



**N.T. 3307A**

---

**JA1B**

---

**Особенности автомобилей «Сценик JA1B»  
с двигателями F4R 740 и F4R 741 (DP0)**

---

*Настоящая Техническая нота аннулирует и заменяет Технические ноты 3238B и 3293B*

---

**Узлы, не описанные в настоящей Технической ноте,  
см. в MR 312 и Технической ноте № 3177A.**

---

**77 11 293 113**

**НОЯБРЬ 1999**

**Русское издание**

---

«Способы ремонта, рекомендованные изготовителем в данном документе, установлены в соответствии с техническими условиями, действующими на момент составления документа.

Они могут меняться, если изготовитель будет вносить изменения в производство различных узлов и аксессуаров автомобилей своей марки»

Все авторские права принадлежат РЕНО.

Воспроизведение или перевод - даже частичные - этого документа, а также использование системы условной нумерации запасных частей запрещены без предварительного письменного разрешения РЕНО.

# Содержание

	Стр.		Стр.	
<b>07</b>	<b>ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ</b>	<b>17</b>	<b>СИСТЕМА ВПРЫСКА</b>	
	Заправочные емкости и марки масел и жидкостей		Характеристики	17-1
	07-1		Функция блокировки запуска двигателя	17-2
	Натяжение ремня привода дополнительного оборудования	07-3	Работа системы впрыска и системы кондиционирования воздуха	17-3
	Натяжение ремня привода газораспределительного механизма	07-4	Коррекция режима холостого хода	17-4
	Затяжка болтов головки блока цилиндров	07-25	Регулирование состава смеси	17-5
			Адаптивная коррекция состава смеси	17-7
			Устройство регулирования фаз газораспределения	
			распределительного вала	17-8
			Централизованное регулирование температуры охлаждающей жидкости (GCTE)	17-9
			Компьютер	17-10
<b>10</b>	<b>ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ</b>	<b>19</b>	<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>	
	Идентификация	10-1	Заполнение системы и удаление воздуха	19-1
	Давление масла	10-2	Схема	19-2
	Моторно-трансмиссионный блок	10-3	Радиатор	19-4
	Поддон картера	10-9	Насос охлаждающей жидкости	19-5
			Маятниковая подвеска	19-6
			Каталитический нейтрализатор	19-8
<b>11</b>	<b>ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>20</b>	<b>СЦЕПЛЕНИЕ</b>	
	Ремень привода газораспределительного механизма	11-1	Механизм - Диск	20-1
	Прокладка головки блока цилиндров	11-9		
<b>12</b>	<b>ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ</b>	<b>21</b>	<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b>	
	Характеристики	12-1	Идентификация	21-1
	Воздушный фильтр	12-4	Передаточные числа	21-1
	Впускной коллектор	12-5	Заправочная емкость - Масла	21-2
	Держатель инжекторов	12-6	Особенности	21-3
	Выпускной коллектор	12-8		
<b>14</b>	<b>СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ</b>			
	Рекуперация паров бензина	14-1		
<b>16</b>	<b>ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ</b>			
	Генератор	16-1		
	Стартер	16-3		

# Содержание

Стр.

## **23** АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	23-1
Смазочные материалы	23-2
Детали, подлежащие обязательной замене	23-2
Масло	23-2
Слив масла	23-3
Заправка маслом - Уровни	23-4
Гидравлический распределитель	23-6
Автоматическая коробка передач (Снятие - Установка)	23-8
Уплотнительная манжета на выходе из дифференциала	23-12
Уплотнительная манжета гидротрансформатора	23-13
Многофункциональный переключатель	23-14
Датчики	23-16
Компьютер	23-17
Электроклапаны	23-19
Электрическая схема	23-20
Модульный разъем	23-23
Измерение давления в линии	23-24
Селектор	23-25
Диагностика - Предварительные сведения	23-26

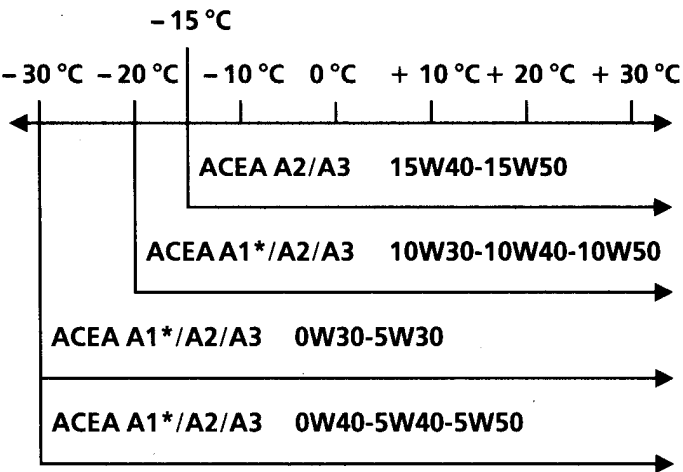
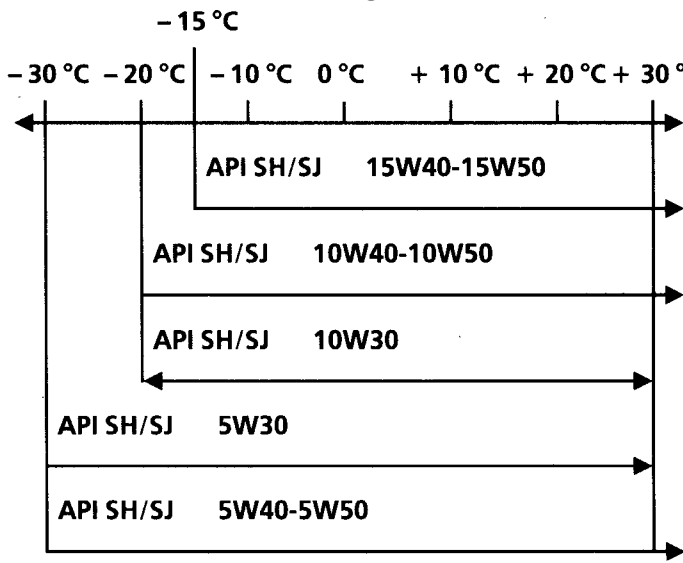
## **36** РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Насос усилителя рулевого управления с механическим приводом	36-1
--	------

## **62** СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Общие сведения	62-1
Компрессор	62-2
Ресивер-осушитель	62-3
Конденсатор	62-4
Редуктор	62-5
Трубопроводы	62-6
Электрическая схема	62-8

---

Узлы	Емкость в литрах (приблизительно)*	Марка
<p>Бензиновый двигатель (масло)</p>	<p>При сливе</p>	<p><b>Страны Европейского сообщества и Турция</b> <b>БЕНЗИН</b></p>  <p>Стандарт ACEA A1-98 * Масло, обеспечивающее экономию топлива</p>
<p>F4R</p>	<p>5,15 5,3 (1)</p>	<p><b>Другие страны</b> Если масла, указанные для Европейского сообщества, отсутствуют на рынке, необходимо учитывать следующие технические требования:</p> <p><b>БЕНЗИН</b></p>  <p>Масло, обеспечивающее экономию топлива Стандарт API SJ-IL SAC GF2</p>

\* Регулировать уровень по щупу.  
(1) При замене масляного фильтра.

# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

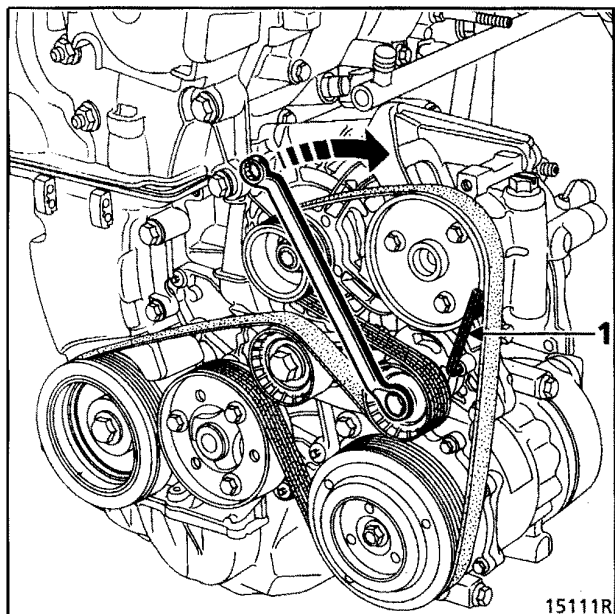
## Заправочные емкости и марки масел и жидкостей

**07**

Узлы	Емкость в литрах	Марка	Особенности
Коробка передач JC5	3,1	Все страны: TRANSELF TRX 75 W 80 W (Стандарты API GL5 или MIL-L 2105 G или D)	
Коробка DP0	7,9	ELF RENAULTMATIC D3 SYW (Стандарт DEXROW III)	
Система охлаждения F4R	7,9	Glacéol RX (тип D)	Защита до $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ для жаркого, умеренного и холодного климата. Защита до $-37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ для арктического климата

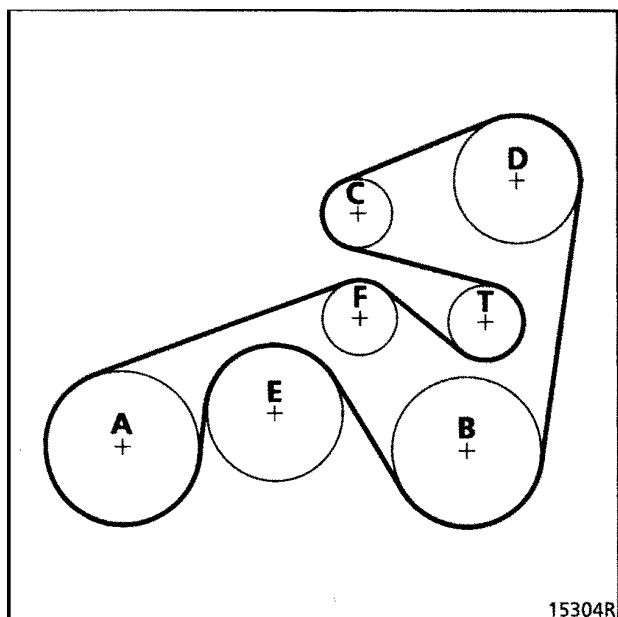
## Натяжение ремня привода дополнительного оборудования

Чтобы снять ремень, поверните автоматическое устройство натяжения ремня в направлении, указанном на рисунке ниже, **коленчатым накидным ключом на 13 мм**. Удерживайте натяжной ролик **шестигранным ключом (1) на 6 мм**.



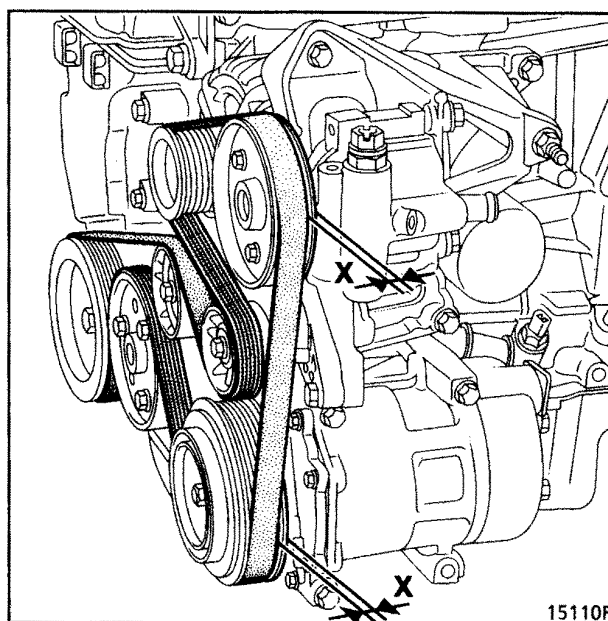
Обязательно проверните коленчатый вал двигателя на два оборота, чтобы ремень принял нужное положение.

**ГЕНЕРАТОР, УСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНЕР**



- A Коленчатый вал
- B Компрессор кондиционера
- C Генератор
- D Насос усилителя рулевого управления
- E Насос охлаждающей жидкости
- F Обводной ролик
- T Натяжной ролик автоматического устройства

При установке ремня следите за тем, чтобы выступ (X) с внутренней стороны шкивов (со стороны газораспределительного механизма) оставался «свободным».



# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	
Mot. 799-01	Фиксатор шестерен для зубчатого ремня привода газораспределительного механизма
Mot. 1054	Фиксатор верхней мертвой точки
Mot. 1496	Приспособление для установки распределительных валов
Mot. 1509	Приспособление для блокировки шкивов распределительных валов
Mot. 1509-01	Дополнительная деталь для Mot. 1509
Mot. 1517	Приспособление для установки уплотнительной манжеты распределительного вала впускных клапанов
НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	
Угловой гаечный ключ	

Существует два разных способа установки фаз газораспределения.

**ВНИМАНИЕ:** необходимо сначала поставить на место нижнюю крышку газораспределительного механизма, а затем устанавливать на коленчатый вал приводной шкив дополнительного оборудования.

### СПОСОБ 1

Первый способ применяется, когда необходимо заменять элементы, требующие ослабления крепления шкива распределительного вала выпускных клапанов и устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов.

При выполнении этой операции необходимо обязательно заменять:

- гайку шкива распределительного вала выпускных клапанов,
- болт устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов,
- уплотнительную манжету устройства регулирования углового положения распределительного вала,
- прокладку крышки устройства регулирования фаз газораспределения.

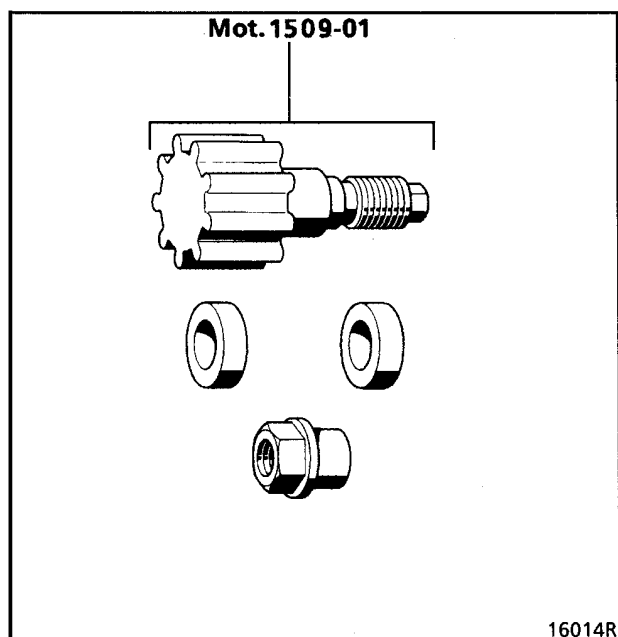
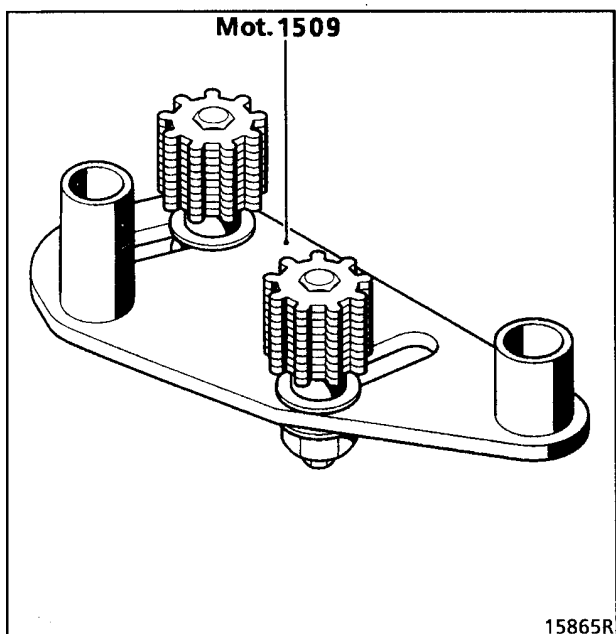
# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

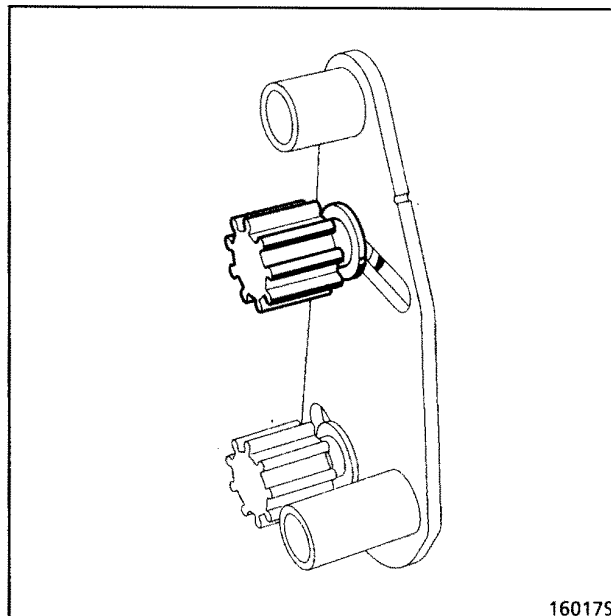
Способ ослабления крепления шкива распределительного вала выпускных клапанов и устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов.

