двигателя и клапана расширительного бачка. Содержит пробки 554-01, 554-04, 554-06

Необходимое оборудование
емкость для сбора охлаждающей жидкости
пневматический пистолет-распылитель

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и ли электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, соблюдайте следующие правила:

- не открывайте пробку расширительного бачка,
- не сливайте жидкость из системы охлаждения двигателя,
- не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха.

I - ПРИ ЗАМЕНЕ МАСЛА

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - пробку расширительного бачка,
 - защитный экран.

- Снимите передний бампер (с м. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) (глава 55A, Наружные защитные элементы).
- Установите **емкость для сбора охлаждающей жидкости** под двигатель.
- Снимите хомут отводящего шланга радиатора системы охлаждения двигателя с помощью приспособления или, или (**Mot. 1448**).
- Откройте систему охлаждения двигателя, сняв отводящий шланг радиатора с помощью приспособления (**Car. 1363**).
- Нагнетайте струю сжатого воздуха через отверстие расширительного бачка с помощью **пневматический пистолет-распылитель**, чтобы удалить как можно больше охлаждающей жидкости.

II - ОЧИСТКА

- Заполните систему охлаждения водой через расширительный бачок.
- Проливайте воду через систему, пока вода, вытекающая из отводящего шланга радиатора системы охлаждения, не станет чистой.
- Нагнетайте струю сжатого воздуха через отверстие расширительного бачка с помощью **пневматический пистолет-распылитель**, чтобы удалить как можно больше охлаждающей жидкости.
- Установите отводящий шланг радиатора системы охлаждения двигателя.

III - ЗАПРАВКА

Примечание:

Применяются два способа заправки системы охлаждения двигателя:

- с использованием приспособления (**Mot. 1700**), которая рекомендуется Renault. Она дает значительный выигрыш во времени, так не требует открытия пробок для удаления воздуха,
- способ без помощи специального прибора.

1 - Заполнение с использованием приспособления (**Mot. 1700**)

- Заполните систему охлаждения двигателя рекомендованной производителем жидкостью (см. **Автомобиль: Детали и материалы для**

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения: Слив и заправка

19A

ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы), используя приспособление (**Mot. 1700**). См. использование данной установки (см.) (Техническая нота 3857А, глава 19А, Система охлаждения двигателя).

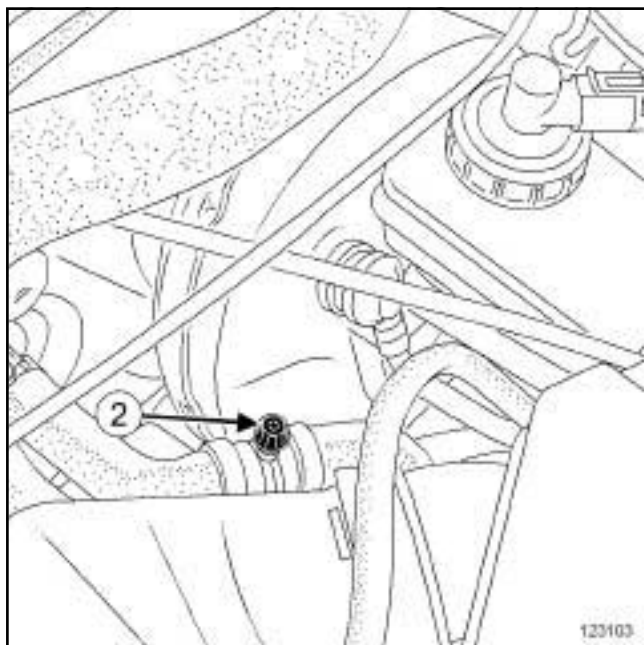
2 - Заполнение без использования специального приспособления

□

ВНИМАНИЕ

обязательно отверните все сливные болты, чтобы удалить как можно большее количество воздуха из системы охлаждения. Невыполнение этой операции может привести к неполному заполнению системы охлаждения и вызвать повреждение двигателя.

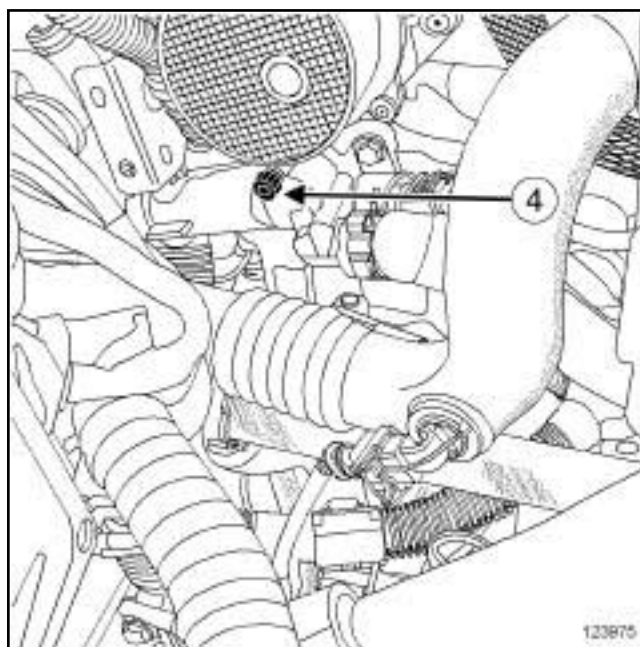
К4М



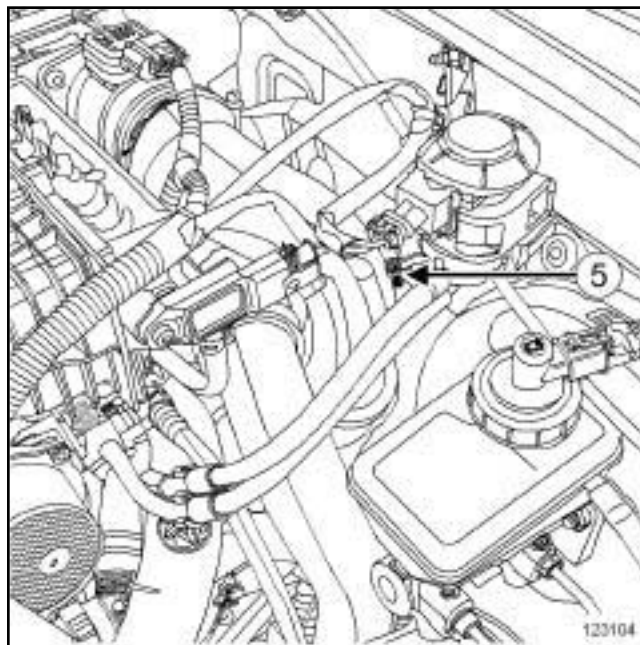
123103

- Отверните пробку для удаления воздуха (2) .

К9К



123975



123104

- Откройте пробки для удаления воздуха (4) и (5) .

- Заполните систему охлаждения двигателя рекомендованной производителем жидкостью (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные

жидкости и составы) заливая ее в расширительный бачок до верхней кромки горловины.

- Заверните все пробки для удаления воздуха как только жидкость начнет вытекать непрерывной струей.
- Создайте в системе давление с помощью приспособления (**Ms. 554-07**) для проверки отсутствия утечек (см. **19A**, **Система охлаждения, Система охлаждения двигателя: Проверка**, с. **19A-3**).
- Установите пробку расширительного бачка.
- Очистите поверхности, на которые попала охлаждающая жидкость.

IV - УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА

ВНИМАНИЕ

Не открывайте пробку для удаления воздуха при работающем двигателе, чтобы не допустить разрушения двигателя.

Запустите двигатель.

K4M

- Дайте двигателю поработать при **2500 об/мин**, пока электровентилятор системы охлаждения двигателя не включится в третий раз (время, необходимое для автоматического удаления воздуха).

K9K

- Поддерживайте частоту вращения коленчатого вала двигателя на уровне **1500 об/мин**, резко повышая обороты до максимальных 2 - 3 раза примерно каждые **2 минуты**, пока электровентилятор системы охлаждения двигателя не включится во второй раз.
- Проверьте работоспособность отопителя.
- Дайте двигателю остыть до температуры охлаждающей жидкости ниже **50 °C**.
- Доведите уровень охлаждающей жидкости до метки «**Maxi**».
- Установите пробку расширительного бачка.

V - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Снимите фиксатор емкость для сбора охлаждающей жидкости.
- Установите защиту поддона картера двигателя.
- Установите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подetailная схема**) (глава **55A**, Наружные защитные элементы).

K4M

Необходимые приспособления и
специнструменты

Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
Car. 1363	Комплект рычагов для снятия обивки.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и ли электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, соблюдайте следующие правила:

- не открывайте пробку расширительного бачка,
- не сливайте жидкость из системы охлаждения двигателя,
- не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

ВНИМАНИЕ

При выполнении работ, требующих полного слива жидкости из системы охлаждения, обязательно промойте систему чистой водой, продуйте ее сжатым воздухом для удаления остатков воды, заправьте систему охлаждающей жидкостью, удалите из системы воздух и затем измерьте ее фактическую морозостойкость.

Система должна обеспечивать морозостойкость:

- при температуре до **-25 °C ±2** для стран с холодным и умеренным климатом,
- при температуре до **-40 °C ±2** для стран с очень холодным климатом.

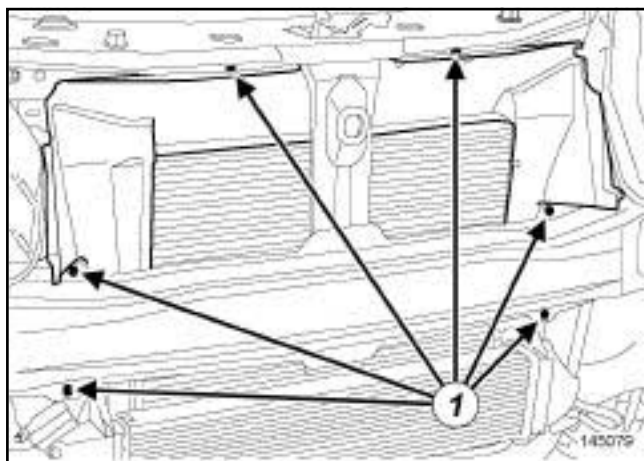
СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на подъемник (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) (Глава 55A, Наружные защитные элементы),
 - защиту топливораспределительной рампы (см. **13B, Система впрыска дизельного двигателя, Топливораспределительная рампа: Снятие и установка, с. 13B-29**),
 - глушитель шума впуска (см. **12A, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12A-2**),
 - электровентилятор системы охлаждения двигателя (см. **19A, Система охлаждения, Электровентилятор системы охлаждения двигателя: Снятие и установка, с. 19A-29**).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (с м. **19A, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19A-6**).

К4М

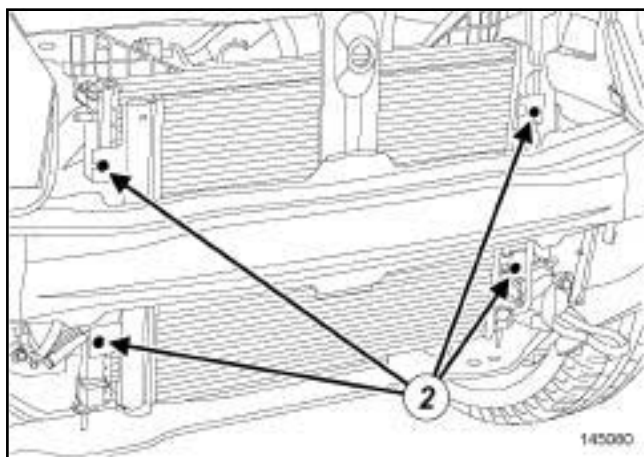
II - СНЯТИЕ

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



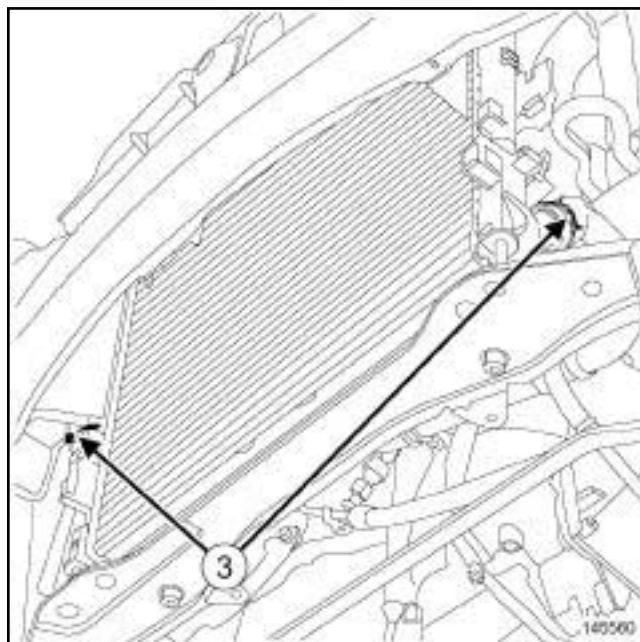
145079

- Снимите:
 - установочные штифты (1) воздухоотражателя,
 - воздухоотражатель.
- Прикрепите страховочным ремнем конденсатор к передней энергопоглощающей поперечине.



145080

- Отверните болты крепления (2) конденсора.



145560

- Снимите хомуты (3) шланга радиатора системы охлаждения с помощью приспособления (**Mot. 1448**).
- Отсоедините шланги от радиатора системы охлаждения двигателя с помощью приспособления (**Car. 1363**).
- Снимите радиатор системы охлаждения двигателя через верх автомобиля.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Хомуты шлангов радиатора системы охлаждения двигателя подлежат обязательной замене.

II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К

Необходимые приспособления и
специнструменты

Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
Car. 1363	Комплект рычагов для снятия обивки.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и ли электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, соблюдайте следующие правила:

- не открывайте пробку расширительного бачка,
- не сливайте жидкость из системы охлаждения двигателя,
- не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

ВНИМАНИЕ

При выполнении работ, требующих полного слива жидкости из системы охлаждения, обязательно промойте систему чистой водой, продуйте ее сжатым воздухом для удаления остатков воды, заправьте систему охлаждающей жидкостью, удалите из системы воздух и затем измерьте ее фактическую морозостойкость.

Система должна обеспечивать морозостойкость:

- при температуре до **-25 °C ±2** для стран с холодным и умеренным климатом,
- при температуре до **-40 °C ±2** для стран с очень холодным климатом.

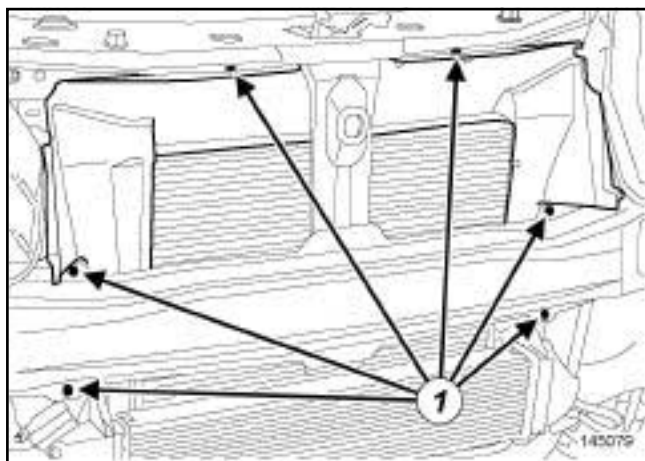
СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на подъемник (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) (Глава 55A, Наружные защитные элементы),
 - верхнюю крышку двигателя,
 - воздухозаборный патрубок,
 - воздухо-воздушный охладитель (с м. **12B, Турбонаддув, Воздухо-воздушный охладитель: Снятие и установка, с. 12B-8**),
 - электровентилятор системы охлаждения двигателя (см. **19A, Система охлаждения, Электровентилятор системы охлаждения двигателя: Снятие и установка, с. 19A-29**).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (с м. **19A, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19A-6**).

К9К

II - СНЯТИЕ

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

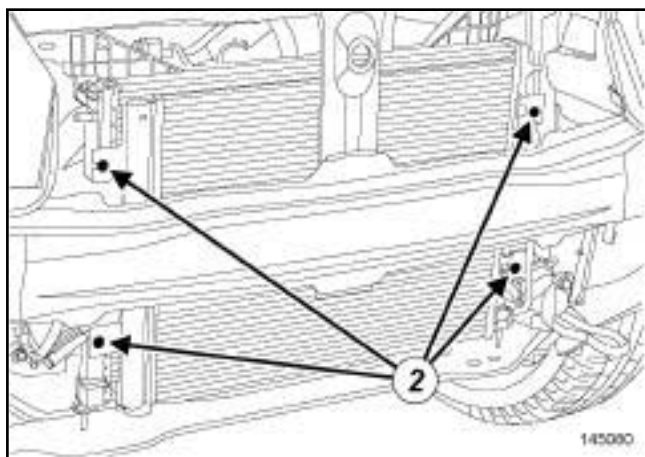


145079

❑ Снимите:

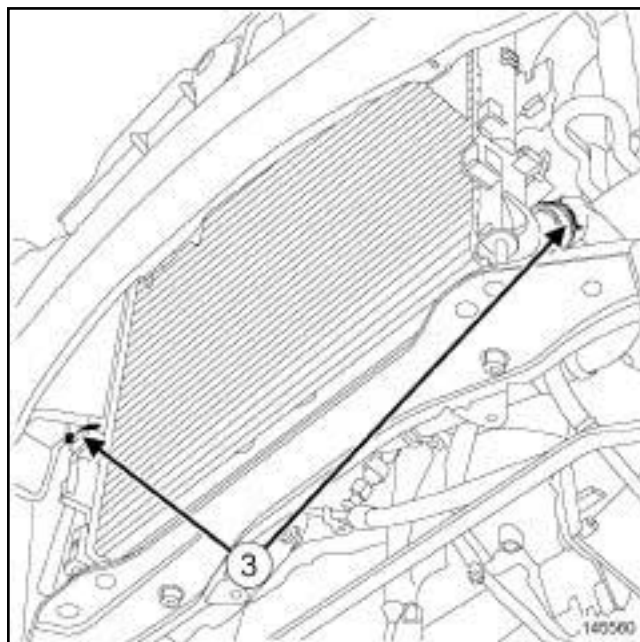
- установочные штифты (1) воздухоотражателя,
- воздухоотражатель.

- ❑ Прикрепите страховочным ремнем конденсатор к передней энергопоглощающей поперечине.



145080

- ❑ Отверните болты крепления (2) конденсора.



145560

- ❑ Снимите хомуты (3) шланга радиатора системы охлаждения с помощью приспособления (**Mot. 1448**).

- ❑ Отсоедините шланги от радиатора системы охлаждения двигателя с помощью приспособления (**Car. 1363**).

- ❑ Снимите радиатор системы охлаждения двигателя через верх автомобиля.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Хомуты шлангов радиатора системы охлаждения двигателя подлежат обязательной замене.


II - УСТАНОВКА

- ❑ Установка производится в порядке, обратном снятию.

- ❑ Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **19A, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19A-6**).

- ❑ Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К9К, и 796

Моменты затяжки 		
болты крепления водяного насоса		10 Нм
болты крепления внутреннего кожуха привода ГРМ		9 Н·м
болты крепления генератора		21 Н·м

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в теплозащитных перчатках.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Поскольку системы охлаждения рассчитаны на работу под давлением, остерегайтесь тяжелых ожогов от выбросов горячей жидкости.

Ни в коем случае не снимайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе.

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и другие электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха при работающем двигателе.

ВНИМАНИЕ

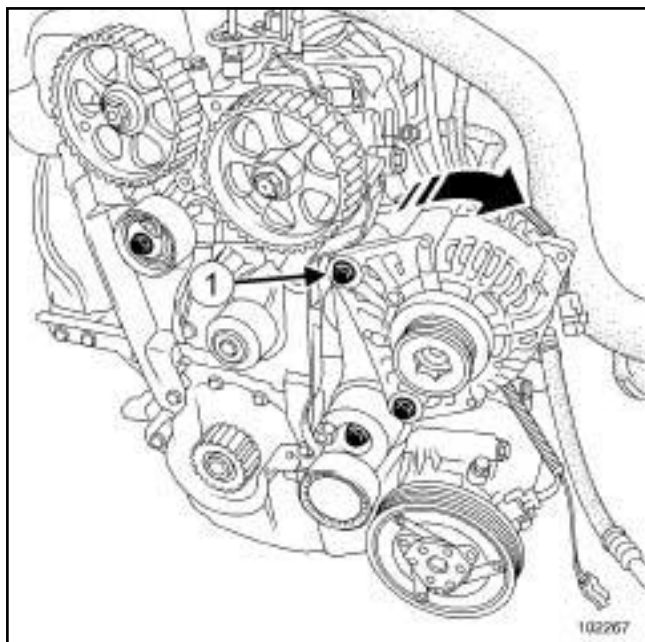
Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

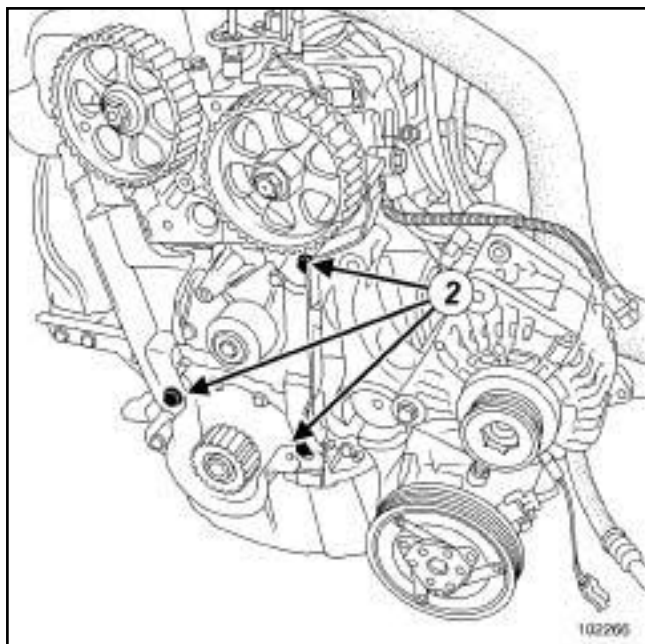
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**),
 - ремень привода ГРМ (с м. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**).

К9К, и 796



102267

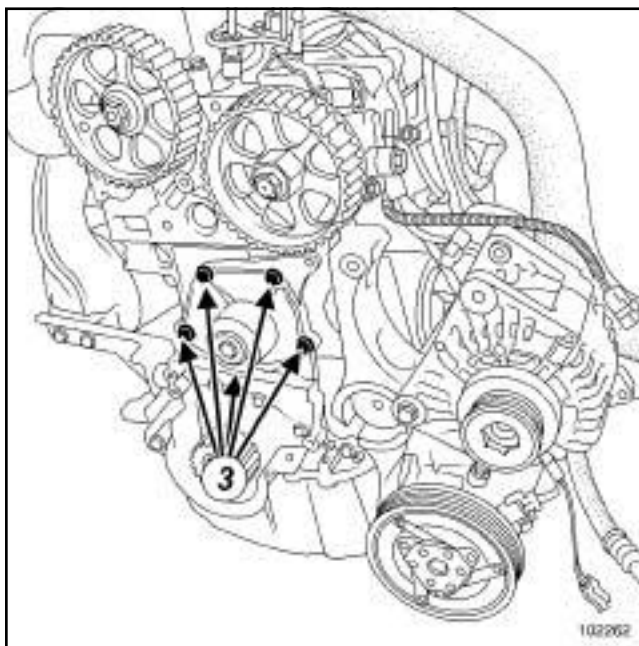
- Отсоедините провода от генератора.
- Отверните верхний болт (1) крепления генератора.
- Ослабьте затяжку болта нижнего крепления генератора.
- Отклоните генератор в сторону от двигателя.