Операция производится с помощью приспособлений Mot. 1509 и Mot. 1509-01.

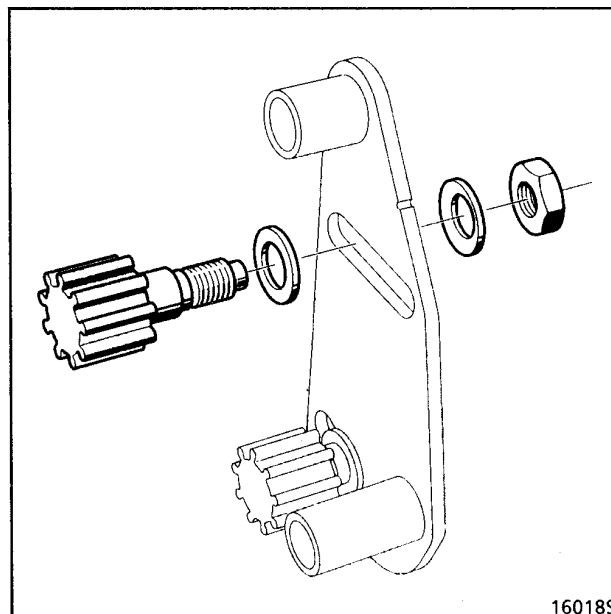


Подготовка приспособления Mot. 1509

Снимите с держателя верхнюю шестерню.



Поставьте вместо нее шестерню приспособления **Mot. 1509-01** (используя две шайбы и гайку приспособления **Mot. 1509**).





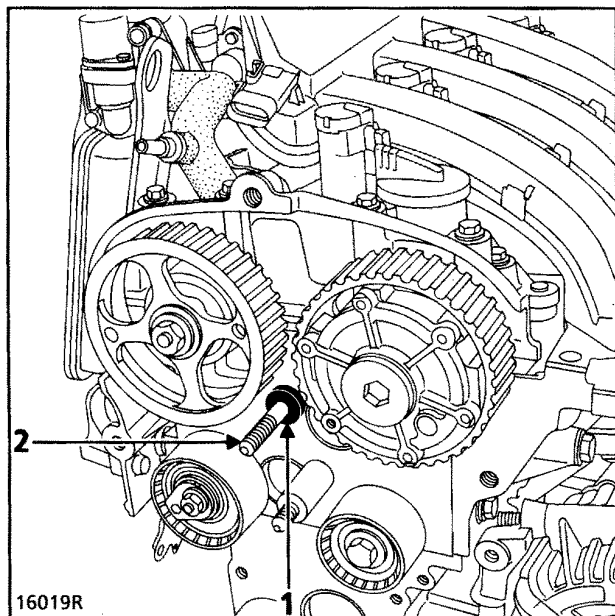
# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

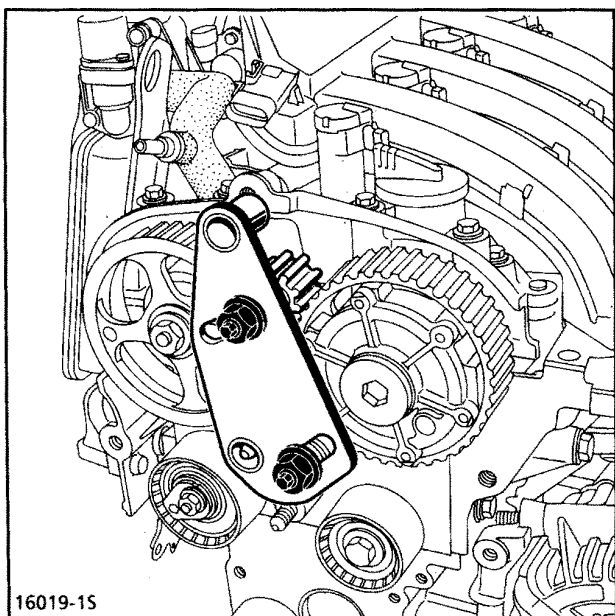
07

Установите:

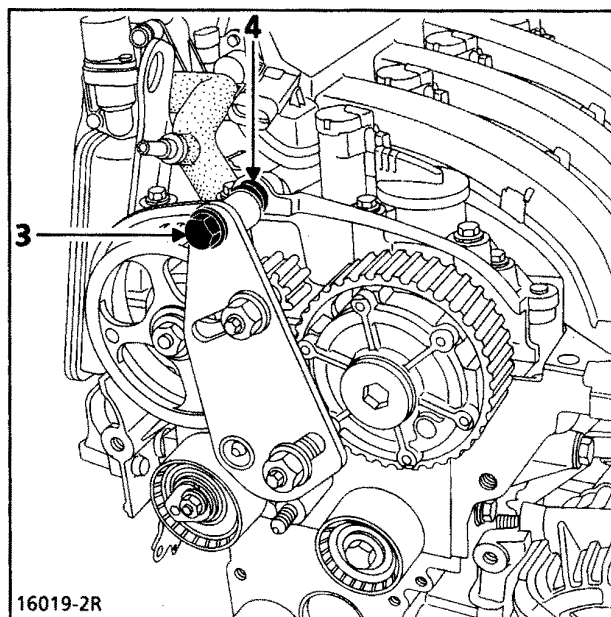
- распорную втулку (1) приспособления **Mot. 1509-01** на шпильку (2),



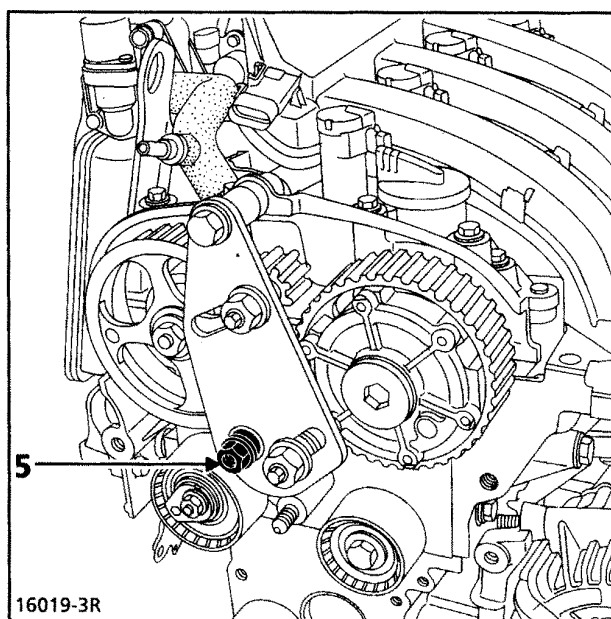
- приспособление **Mot. 1509**, как показано на рисунке ниже,



- верхний болт (3), поставив при этом распорную втулку (4) приспособления **Mot. 1509-01** между приспособлением и картером крышки подшипников распределительных валов (**болт не затягивать**),



- гайку с буртиком (5) приспособления **Mot. 1509-01**.



# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

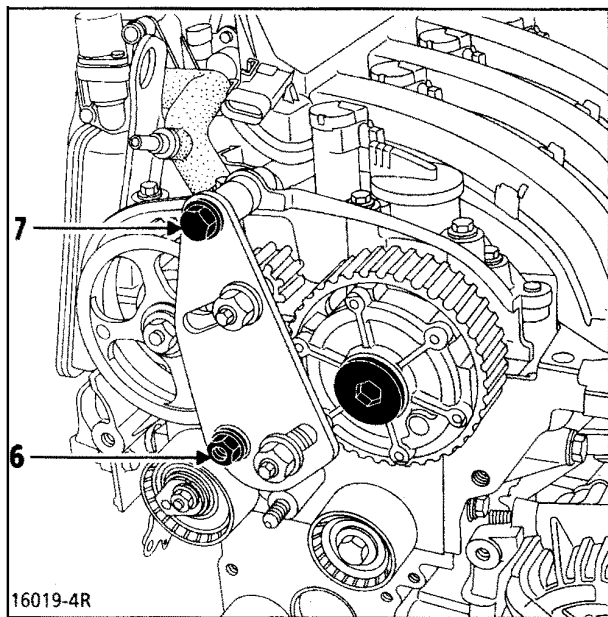
## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

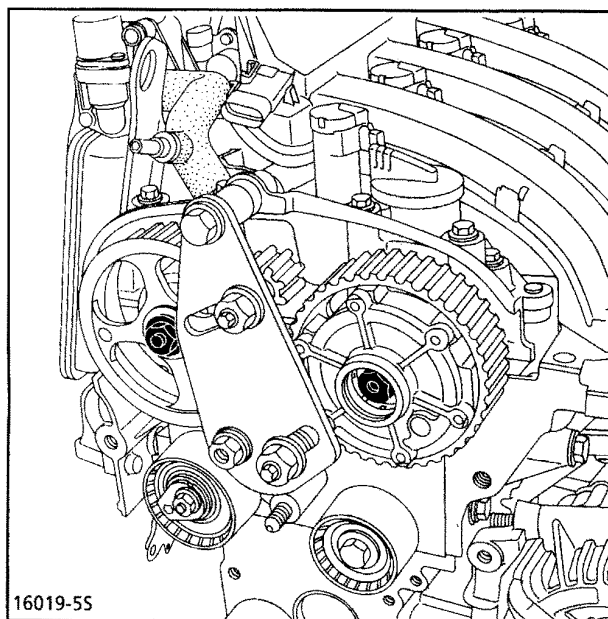
Затяните гайку с буртиком (6) и болт (7), затем заблокируйте шкивы шестернями приспособления **Mot. 1509**.

Снимите:

- крышку устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов с помощью шестигранного ключа на **14 мм**,

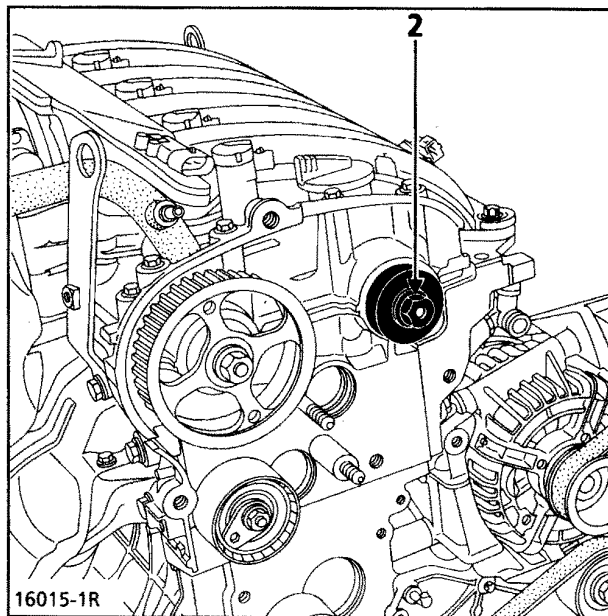


- гайку шкива распределительного вала выпускных клапанов,
- болт устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов.



**Замена уплотнительной манжеты устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов**

Уплотнительная манжета **устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов** заменяется с помощью приспособления **Mot. 1517**. Используется старый болт (2).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** чтобы можно было использовать приспособление **Mot. 1517**, необходимо изменить отверстие, чтобы диаметр был равен **13 мм**.

### Установка фаз газораспределения

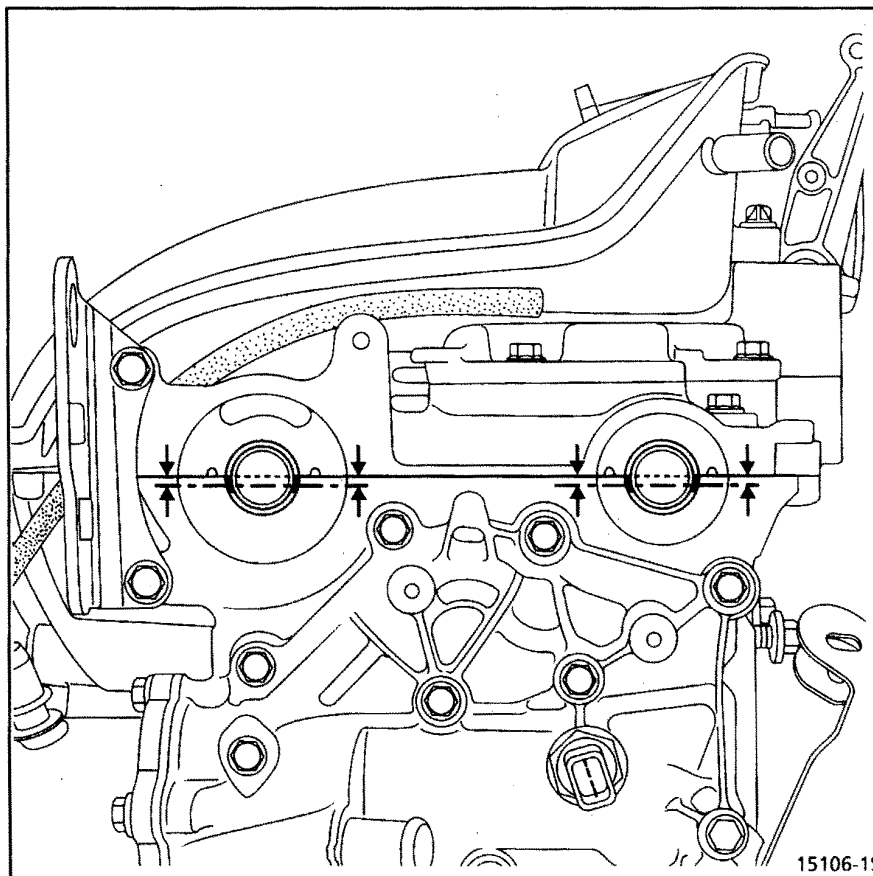
#### ВНИМАНИЕ:

необходимо удалить смазку с конца коленчатого вала (со стороны газораспределительного механизма), внутренней поверхности отверстия и посадочных поверхностей приводной шестерни газораспределительного механизма, посадочных поверхностей приводного шкива дополнительного оборудования, а также с концов распределительных валов (со стороны газораспределительного механизма), внутренних поверхностей отверстий и посадочных поверхностей шкива распределительного вала выпускных клапанов и устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов; это необходимо для того, чтобы не было проскальзывания между элементами газораспределительного механизма, коленчатым валом, шкивом распределительного вала выпускных клапанов и устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов, которое может привести к повреждению двигателя.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

для облегчения установки прорезей в горизонтальное положение, поставьте на место шкив распределительного вала и устройство регулирования фаз газораспределения, затем накрутите старую гайку шкива и вверните старый болт устройства регулирования фаз газораспределения, затянув их с моментом МАКСИМУМ 15 Н·м. Проверьте, чтобы поршни находились на половине хода (это необходимо, чтобы исключить всякий контакт между клапанами и поршнями).

Установите прорези распределительных валов горизонтально, как показано на рисунке ниже (при необходимости поворачивайте распределительные валы с помощью приспособления Mot. 799-01).

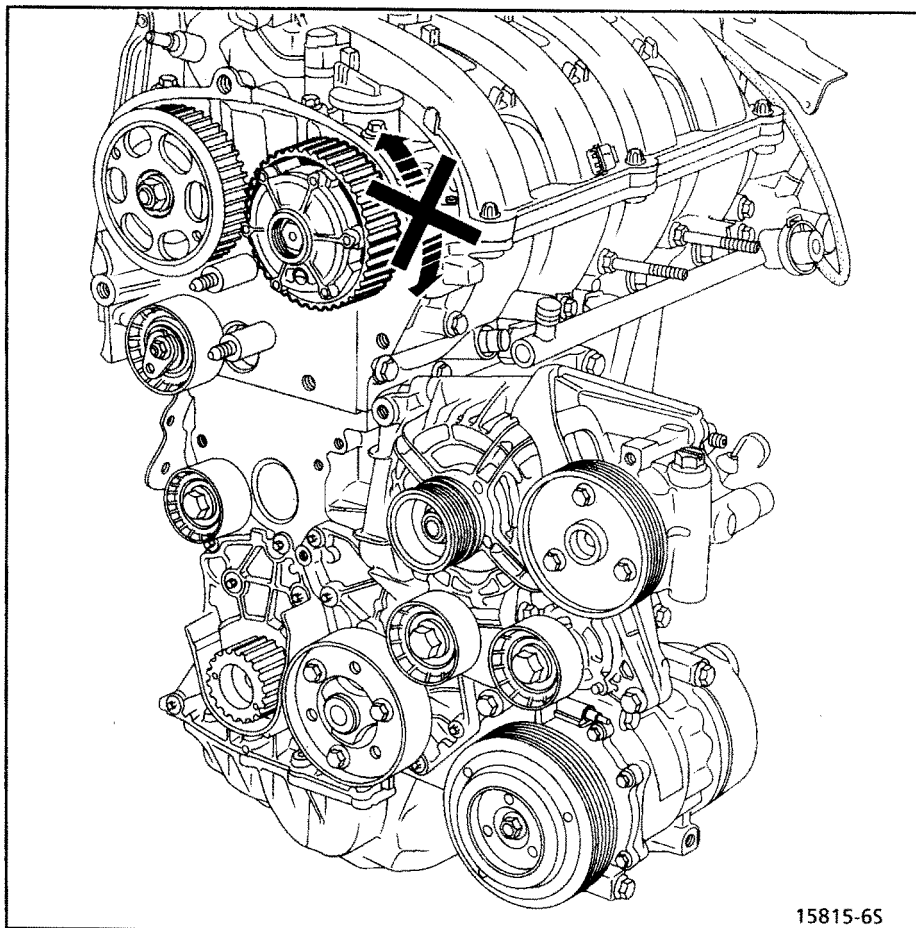


# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

Проверьте, чтобы венец устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов был надежно зафиксирован (не должно быть люфта венца ни вправо, ни влево).

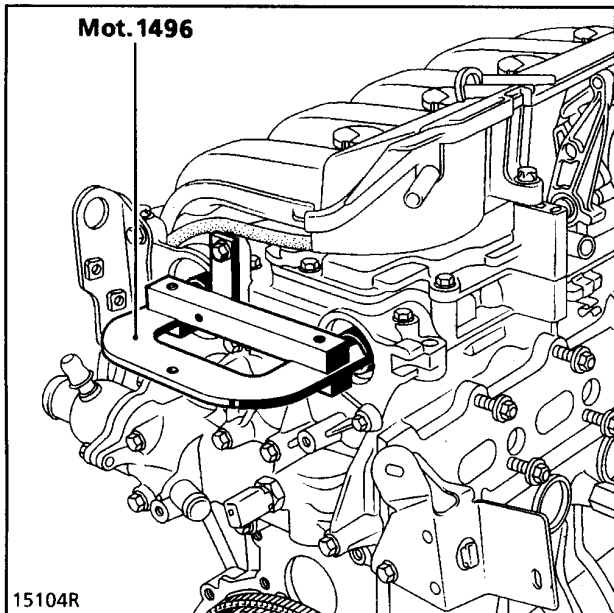


# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

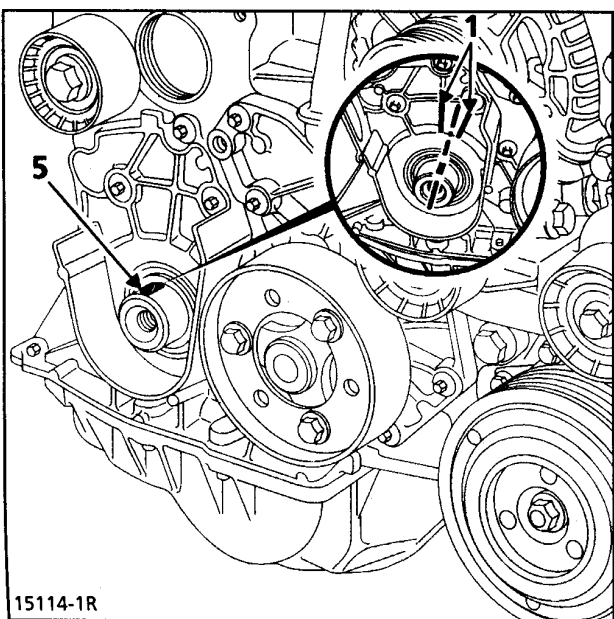
07

Установите приспособление Mot. 1496, закрепив его на концах распределительных валов.

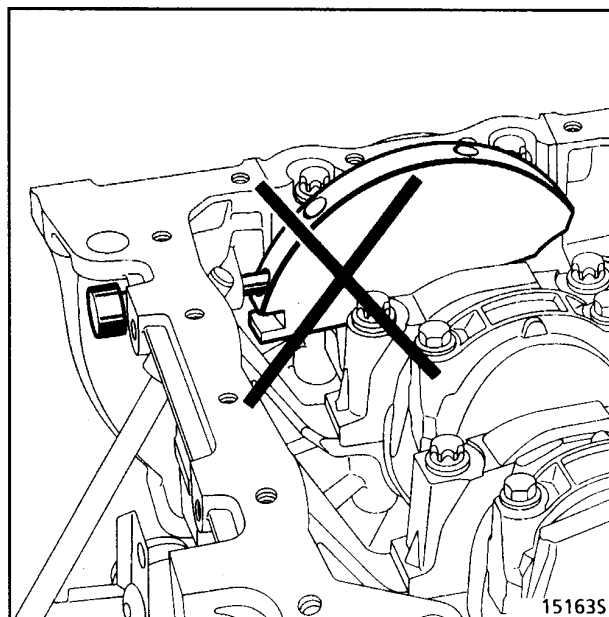


Отвинтите старую гайку шкива и старый болт устройства регулирования фаз газораспределения и замените их новыми (оставьте зазор 0,5-1 мм между гайкой или болтом и шкивами распределительных валов).

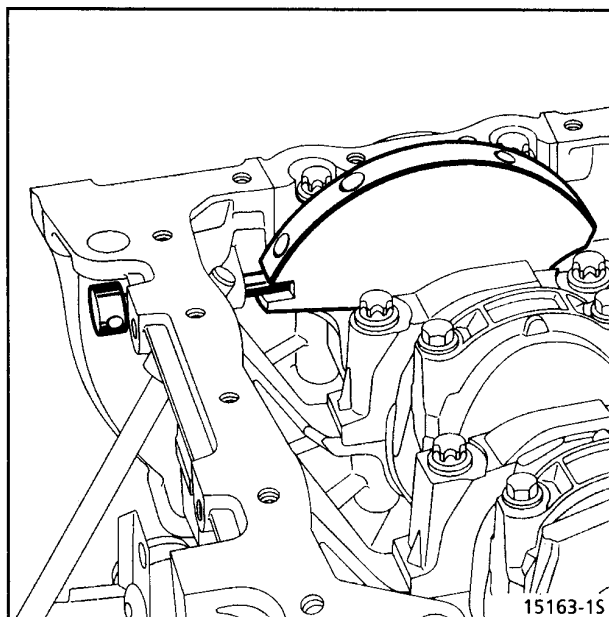
Проверьте, чтобы фиксатор коленчатого вала в верхней мертвой точке был вставлен в прорезь установки, а не в балансировочное отверстие (вырез (5) коленчатого вала должен расположиться между двумя ребрами (1) картера крышки коленчатого вала).



Неправильное положение



Коленчатый вал зафиксирован.



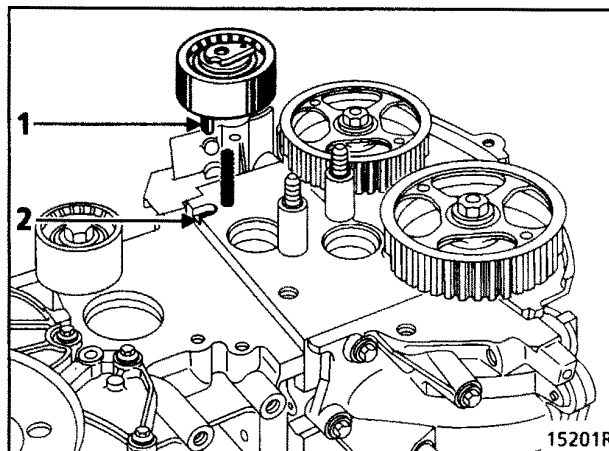
# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

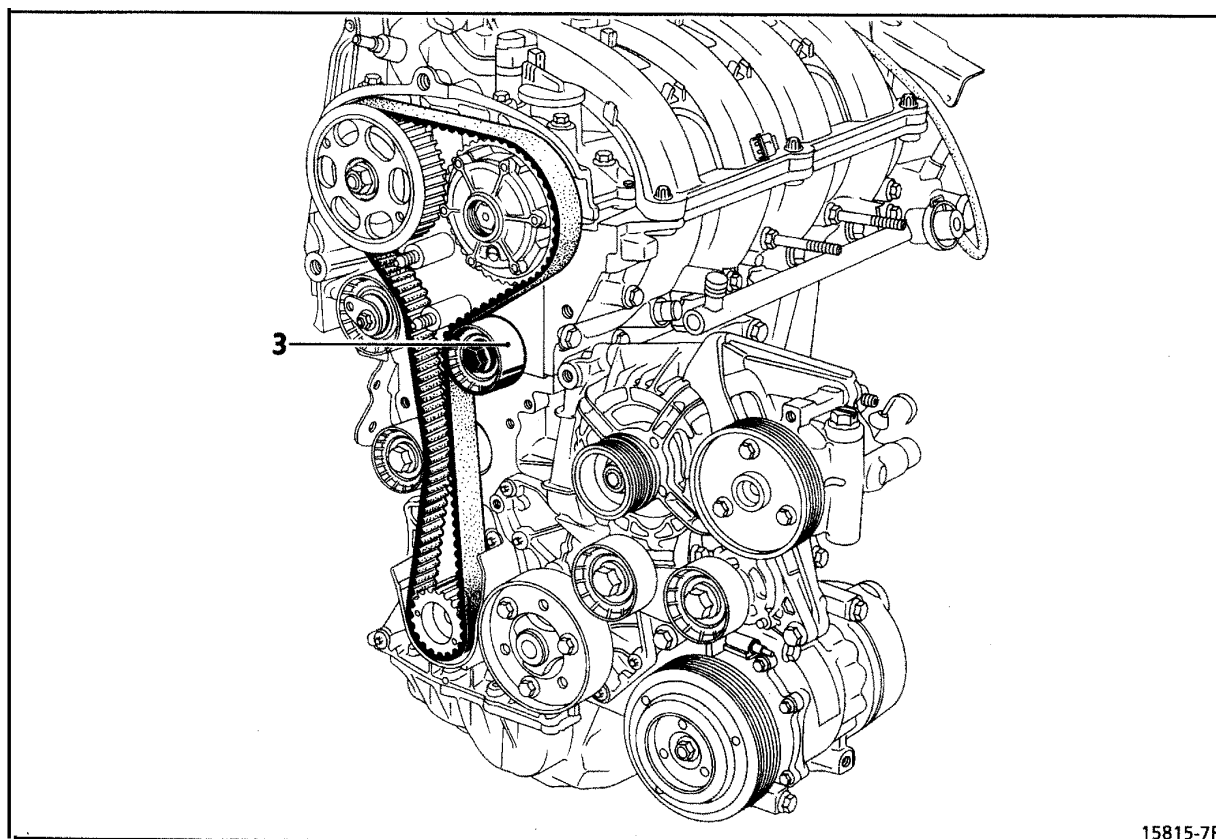
При замене ремня привода газораспределительного механизма необходимо заменить натяжной и обводной ролики.

Проверьте, чтобы выступ (1) натяжного ролика попал в вырез (2).



Поставьте на место:

- ремень привода газораспределительного механизма,
- обводной ролик (3), затянув болт крепления с моментом **45 Н·м**,



- нижнюю крышку газораспределительного механизма, не затягивая болтов,
- приводной шкив дополнительного оборудования, установленный на коленчатом валу, ввернув болт не до конца (оставив зазор 2-3 мм между болтом и шкивом).

### ПРИМЕЧАНИЕ:

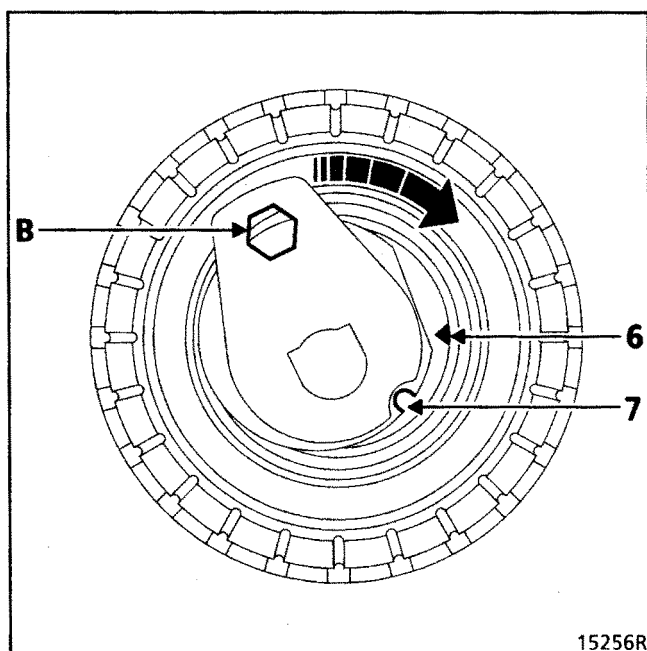
- болт крепления приводного шкива дополнительного оборудования к коленчатому валу можно использовать повторно, если его длина под головкой не превышает **49,1 мм** (в противном случае его необходимо заменить),
- новый болт не смазывается. Напротив, при использовании старого болта необходимо смазать резьбу и место под головкой.

### Натяжение ремня

Проверьте, чтобы между гайкой, болтом и шкивами распределительных валов по-прежнему имелся зазор 0,5-1 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не поворачивайте натяжной ролик против часовой стрелки.

Совместите метки (6) и (7) натяжного ролика, вставив шестигранный ключ на **6 мм** в отверстие (В).



Предварительно затяните гайку натяжного ролика с моментом **7 Н·м**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте, чтобы гайка и болт шкивов распределительных валов не касались шкивов. Время от времени прижимайте шкивы распределительных валов к распределительным валам.

Поверните газораспределительный механизм на **шесть оборотов** по часовой стрелке (со стороны газораспределительного механизма), вращая **шкив распределительного вала выпускных клапанов** приспособлением **Mot. 799-01**.

При необходимости совместите метки (6) и (7), ослабив максимум на один оборот гайку натяжного ролика, одновременно удерживая ролик шестигранным ключом на **6 мм**. После этого окончательно затяните гайку с моментом **28 Н·м**.

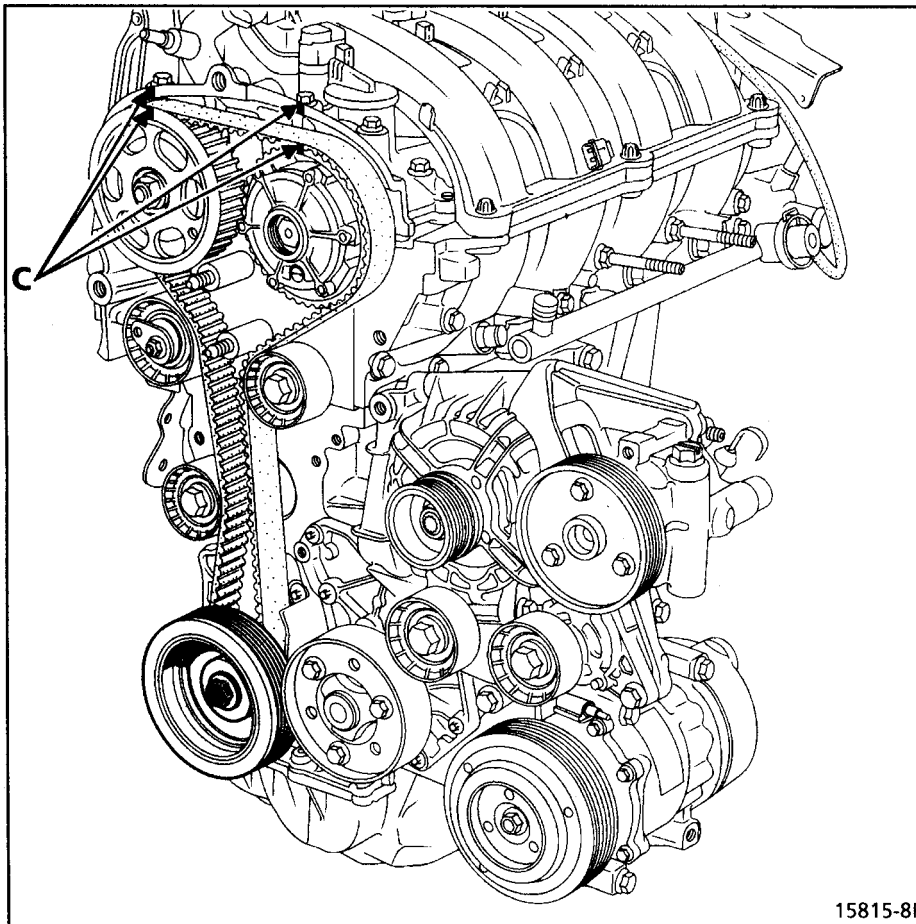
Затяните болт крепления приводного шкива дополнительного оборудования к коленчатому валу с моментом **20 Н·м** (**фиксатор в верхней мертвой точке по-прежнему должен быть вставлен в прорезь коленчатого вала**).

# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

Нанесите карандашом метки (С) на шкивы распределительных валов и картер крышки подшипников распределительных валов.



**СНИМИТЕ ФИКСАТОР ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ**

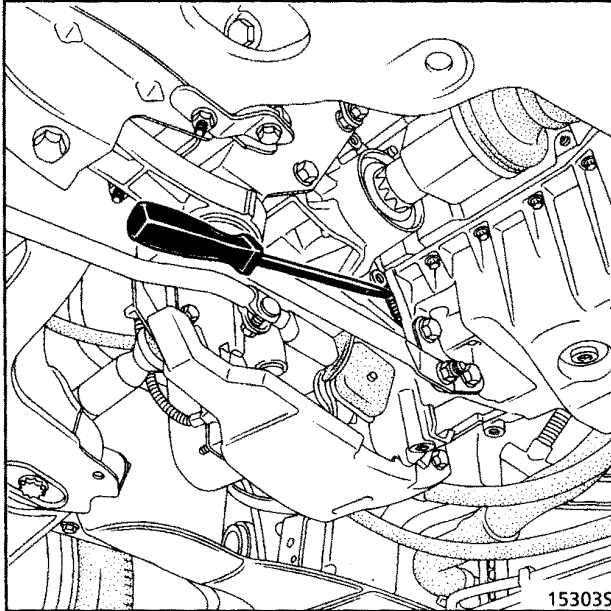


# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

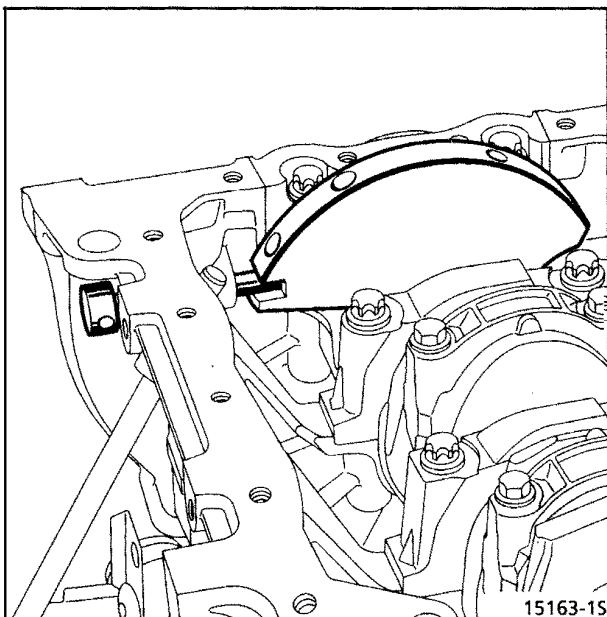
07

Заблокируйте маховик двигателя **большой отверткой** и доверните болт крепления приводного шкива дополнительного оборудования к коленчатому валу на угол  $115^\circ \pm 15^\circ$ .

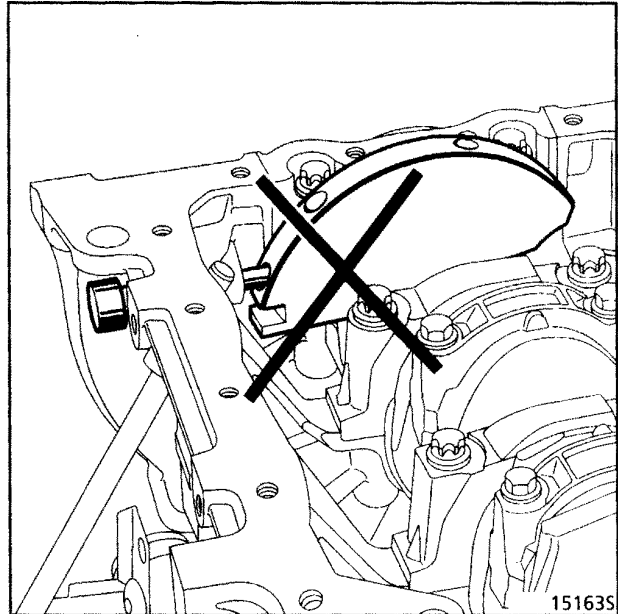


Зафиксируйте коленчатый вал, воспользовавшись метками, нанесенными ранее на шкивы распределительных валов и картер крышки подшипников распределительных валов. Метки должны быть совмещены, и это будет указывать, что фиксатор вставлен в установочную прорезь, а не в балансировочное отверстие коленчатого вала.

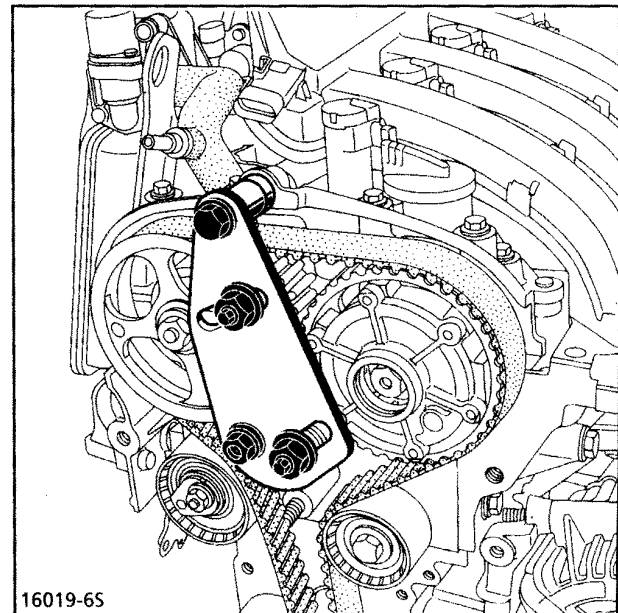
### Правильное положение



### Неправильное положение



Установите приспособление для блокировки шкивов распределительных валов **Mot. 1509**, собранное с **дополнительным элементом Mot. 1509-01**.



# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

Затяните новый болт устройства регулирования углового положения распределительного вала **впускных клапанов** с моментом **100 Н·м**.

Затяните гайку шкива распределительного вала **выпускных клапанов** с моментом **30 Н·м**, затем доверните ее на угол **86° ± 6°**.

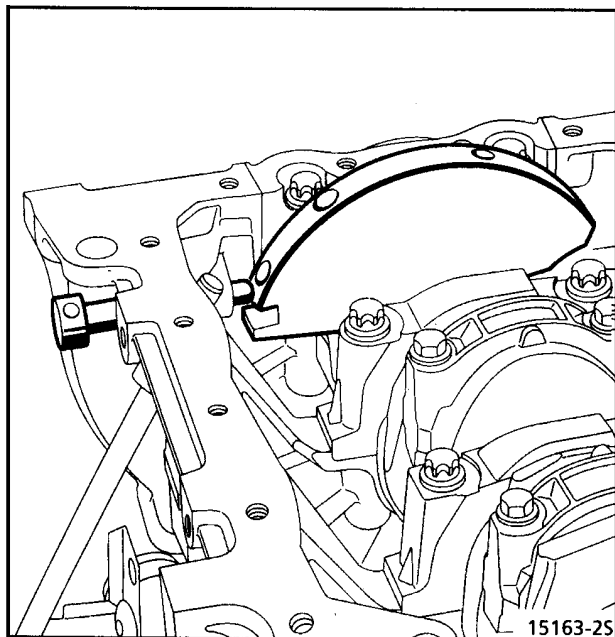
Снимите приспособление для регулировки распределительных валов **Mot. 1496**, приспособление для блокировки шкивов распределительных валов **Mot. 1509** и фиксатор верхней мертвой точки **Mot. 1054**.

### Проверка установки фаз газораспределения и натяжения ремня

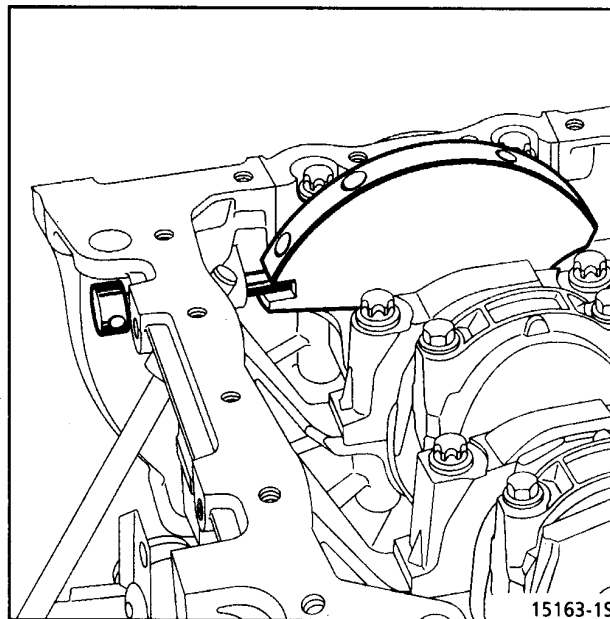
#### Проверка натяжения ремня:

Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (со стороны газораспределительного механизма) и в конце второго оборота (**не доходя на половину зубца до совмещения сделанных ранее меток**) вставьте фиксатор верхней мертвой точки (чтобы он расположился между балансировочным отверстием и прорезью для установки верхней мертвой точки), затем доверните газораспределительный механизм до вхождения фиксатора в прорезь установки верхней мертвой точки.

#### До фиксации



#### Коленчатый вал зафиксирован



Извлеките фиксатор верхней мертвой точки.

Проверьте, чтобы метки натяжного ролика были совмещены, и в противном случае снова отрегулируйте натяжение. Для этого необходимо ослабить максимум на один оборот гайку натяжного ролика, одновременно удерживая его шестигранным ключом на **6 мм**.

Совместите метки натяжного ролика и окончательно затяните гайку с моментом **28 Н·м**.

# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

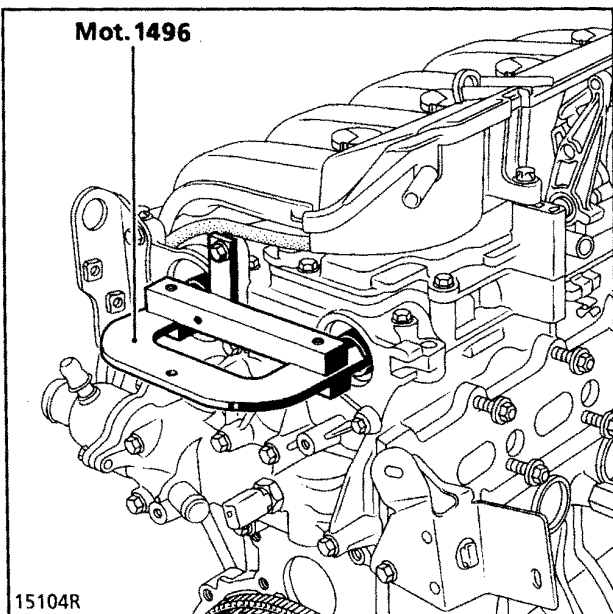
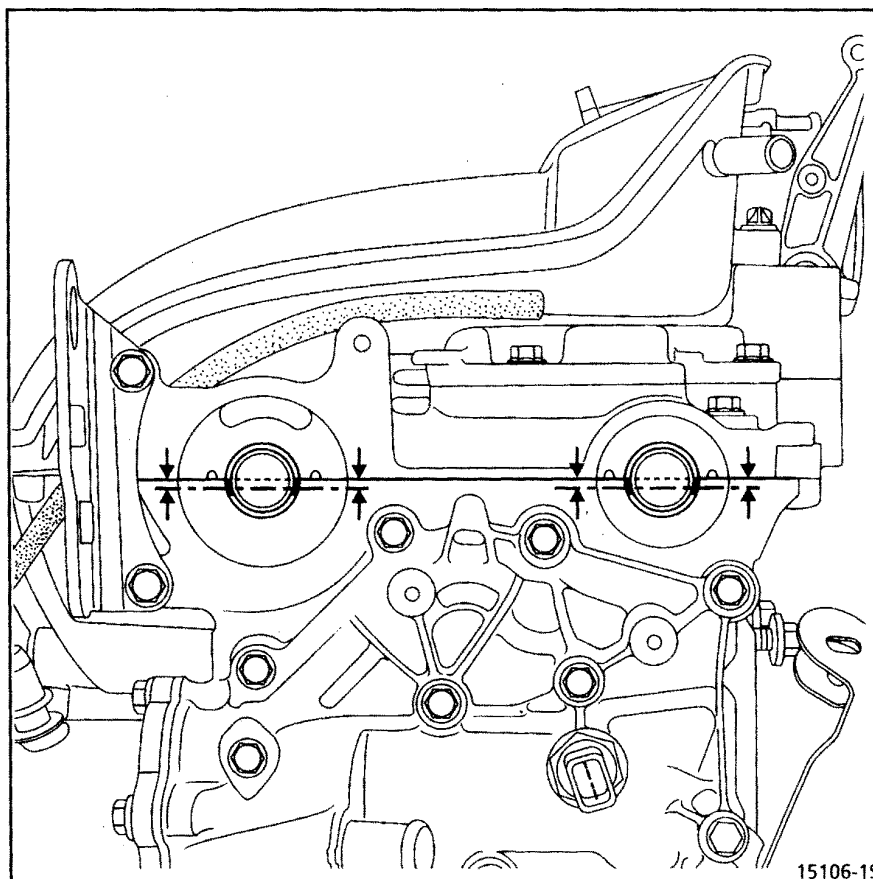
07

### Проверка установки фаз

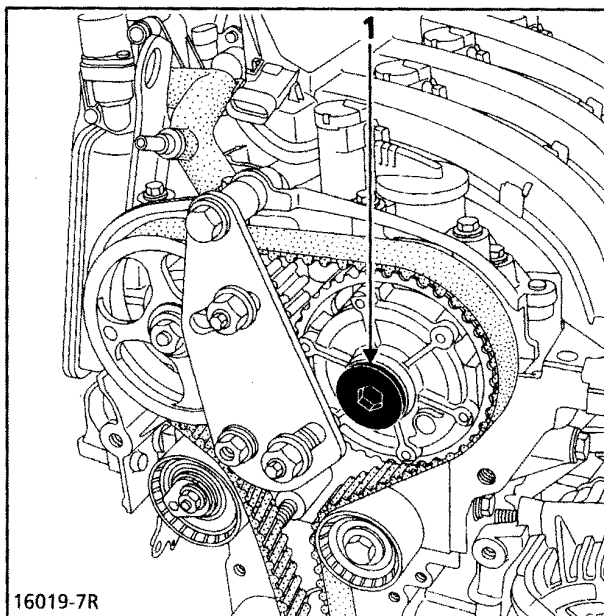
Прежде чем приступать к проверке установки фаз газораспределения, убедитесь, что метки натяжного ролика совмещены.

Вставьте фиксатор верхней мертвой точки (проверьте, чтобы метки, нанесенные ранее на шкивы распределительных валов, были совмещены).

Установите (не прилагая чрезмерных усилий) приспособление для установки распределительных валов **Mot. 1496** (прорези распределительных валов должны располагаться горизонтально и ниже осей). Если устройство не садится на место, необходимо снова произвести установку фаз газораспределения и натяжение ремня.



Поставьте на место заглушку (1) устройства регулирования фаз газораспределения (с новой прокладкой) и затяните ее с моментом **25 Н·м**.



# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

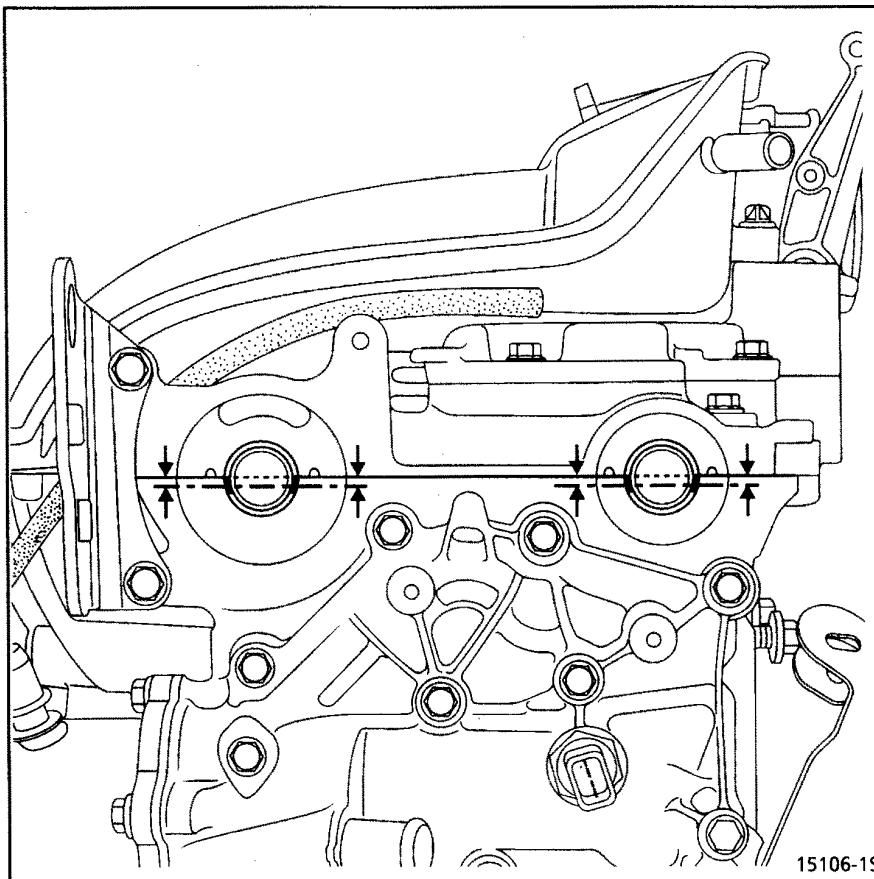
### СПОСОБ 2

Второй способ применяется при замене элементов, находящихся на лицевой стороне газораспределительного механизма, когда нет необходимости ослаблять крепление шкива распределительного вала выпускных клапанов и устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов.

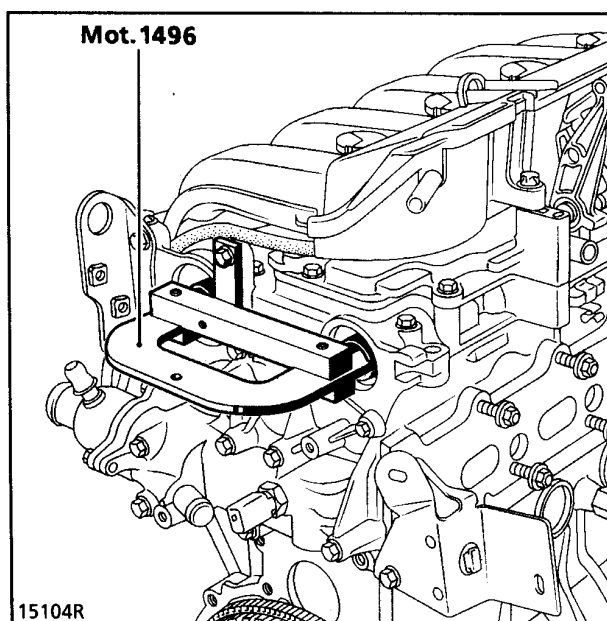
Установка фаз газораспределения.

**ВНИМАНИЕ:** необходимо удалить смазку с конца коленчатого вала, внутренней поверхности отверстия шестерни коленчатого вала и посадочных поверхностей шкива коленчатого вала во избежание проскальзывания между элементами газораспределительного механизма и коленчатым валом, которое может привести к повреждению двигателя.

С помощью приспособления **Mot. 799-01** установите прорези распределительных валов, как показано на рисунке справа.



Установите приспособление **Mot. 1496**, закрепив его на концах распределительных валов.

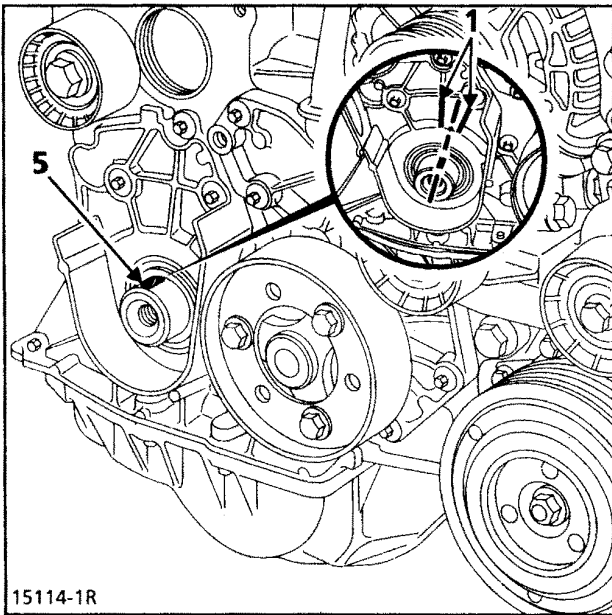


# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

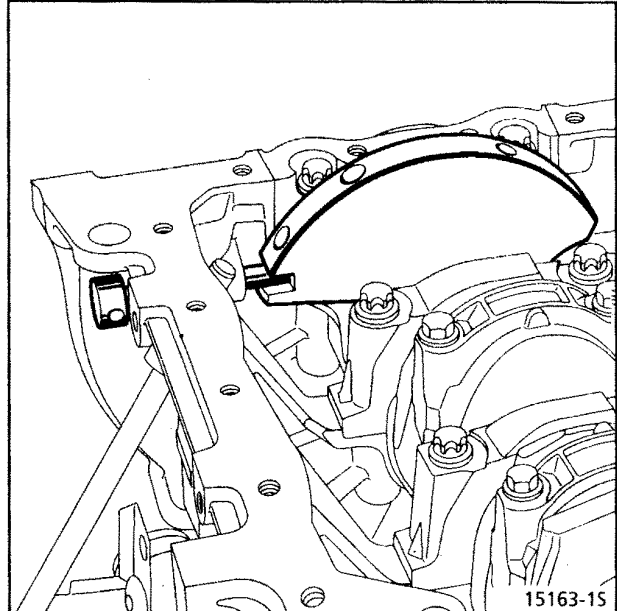
## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

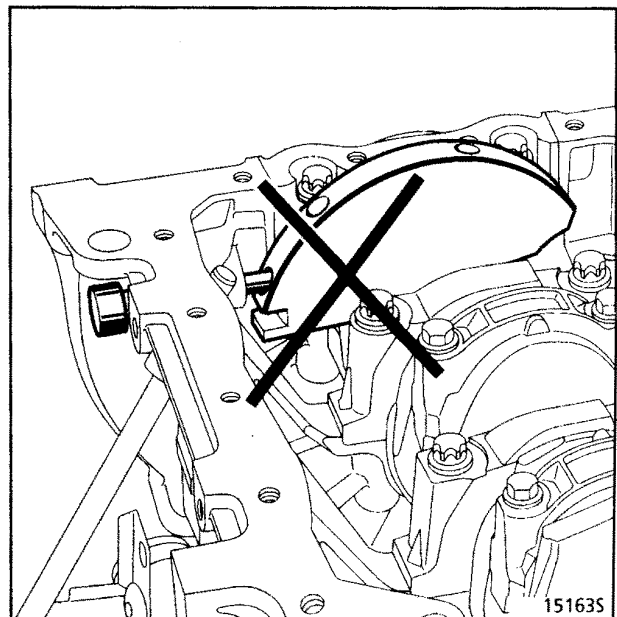
Проверьте, что фиксатор положения коленчатого вала в верхней мертвой точке вставлен в прорезь установки, а не в балансировочное отверстие (вырез (5) коленчатого вала должен располагаться между двумя ребрами (1) картера, закрывающего коленчатый вал).



Коленчатый вал зафиксирован



Неправильное положение

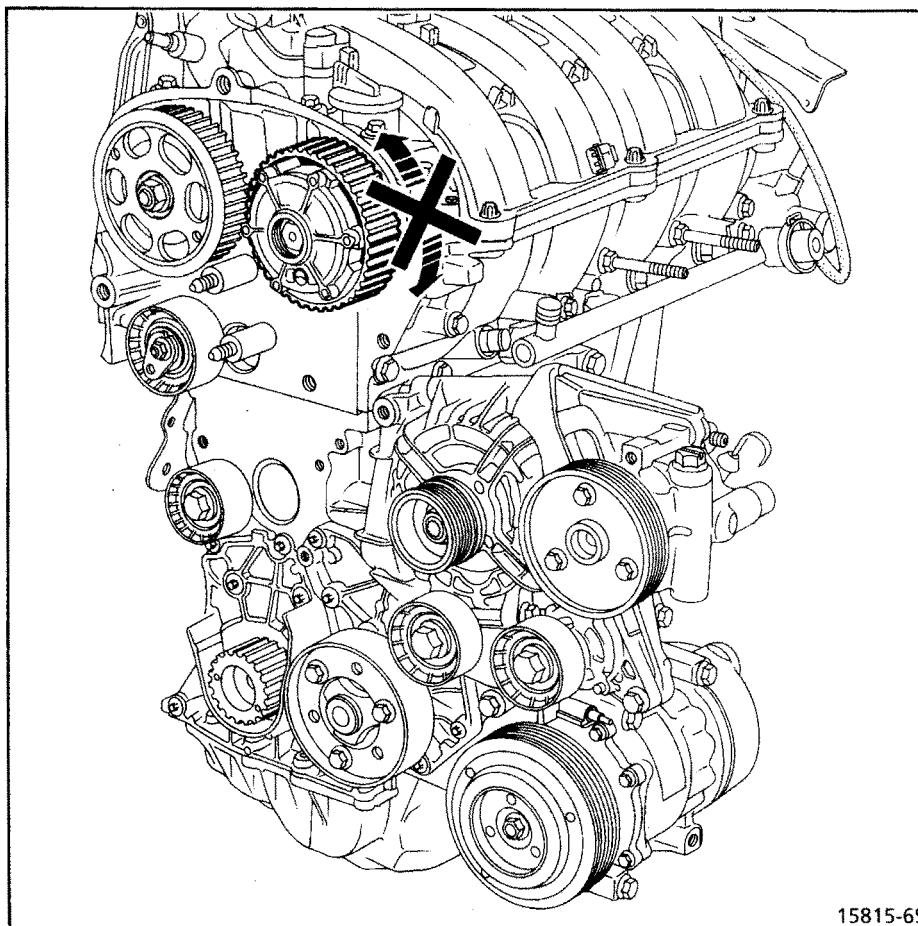


# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

Проверьте, чтобы венец устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов был надежно зафиксирован (не должно быть люфта венца ни вправо, ни влево).



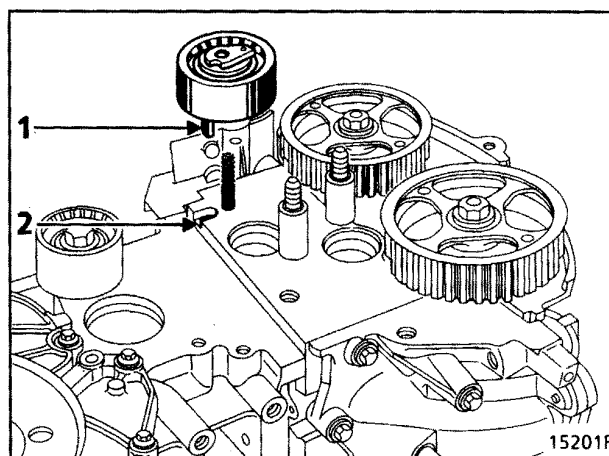
# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

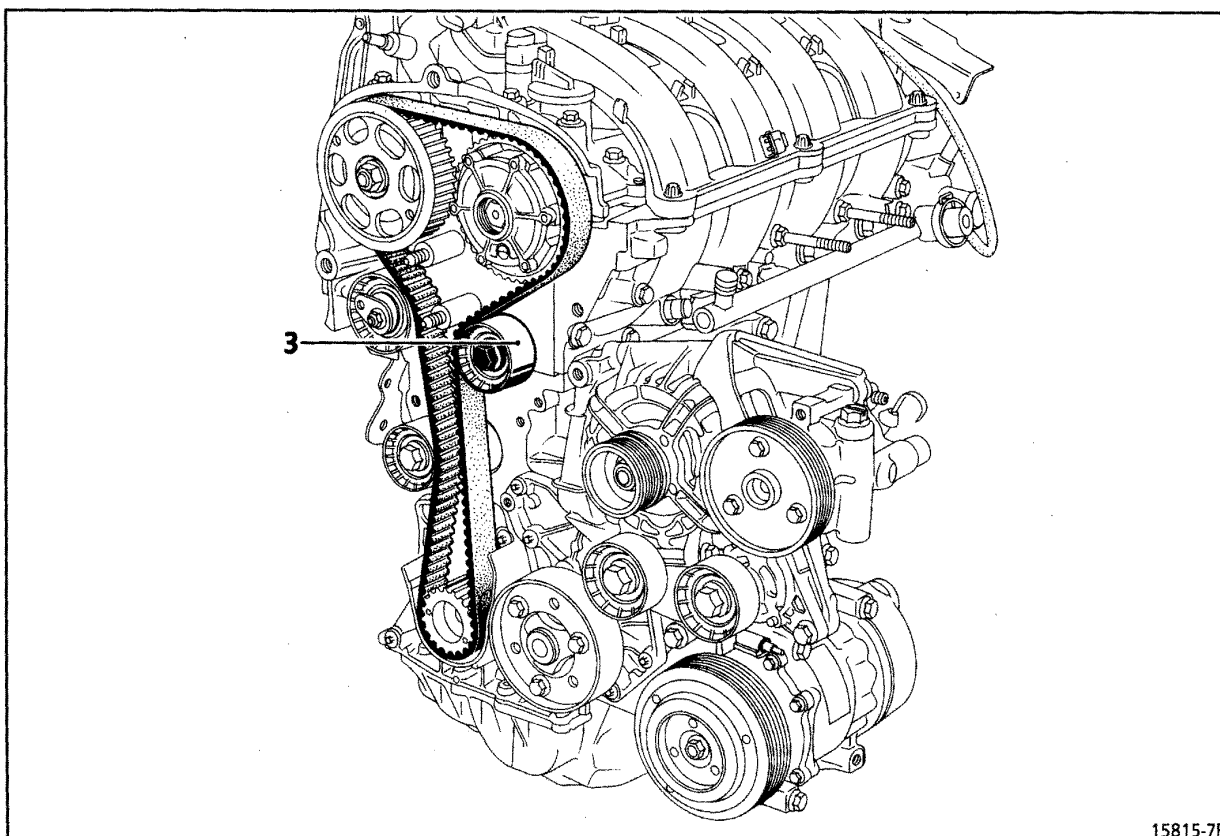
При замене ремня привода газораспределительного механизма необходимо также заменить натяжной и обводной ролики.

Проверьте, чтобы выступ (1) натяжного ролика вошел в вырез (2).



Поставьте на место:

- ремень привода газораспределительного механизма,
- обводной ролик (3), затянув болт крепления с моментом **45 Н·м**,



- нижнюю крышку газораспределительного механизма, не затягивая болтов,
- приводной шкив дополнительного оборудования, который крепится к коленчатому валу, завернув болт не до конца (оставив зазор 2-3 мм между болтом и шкивом).

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- болт крепления приводного шкива дополнительного оборудования к коленчатому валу можно использовать повторно, если его длина под головкой не превышает **49,1 мм** (в противном случае его необходимо заменить),
- новый болт не смазывается, но при использовании старого болта необходимо смазать его резьбу и место под головкой.

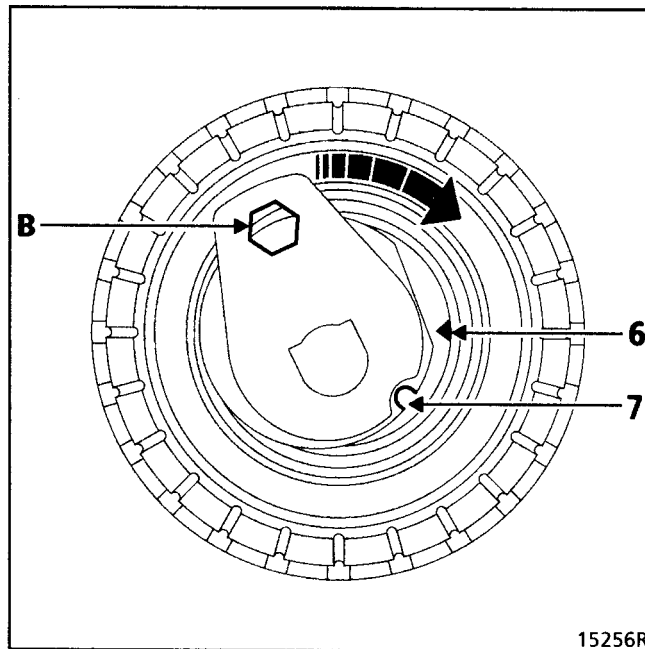
# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не поворачивайте натяжной ролик против часовой стрелки.