102266

- Снимите:
 - болты (2) крепления внутреннего кожуха привода ГРМ,
 - внутренний кожух привода ГРМ.

II - СНЯТИЕ



102262

- Снимите:
 - болты крепления (3) водяного насоса,
 - водяной насос
 - прокладку водяного насоса.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
 - прокладка водяного насоса.

К9К, и 796

- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см.) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочную плоскость водяного насоса в случае его повторного использования,
 - привалочную плоскость блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение пр и валочной п о верхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

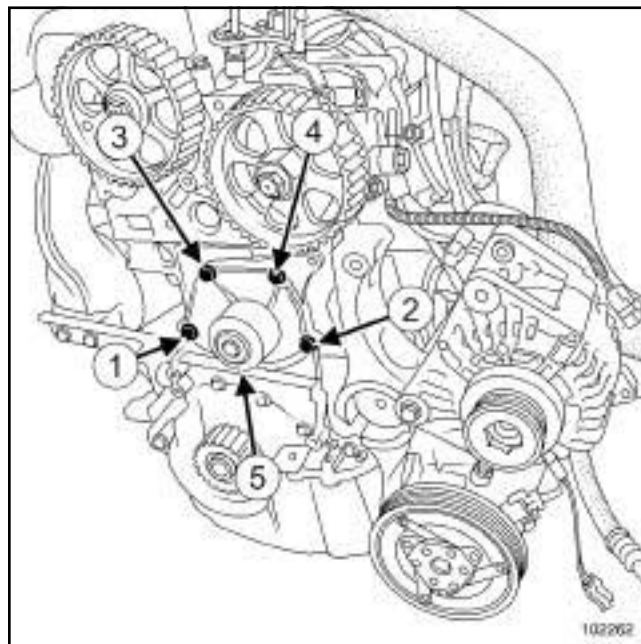
- ❑ Нанесите **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ Д Л Я ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы д л я ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на подлежащие очистке участки.
- ❑ Выждите примерно 10 минут.
- ❑ Удалите остатки деревянным шпателем
- ❑ Окончательно очистите детали с помощью матировочного тампона.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- ❑ Обезжирьте **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочные плоскости.
- ❑ Уплотнительная прокладка термостата на водяном насосе подлежит обязательной замене.

II - УСТАНОВКА



102262

- ❑ Установите:
 - водяной насос с новой прокладкой,
 - болты крепления водяного насоса.
- ❑ Затяните в указанном порядке **(1) (2) (3) (4) (5)** требуемым моментом **болты крепления водяного насоса (10 Нм)**.
- ❑ Нанесите одну-две капли состава FRENETAN-SNE (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на болты крепления водяного насоса.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- ❑ Установите внутренний кожух привода ГРМ.
- ❑ Затяните требуемым моментом **болты крепления внутреннего кожуха привода ГРМ (9 Нм)**.
- ❑ Установите генератор.
- ❑ Затяните требуемым моментом **болты крепления генератора (21 Нм)**.
- ❑ Подсоедините к генератору провода.
- ❑ Установите:
 - ремень привода ГРМ (с м. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**) ,

К9К, и 796

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**).
- Заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Установите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - верхнюю крышку двигателя.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

К4М

Моменты затяжки

болты М8 крепления водяного насоса	27 Нм
болты М 6 крепления водяного насоса	10 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и л и электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, соблюдайте следующие правила:

- не открывайте пробку расширительного бачка,
- не сливайте жидкость из системы охлаждения двигателя,
- не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

ВНИМАНИЕ

При выполнении работ, требующих полного слива жидкости из системы охлаждения, обязательно промойте систему чистой водой, продуйте ее сжатым воздухом для удаления остатков воды, заправьте систему охлаждающей жидкостью, удалите из системы воздух и затем измерьте ее фактическую морозостойкость.

Система должна обеспечивать морозостойкость:

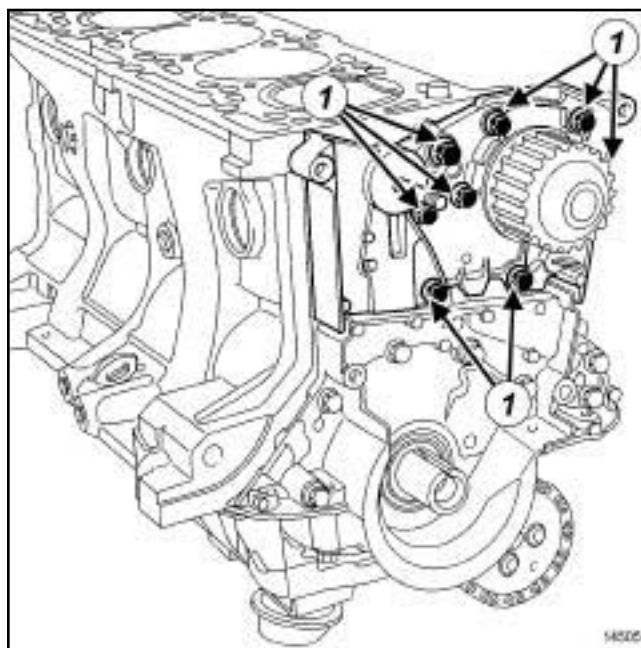
- при температуре до **-25 °С ±2** для стран с холодным и умеренным климатом,
- при температуре до **-40 °С ±2** для стран с очень холодным климатом.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**, с. 11А-2) ,
 - ремень привода ГРМ (с м. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**, с. 11А-17) .
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка**, с. 19А-6) .

II - СНЯТИЕ



14505

- Снимите:
 - болты крепления (1) водяного насоса,
 - водяной насос.

К4М

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- Используйте **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для очистки:

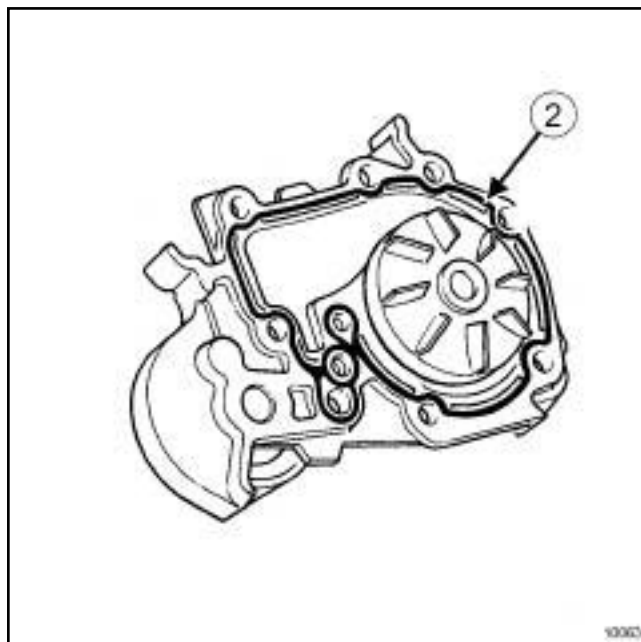
- привалочную плоскость водяного насоса в случае его повторного использования,
- привалочную плоскость блока цилиндров.

- Нанесите средство на очищаемые поверхности.
- Выждите примерно 10 минут.
- Удалите остатки деревянным шпателем
- Окончательно очистите детали с помощью матировочного тампона.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Обезжирьте **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочные плоскости.



10063



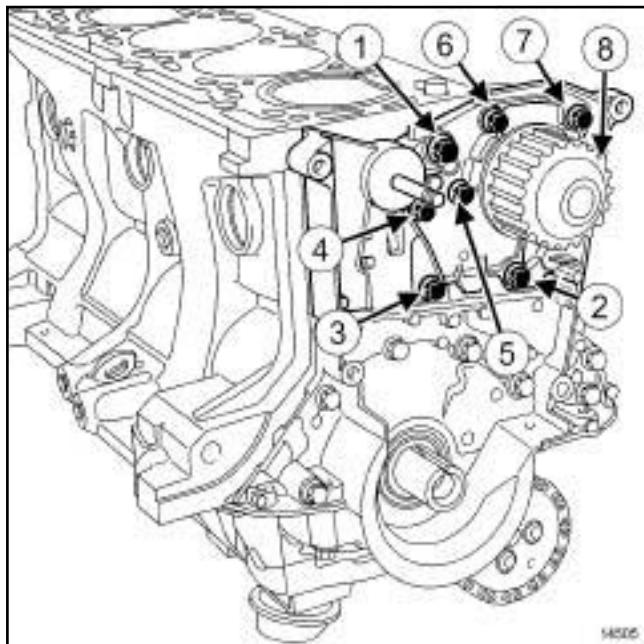
ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

- Нанесите на (2) валик **КЛЕЯ ДЛЯ РЕЗИНОВЫХ ДЕТАЛЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) шириной **0,6 - 1 мм**.

К4М

II - УСТАНОВКА



14505

- Нанесите одну - две капли состава **FRENETAN-SHE** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на болты крепления водяного насоса (1) и (4) .
- Установите водяной насос.
- Заверните в указанном порядке болты крепления водяного насоса до касания.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом:
 - болты **M8** крепления водяного насоса (27 Нм) (1) .
 - болты **M6** крепления водяного насоса (10 Нм) (2) на (8) .

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - ремень привода ГРМ (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода ГРМ: Снятие и установка, с. 11А-17**) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **11А, Верхняя и передняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка, с. 11А-2**) ,
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины).

- Заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**) .
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**) .

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Термостат: Снятие и установка

19A

КЭК

- ❑ Термостат не отделим от водяной коробки. Для его замены необходимо заменить водяную коробку (см. **19A, Система охлаждения, Корпус термостата: Снятие и установка, с. 19A-23**).

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
------------------	---

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и л и электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, соблюдайте следующие правила:

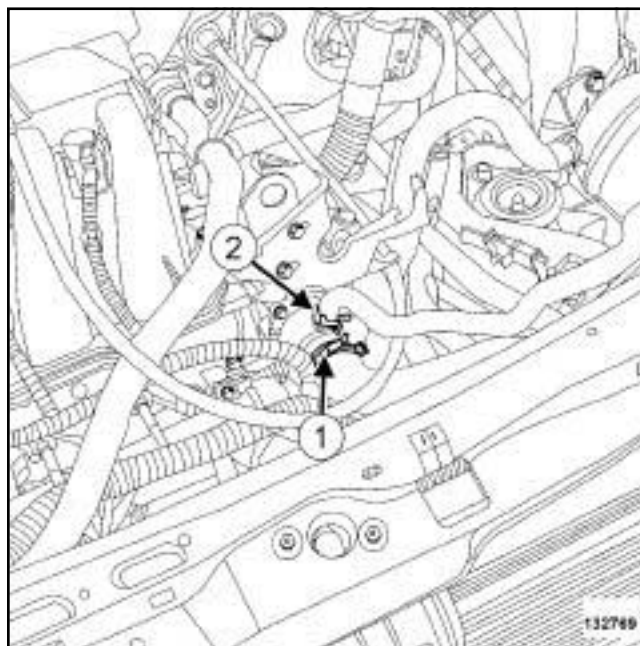
- не открывайте пробку расширительного бачка,
- не сливайте жидкость из системы охлаждения двигателя,
- не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**),
 - болты крепления защиты картера двигателя,
 - защитный экран.
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

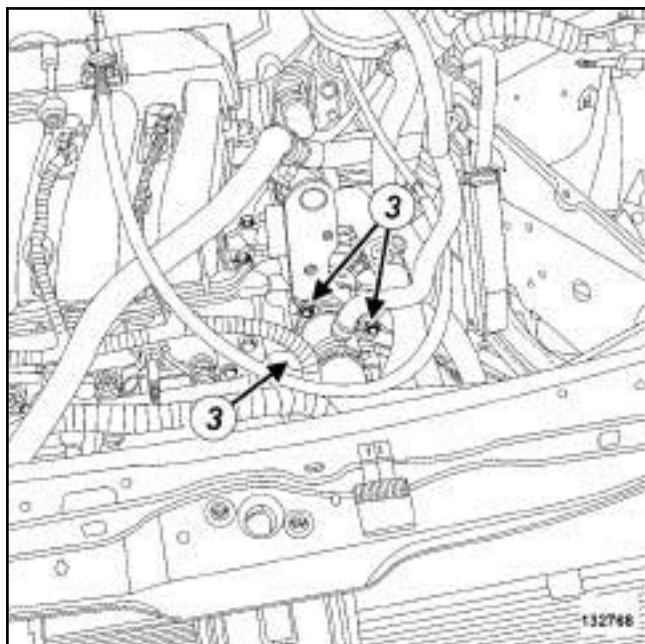
II - СНЯТИЕ



132769

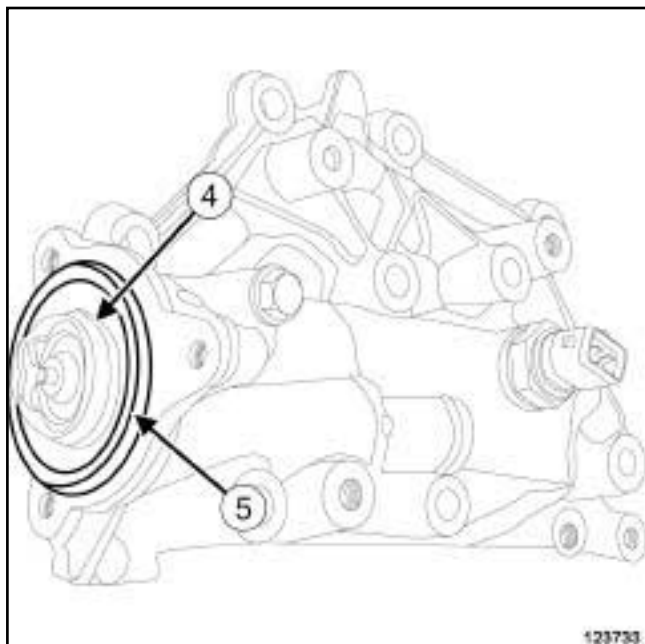
- Разведите с помощью приспособления (**Mot. 1448**) или, или:
 - хомут (1) подводящего шланга радиатора системы охлаждения двигателя,
 - хомут крепления (2) шланга расширительного бачка.
- Отсоедините от крышки термостата:
 - питающий трубопровод радиатора системы охлаждения двигателя,
 - шланг расширительного бачка.

К4М



132768

- Снимите:
 - болты (3) крепления крышки корпуса термостата,
 - крышку термостата.



123733

- Снимите:
 - термостат (4),
 - прокладку термостата (5).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите и обезжирьте **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) корпус термостата:
- Прокладка термостата подлежит обязательной замене.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - новую прокладку на термостат,
 - термостат,
 - крышку термостата.
- Присоедините следующие компоненты к крышке термостата:
 - шланг расширительного бачка,
 - подводящий шланг от радиатора системы охлаждения двигателя.
- Установите с помощью приспособления (**Mot. 1448**) или, или:
 - хомут крепления шланга расширительного бачка,
 - хомут подводящего шланга радиатора системы охлаждения двигателя.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ


- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**).

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Корпус термостата: Снятие и установка

19A

К9К, и 796

Моменты затяжки 		
болты крепления корпуса термостата		11 Н·м
гайки расширительного бачка		Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Поскольку системы охлаждения рассчитаны на работу под давлением, остерегайтесь тяжелых ожогов от выбросов горячей жидкости.

Ни в коем случае не снимайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе.

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и другие электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха при работающем двигателе.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

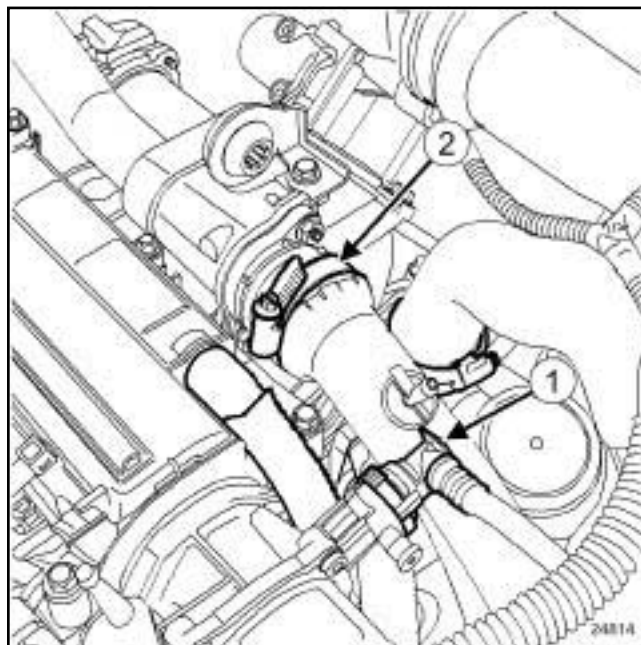
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,

- защитный экран.

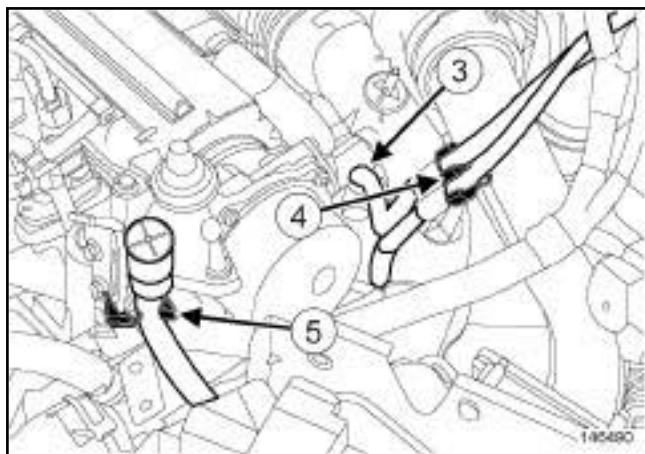
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Снимите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - гайки крепления расширительного бачка.
- Сдвиньте расширительный бачок в сторону.



24814

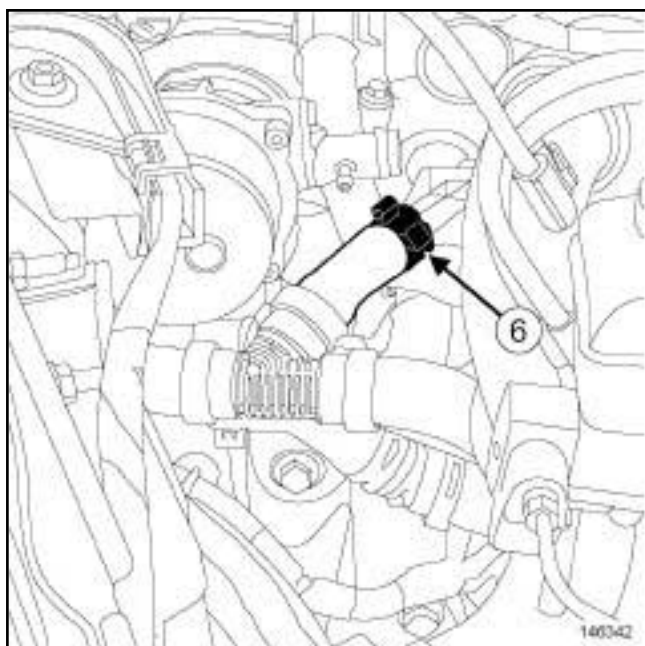
- Отсоедините:
 - трубопровод (1) от вакуумного насоса,
 - воздухопровод между воздуховоздушным охладителем и блоком рециркуляции отработавших газов в точке (2).

К9К, и 796



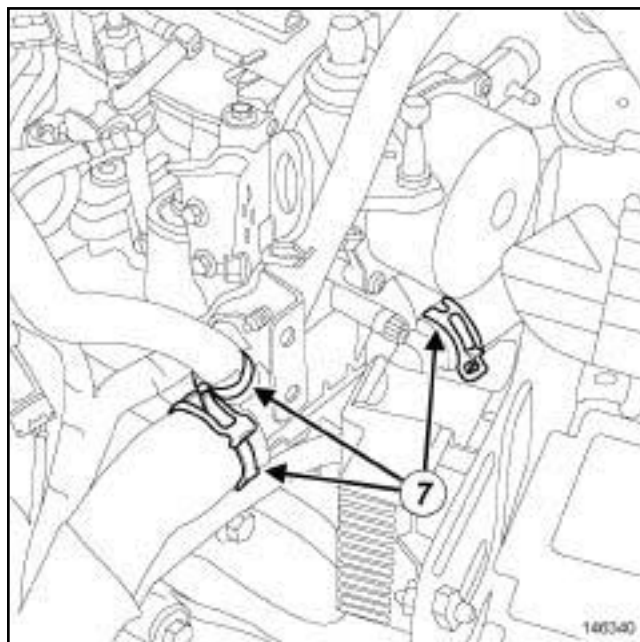
146490

- ❑ Отсоедините трубопровод электромагнитного клапана рециркуляции ОГ в точке (3) .
- ❑ Отсоедините:
 - трубопровод системы охлаждения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ в точке (4) ,
 - сапун от коробки передач в точке (5) .
- ❑ Отведите в сторону воздуховод между воздушным охладителем и блоком рециркуляции ОГ.



146342

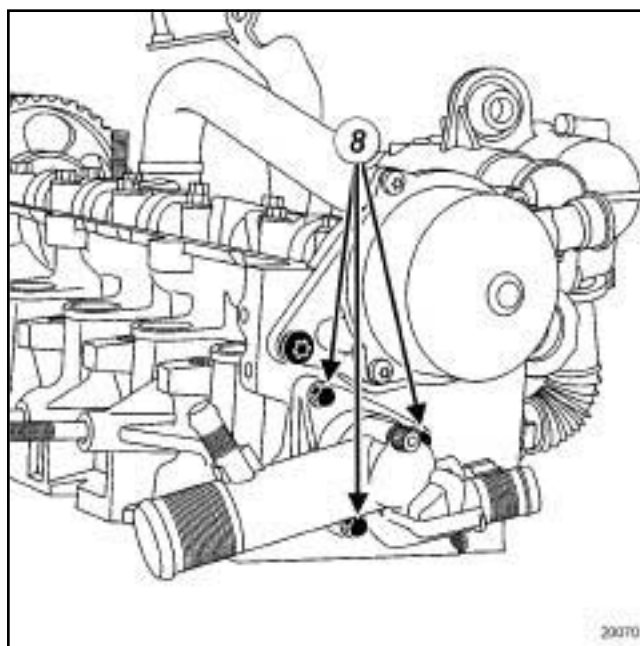
- ❑ Отсоедините отводящий трубопровод блока рециркуляции ОГ в точке (6) .
- ❑ Отведите в сторону отводящий трубопровод блока рециркуляции ОГ.
- ❑ Отсоедините колодку проводов от датчика температуры охлаждающей жидкости.



146340

- ❑ Отсоедините в зоне (7) шланги системы охлаждения от корпуса термостата.

II - СНЯТИЕ



20070

- ❑ Снимите:
 - болты крепления (8) корпуса термостата,
 - корпус термостата,
 - прокладку корпуса термостата.

К9К, и 796

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:**
Прокладка корпуса термостата на головке цилиндра.
- Очистите и обезжирьте с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см.) :
 - привалочную плоскость головки блока цилиндров,
 - гнездо под прокладку корпуса термостата в случае повторного использования.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение поверхности может привести к утечкам топлива.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - новую прокладку корпуса термостата в корпус термостата,
 - корпус термостата.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления корпуса термостата (11 Нбм).**
- Присоедините:
 - шланги системы охлаждения к корпусу термостата,
 - колодку проводов датчика температуры охлаждающей жидкости,
 - отводящий трубопровод блока рециркуляции ОГ,
- Установите воздухопровод между воздуховоздушным охладителем и блоком рециркуляции отработавших газов.
- Присоедините:
 - воздухопровод на блоке рециркуляции отработавших газов,
 - штуцер вакуумного насоса.

- Присоедините трубопровод клапана рециркуляции ОГ к вакуумному насосу.
- Защелкните:
 - трубку сообщения с атмосферой коробки передач,
 - трубопроводы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.
- Установите расширительный бачок.
- Затяните требуемым моментом **гайки расширительного бачка (Нм).**

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Установите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),
 - защиту поддона картера двигателя,
 - верхнюю крышку двигателя.
- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Корпус термостата: Снятие и установка

19A

К4М

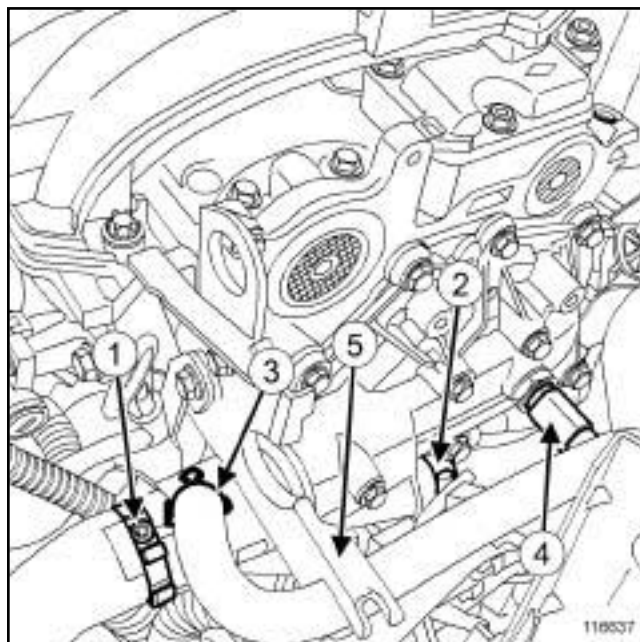
Моменты затяжки

болты крепления корпуса термостата (предварительная затяжка)	4 Нм
болты крепления корпуса термостата	12 Нм

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите глушитель шума впуска. (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**)
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

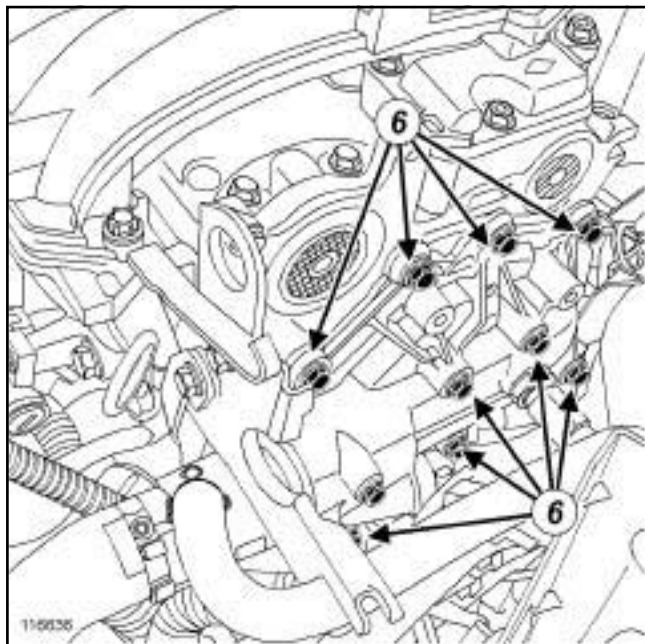


116637

- Отсоедините:
 - подводящий шланг (1) радиатора системы охлаждения двигателя от корпуса термостата,
 - шланг отопителя салона (2) ,
 - шланг расширительного бачка (3) ,
 - датчика (4) температуры охлаждающей жидкости.
- Отсоедините шланги от держателя в точке (5) .

К4М

II - СНЯТИЕ



❑ Снимите:

- болты крепления (6) корпуса термостата,
- корпус термостата.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Прокладка корпуса термостата на головке цилиндров

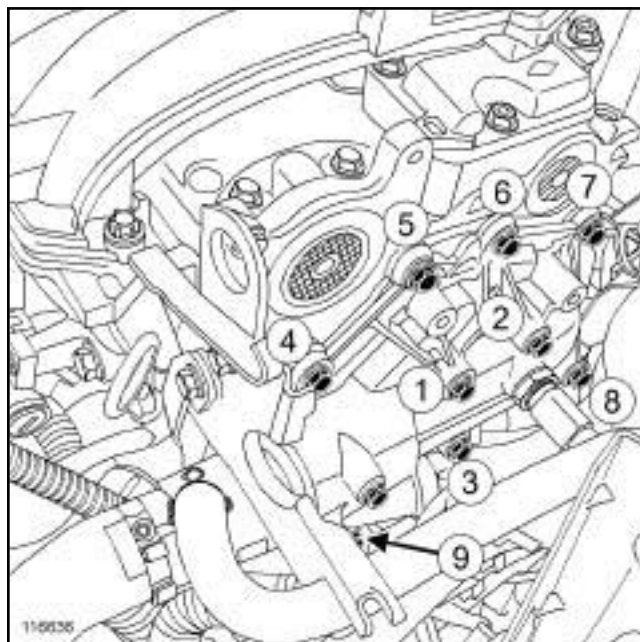
ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- ❑ Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочную плоскость головки блока цилиндров,
 - привалочную поверхность корпуса термостата в случае его повторного использования.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Заверните болты крепления корпуса термостата.



- ❑ Заверните, не затягивая, болты крепления корпуса термостата.

- ❑ Затяните в указанном порядке требуемым моментом:

- болты крепления корпуса термостата (предварительная затяжка) (4 Нм),
- болты крепления корпуса термостата (12 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Присоедините:

- датчика температуры охлаждающей жидкости,
- шланг расширительного бачка,
- шланг отопителя салона,
- подводящий шланг к корпусу термостата.

- ❑ блок защиты и коммутации (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**).

- ❑ Заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

- ❑ Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Корпус термостата: Снятие и установка

19A

К4М

- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

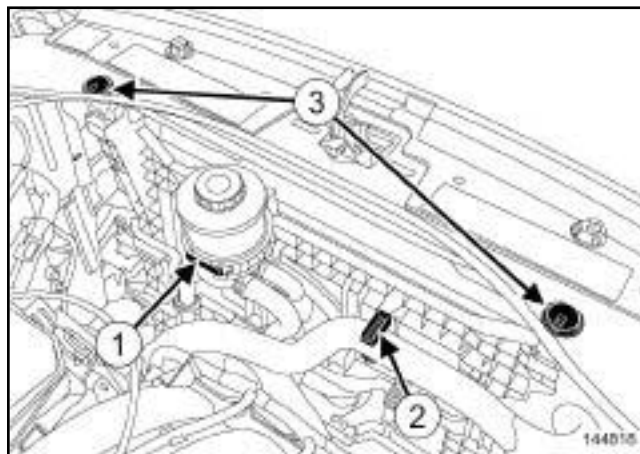
К4М

СНЯТИЕ

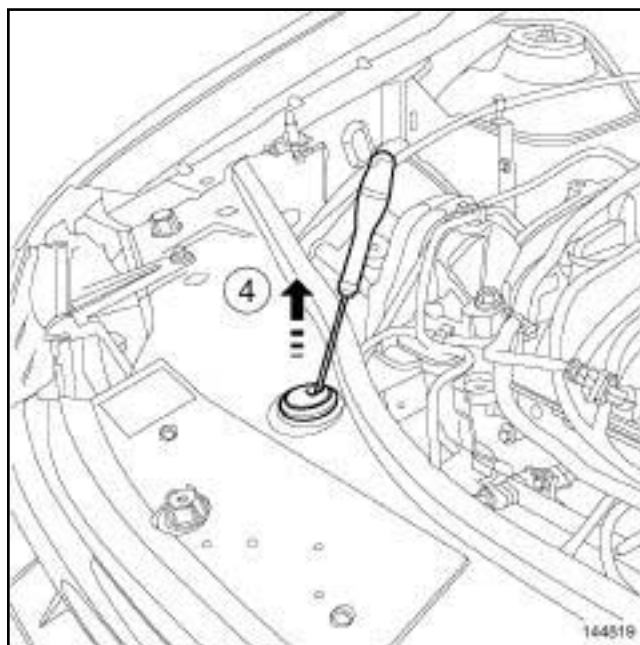
I - СНЯТИЕ

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - защиту топливораспределительной рампы (см. **13В, Система впрыска дизельного двигателя, Топливораспределительная рампа: Снятие и установка, с. 13В-29**),
 - глушитель шума впуска (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**).

II - СНЯТИЕ



144818

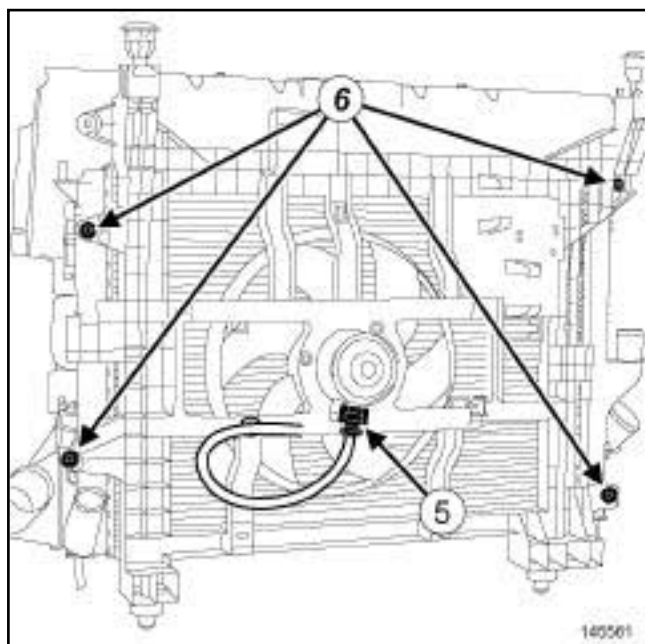


144819

- Отсоедините:
 - шланги гидроусилителя рулевого управления на электровентиляторе,
 - бачок насоса гидроусилителя рулевого управления от кронштейна в точке (1),
 - шланг охлаждения двигателя в точке (2).
- Нажмите на защелки установочных штифтов (3) электровентилятора системы охлаждения двигателя с помощью отвертки и сдвиньте их по направлению стрелки (4).
- Подвяжите бачок насоса гидроусилителя рулевого управления к двигателю.
- Снимите кронштейн бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

К4М

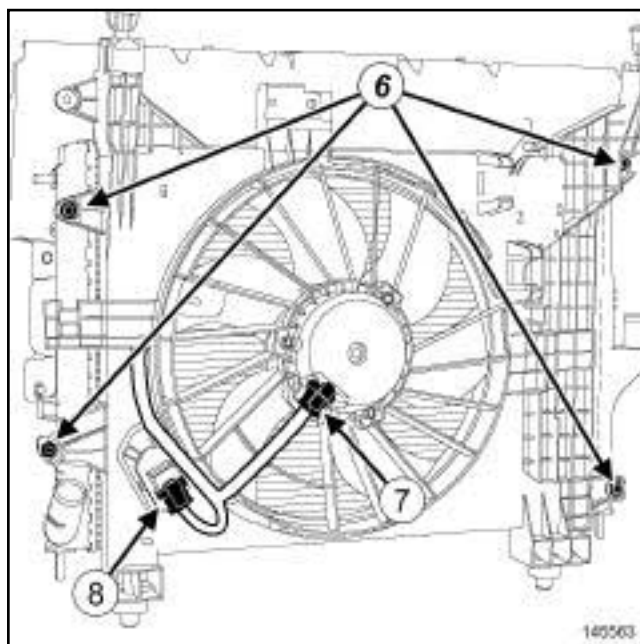
СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



145561

- Разъедините разъем электровентилятора системы охлаждения двигателя (5) .
- Отсоедините жгут проводов электровентилятора от системы охлаждения двигателя.
- Отведите в сторону от электровентилятора системы охлаждения двигателя следующие элементы.
- Отверните болты крепления радиатора системы охлаждения двигателя (6) .

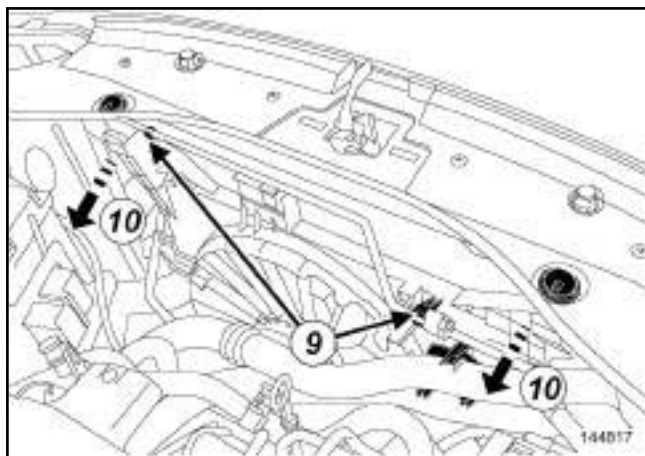
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



145563

- Отсоедините:
 - разъем электровентилятора системы охлаждения двигателя (7) ,
 - разъем резистора электровентилятора системы охлаждения двигателя (8) ,
- Отсоедините жгут проводов электровентилятора от системы охлаждения двигателя.
- Отведите в сторону от электровентилятора системы охлаждения двигателя следующие элементы.
- Отверните болты крепления радиатора системы охлаждения двигателя (6) .

К4М



- Отсоедините крепления соединительного трубопровода между « конденсатором и редуктором » в точке (9) .

ВНИМАНИЕ

Во избежание утечки хладагента не повредите (не деформируйте, не перегибайте и т. п.) трубопровод.

- Потяните электровентильатор по направлению стрелки (10) , проведя его под « соединительным трубопроводом между конденсатором и редуктором » .

Примечание:

При выполнении этой операции не повредите охлаждающие ребра (радиатора, конденсатора и др.).

- Снимите электровентильатор системы охлаждения двигателя через верх автомобиля.

в случае замены

- Снимите с электровентильатора системы охлаждения двигателя:
 - держатели шлангов гидроусилителя рулевого управления,
 - держатель проводки.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

в случае замены

- Установите на электровентильаторе системы охлаждения двигателя:
 - держатели шлангов гидроусилителя рулевого управления,
 - держатель проводки.

II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

III - ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

- Запустите двигатель.
- Отсоедините колодку проводов от датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Проверьте работу электровентильатора системы охлаждения двигателя.
- Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Остановите двигатель.

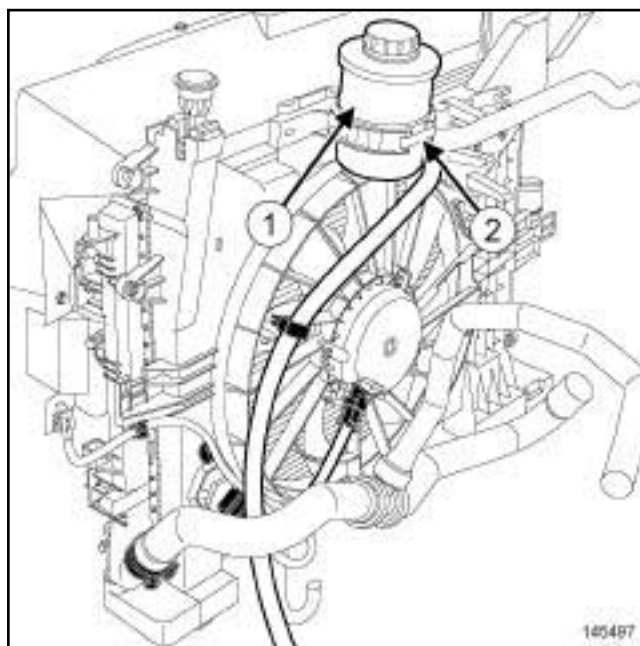
КЭК

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - воздухозаборный патрубок,
 - передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подetailная схема**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).

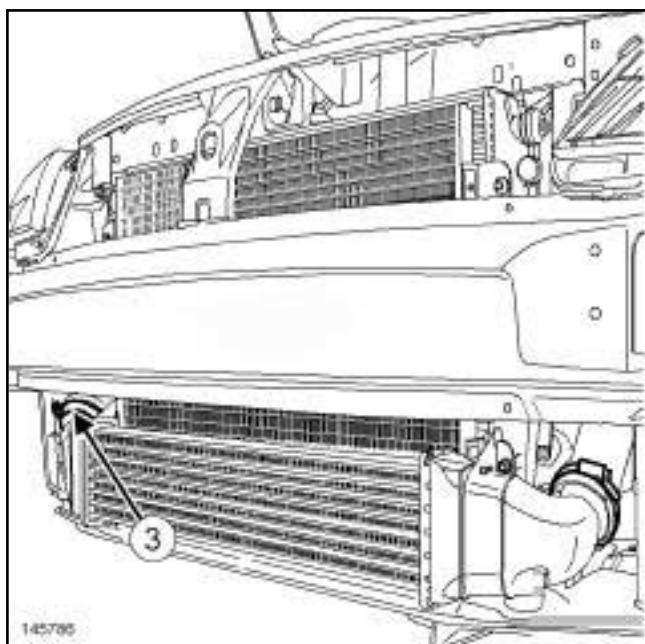
СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



145497

- Отсоедините:
 - шланги гидроусилителя рулевого управления на электровентиляторе,
 - бачок насоса гидроусилителя рулевого управления (1) от кронштейна в точке (2) .
- Подвяжите бачок насоса гидроусилителя рулевого управления к двигателю.
- Снимите кронштейн бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

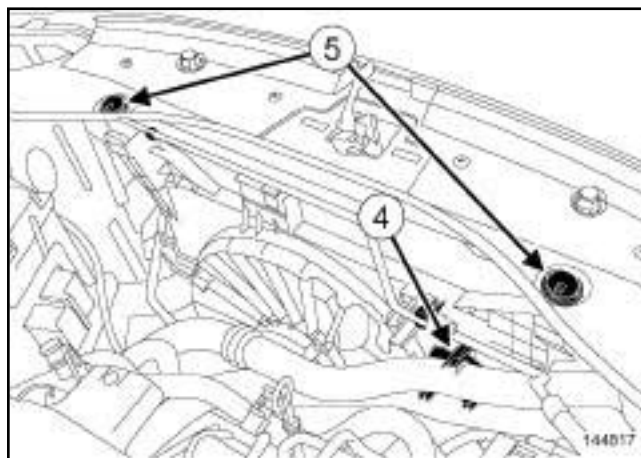
К9К



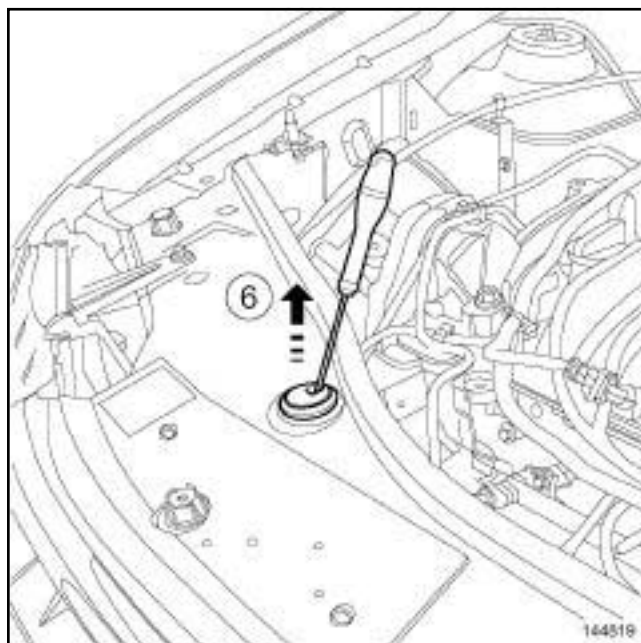
145786

- Отсоедините трубопровод воздухо-воздушного охладителя в точке (3) .

II - СНЯТИЕ



144817

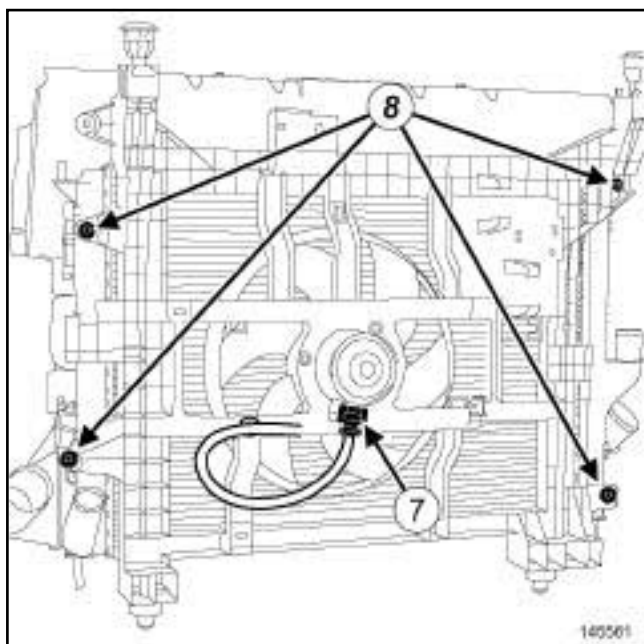


144819

- Отсоедините от крепления (4) :
 - закрепите трубопровод воздуховоздушного охладителя на электровентиляторе системы охлаждения двигателя,
 - шланг охлаждения двигателя.
- Нажмите на защелки установочных штифтов (5) электровентилятора системы охлаждения двигателя с помощью отвертки и сдвиньте их по направлению стрелки (6) .

К9К

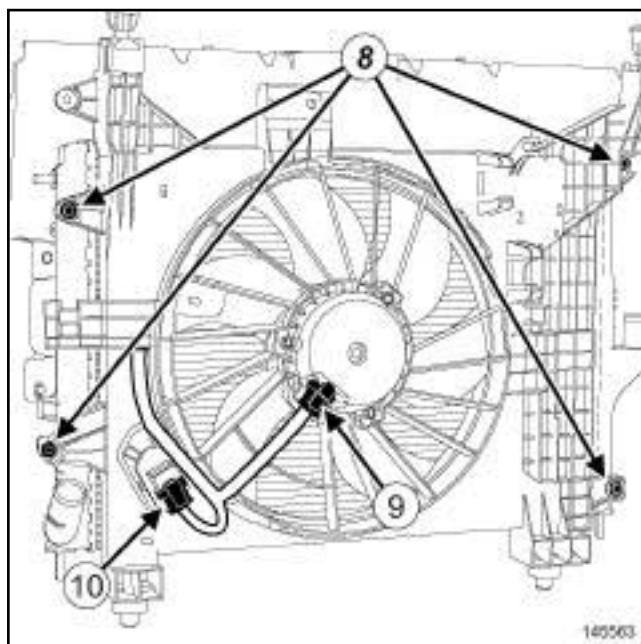
СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



145561

- Разъедините разъем электровентилятора системы охлаждения двигателя (7) .
- Отсоедините жгут проводов электровентилятора от системы охлаждения двигателя.
- Отведите в сторону от электровентилятора системы охлаждения двигателя следующие элементы.
- Отверните болты крепления радиатора системы охлаждения двигателя (8) .