Вставив шестигранный ключ на **6 мм** в отверстие (В), совместите метки (6) и (7) натяжного ролика.



Предварительно затяните гайку натяжного ролика с моментом **7 Н·м**.

Затяните болт крепления приводного шкива дополнительного оборудования к коленчатому валу с моментом **20 Н·м** (**фиксатор верхней мертвой точки Mot. 1054** по прежнему должен быть вставлен в прорезь коленчатого вала).

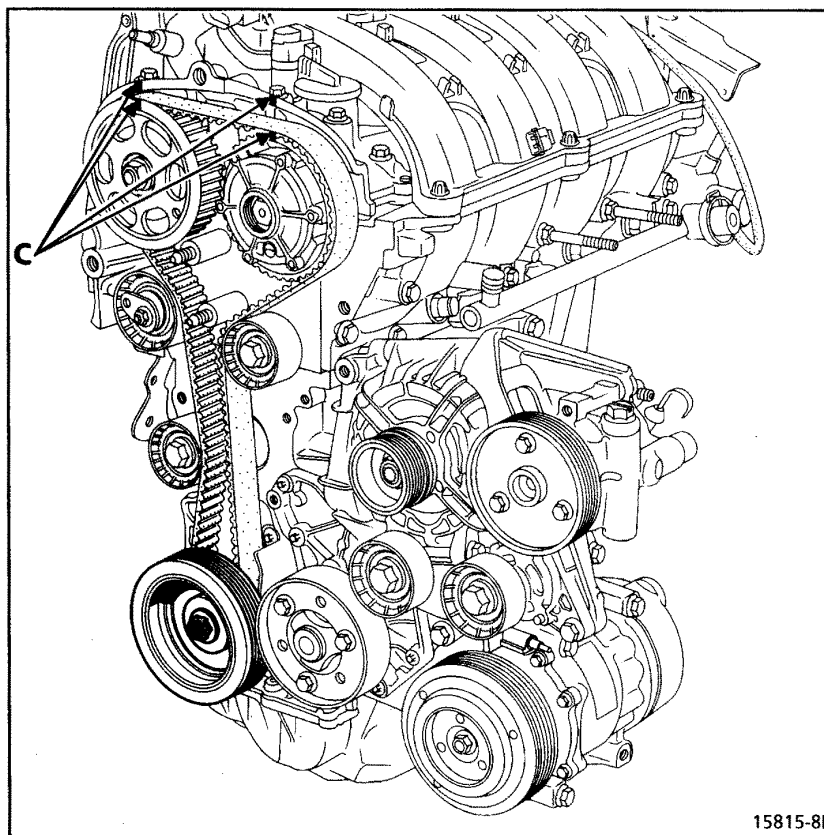


# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

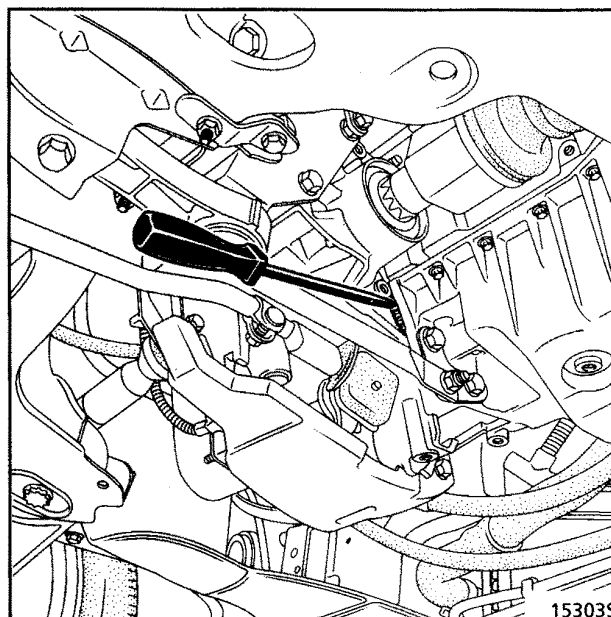
07

Нанесите метки (С) на венец устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов и на шкив распределительного вала выпускных клапанов относительно крышки подшипников распределительных валов.



Снимите приспособление для установки распределительных валов **Mot. 1496** и фиксатор верхней мертвой точки **Mot. 1054**.

Доверните болт шкива коленчатого вала на угол  $115^\circ \pm 15^\circ$ , заблокировав маховик двигателя большой отверткой.



# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

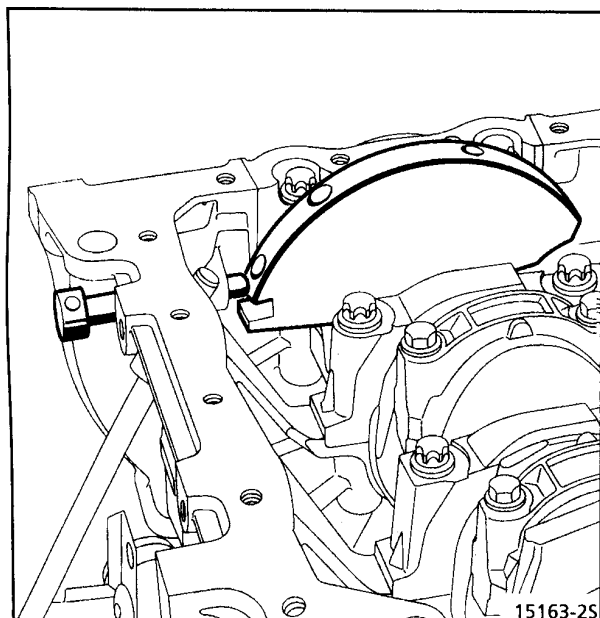
## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

07

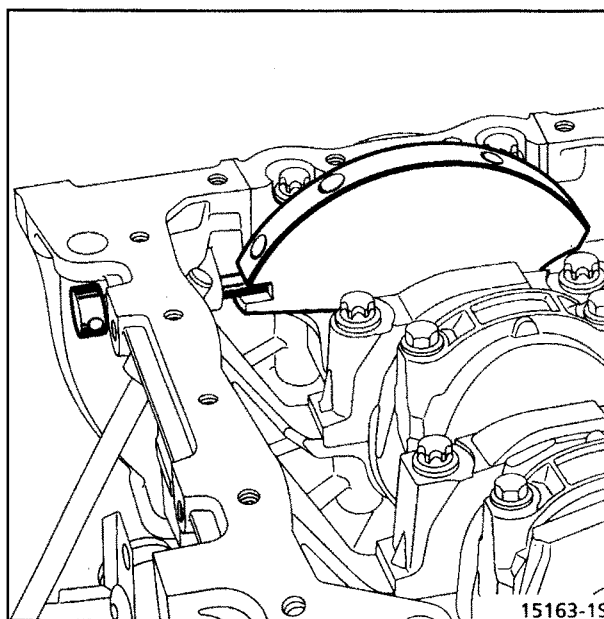
### Проверка установки фаз газораспределения и натяжения ремня

#### Проверка натяжения ремня

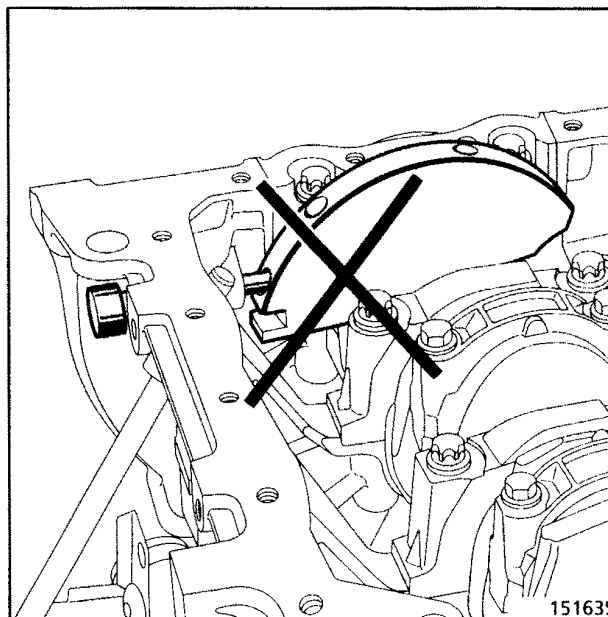
Проверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке (со стороны газораспределительного механизма). В конце второго оборота (**то есть не доходя на половину зубца до совмещения сделанных ранее меток**) вставьте фиксатор верхней мертвой точки (чтобы он расположился между балансировочным отверстием и прорезью для фиксации верхней мертвой точки), затем поверните газораспределительный механизм до вхождения фиксатора в прорезь установки верхней мертвой точки.



#### Правильное положение



### Неправильное положение



Выньте фиксатор верхней мертвой точки **Мот. 1054**.

Проверьте, чтобы метки натяжного ролика были совмещены, и в противном случае снова отрегулируйте натяжение. Для этого необходимо ослабить не более чем на один оборот гайку натяжного ролика, одновременно удерживая его шестигранным ключом на **6 мм**.

Совместите метки натяжного ролика и окончательно затяните гайку с моментом **28 Н·м**.

# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Натяжение ремня привода газораспределительного механизма

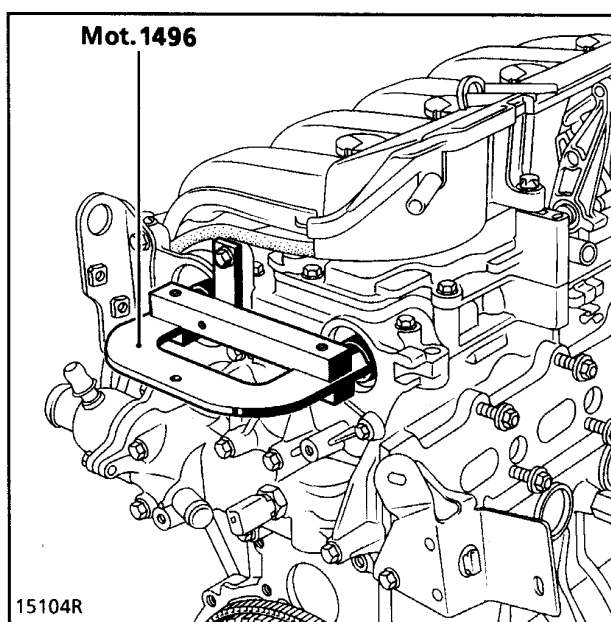
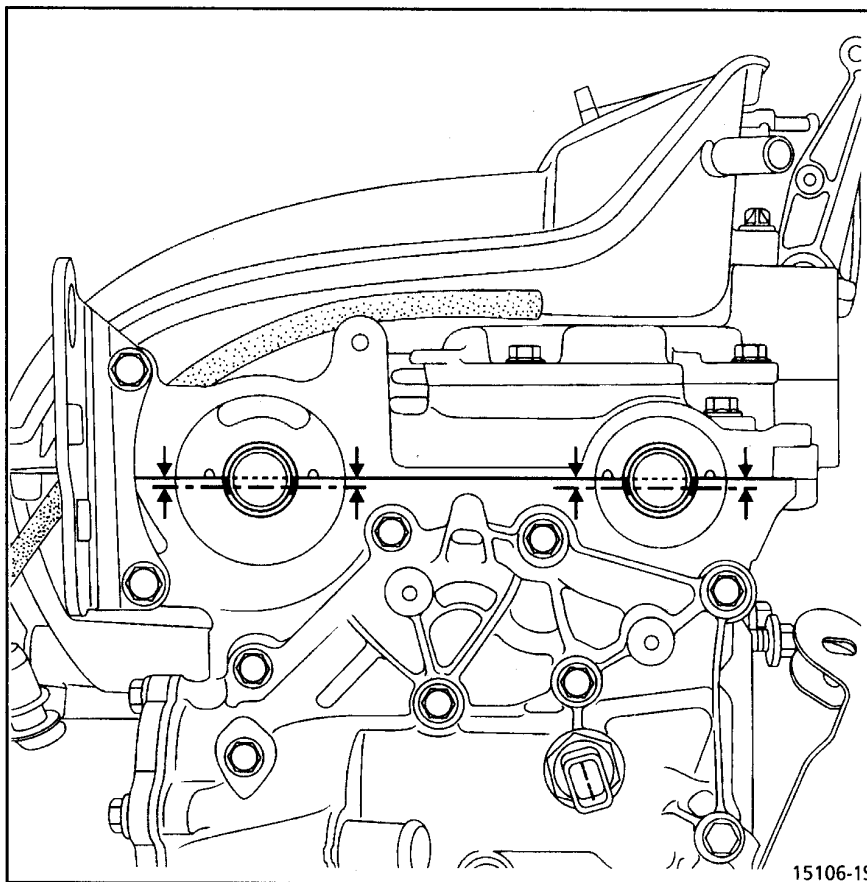
07

### Проверка установки фаз газораспределения

Прежде чем приступать к проверке установки фаз газораспределения, убедитесь, что метки натяжного ролика совмещены.

Вставьте фиксатор верхней мертвой точки (проверьте, чтобы метки, нанесенные ранее на шкивы распределительных валов, были совмещены).

Установите (не прилагая чрезмерных усилий) приспособление для установки распределительных валов **Mot. 1496** (прорези распределительных валов должны располагаться горизонтально и ниже осей валов). Если приспособление не садится на место, снова произведите установку фаз газораспределения и натяжение ремня.



# ПАРАМЕТРЫ И РЕГУЛИРОВКИ

## Затяжка болтов головки блока цилиндров

07

### СПОСОБ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

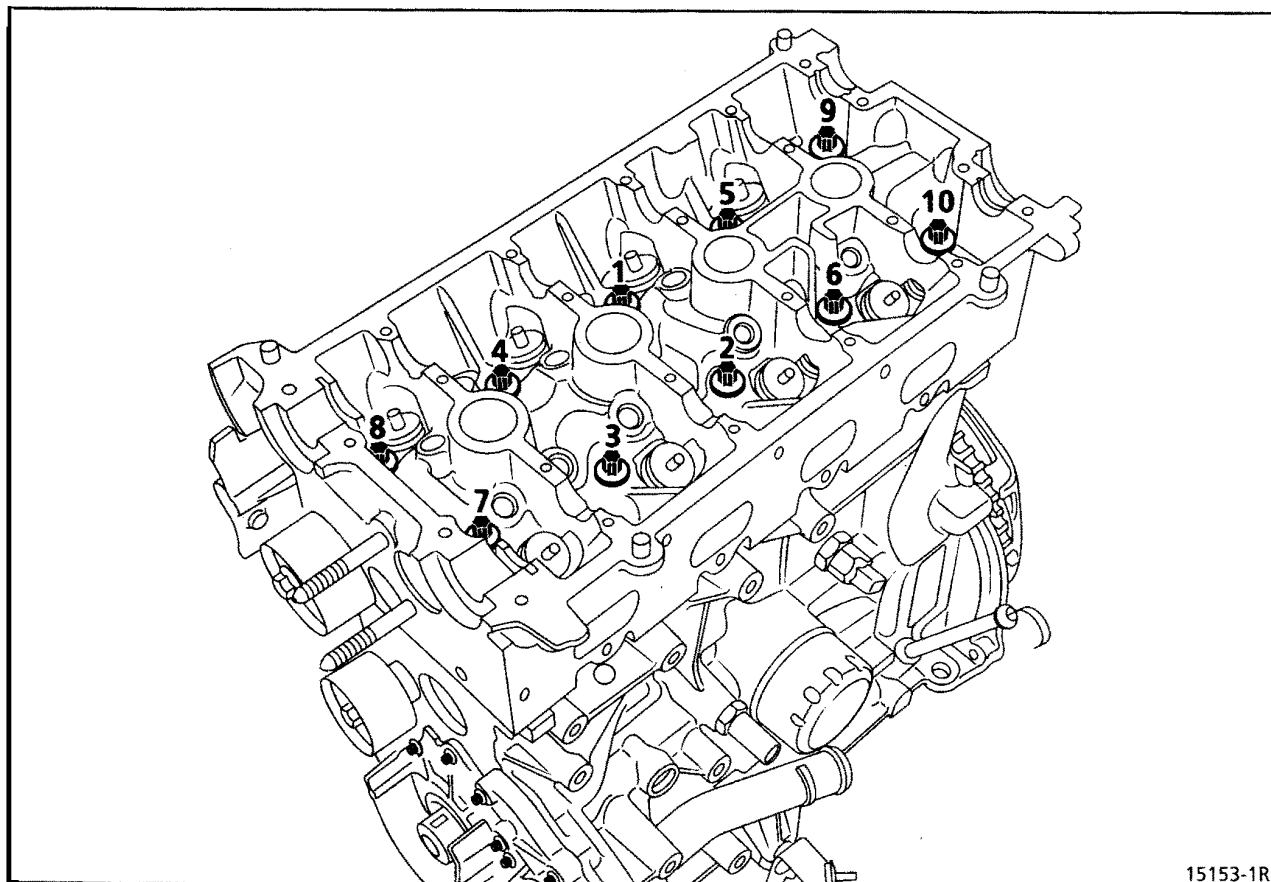
Болты можно использовать повторно, если длина под головкой не превышает 118,5 мм (в противном случае необходимо заменить все болты).

Способ затяжки болтов головки блока цилиндров

**ПРИМЕЧАНИЕ:** чтобы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцом масло, которое могло попасть в отверстия для болтов.

Новые болты не смазываются, но при повторном использовании болтов их необходимо смазать.

Все болты затягиваются с моментом **20 Н·м**, в порядке, показанном ниже.



15153-1R

Проверьте, чтобы все болты были затянуты с моментом **20 Н·м**, затем дотяните их (поочередно) на угол **165° ± 6°**.

После этого никакая подтяжка болтов головки блока цилиндров недопустима.



# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

## Идентификация

10

Тип автомобиля	Двигатель	Коробка передач	Объем (см <sup>3</sup> )	Диаметр цилиндра (мм)	Ход (мм)	Степень сжатия
JA1B	F4R 740 F4R 741	JC5 DP0	1998	82,7	93	9,8/1

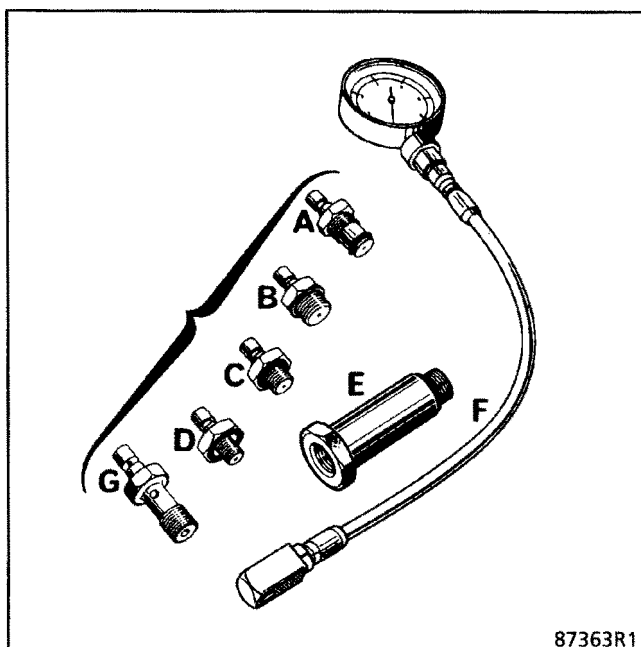
См. издание **Mot. F4R** и Техническую ноту NT 3200A.

<b>НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ</b>
<b>Mot. 836-05</b> Набор для измерения давления масла
<b>НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ</b>
Длинная головка или накидной ключ на 22 мм

### КОНТРОЛЬ

Контроль давления масла необходимо производить на прогретом двигателе (примерно 80°C).

Состав набора приспособлений **Mot. 836-05**.



### ПРИМЕНЕНИЕ

Элементы **B + F**

Подсоедините манометр вместо датчика давления масла.

#### Давление масла

Холостой ход      **1 бар**

При 3000 об/мин    **3 бар**

# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

## Моторно-трансмиссионный блок

10

### НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Mot.	1294-01	Приспособление для снятия рычагов стеклоочистителей
Mot.	1040-01	Тележка для снятия и установки моторно-трансмиссионного блока
Mot.	1159	Приспособление для удержания двигателя на подрамнике
Mot.	1202-01	} Клещи для эластичных хомутов
Mot.	1202-02	
Mot.	1233-01	Резьбовые стержни для опускания подрамника
Mot.	1448	Удлиненные клещи для эластичных хомутов
Mot.	1453	Опорная перекладина для вывешивания двигателя

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (Н·м)



Передние болты крепления подрамника	62
Задние болты крепления подрамника	105
Болты крепления правого переднего кронштейна на маятниковой подвеске к двигателю	62
Болты крепления ограничителя колебаний	62
Гайка крепления эластичной подушки к основанию на левом переднем лонжероне	62
Болты крепления нижних опор амортизаторов	180
Болты крепления тормозных скоб	40
Болт крепления вилки шарнира рулевого вала	30
Болты крепления раскосов между подрамником и лонжеронами	30
Болты колес	90

### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

Снимите:

- аккумуляторную батарею,
- защиту поддона двигателя.

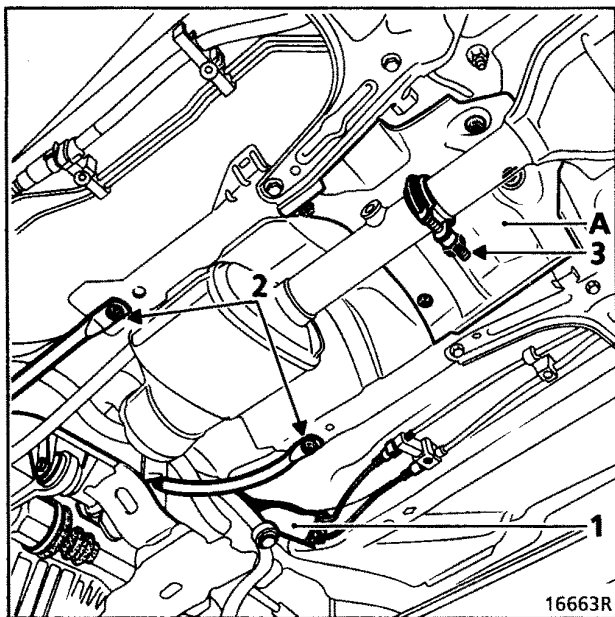
Слейте:

- жидкость из системы охлаждения двигателя через нижний шланг радиатора,
- масло из коробки передач и двигателя (при необходимости),
- хладагент из контура кондиционера (если он имеется) с помощью заправочной станции.



Снимите:

- передние колеса и брызговики,
- штанги крепления подрамника к кузову,
- шаровые шарниры рулевых тяг,
- тормозные скобы (и датчики системы АБС, если они имеются) и привяжите их к пружинам подвески,
- болты нижних опор амортизаторов,
- теплозащитный экран (А) и механизм переключения передач (если установлена механическая коробка передач),
- защитный кожух (1), крепление топливопровода и отсоедините топливопровод,
- болты крепления (2) распорок,
- хомут (3) каталитического нейтрализатора и привяжите последний к кузову,



- устройства звуковой сигнализации,
- два крепления трубопроводов усилителя рулевого управления на правой стороне подрамника,
- гайку и эксцентриковой болт вилки карданного шарнира вала рулевого управления, сдвинув защитный кожух.

### ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ, ИМЕЮЩИХ ПОДУШКУ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

#### ВНИМАНИЕ

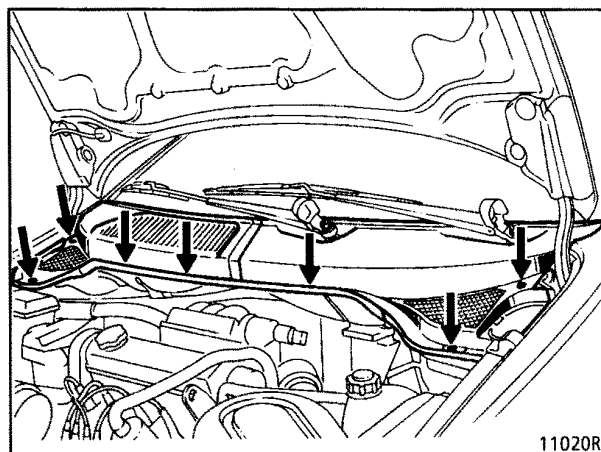
Чтобы избежать повреждения поворотного переключателя, находящегося под рулевым колесом, соблюдайте следующие правила:

- Прежде чем отсоединять рулевую колонку от зубчатой рейки, **НЕОБХОДИМО** поставить колеса в положение движения по прямой и зафиксировать рулевое колесо с помощью специального «блокиратора руля» на все время ремонта.
- Если возникают сомнения относительно центровки поворотного переключателя, необходимо снять рулевое колесо, чтобы отцентрировать переключатель согласно указаниям, имеющимся в руководстве «ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ»

**НАПОМИНАНИЕ:** эту работу может производить только квалифицированный персонал, имеющий необходимую подготовку.

Снимите:

- передний бампер,
- воздушный резонатор,
- рычаги стеклоочистителей с помощью приспособления E1é. 1294-01,
- решетки воздухозабора системы вентиляции салона,

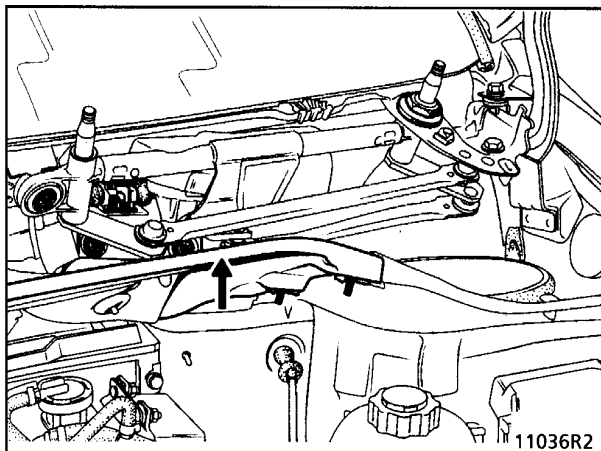


# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

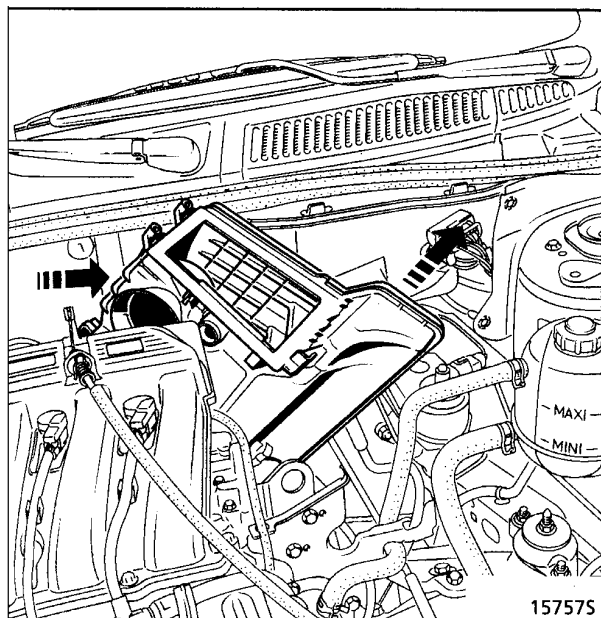
## Моторно-трансмиссионный блок

10

- лист перегородки отопителя,



- защитные кожухи чашек верхних опор амортизаторов,
- тросы привода акселератора и сцепления (если установлена механическая коробка передач),
- вакуумную трубку тормозного усилителя (со стороны коллектора),
- коробку воздушного фильтра и выньте ее, как показано на рисунке ниже.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** следите за выходным патрубком, через который разрежение передается от впускного коллектора к тормозному усилителю. В случае повреждения этого патрубка придется менять весь коллектор.

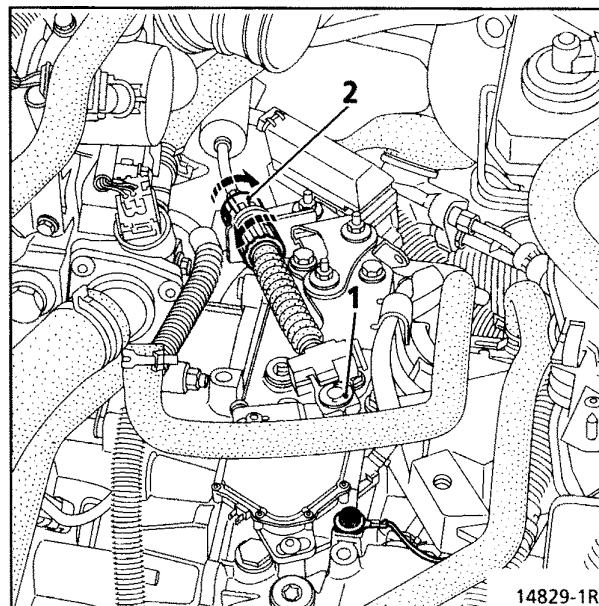
Отсоедините трубку и разъем, имеющийся на абсорбере.

### ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

Отсоедините:

- шаровой шарнир (1) троса многофункционального переключателя (СМФ),
- трос (2) СМФ, разжав зажим оболочки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не трогайте во время этой операции оранжевое кольцо. При снятии или установке оно может сломаться. Если это случится, то менять приводной трос нет необходимости, так как отсутствие этой детали не нарушает функционирование системы.



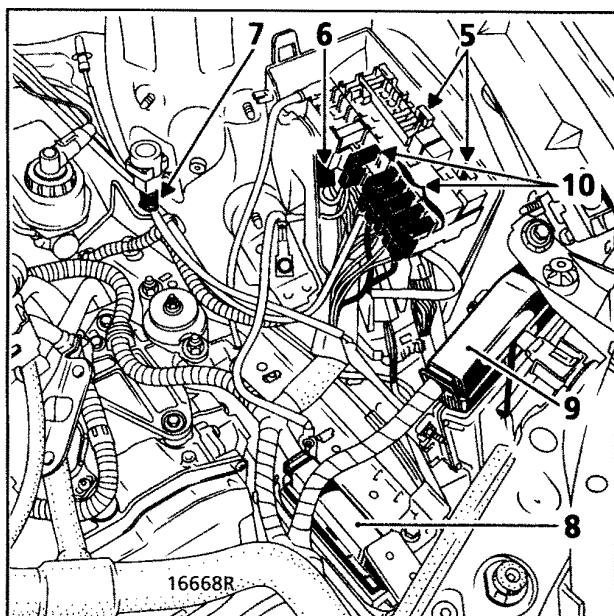
# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

## Моторно-трансмиссионный блок

10

Снимите:

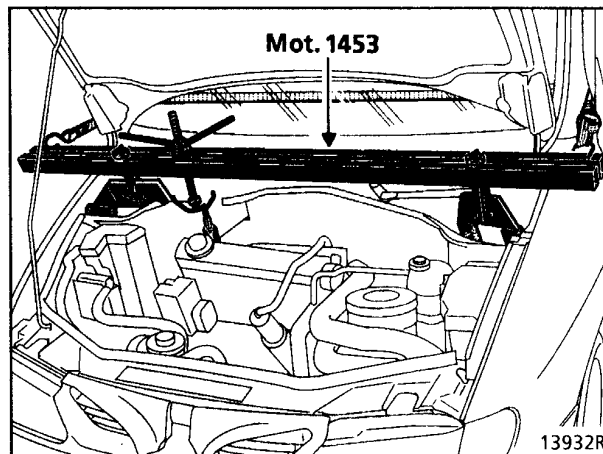
- шланги, подсоединенные к радиатору отопителя,
- полку аккумуляторной батареи,
- элементы крепления расширительного бачка и отведите бачок в сторону,
- хомуты крепления каталитического нейтрализатора к коллектору и отведите его в сторону,
- коробку реле в точках (5) и отсоедините разъемы (6), (7), (8) и (9) (если установлена **автоматическая коробка передач**) и держатели предохранителей (10),



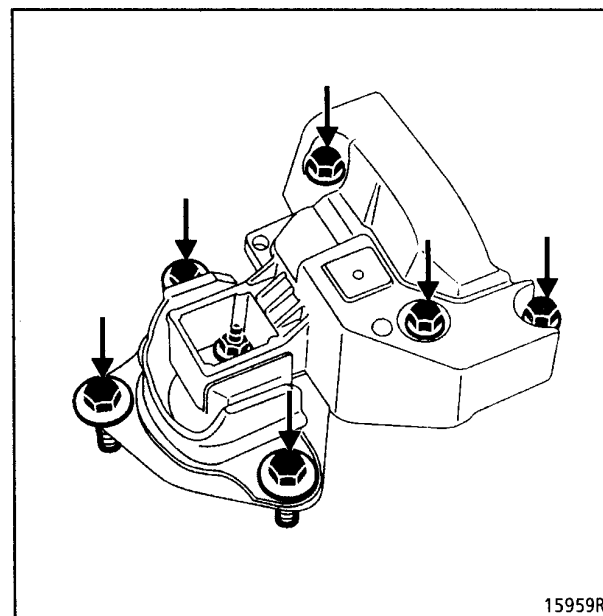
- массовую шину на щите передка кузова,
- элементы крепления трубопроводов **системы кондиционирования воздуха** (если она имеется) к компрессору и ресиверу-осушителю.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** обязательно закройте пробками отверстия трубопроводов и отверстие в редукторе, чтобы в систему не попала влага.