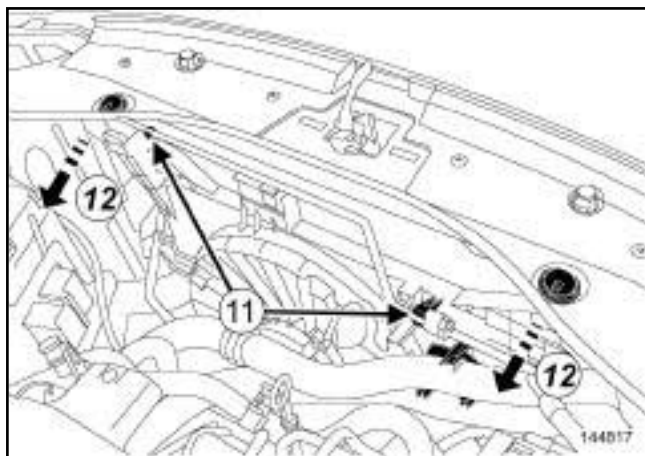
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



145563

- Отсоедините:
 - разъем электровентилятора системы охлаждения двигателя (9) ,
 - разъем резистора электровентилятора системы охлаждения двигателя (10) ,
- Отсоедините жгут проводов электровентилятора от системы охлаждения двигателя.
- Отведите в сторону от электровентилятора системы охлаждения двигателя следующие элементы.
- Отверните болты крепления радиатора системы охлаждения двигателя (8) .

К9К



144817

- Отсоедините крепления соединительного трубопровода между « конденсатором и редуктором » в точке (11) .

ВНИМАНИЕ

Во избежание утечки хладагента не повредите (не деформируйте, не перегибайте и т. п.) трубопровод.

- Потяните электровентильатор по направлению стрелки (12) , проведя его под « соединительным трубопроводом между конденсатором и редуктором » .

-

Примечание:

При выполнении этой операции не повредите охлаждающие ребра (радиатора, конденсора и др.).

- Снимите электровентильатор системы охлаждения двигателя через верх автомобиля.

в случае замены

- Снимите с электровентильатора системы охлаждения двигателя:
 - держатели шлангов гидроусилителя рулевого управления,
 - зажим крепления проводов,
 - крепления кронштейна воздухопровода воздухо-воздушного охладителя и шланг системы охлаждения электровентильатора.

УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ****в случае замены**

- Установите на электровентильаторе системы охлаждения двигателя:
 - держатели шлангов гидроусилителя рулевого управления,
 - зажим крепления проводов,
 - крепления кронштейна воздухопровода воздухо-воздушного охладителя и шланг системы охлаждения электровентильатора.


II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

III - ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

- Запустите двигатель.
- Отсоедините колодку проводов от датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Проверьте работу электровентильатора системы охлаждения двигателя.
- Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Остановите двигатель.

К9К, и 796

Моменты затяжки 	
болт крепления подводящего патрубка водяного насоса	22 Н·м
акселерометрический датчик	20 Н·м

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в теплозащитных перчатках.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Поскольку системы охлаждения рассчитаны на работу под давлением, остерегайтесь тяжелых ожогов от выбросов горячей жидкости.

Ни в коем случае не снимайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе.

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и другие электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха при работающем двигателе.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

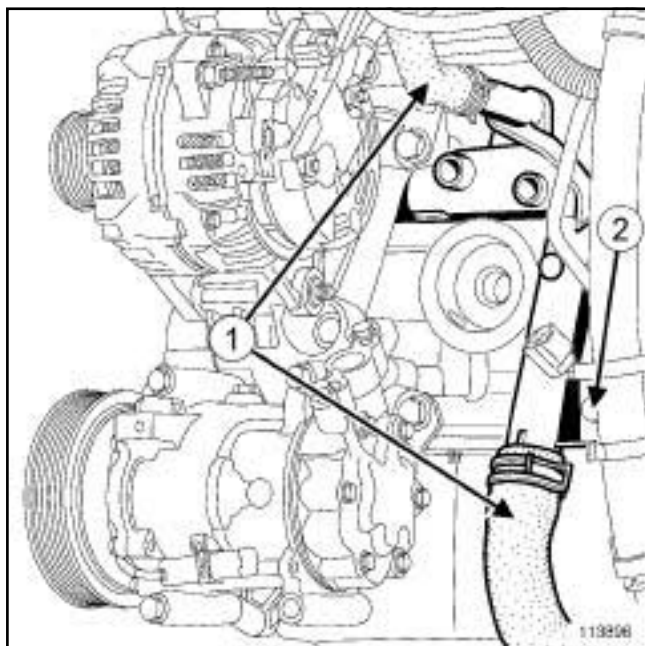
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защитный экран.
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).
- Снимите водомасляный охладитель (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Водомасляный охладитель: Снятие и установка, с. 10А-40**).

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

К9К, и 796

II - СНЯТИЕ



113896

- Отсоедините:
 - шланги системы охлаждения двигателя (1) от подводящего патрубка водяного насоса,
 - колодку проводов с акселерометрического датчика.
- Снимите акселерометрический датчик с помощью приспособления.
- Снимите:
 - болт крепления (2) подводящего трубопровода водяного насоса,
 - подводящий трубопровод водяного насоса.
 - прокладку подводящего патрубка водяного насоса.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка между подводящим патрубком водяного насоса и водяным насосом

- Очистите **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см.) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- посадочное место сальника на подводящем патрубке водяного насоса, если он используется повторно,
- гнездо под прокладку в блоке цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- Снятые хомуты подлежат замене.

II - УСТАНОВКА

- Установите подводящий трубопровод водяного насоса на блоке цилиндров.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления подводящего патрубка водяного насоса (22 Нбм)**.
- Установите акселерометрический датчик с помощью приспособления.
- Затяните требуемым моментом **акселерометрический датчик (20 Нбм)**.
- Присоедините:
 - колодку проводов к акселерометрическому датчику,
 - шланги системы охлаждения двигателя к подводящему трубопроводу водяного насоса.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите водомасляный охладитель (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Водомасляный охладитель: Снятие и установка, с. 10А-40**).
- Заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (с м. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

К9К, и 796

- Установите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - верхнюю крышку двигателя.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

К4М

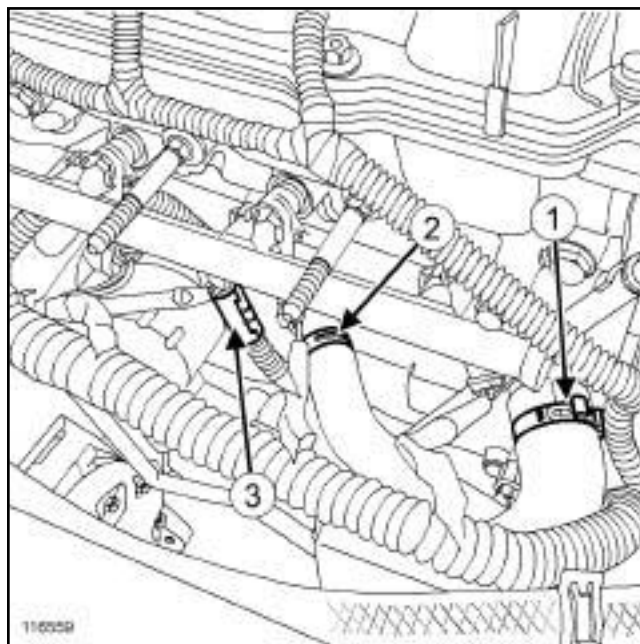
Моменты затяжки 

болт крепления подводящего патрубка водяного насоса	22 Н·м
---	--------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите защиту топливораспределительной рампы.
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6**).

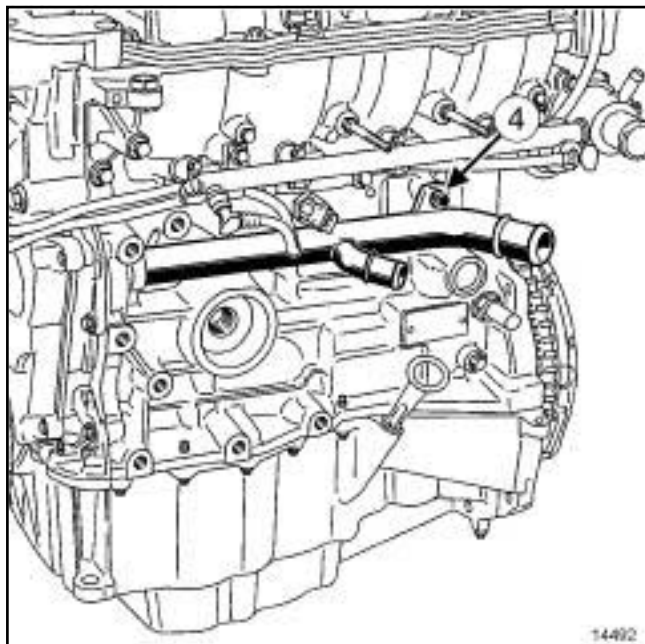


116559

- Отсоедините:
 - отводящий шланг (1) радиатора системы охлаждения двигателя,
 - шланг (2) отопителя.
- Отсоедините жгут проводов от подводящего патрубка водяного насоса в точке (3).
- Отсоедините колодку проводов от форсунки цилиндра №3.

К4М

II - СНЯТИЕ



14492

□ Снимите:

- болт (4) крепления подводящего патрубка водяного насоса,
- подводящий патрубок водяного насоса,
- прокладку подводящего патрубка водяного насоса.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
прокладка между подводящим патрубком водяного насоса и водяным насосом
- Хомуты шлангов системы охлаждения двигателя подлежат обязательной замене.

II - УСТАНОВКА

- Установите подводящий трубопровод водяного насоса с новой прокладкой.
- Затяните требуемым моментом болт крепления подводящего патрубка водяного насоса (22 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Присоедините:
 - колодку проводов к форсунке цилиндра №3,

- шланг отопителя к подводящему патрубку водяного насоса,

- отводящий шланг радиатора системы охлаждения двигателя.

- Закрепите жгут проводов на подводящем патрубке водяного насоса.
- Установите защиту топливораспределительной рампы.
- Заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (с м. 19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (с м. 19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6).

Необходимые приспособления и
специнструменты

Ms. 583	Хомуты трубопроводов.
Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.

Моменты затяжки 

гайки расширительного бачка	Нм
-----------------------------	-----------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Поскольку системы охлаждения рассчитаны на работу под давлением, остерегайтесь тяжелых ожогов от выбросов горячей жидкости.

Ни в коем случае не снимайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе.

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и ли электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха при работающем двигателе.

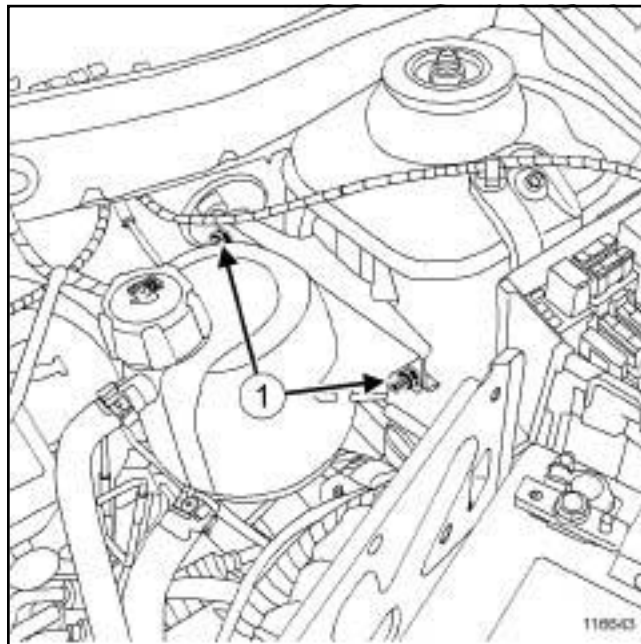
ВНИМАНИЕ

Охлаждающая жидкость способствует нормальной работе двигателя (обеспечивает теплообмен).

Запрещается заливать в систему воду.

ВНИМАНИЕ

При утечке жидкости через клапан пробки расширительного бачка замените клапан.

СНЯТИЕ**СНЯТИЕ**

116643

- Отверните гайки крепления (1) расширительного бачка.
- Сдвиньте расширительный бачок в сторону.
- Установите зажимы (**Ms. 583**) на шланги расширительного бачка.
- Снимите пробку расширительного бачка.
- Слейте охлаждающую жидкость из расширительного бачка.
- Снимите с помощью приспособления: (**Mot. 1448**) или щипцов для « защелкиваемых » хомутов:
 - хомут крепления подводящего шланга расширительного бачка,
 - хомут крепления отводящего шланга расширительного бачка.
- Отсоедините:
 - верхний шланг расширительного бачка,
 - подводящий шланг расширительного бачка.
- Снимите расширительный бачок.

УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

- Обязательно замените защелкиваемые хомуты.

II - УСТАНОВКА

- Присоедините:
 - подводящий шланг расширительного бачка,
 - отводящий шланг расширительного бачка.
- Установите с помощью приспособления: (**Mot. 1448**) или щипцов для « защелкиваемых » хомутов:
 - хомут крепления подводящего шланга расширительного бачка,
 - хомут крепления отводящего шланга расширительного бачка.
- Заполните расширительный бачок охлаждающей жидкостью.
- Снимите зажимы со шлангов (**Ms. 583**).
- Установите расширительный бачок.
- Затяните требуемым моментом гайки расширительного бачка (**Нм**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Доведите до нормы уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке.
- Установите пробку расширительного бачка.
- Удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. **19A, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19A-6**).

КЭК

Моменты затяжки 

гайки расширительного бачка	Нм
-----------------------------	----

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Поскольку системы охлаждения рассчитаны на работу под давлением, остерегайтесь тяжелых ожогов от выбросов горячей жидкости.

Ни в коем случае не снимайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе.

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и другие электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха при работающем двигателе.

ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

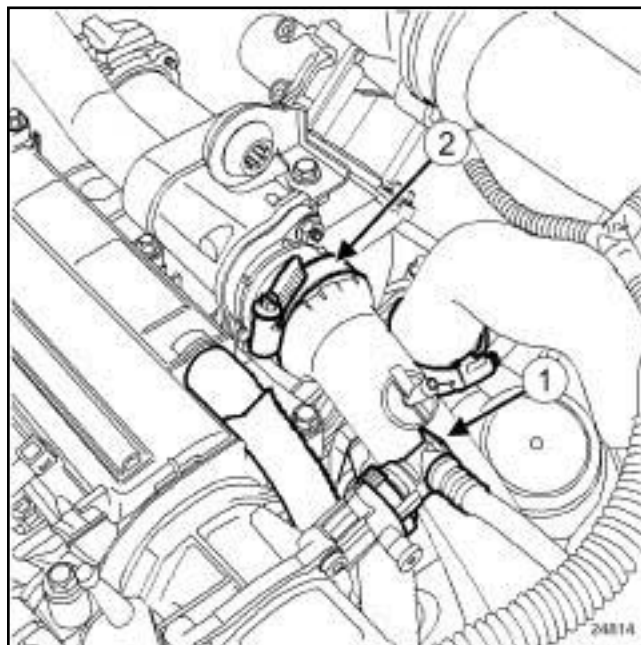
СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - болты крепления защиты поддона картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,

- корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**),

- гайки крепления расширительного бачка.

- Сдвиньте расширительный бачок в сторону.

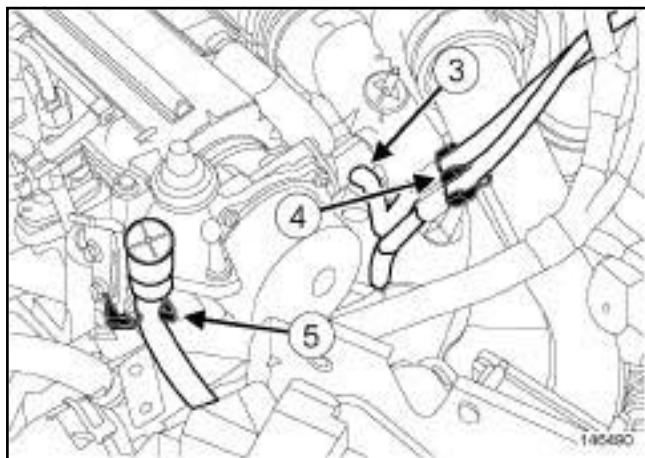


24814

- Отсоедините:
 - трубопровод (1) от вакуумного насоса,
 - воздухопровод между воздуховоздушным охладителем и блоком рециркуляции отработавших газов в точке (2).

К9К

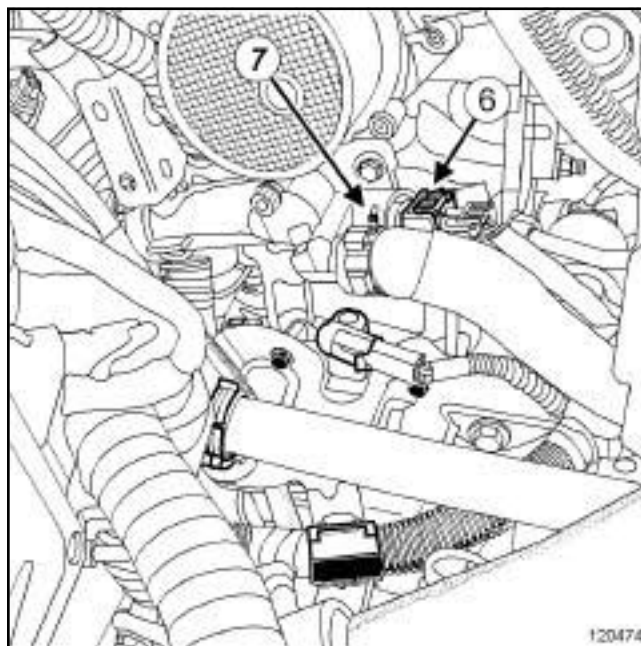
К9К, и 796



146490

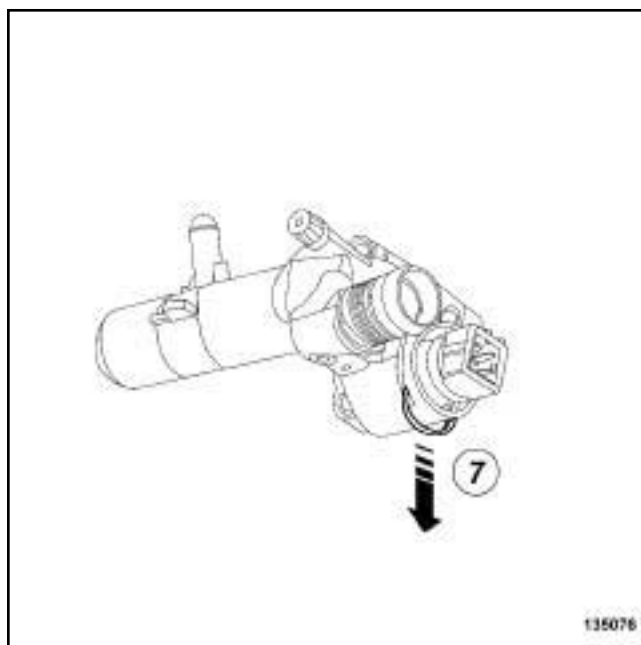
- ❑ Отсоедините трубопровод электромагнитного клапана рециркуляции ОГ в точке (3) .
 - ❑ Отсоедините:
 - трубопровод системы охлаждения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ в точке (4) ,
 - сапун от коробки передач в точке (5) .
-
- ❑ Отведите в сторону воздуховод между воздуховодным охладителем и блоком рециркуляции ОГ.

II - СНЯТИЕ



120474

120474



135076

135076

- ❑ Отсоедините колодку проводов (6) от датчика температуры охлаждающей жидкости.
- ❑ Снимите:
 - держатель (7) датчика температуры охлаждающей жидкости,
 - датчика температуры охлаждающей жидкости,
 - уплотнительное кольцо датчика температуры охлаждающей жидкости.

К9К

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

детали, подлежащие обязательной замене: уплотнительная прокладка датчика температуры охлаждающей жидкости.

Очистите и обезжирьте с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см.) :

- посадочную поверхность датчика температуры охлаждающей жидкости в случае повторного использования,

- корпус термостата.

II - УСТАНОВКА

Установите:

- новую прокладку датчика температуры охлаждающей жидкости на датчик температуры охлаждающей жидкости,

- датчика температуры охлаждающей жидкости,

- держатель датчика температуры охлаждающей жидкости.

Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите воздухопровод между воздуховоздушным охладителем и блоком рециркуляции отработавших газов.

Присоедините:

- воздухопровод на блоке рециркуляции отработавших газов,

- штуцер вакуумного насоса.

К9К, и 796

Присоедините трубопровод клапана рециркуляции ОГ к вакуумному насосу.

Защелкните:

- трубку сообщения с атмосферой коробки передач,

- трубопроводы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.

Установите расширительный бачок.

Затяните требуемым моментом гайки расширительного бачка8 (Нм).

Установите:

- корпус воздушного фильтра (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6) ,

- защиту поддона картера двигателя,

- болты крепления защиты поддона картера двигателя,

- верхнюю крышку двигателя.

Выполните:

- доведите до нормы уровень охлаждающей жидкости,

- удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. 19А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6) .

K4M

Моменты затяжки 

датчик температуры охлаждающей жидкости	30 Нм
---	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Поскольку системы охлаждения рассчитаны на работу под давлением, остерегайтесь тяжелых ожогов от выбросов горячей жидкости.

Ни в коем случае не снимайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе.

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, примите меры предосторожности, поскольку электровентилятор и л и электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Не открывайте пробку или пробки для удаления воздуха при работающем двигателе.

ВНИМАНИЕ

Перед выполнением работ примите меры по защите от попадания охлаждающей жидкости электрооборудования (чтобы предотвратить короткие замыкания) и ремней (чтобы не допустить их повреждения).

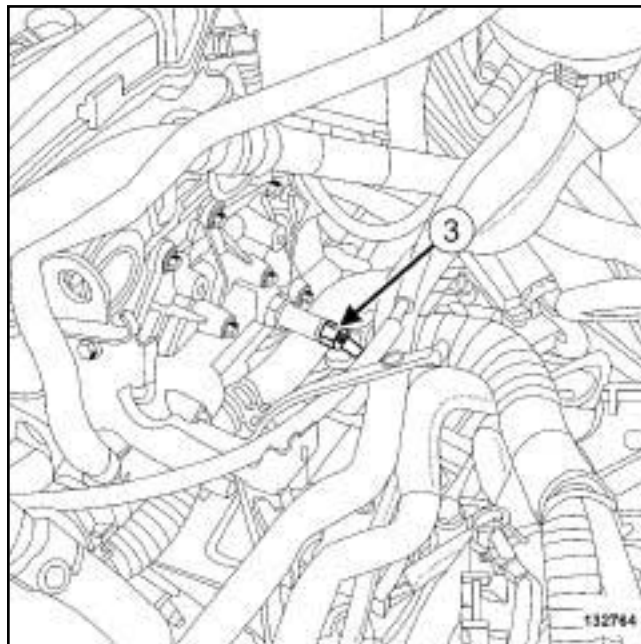
ВНИМАНИЕ

Охлаждающая жидкость способствует нормальной работе двигателя (обеспечивает теплообмен).

Запрещается заливать в систему воду.

СНЯТИЕ**I - СНЯТИЕ**

- Снимите глушитель шума впуска. (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2**)

II - СНЯТИЕ

132764

- Отсоедините колодку проводов (3) от датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.

УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

Примечание:

Нанесите 1 или 2 капли состава **FRENETAN-SNE** (см. **А в томобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на резьбу датчика температуры охлаждающей жидкости (только в случае повторного использования датчика).

- С помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите и обезжирьте посадочную поверхность датчика температуры охлаждающей жидкости на корпусе термостата.

II - УСТАНОВКА

- Установите датчик температуры охлаждающей жидкости.

К4М

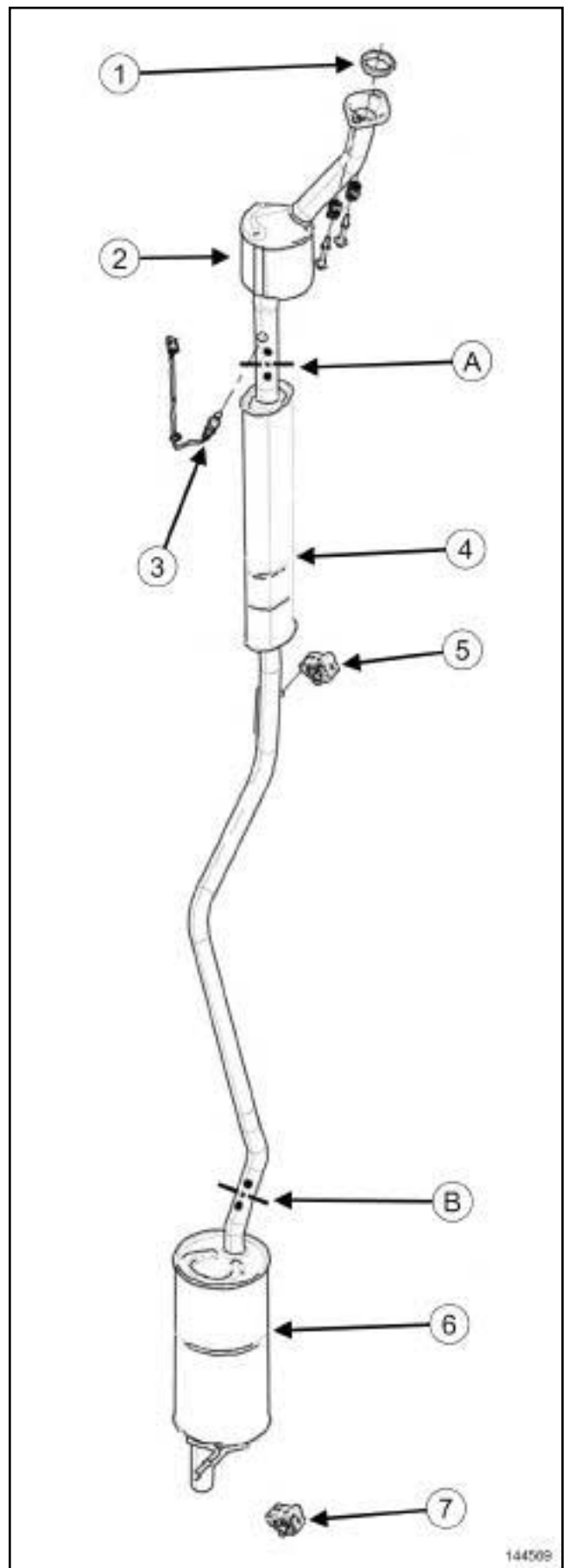
- Затяните требуемым моментом датчик температуры охлаждающей жидкости (30 Нм).
- Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- блок защиты и коммутации (см. 12А, Подготовка рабочей смеси, Глушитель шума впуска: Снятие и установка, с. 12А-2) .
- Выполните:
 - заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя,
 - удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. 19 А, Система охлаждения, Система охлаждения: Слив и заправка, с. 19А-6) .

|

K4M

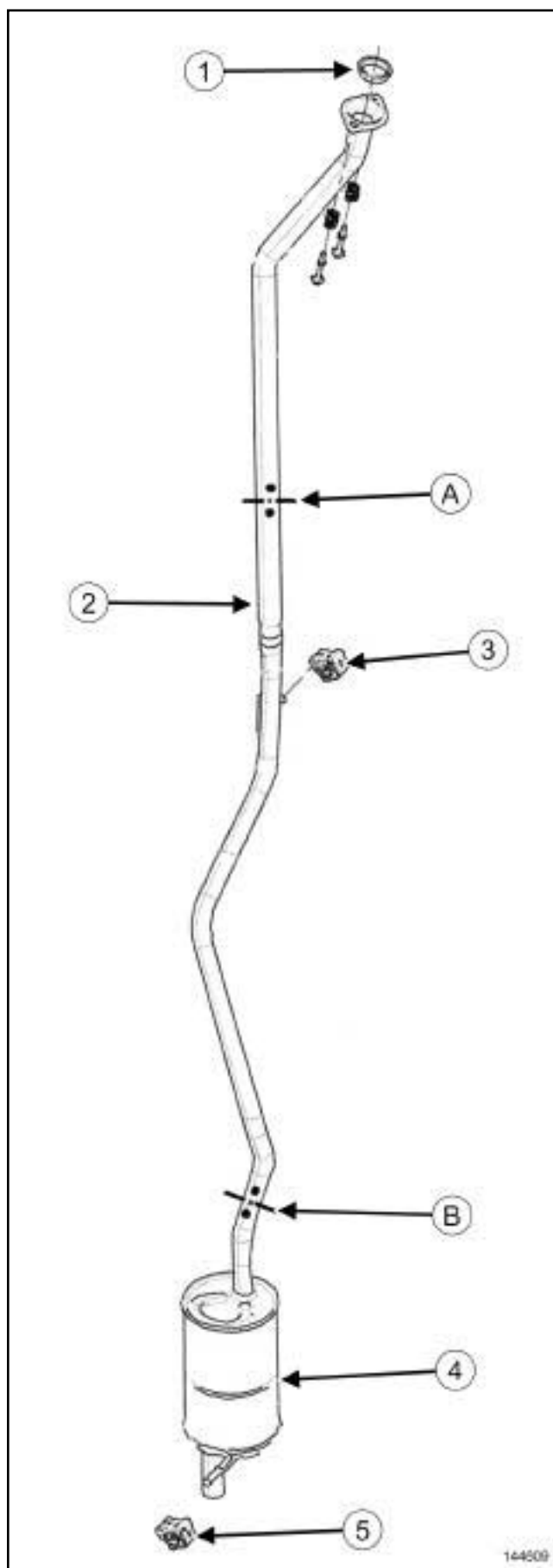


144509

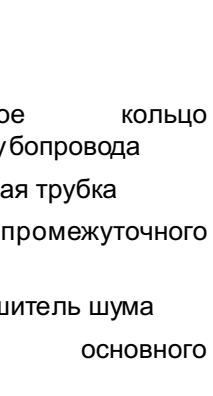
144569

- | | |
|-----|--|
| (A) | Зона резки A |
| (B) | Зона резки B |
| (1) | Уплотнительное кольцо
выпускного трубопровода |
| (2) | Каталитический
нейтрализатор |
| (3) | Нижний кислородный датчик |
| (4) | Дополнительный глушитель |
| (5) | Сайлент-блок
дополнительного глушителя |
| (6) | Основной глушитель шума |
| (7) | Сайлент-блок
основного
глушителя |

К9К



144609

- | | |
|-----|--|
| (A) | Зона резки A |
| (B) | Зона резки B |
| (1) | Уплотнительное кольцо
выпускного трубопровода |
| (2) | Соединительная трубка |
| (3) | Сайлент-блок промежуточного
трубопровода |
| (4) | Основной глушитель шума |
| (5) | Сайлент-блок основного
глушителя |
- 

**Необходимые приспособления и
специнструменты**

Mot. 1199-01	Приспособление для разрезания выпускного трубопровода (диаметром 35/50 мм и диаметром 50/65 мм). Полный набор в жестком кожухе.
---------------------	---

Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

I - ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА

1 - Детали, подлежащие обязательной замене:

- муфта выпускного трубопровода (если она есть)
- прокладка или уплотнительное кольцо соединения каталитического нейтрализатора или предварительного к а т а л и т и ч е с к о г о нейтрализатора с остальной частью выпускного трубопровода
- хомут или хомуты выпускного трубопровода (если они есть)

2 - Материалы (см. обозначения в Технической ноте 5068, глава 04B, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) :

- герметик для системы выпуска отработавших газов
- средство для очистки поверхностей
- матировочные круги серого цвета

II - УКАЗАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Не следует останавливать автомобиль с работающим двигателем в местах, где имеются горючие материалы (сухая трава, опавшие листья), которые могут воспламениться при контакте с горячей выпускной системой.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Внутри каталитических нейтрализаторов находятся керамические волокна; они заключены в закрытую емкость, из которой они высыпаться не могут. Запрещается проделывать отверстия и ли разрезать к а т а л и т и ч е с к и е нейтрализаторы.

1 - При снятии и установке каталитического нейтрализатора или предварительного каталитического нейтрализатора, они не должны подвергаться механическим ударам, которые могут привести к их разрушению.

2 - Система выпуска отработавших газов полностью изготовлена из нержавеющей стали.

3 - Проследите, чтобы фланцевое соединения каталитического нейтрализатора или предварительного к а т а л и т и ч е с к о г о нейтрализатора с остальной частью выпускного трубопровода было совершенно герметичным.

Для этого:

- с помощью **МАТИРОВОЧНЫХ КРУГОВ СЕРОГО ЦВЕТА** очистите привалочные поверхности соединения,
- обезжирьте привалочные поверхности соединения **СРЕДСТВОМ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** и чистой ветошью,
- обязательно замените прокладку или уплотнительное кольцо соединения.

III - ОСОБЕННОСТИ ЦЕЛЬНОГО ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА

1 - Разрезка цельного выпускного трубопровода

Выпускные т р у б о п р о в о д ы выполнены « цельными » .

Для замены отдельных частей выпускного трубопровода, необходима его разрезка.

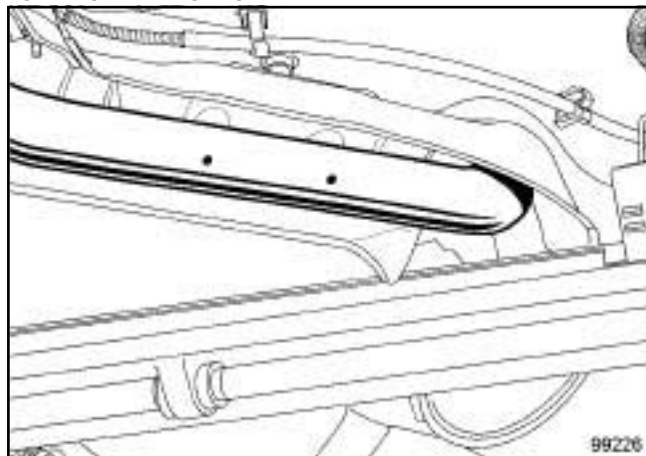
Для этого необходимо:

- четко обозначить зону разрезки, как объяснено ниже,
- правильно использовать режущий инструмент (**Mot. 1199-01**),
- правильно установить муфту выпускного трубопровода.

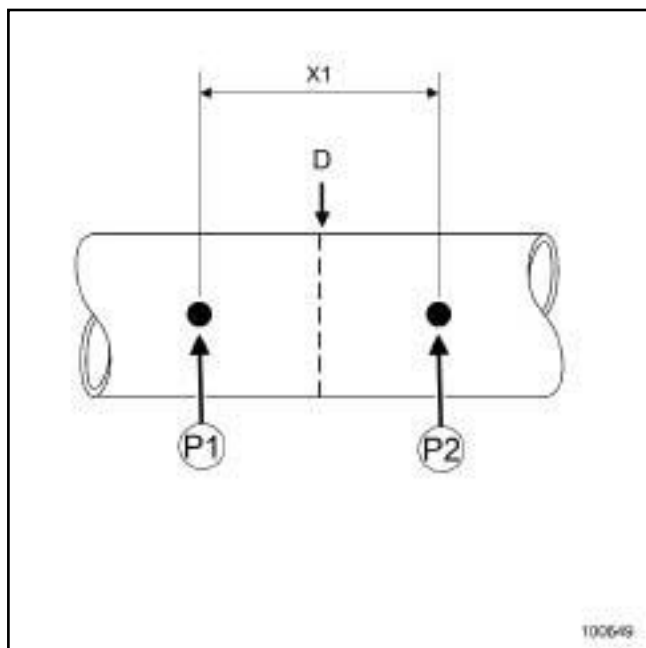
2 - Обозначение зоны разрезки выпускного трубопровода

Зона разрезки обозначена двумя метками, имеющимися на выпускном трубопроводе (см. Система выпуска ОГ: Детали и материалы для ремонта) (см. Руководство по ремонту соответствующего автомобиля, глава 19B, Система выпуска отработавших газов).

Пример зоны разрезки



99226

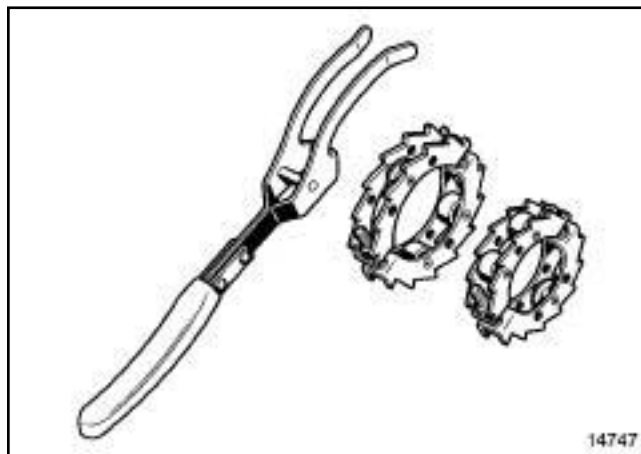


100649

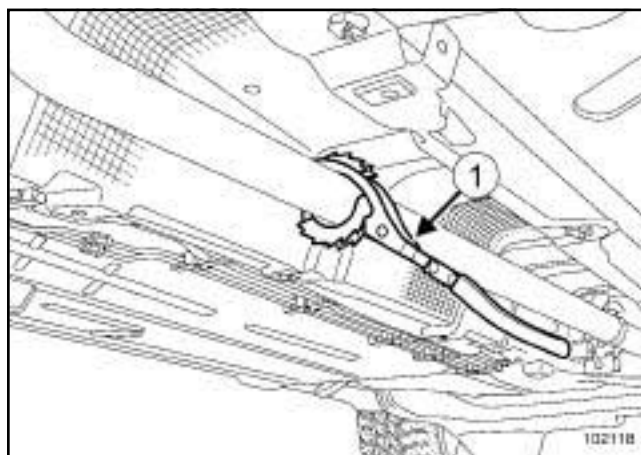
Перед разрезкой выпускного трубопровода наметьте середину (D) между двумя метками (P1) и (P2).

Расстояние между двумя метками на трубе выпускного трубопровода составляет (X1) : 80 mm.

3 - Использование приспособления Mot. 1199-01



14747



102118

Установите приспособление (**Mot. 1199-01**) (1) на трубу выпускного трубопровода.

Затяните до приведения в соприкосновение приспособления с трубой два винта, так, чтобы резец слегка прижимался к трубе.

Поворачивайте резец с помощью рукоятки, прижимая его к трубе (как показано на рисунке выше).

По мере выполнения операции подтягивайте оба винта приспособления до завершения резки.

Примечание:

Во избежание деформации трубы не затягивайте слишком сильно винты приспособления.

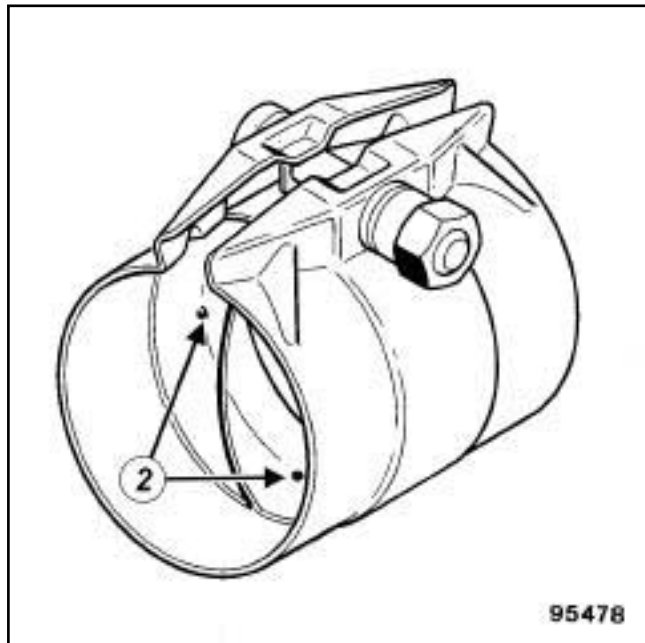
После резки трубы удалите напильником заусенцы на части выпускного трубопровода, которая будет повторно использоваться на автомобиле.

4 - Установка муфты выпускного трубопровода

ВНИМАНИЕ

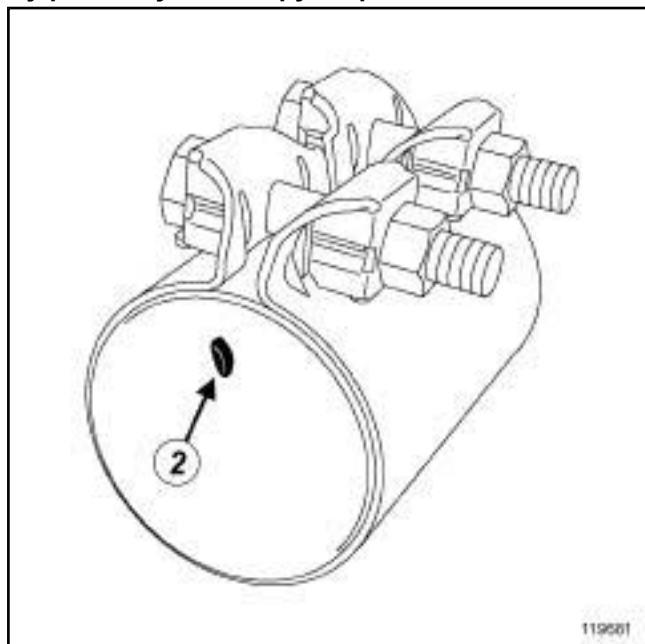
Прежняя муфта выпускного трубопровода повторному использованию не подлежит.

Муфта выпускного трубопровода с 1 болтом



95478

Муфта выпускного трубопровода с 2 болтами



119681

Наденьте муфту на часть выпускной трубы, установленную на автомобиле.

Выставьте выпускной трубопровод до соприкосновения с выступами (2) внутри ремонтной муфты.

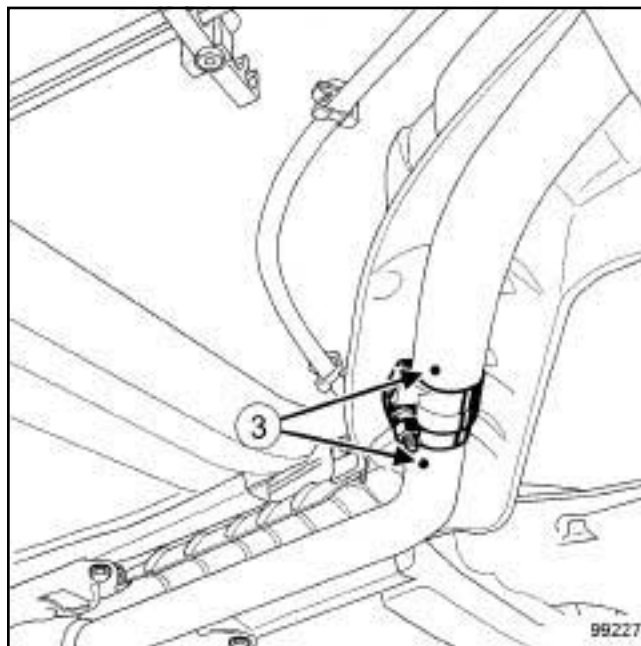
Слегка подтяните стяжной болт или болты муфты выпускного трубопровода (в зависимости от модели).

Установите на автомобиль вторую часть выпускного трубопровода, вставив его в муфту выпускного трубопровода.

Примечание:

При необходимости, используйте **гидравлический домкрат** для поднятия и удержания тяжелых и крупногабаритных частей выпускного трубопровода.

Вставьте вторую часть выпускного трубопровода до соприкосновения с выступами внутри муфты выпускного трубопровода.



99227

Проверьте выравнивание меток зоны резки (3) (если они есть).

Ориентируйте муфту так, чтобы исключить соприкосновение ее стяжного болта или болтов с теплозащитными экранами.

Затяните требуемым моментом:

- гайку муфты выпускного трубопровода с одним стяжным болтом (25 Н·м) (если она есть),
- гайки муфты выпускного трубопровода с двумя стяжными болтами (18 Нм) (если она есть).

Проверьте и исправьте в случае необходимости:

- отсутствие соприкосновения п о д кузовом выпускного трубопровода с тепловыми экранами,
- наличие и надежность крепления всех тепловых экранов.

Примечание:

Поврежденный тепловой экран п одлежит обязательной замене.

Запустите двигатель.

Убедитесь в отсутствии утечек. при необходимости устраните утечку.


Примечание:

В случае утечки газов через **ПАТРУБОК ВЫПУСКНОГО ТРУБОПРОВОДА С 1 СТЯЖНЫМ Б ОЛТОМ**, нанесите **ГЕРМЕТИК ДЛЯ СИСТЕМ ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ** н а п атрубок (с м. складской номер в Технической н о те 5068, Г л а в а 04B, Применяемые г орюче-смазочные м а териалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Если не удастся устранить утечку с помощью герметика:

- снимите и замените использованную м уфту выпускного трубопровода,
- проверьте с остоя н и е труб выпускного трубопровода (состояние поверхностей т руб, наличие з аусенцев в з о не разрезки, деформация труб),
- снова установите муфту выпускного трубопровода, следуя приведенным выше указаниям.

К9К, и 796

Моменты затяжки 	
шпильки крепления на выходе турбокомпрессора	9 Н·м
гайки крепления каталитического нейтрализатора на турбокомпрессоре	28 Н·м
болты крепления верхнего подкоса к двигателю	44 Н·м
болт и гайку крепления нижнего подкоса к коробке передач	21 Н·м
болты крепления верхнего подкоса на каталитическом нейтрализаторе	26 Н·м
болт крепления нижнего подкоса к каталитическому нейтрализатору	21 Н·м
болты крепления фланца выпускного трубопровода	21 Н·м

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Внутри каталитических нейтрализаторов находятся керамические волокна; они заключены в закрытую емкость, из которой они высыпаться не могут. Запрещается проделывать отверстия и л и разрезать к аталитические нейтрализаторы.

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, сгиб и т.п.).

Поврежденный тепловой э к р а н п одлежит обязательной замене.

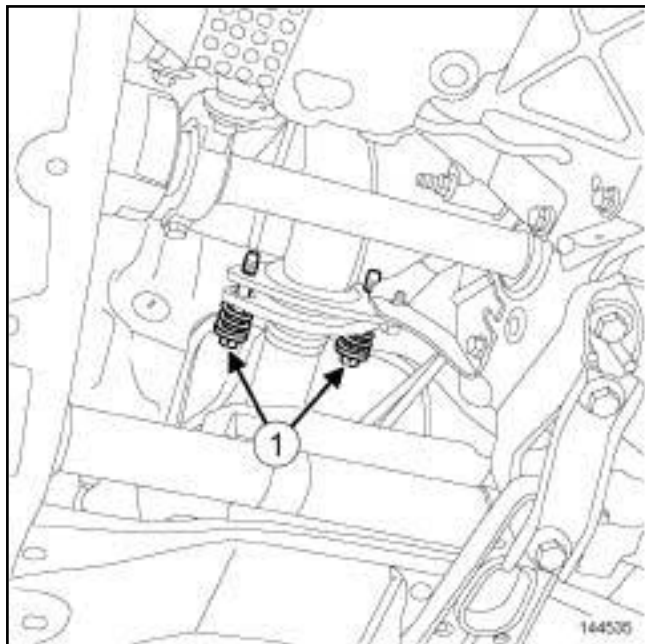
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

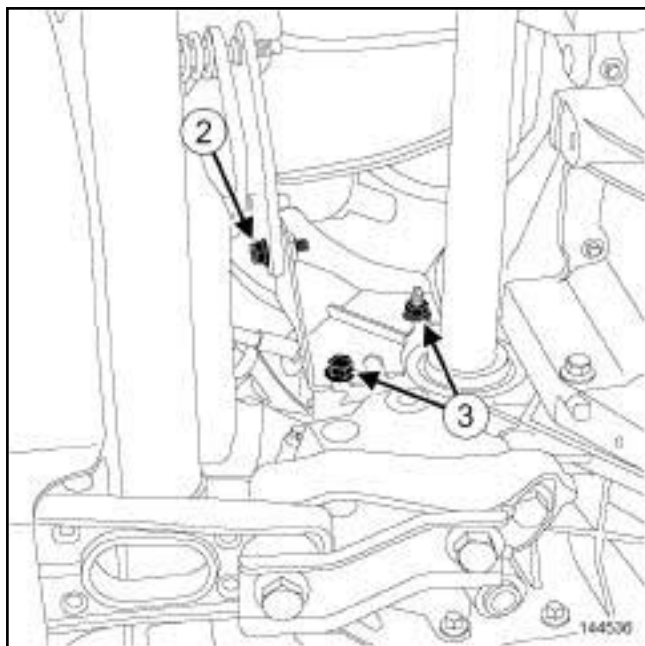
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите корпус воздушного фильтра (см. **12А, Подготовка рабочей смеси, Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка, с. 12А-6**).

К9К, и 796

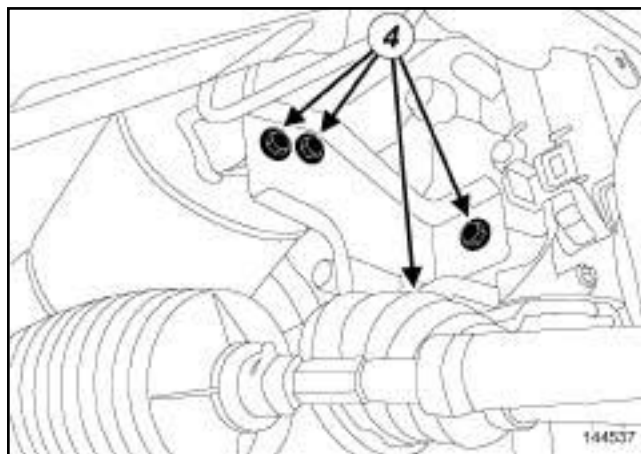
II - СНЯТИЕ



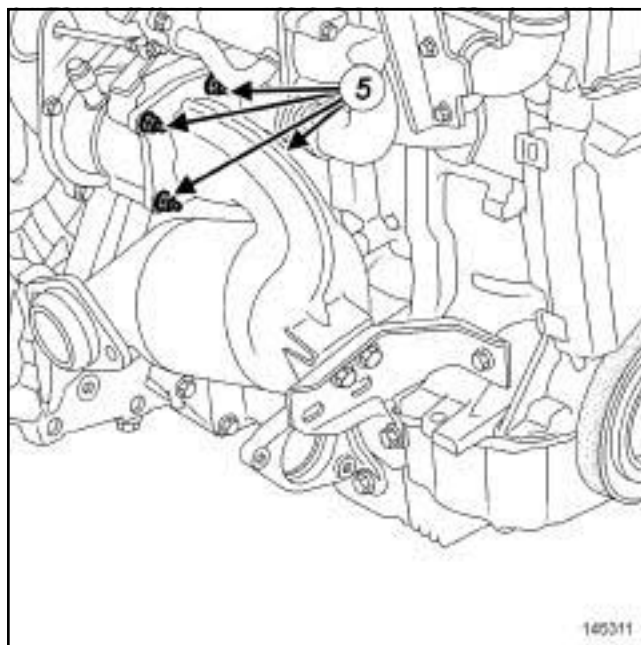
- Отверните болты (1) крепления фланца выпускного трубопровода.
- Отодвиньте в сторону выпускной трубопровод.
- Закрепите выпускной трубопровод на переднем левом нижнем рычаге подвески.



- Отверните болт нижнего подката каталитического нейтрализатора (2).
- Ослабьте затяжку болта и гайки крепления нижнего подката к коробке передач (3).
- Снимите нижний подкос.



- Снимите:
 - болты крепления верхнего подкоса (4),
 - передний подкос.



- Отверните гайки крепления (5) каталитического нейтрализатора к турбокомпрессору.

К9К, и 796



144820

Снимите:

- каталитический нейтрализатор (6) ,
- прокладка между каталитическим нейтрализатором и турбокомпрессором,
- фланец выпускного трубопровода.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- С помощью **ТАМПОНОВ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите привалочную поверхность:

- промежуточной трубы,
- каталитического нейтрализатора в случае его повторного использования,
- турбокомпрессор.

- С помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ и ЧИСТОЙ САЛФЕТКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы), очистите и обезжирьте следующие привалочные поверхности:

- промежуточной трубы,

- каталитического нейтрализатора в случае его повторного использования,
- турбокомпрессор.



109399

- Уплотнительное кольцо фланца выпускного трубопровода подлежит обязательной замене.
- детали, подлежащие обязательной замене: прокладка между компрессором и каталитическим нейтрализатором**

II - УСТАНОВКА

Примечание:

Если во время этой операции вывернется шпилька крепления, смажьте ее **КОНТРОВЧНЫМ С ОСТАВОМ В Ы СОКОЙ ПРОЧНОСТИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Затяните т р ебуемым моментом шпильки крепления на выходе турбокомпрессора (9 Н·м).

- Установите:

- новую прокладку между каталитическим нейтрализатором и турбокомпрессором,
- каталитический нейтрализатор на турбокомпрессор.

- Заверните до касания в указанном порядке:

- болт и гайку крепления верхнего подкоса на двигателе,
- болт и гайку крепления нижнего подкоса к коробке передач,
- болты крепления верхнего подкоса к нейтрализатору,

К9К, и 796

-болты крепления нижнего подкоса к нейтрализатору,

-гайки крепления каталитического нейтрализатора к турбокомпрессору.

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом:

-гайки крепления каталитического нейтрализатора на турбокомпрессоре (28 Нм).

-болты крепления верхнего подкоса к двигателю (44 Нм),

-болт и гайку крепления нижнего подкоса к коробке передач (21 Нм),

-болты крепления верхнего подкоса на каталитическом нейтрализаторе (26 Нм),

-болт крепления нижнего подкоса к каталитическому нейтрализатору (21 Нм).

- Убедитесь, что нейтрализатор и отводящий маслопровод турбокомпрессора не соприкасаются друг с другом.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Затяните требуемым моментом болты крепления фланца выпускного трубопровода (21 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Проверьте:

-наличие и надежное крепление всех тепловых экранов выпускного трубопровода,

-отсутствие касания с днищем кузова.

- Запустите двигатель.

- Убедитесь в отсутствии утечек, при их обнаружении устраните их.

К4М, и ПРИВОД 4X2

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1199-01	Приспособление для разрезания выпускного трубопровода (диаметром 35/50 мм и диаметром 50/65 мм). Полный набор в жестком кожухе.
---------------------	---

Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

Моменты затяжки

болты крепления фланца выпускного трубопровода	21 Нм
кислородный датчик	45 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте**, с. 19B-6).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Внутри каталитических нейтрализаторов находятся керамические волокна; они заключены в закрытую емкость, из которой они высыпаться не могут. Запрещается проделывать отверстия и ли разрезать к аталитические нейтрализаторы.

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, сгиб и т.п.).

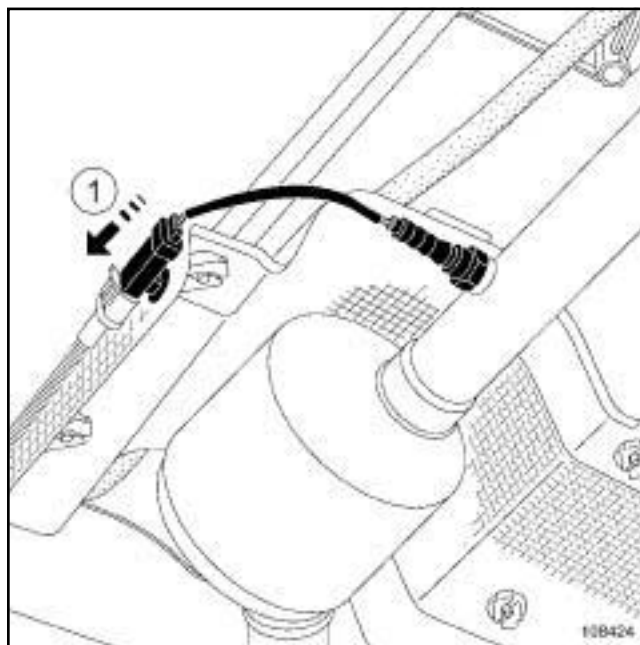
Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

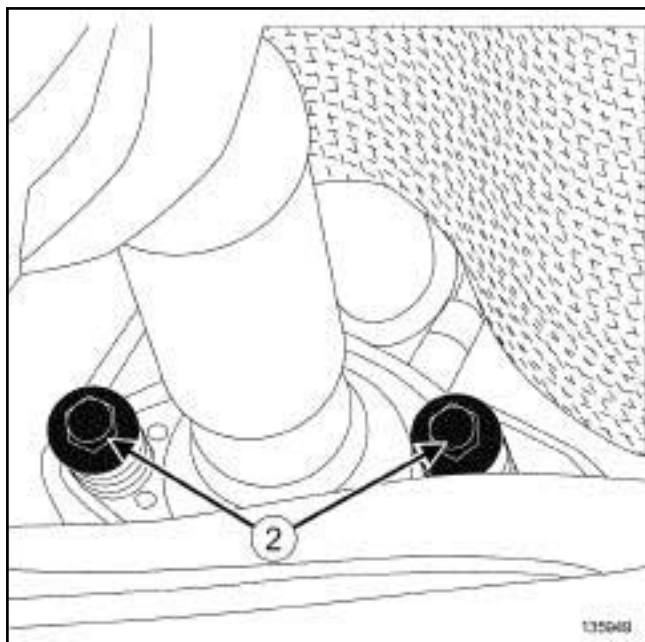
II - СНЯТИЕ



108424

- Снимите разъем нижнего кислородного датчика с держателя, сдвинув его (1).
- Разъедините разъем нижнего кислородного датчика.
- Установите **гидравлический домкрат** под каталитический нейтрализатор.
- Определите з о н у р е з к и каталитического нейтрализатора (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Выпуск отработавших газов: Перечень и расположение элементов**, с. 19B-1).
- С помощью приспособления (**Mot. 1199-01**) для отрезания выпускных труб в зоне резки (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте**, с. 19B-6).

К4М, и ПРИВОД 4X2



135949

Снимите:

- болты крепления фланца выпускного трубопровода (2),
- каталитический нейтрализатор,
- уплотнительное кольцо выпускного коллектора.

При замене каталитического нейтрализатора

- Снимите нижний кислородный датчик с каталитического нейтрализатора (см.).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Очистите опорные поверхности каталитического нейтрализатора **КРУГАМИ ДЛЯ МАТИРОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Обезжирьте опорные поверхности каталитического нейтрализатора **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТИ** и чистой ветошью (см. **Автомобиль: Детали и**

материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).



109399

- детали, подлежащие обязательной замене: кольцо между выпускным коллектором и каталитическим нейтрализатором**

II - УСТАНОВКА

Установите:

- нижний кислородный датчик (при замене каталитического нейтрализатора),
- каталитический нейтрализатор.

- Установите новую послепродажную муфту между каталитическим нейтрализатором и дополнительным глушителем (см. **19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Расположите «стяжной болт и гайку хомута» так, чтобы исключить их соприкосновение с кузовом.

- Затяните болт муфты, разгрузив выпускной трубопровод и обеспечив его выравнивание.
- Затяните требуемым моментом:
- болты крепления фланца выпускного трубопровода (21 Нм),
 - кислородный датчик (45 Нм).

К4М, и ПРИВОД 4X2

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Проверьте:
 - наличие и надежное крепление всех тепловых экранов выпускного трубопровода,
 - отсутствие касания с днищем кузова.
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечек, при их обнаружении устраните их.

Дополнительный глушитель: Снятие и установка

К4М, и ПРИВОД 4X2

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1199-01	Приспособление для разрезания выпускного трубопровода (диаметром 35/50 мм и диаметром 50/65 мм). Полный набор в жестком кожухе.
Mot. 1857	Плоскогубцы для снятия подушек подвески выпускного трубопровода

Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте**, с. 19B-6).

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, сгиб и т.п.).

Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в теплозащитных перчатках.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Установите гидравлический домкрат под дополнительный глушитель.

II - СНЯТИЕ

- Определите зону резки дополнительного глушителя (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Выпуск отработавших газов: Перечень и расположение элементов**, с. 19B-1).
- Разрежьте выпускной трубопровод с помощью приспособления (**Mot. 1199-01**) в специально предусмотренных зонах разреза (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте**, с. 19B-6).
- Снимите сайлент-блок к дополнительному глушителю с помощью приспособления (**Mot. 1857**).

Примечание:

Если сайлент-блок поврежден, замените его.

- Снимите дополнительный глушитель.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите:
 - дополнительный глушитель,
 - сайлент-блок дополнительного глушителя.
- Установите новые ремонтные муфты (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте**, с. 19B-6).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Расположите «стяжной болт и гайку хомута» так, чтобы исключить их соприкосновение с кузовом.

- Затяните требуемым моментом болт муфты, разгрузив выпускной трубопровод и обеспечив его выравнивание.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Проверьте:
 - наличие и надежное крепление всех тепловых экранов выпускного трубопровода.
 - отсутствие соприкосновения с днищем кузова,
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечек, при их обнаружении устраните их.

КЭК

**Необходимые приспособления и
специнструменты**

Mot. 1199-01	Приспособление для разрезания выпускного трубопровода (диаметром 35/50 мм и диаметром 50/65 мм). Полный набор в жестком кожухе.
---------------------	---

Mot. 1857	Плоскогубцы для снятия подушек подвески выпускного трубопровода
------------------	---

Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

Моменты затяжки 

болты м выпускного трубопровода	уфт	25 Н·м
---------------------------------------	-----	---------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **19B**, **Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте**, с. 19B-6)

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, сгиб и т.п.).

Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в теплозащитных перчатках.

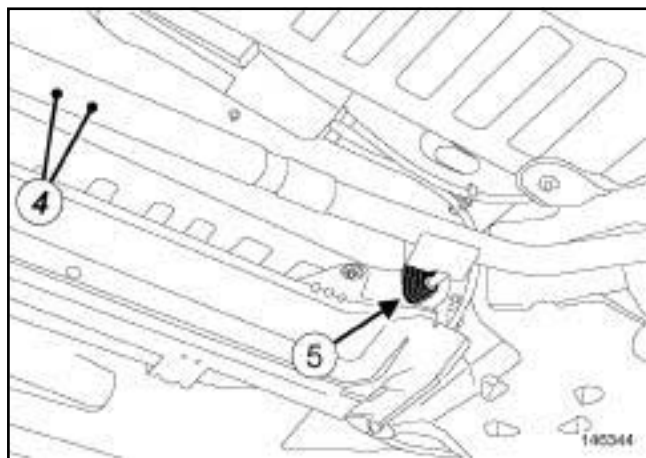
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

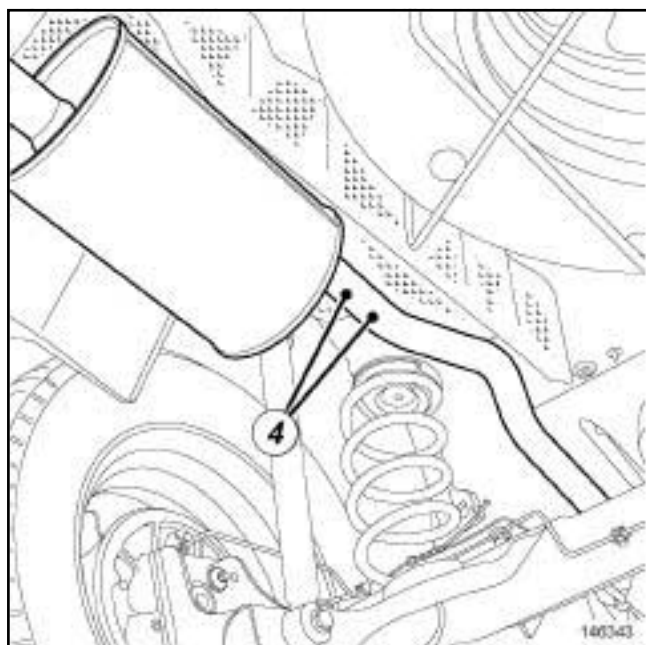
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите **гидравлический домкрат** под промежуточным трубопроводом.

К9К

II - СНЯТИЕ



146344



146343

- Разрежьте выпускной трубопровод с помощью приспособления (**Mot. 1199-01**) посередине зоны разреза (4) (с м. 19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6).
- Снимите сайлент-блок (5) от промежуточного трубопровода при помощи приспособления (**Mot. 1857**).

Примечание:

Если подушка подвески повреждена, ее необходимо заменить.

- Снимите промежуточную трубу.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите промежуточную трубу.
- Установите муфты выпускного трубопровода (см. 19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6).

ВНИМАНИЕ

Обратите внимание:

- болт со стяжной гайкой муфты должен располагаться вертикально, гайкой вниз, чтобы избежать соприкосновения с кузовом,
- новая деталь должна располагаться так, чтобы метки зоны разреза были на одной линии,
- метки должны располагаться с обеих сторон муфты,
- Не используйте бывшую в употреблении муфту.

- Затяните требуемым моментом болты муфт выпускного трубопровода (25 Нбм)
- Установите сайлент-блок промежуточного трубопровода.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Проверьте:
 - наличие и надежное крепление всех тепловых экранов выпускного трубопровода,
 - отсутствие касания с днищем кузова.

ПРИВОД 4X2

**Необходимые приспособления и
специнструменты**

Mot. 1199-01	Приспособление для разрезания выпускного трубопровода (диаметром 35/50 мм и диаметром 50/65 мм). Полный набор в жестком кожухе.
---------------------	---

Mot. 1857	Плоскогубцы для снятия подушек подвески выпускного трубопровода
------------------	---

Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6**).

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, сгиб и т.п.).

Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в теплозащитных перчатках.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Установите гидравлический домкрат под глушитель.

II - СНЯТИЕ

- Определите зону резки глушителя (см. **19B, Выпуск отработавших газов, Выпуск отработавших газов: Перечень и расположение элементов, с. 19B-1**).
- С помощью приспособления (**Mot. 1199-01**) для отрезания выпускных труб в зоне резки (см. **19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6**).
- Снимите сайлент-блок глушителя с помощью приспособления (**Mot. 1857**).

Примечание:

Если сайлент-блок поврежден, замените его.

- Снимите основной глушитель.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите:
 - основной глушитель,
 - сайлент-блок основного глушителя.
- Установите новую послепродажную муфту (см. **19B, Выпуск отработавших газов, Система выпуска ОГ: Меры предосторожности при ремонте, с. 19B-6**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Расположите «стяжной болт и гайку хомута» так, чтобы исключить их соприкосновение с кузовом.

- Затяните муфту, разгрузив выпускной трубопровод, чтобы выровнять его.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Проверьте:
 - наличие и надежное крепление всех тепловых экранов выпускного трубопровода,
 - отсутствие касания с днищем кузова.
- Запустите двигатель.
- Убедитесь в отсутствии утечек, при их обнаружении устраните их.

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1311-08 Штуцеры для измерения давления топлива.

Необходимое оборудование

пневматический насос для перекачки топлива

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВНИМАНИЕ

Для предотвращения попадания загрязнений в систему заглушите все открытые отверстия элементов системы топливоподачи.

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

ПРИ ЗАМЕНЕ МАСЛА

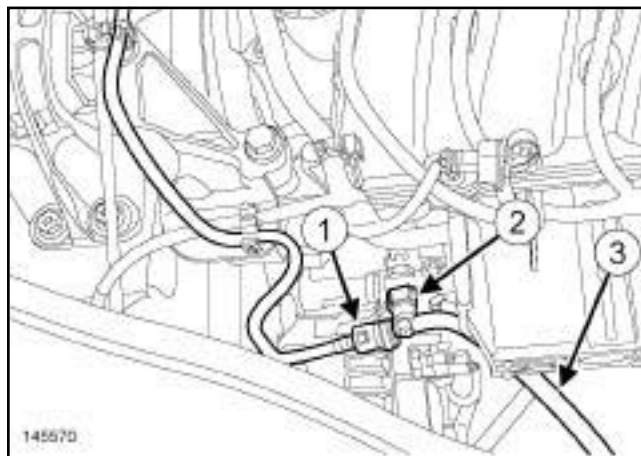
I - ПОДГОТОВКА К СЛИВУ ТОПЛИВА

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

II - ОПЕРАЦИЯ СЛИВА ГАЗА

K4M

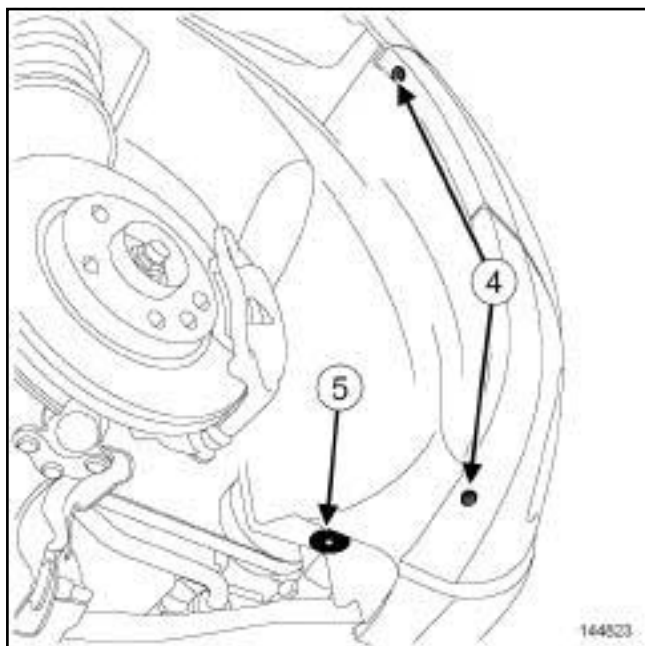
- Отсоедините штуцер подводящего топливопровода от топливораспределительной рамы (1).



- Установите тройник (**Mot. 1311-08**) в точке (2).
- Подсоедините пневматический насос для перекачки топлива к выходу тройника (3).

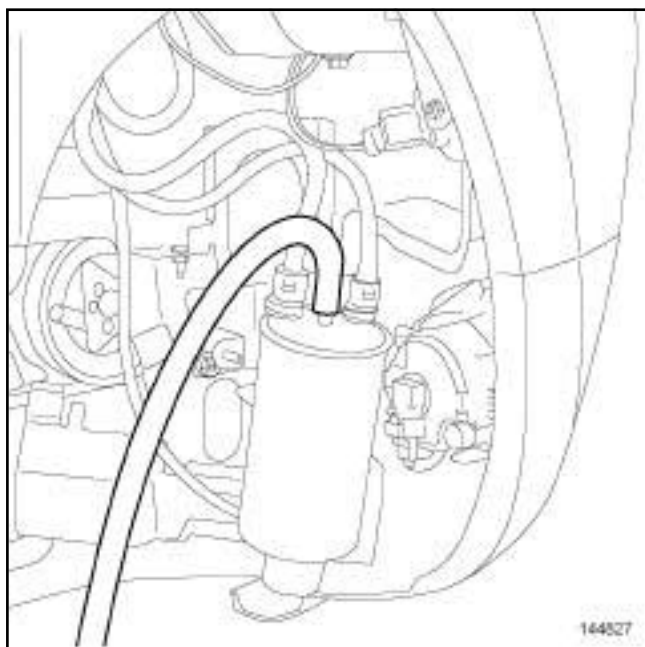
K9K

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).



144823

- Снимите:
 - болты крепления правого переднего подкрылка (4) ,
 - держатель подкрылка (5) ,
 - защитный кожух топливного фильтра (см.) .
- Отсоедините трубопровод отвода топлива от топливного фильтра.



144827

- Присоедините **пневматический насос для перекачки топлива** к топливному фильтру.

- Примите меры по сбору вытекающего топлива.
- Слейте топливо из бака.

УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливный бак: Снятие и установка

19C

ПРИВОД 4X2

Моменты затяжки 		
болты крепления топливного бака		21 Н·м
болты крепления выпускного трубопровода к каталитическому нейтрализатору		21 Н·м
болты крепления каталитического нейтрализатора к выпускному коллектору		21 Н·м
гайку крепления "массового" провода к кузову		8 Н·м

Здесь приводится описание метода снятия и установки пластмассового бака

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

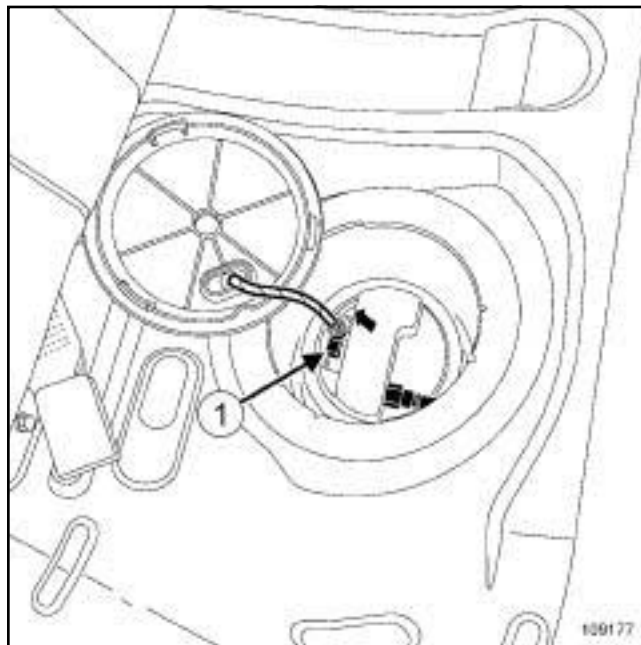
ВНИМАНИЕ

Для предотвращения попадания загрязнений в систему заглушите все открытые отверстия элементов системы топливоподачи.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Удалите топливо из бака (см. **19С, Топливный бак, Топливный бак: Слив**, с. 19С-1).
- Наклоните подушку заднего сиденья (см.) (Глава 76А, Каркасы и салазки задних сидений).



109177

- Снимите крышку люка доступа к модулю датчика уровня топлива в полу.
- Разъедините разъем (1) топливного насоса.

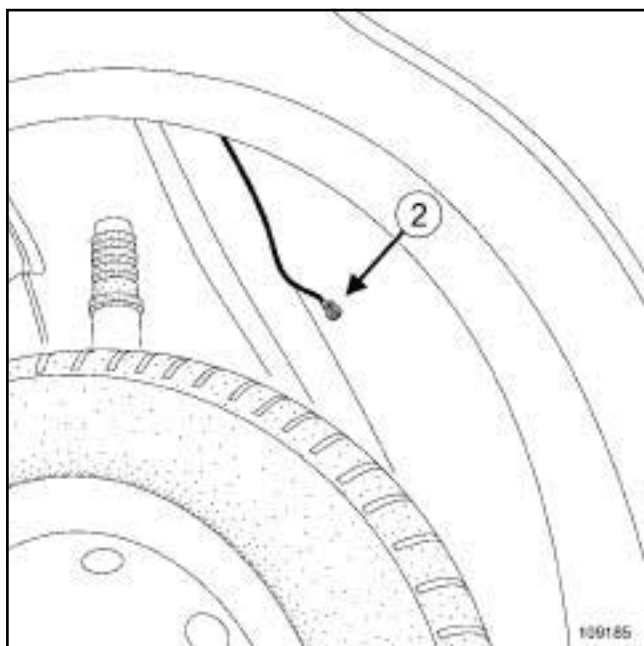
ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливный бак: Снятие и установка

19C

ПРИВОД 4X2

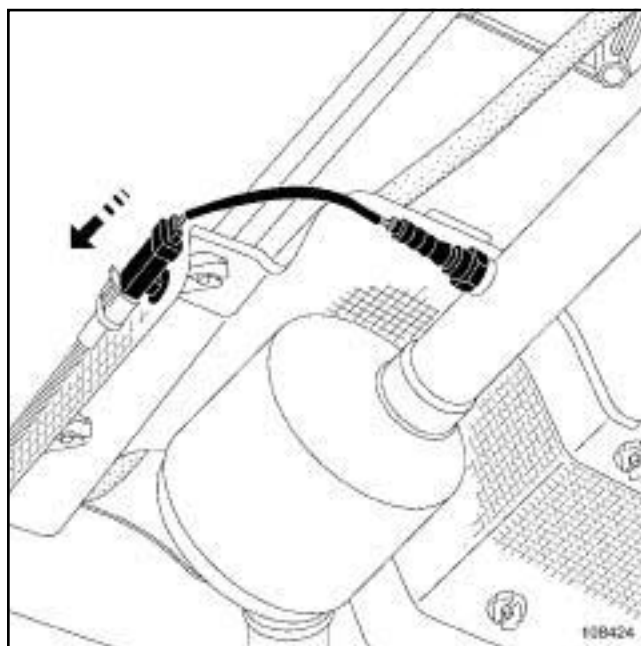
К4М



109185

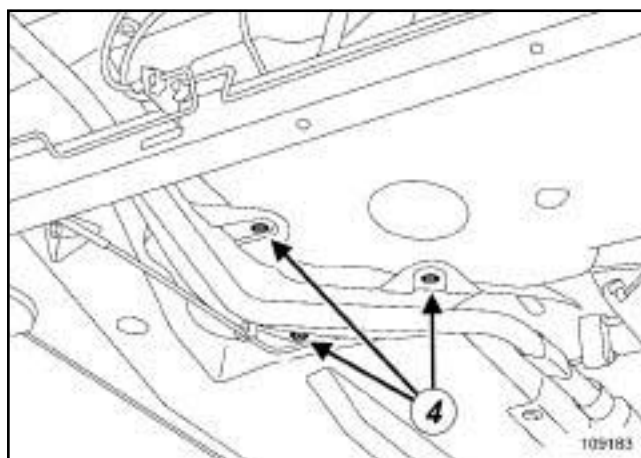
- ❑ Отсоедините провод "массы" от кузова в точке (2).

К4М



108424

- ❑ Снимите разъем кислородного датчика с кронштейна, сдвинув его, как показано стрелкой на рисунке.
- ❑ Отсоедините колодку проводов от кислородного датчика.



109183

- ❑ Снимите:
 - держатели (4) теплозащитного экрана,
 - теплозащитный экран топливного бака.

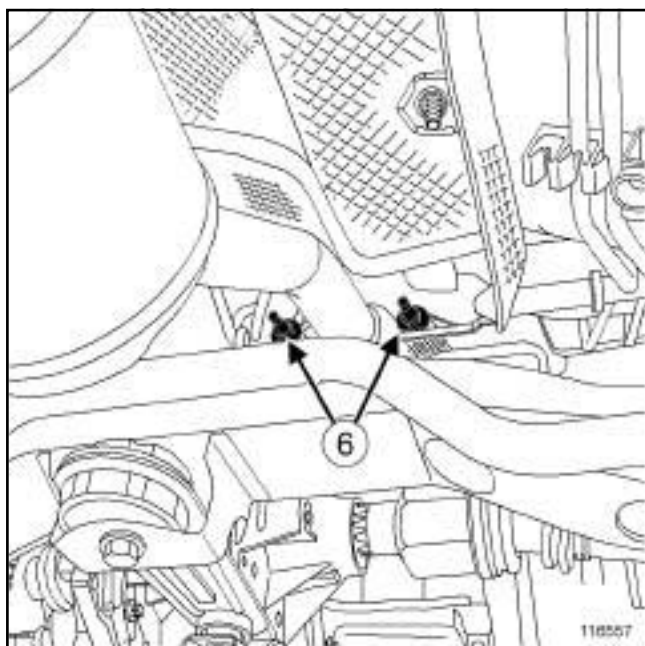
ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливный бак: Снятие и установка

19С

ПРИВОД 4X2

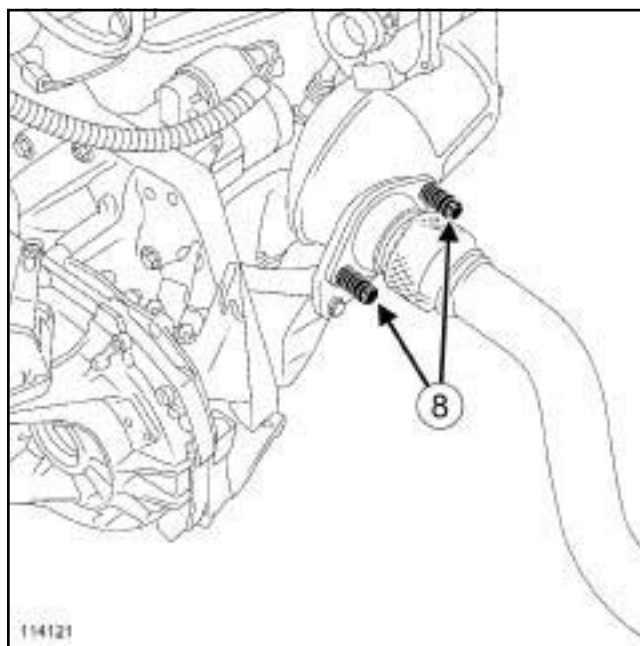
К4М



116557

- Снимите крепления (6) каталитического нейтрализатора к выпускному коллектору.
- Отцепите выпускной трубопровод с левой стороны.
- Закрепите переднюю часть выпускного трубопровода на левом рычаге передней подвески.

К9К



114121

- Отверните болты крепления (8) выпускного трубопровода к каталитическому нейтрализатору.
- Отверните выпускной трубопровод влево.
- Закрепите переднюю часть выпускного трубопровода на левом рычаге передней подвески.
- Освободите от фиксаторов тросы привода стояночного тормоза:
 - топливный бак.
 - на кузове.

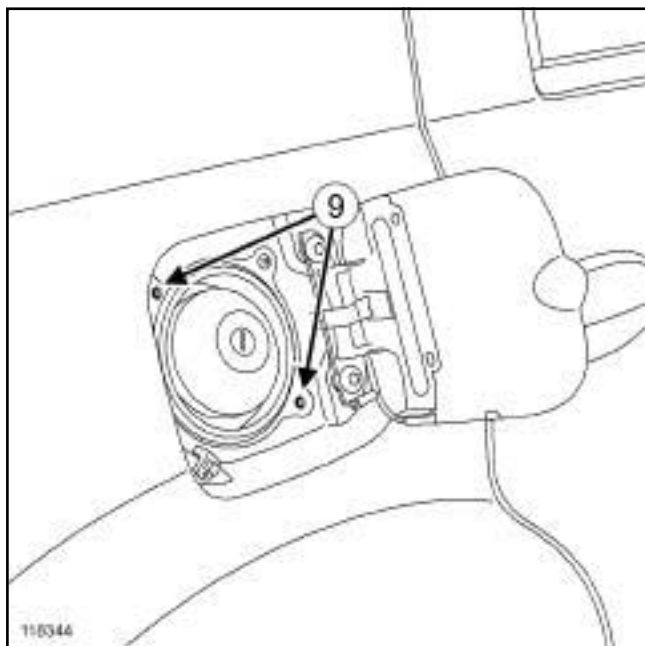
ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливный бак: Снятие и установка

19C

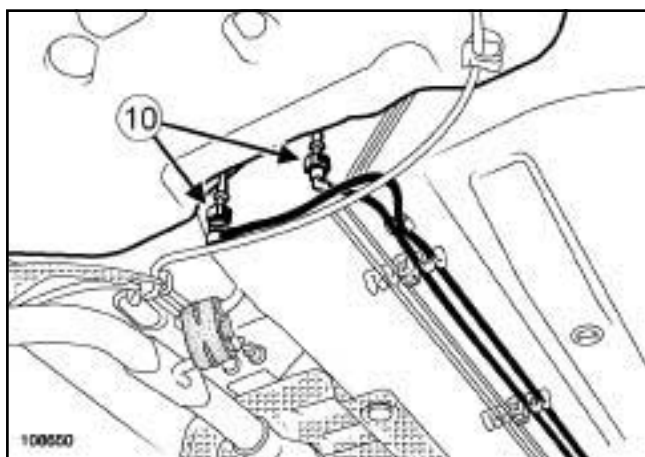
ПРИВОД 4X2

II - СНЯТИЕ



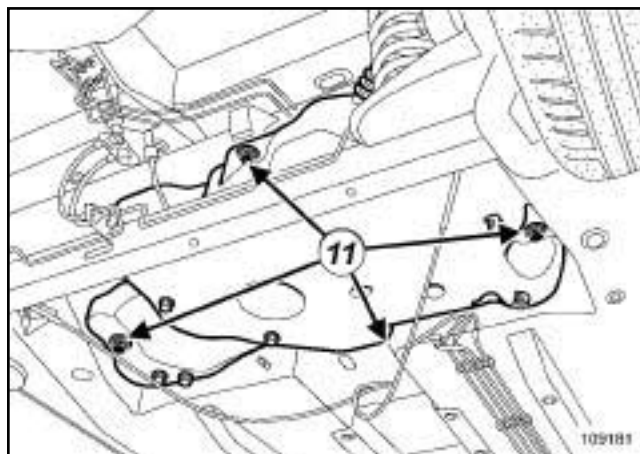
118344

- ❑ Отверните болты (9) крепления наливной горловины топливного бака.



108650

- ❑ Отсоедините защелкиваемые соединения (10) выходных трубопроводов топливного бака.
- ❑ Снимите наружный топливный фильтр (если он есть) (см. **Топливный фильтр: Снятие и установка**).



109181



Примечание:

Эта операция выполняется вдвоем с помощником.

- ❑ Отверните болты (11) крепления топливного бака.
- ❑ Немного опустите топливный бак.
- ❑ Снимите топливный бак

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



109399

- ❑ Уплотнительное кольцо между выпускным коллектором и каталитическим нейтрализатором подлежит обязательной замене.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

Топливный бак: Снятие и установка

19С

ПРИВОД 4Х2

II - УСТАНОВКА

Примечание:

Эта операция выполняется вдвоем с помощником.

- Установите топливный бак.
- Установите болты крепления топливного бака.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления топливного бака (21 Н·м)**.
- Установите наружный топливный фильтр (если он есть) (см. **Топливный фильтр: Снятие и установка**).
- Подключите защелкиваемые соединения топливопроводов на выходе топливного бака.
- Установите болты крепления наливной горловины топливного бака.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Закрепите тросы стояночного тормоза:
 - на кузове,
 - на топливном баке.

К9К

- Присоедините выпускной трубопровод к каталитическому нейтрализатору.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления выпускного трубопровода к каталитическому нейтрализатору (21 Н·м)**.

К4М

- Закрепите выпускной трубопровод на коллекторе.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления каталитического нейтрализатора к выпускному коллектору (21 Н·м)**.
- Соедините разъем кислородного датчика.
- Установите:
 - разъем кислородного датчика на держатель,
 - провод "массы" на кузов.
- Затяните требуемым моментом **гайку крепления "массового" провода к кузову (8 Н·м)**.
- Установите:
 - теплозащитный экран топливного бака,
 - держатели теплозащитного экрана.
- Соедините разъем модуля датчика уровня топлива.
- Снимите крышку люка доступа к модулю датчика уровня топлива в полу.
- Установите подушку заднего сиденья (см.) (см. Руководство по ремонту 365, глава 76А, Каркасы и салазки задних сидений).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

К4М или К9К

Необходимые приспособления и специнструменты

Car. 1363	Комплект рычагов для снятия обивки.
Mot. 1397	Универсальный ключ для гаек датчика уровня топлива.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении этой операции необходимо строго соблюдать следующие требования:

- не курить в зоне работ и не подносить к рабочему участку раскаленные предметы,
- принять меры предосторожности против выброса топлива при отсоединении трубопроводов,

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечьте защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Откиньте подушку заднего сиденья.

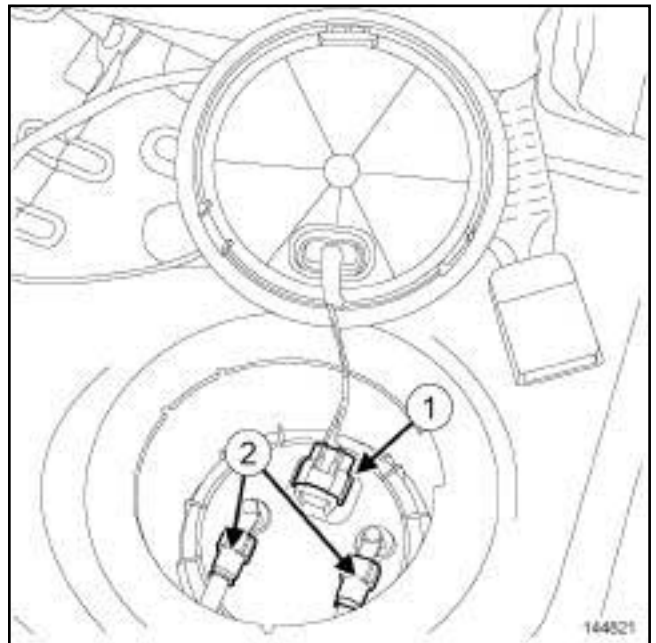
II - СНЯТИЕ

- При помощи приспособления (**Car. 1363**) снимите заглушку с крышки люка доступа.

Примечание:

Примите меры по предупреждению вытекания топлива, находящегося в трубопроводах подвода и слива топлива.

К9К



144821

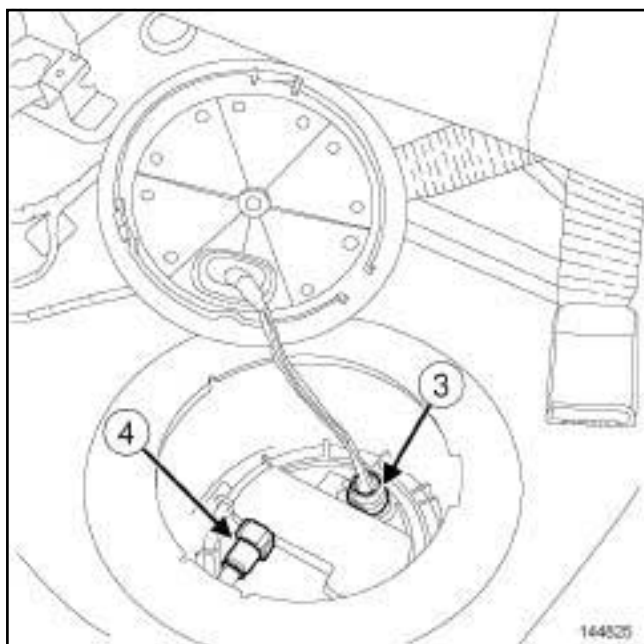
144821

- Отсоедините:

- колодку проводов (1),
- штуцеры (2).

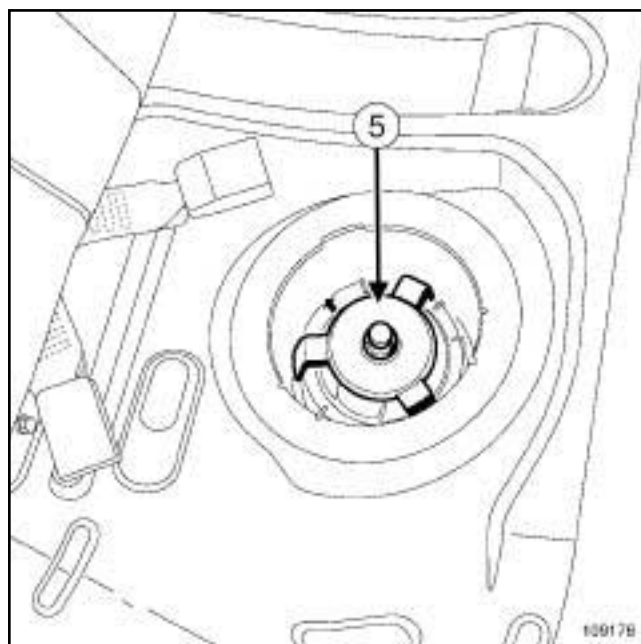
К4М или К9К

К4М



144825

- ❑ Отсоедините:
 - колодку проводов (3) ,
 - штуцер (4) .



109176

- ❑ Отверните гайку крепления датчика уровня топлива с помощью приспособления (**Мот. 1397**) (5) ,
- ❑ Слейте топливо из модуля датчика уровня топлива.
- ❑ Снимите:
 - датчик уровня топлива, стараясь не повредить поплавков,
 - уплотнительную прокладку модуля датчика уровня топлива.

ВНИМАНИЕ

Чтобы исключить деформацию бака, сразу же наверните гайку крепления датчика уровня топлива на колодец топливного бака.

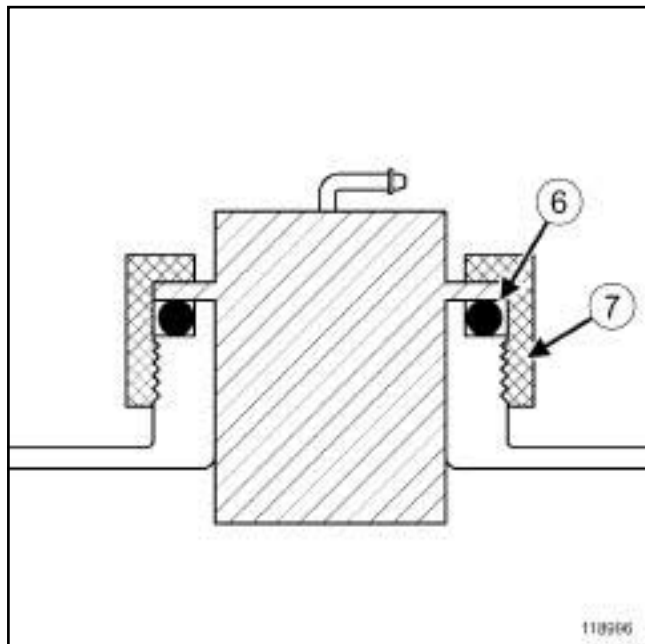
УСТАНОВКА**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Гайка датчика уровня топлива
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Прокладка датчика уровня топлива

K4M или K9K

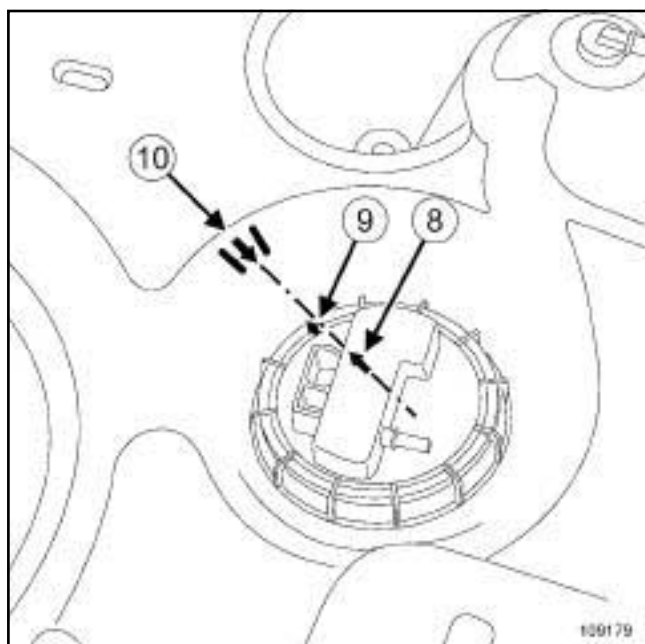
II - УСТАНОВКА

K4M



118996

118996



109179

109179

 Установите:

- новую прокладку (6), правильно расположив ее в канавке,

- датчик уровня топлива на топливном баке. Скоба на датчике уровня топлива и выступе бака обеспечивает правильную установку в

топливном баке; отметка (8) на датчике уровня топлива должна находиться напротив отметки топливного бака (10).

Нажимая рукой на модуль датчика уровня топлива (чтобы предотвратить выпадение уплотнительного кольца), наверните сначала ручную гайку на топливный бак.

Затем при помощи приспособления (**Mot. 1397**) затяните гайку крепления датчика уровня топлива до отметки на топливном баке.

K4M

Приспособлением (**Mot. 1397**) затяните гайку (7), пока отметка (9) на гайке не будет расположена напротив отметки (10) на топливном баке.

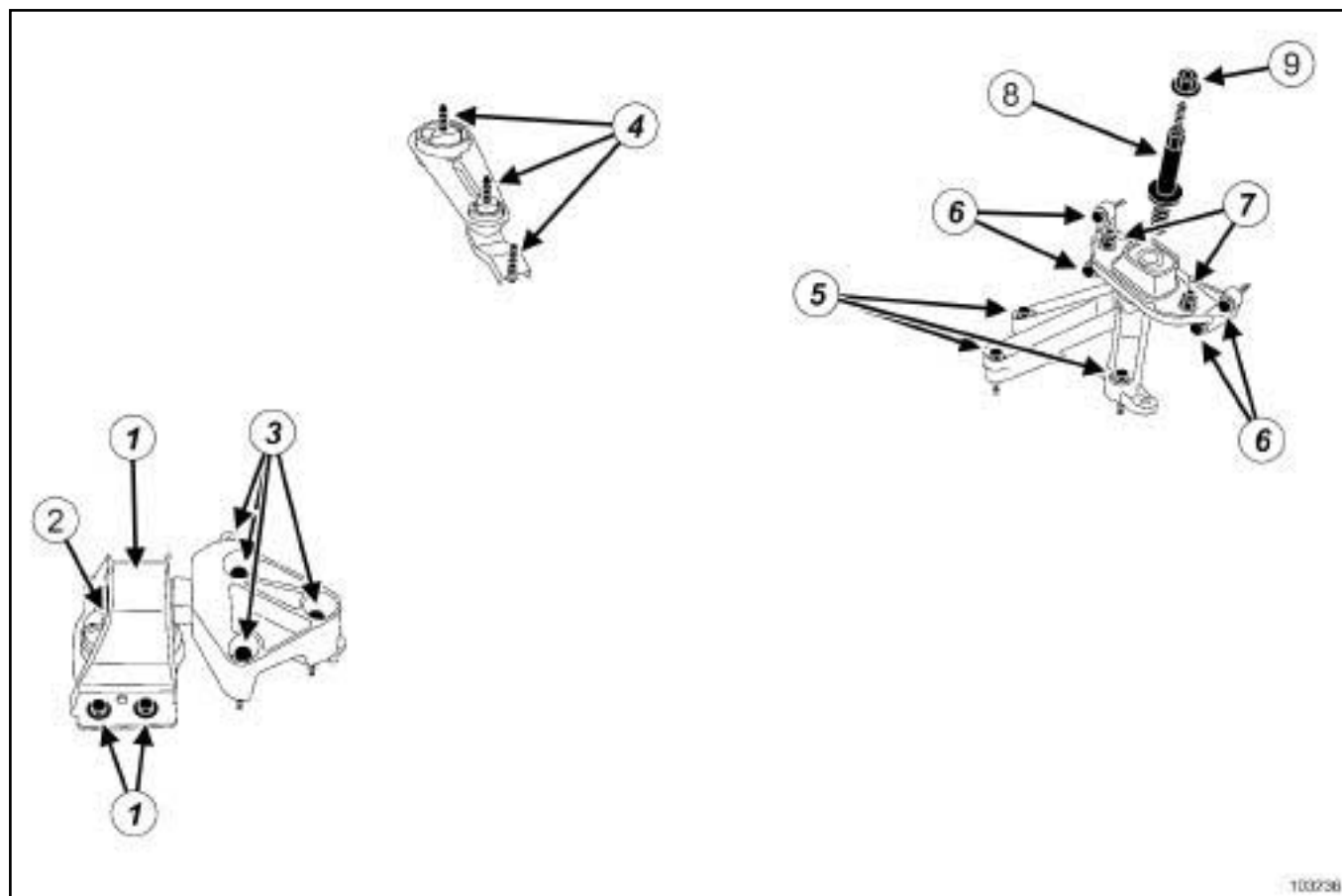
Установка производится в порядке, обратном снятию.

КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Опора маятниковой подвески двигателя: Момент затяжки

19D

КЭК



103236

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н·м
(1)	Болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову	62
(3)	Болты крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю	62
(5)	Болт крепления левой опоры на коробке передач	62
(6)	Болты крепления левого сайлент-блока к кузову	21
(7)	Болт крепления левого сайлент-блока к опоре	105
(8)	Шпилька на опоре коробки передач	180
(9)	Гайка крепления опоры коробки передач на подушке	62

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н·м
(4)	Болты крепления реактивной тяги двигателя	180

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1453	Кронштейн двигателя с несколькими регулировками и удерживающими ремнями.
------------------	--

Моменты затяжки

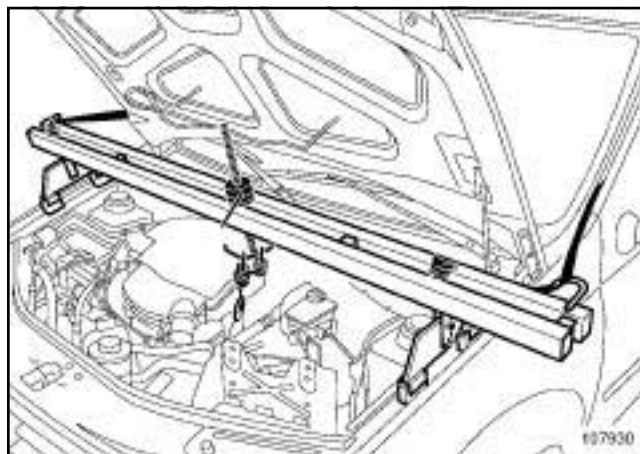
болты крепления опоры левой маятниковой подвески на коробке передач	62 Н·м
болт крепления трубопровода усилителя рулевого управления на левой опоре маятниковой подвески	21 Нм
шпильку на опоре коробки передач	180 Н·м
болты крепления сайлент-блока к кузову	21 Нм
гайки крепления сайлент-блока на левой опоре маятниковой подвески	105 Нм
гайку крепления опоры коробки передач на подушке	62 Нм

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - патрубок забора воздуха,
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - поддон аккумуляторной батареи,
 - ЭБУ системы впрыска (см. **17В, Система впрыска бензинового двигателя, ЭБУ системы впрыска бензинового двигателя: Снятие и установка, с. 17В-8**),

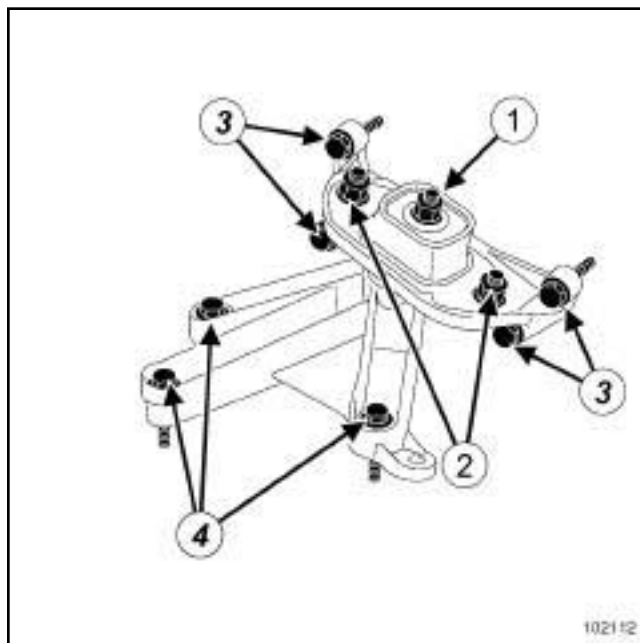
- защитный экран.



107930

- Установите приспособление для поддержания двигателя (**Mot. 1453**) со страховочным ремнем и используйте в качестве точки крепления подъемную проушину со стороны маховика.
- Отметьте на кузове положение левой опоры маятниковой подвески.

II - СНЯТИЕ



102112

- Отверните гайку (1) крепления сайлент-блока на опоре подвески коробки передач.
- Бронзовой выколоткой выбейте шпильку крепления коробки передач, чтобы отделить двигатель в сборе с коробкой передач от кузова.
- Снимите:
 - гайки (2) крепления сайлент-блока,
 - сайлент-блок,

- болты (3) крепления левого сайлент-блока на кузове,
- опору левой подушки,
- болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления (если автомобиль и м оборудован) к опоре маятниковой подвески,
- болты крепления (4) левой опоры маятниковой подвески на коробке передач.
- левую опору маятниковой подвески коробки передач.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательно замените самоблокирующиеся гайки.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - левую опору маятниковой подвески коробки передач,
 - болт крепления трубопровода гидроусилителя рулевого управления (если автомобиль и м оборудован) к опоре маятниковой подвески,
 - опору левой подушки,
 - сайлент-блок,
 - гайки сайлент-блока левой опоры маятниковой подвески,
 - гайку крепления кронштейна коробки передач на сайлент-блоке.
- Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления опоры левой маятниковой подвески на коробке передач (62 Н·м),
 - болт крепления трубопровода усилителя рулевого управления на левой опоре маятниковой подвески (21 Нм),
 - шпильку на опоре коробки передач (180 Н·м),
 - болты крепления сайлент-блока к кузову (21 Нм),
 - гайки крепления сайлент-блока на левой опоре маятниковой подвески (105 Нм),
 - гайку крепления опоры коробки передач на подушке (62 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Снимите опорное приспособление для двигателя (Mot. 1453).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - ЭБУ системы впрыска (см. 17В, Система впрыска бензинового двигателя, ЭБУ системы впрыска бензинового двигателя: Снятие и установка, с. 17В-8) ,
 - поддон аккумуляторной батареи,
 - аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - воздухозаборный патрубок.

КЭК

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1453 Кронштейн двигателя с несколькими регулировками и удерживающими ремнями.

Моменты затяжки

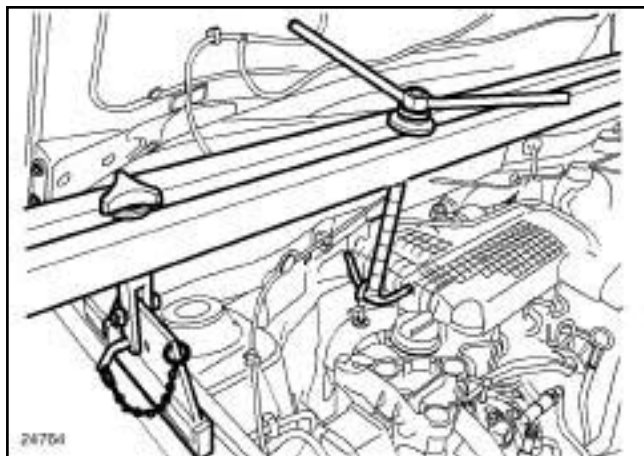
болты крепления правой опоры маятниковой подвески на двигателе **62 Нм**

болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову **62 Н·м**

СНЯТИЕ

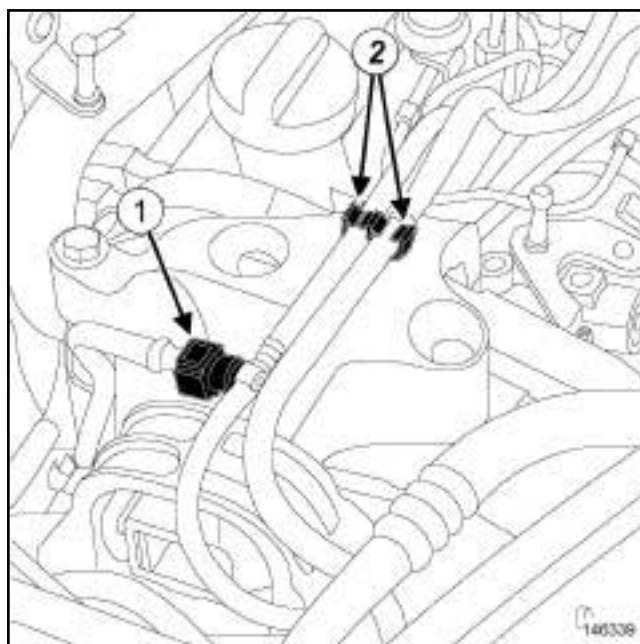
I - СНЯТИЕ

- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24764

- Установите приспособление для поддержания двигателя (**Mot. 1453**) со страховочным ремнем и используйте в качестве точки крепления подъемную проушину со стороны привода ГРМ.

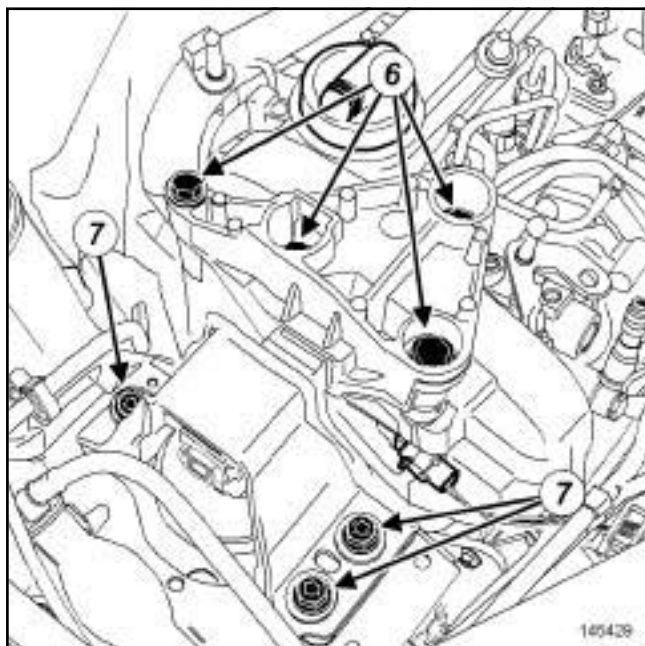


146339

- Отсоедините топливопровод в точке (1) ,
- Заглушите отверстия пробками.
- Отсоедините от держателя топливопроводы в точках (2) ,
- Отведите в сторону топливопроводы.

К9К

II - СНЯТИЕ

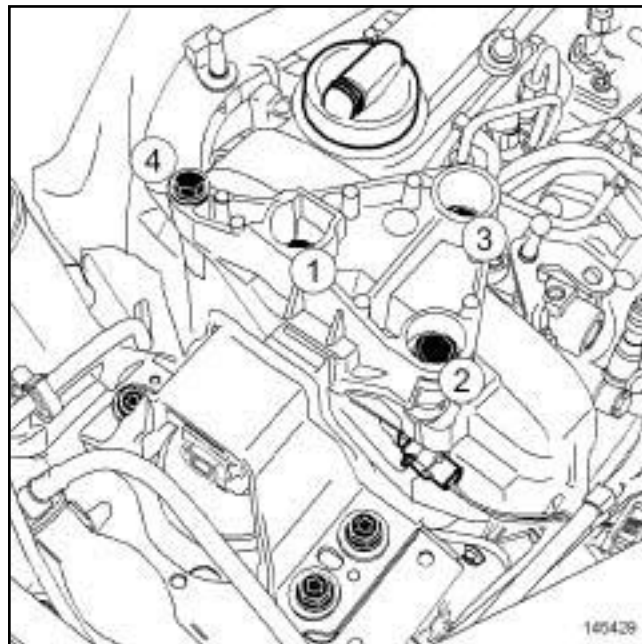


145429

- Отметьте на кузове положение правой опоры маятниковой подвески.
- Снимите:
 - болты (6) крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю,
 - болты крепления (7) правой опоры маятниковой подвески двигателя к кузову,
 - правую опору маятниковой подвески двигателя.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА



145429

- Установите:
 - правую маятниковую подвеску по меткам на кузове, нанесенным при ее снятии,
 - болты крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю,
 - болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления правой опоры маятниковой подвески на двигателе (62 Нм)**.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову (62 Н·м)**.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите топливопроводы.
- Закрепите в держателях топливопроводы в точке (2).
- Удалите заглушки.
- Присоедините топливопроводы в точке (1).
- Снимите приспособление для поддержания двигателя (**Mot. 1453**) и фиксирующий ремень.
- Установите верхнюю крышку двигателя.

К4М

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1453 Кронштейн двигателя с несколькими регулировками и удерживающими ремнями.

Моменты затяжки

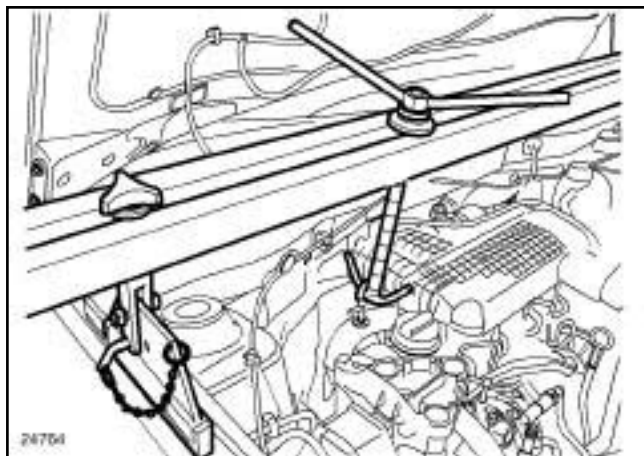
болты крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю **62 Н·м**

болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову **62 Н·м**

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

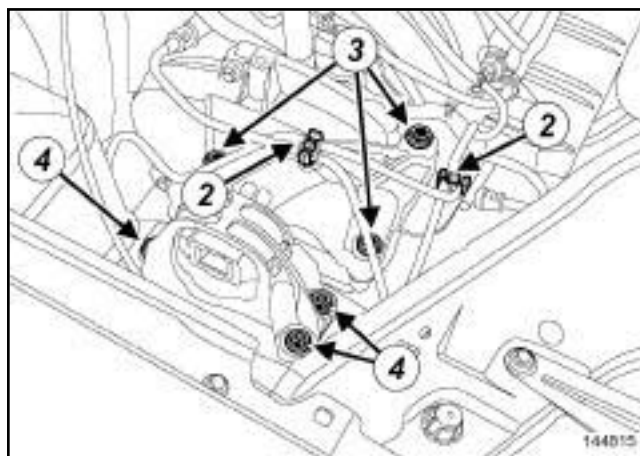
- Снимите верхнюю крышку двигателя.



24764

- Установите приспособление для поддержания двигателя (**Mot. 1453**) со страховочным ремнем и используйте в качестве точки крепления подъемную проушину со стороны привода ГРМ.

II - СНЯТИЕ



144815

- Отсоедините в точке (2) :
 - подводящий топливопровод,
 - трубопровод системы улавливания паров бензина.
- Отметьте на кузове положение правой опоры маятниковой подвески.
- Снимите:
 - болты (3) крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю,
 - болты крепления (4) правой опоры маятниковой подвески двигателя к кузову,
 - правую опору маятниковой подвески двигателя.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите:
 - правую маятниковую подвеску по меткам на кузове, нанесенным при ее снятии,
 - болты крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю,
 - болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову.
- Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления правой опоры маятниковой подвески к двигателю (62 Н·м),
 - болты крепления правой опоры маятниковой подвески к кузову (62 Н·м).
- Закрепите:
 - подводящий топливопровод,

КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка


19D

К4М

- трубопровод системы улавливания паров бензина.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Снимите опорное приспособление для двигателя (**Mot. 1453**).
- Установите верхнюю крышку двигателя.

Моменты затяжки 	
болт крепления задней опоры маятниковой подвески на подрамнике	105 Н·м
болты крепления задней опоры маятниковой подвески на коробке передач	105 Нм

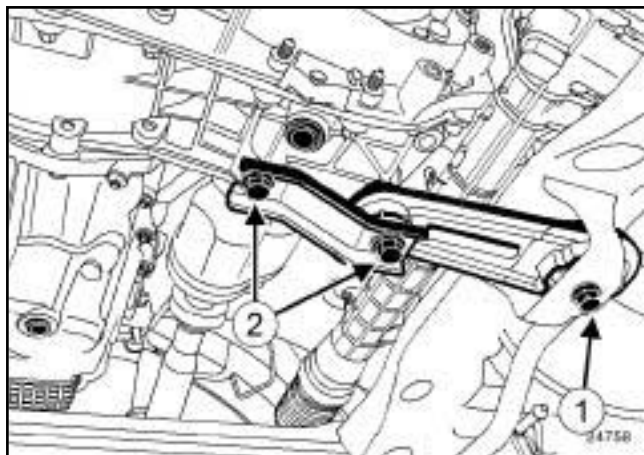
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите защиту поддона картера двигателя.

II - СНЯТИЕ

JR5



- Снимите:
 - болт крепления задней опоры маятниковой подвески (1) к подрамнику,
 - болт крепления задней маятниковой подвески (2) к коробке передач,
 - заднюю маятниковую подвеску.

УСТАНОВКА

I - УСТАНОВКА

- Установите:
 - заднюю маятниковую подвеску,
 - болты крепления задней опоры маятниковой подвески.
- Затяните требуемым моментом:
 - болт крепления задней опоры маятниковой подвески на подрамнике (105 Нбм),
 - болты крепления задней опоры маятниковой подвески на коробке передач (105 Нм).

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите защиту поддона картера двигателя.
- Затяните болты крепления защиты поддона картера двигателя.