Установите опорную перекладину для вывешивания двигателя **Mot. 1453** и проверьте правильное расположение ремня.



Снимите кронштейн маятниковой подвески.



# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

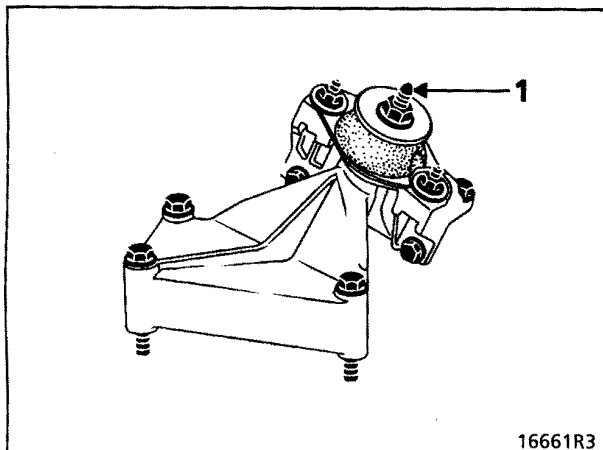
## Моторно-трансмиссионный блок

10

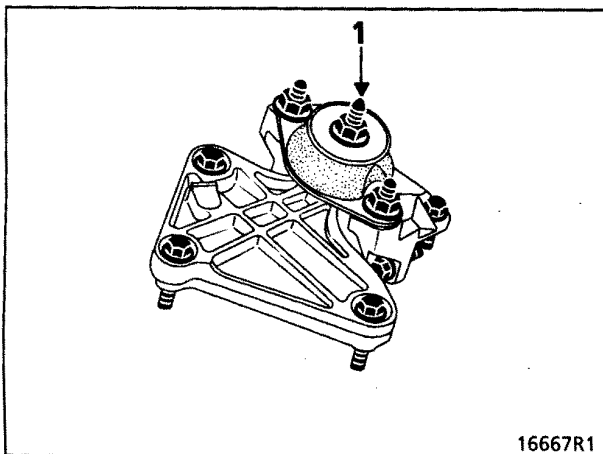
Вставьте клин между коробкой передач и подрамником.

Отверните гайку (1), затем постучите бронзовой выколоткой, чтобы выбить шпильку крепления маятниковой подвески.

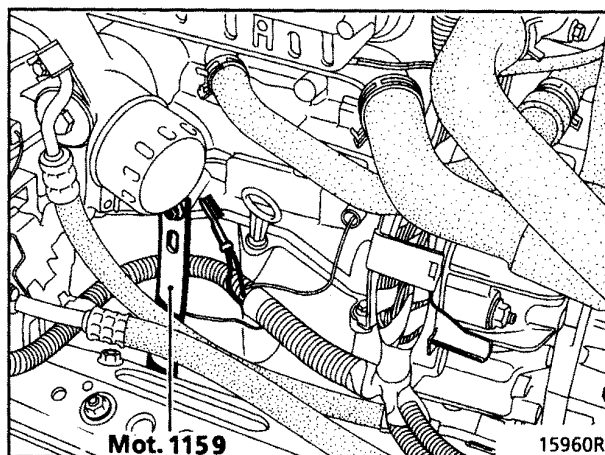
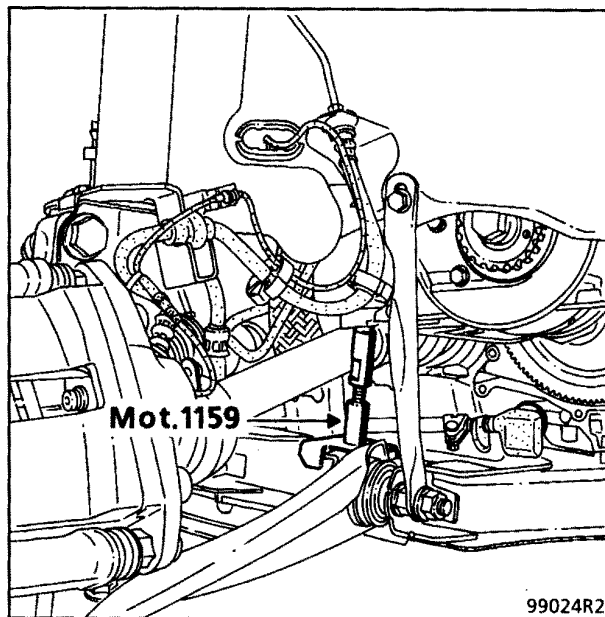
### Механическая коробка передач



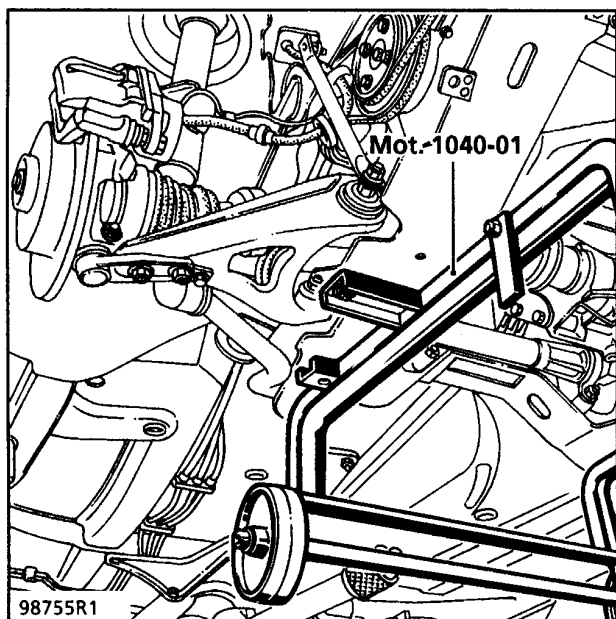
### Автоматическая коробка передач



Установите два приспособления Mot. 1159, как показано на рисунках ниже.



Установите под подрамником тележку  
**Mot. 1040-01**.



Опустите подъемник, чтобы приспособление коснулось земли.

Отверните болты крепления подрамника и выньте моторно-трансмиссионный блок, подняв кузов.

В начале подъема кузова следите за тем, чтобы вышел каталитический нейтрализатор и чтобы радиатор освободился от верхних креплений (после этого поставьте радиатор на подрамник).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если необходимо разъединить двигатель, коробку передач и подрамник, пометьте положение приспособлений **Mot. 1159** на подрамнике.

### УСТАНОВКА

Подрамник будет легче выровнять по кузову, если установить два резьбовых стержня **Mot. 1233-01** в двух передних элементах опор подрамника к кузову. При опускании кузова на моторно-трансмиссионный блок поставьте на место каталитический нейтрализатор.

Затяните болты крепления подрамника с моментом:

- **62 Н·м** спереди,
- **105 Н·м** сзади.

Установка производится в обратном порядке.

Правильно установите теплозащитные экраны.

Смажьте болты крепления тормозных скоб пастой **Loctite FRENBLOC** и затяните их с нужным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза, чтобы поршни пришли в соприкосновение с колодками.

Произведите:

- заправку маслом двигателя и коробки передач (при необходимости),
- заправку и прокачку системы охлаждения (см. главу **19 «Заполнение системы и удаление воздуха»**).

Заправьте холодильный контур хладагентом с помощью заправочной станции (если имеется кондиционер).


# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

## Поддон картера

10

### НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Mot.	1233-01	Резьбовые стержни для опускания подрамника
------	---------	--

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (Н·м)	
Передние болты крепления подрамника	62
Задние болты крепления подрамника	105
Болты поддона	14
Болт крепления вилки шарнира рулевого вала	30
Болты крепления нижних шаровых опор	60
Болт реактивной тяги	62
Болты крепления раскосов между подрамником и лонжеронами	30
Болты колес	90

### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите защитный кожух моторного отсека.

Слейте из двигателя жидкости.

Снимите:

- передние колеса, правый брызговик и нижний фиксатор левого брызговика,
- гайку и эксцентриковый болт вилки карданного шарнира рулевого вала, сдвинув защитный кожух.

### ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения поворотного переключателя, находящегося под рулевым колесом, соблюдайте следующие правила:

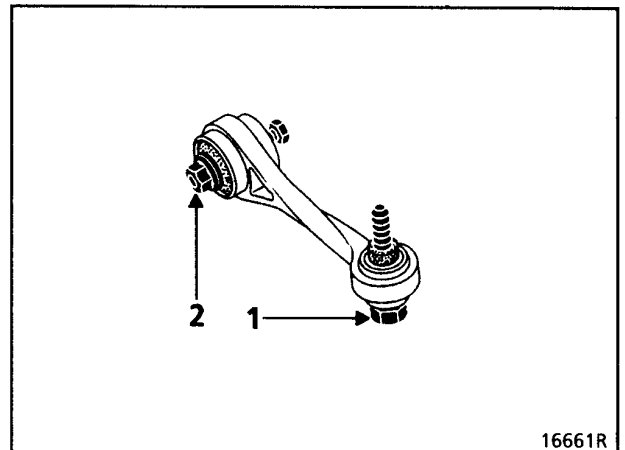
- Прежде чем отсоединять рулевую колонку от зубчатой рейки, **НЕОБХОДИМО** поставить колеса в положение для движения по прямой и зафиксировать рулевое колесо с помощью специального «блокиратора руля» на все время ремонта.
- Если возникают сомнения относительно центровки поворотного переключателя, необходимо снять рулевое колесо, чтобы отцентровать переключатель согласно указаниям, имеющимся в издании «Подушка безопасности».

**НАПОМИНАНИЕ:** эту работу может производить только квалифицированный персонал, имеющий необходимую подготовку.

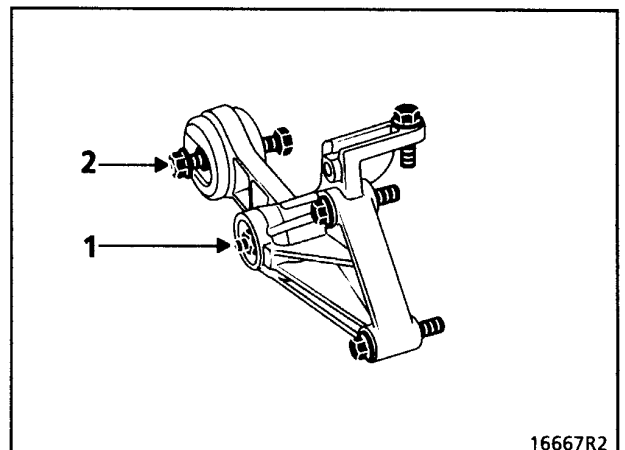
Снимите:

- крепления нижних шаровых опор и шаровых шарниров рулевых тяг,
- раскосы крепления подрамника к кузову,
- механизм переключения передач со стороны коробки (если установлена механическая коробка передач),
- устройства звуковой сигнализации,
- болт (1) и ослабьте болт (2) реактивной тяги, не вынимая его,

### Механическая коробка передач



### Автоматическая коробка передач



- нижние элементы крепления бампера,

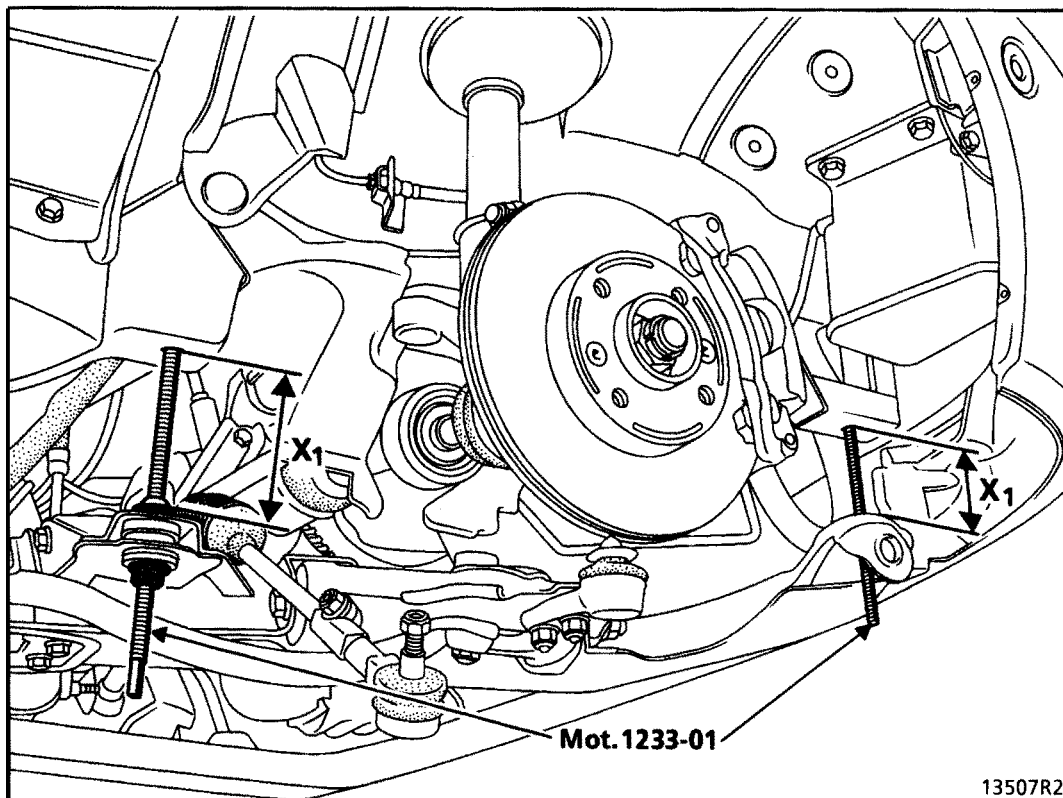
# ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И ЕГО НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

## Поддон картера

10

- болты крепления подрамника, по мере снятия устанавливая вместо них резьбовые стержни **Mot. 1233-01**.

Медленно опустите подрамник с помощью резьбовых стержней **Mot. 1233-01**, чтобы расстояние  $X_1$  стало равно примерно **9 см**.

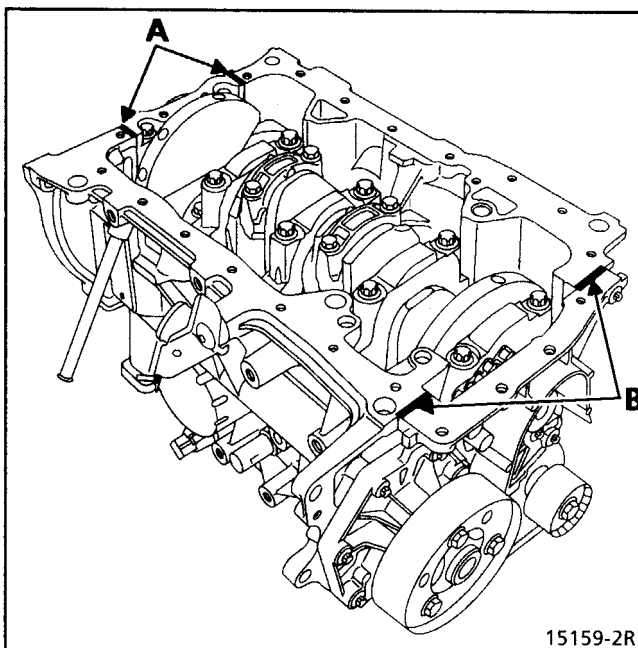


Отсоедините жгут электропроводов от подрамника (слева).

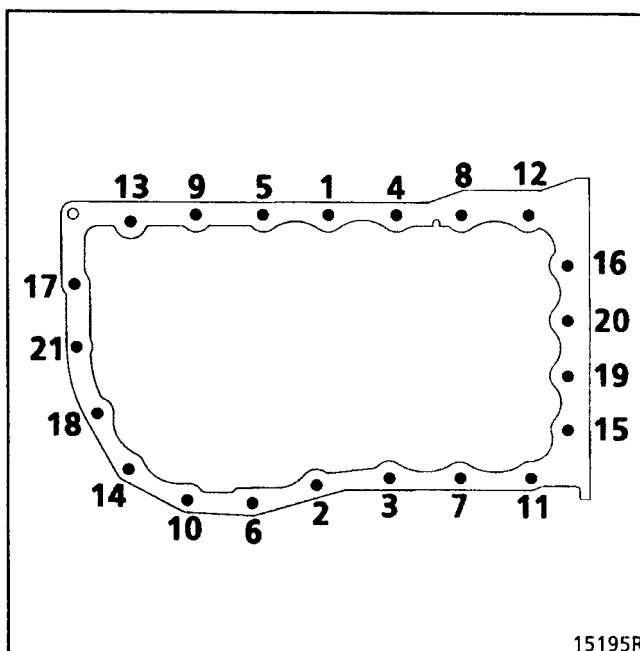
Снимите поддон картера.

### УСТАНОВКА

Нанесите немного смазки **RHODORSEAL 5661** в точках (А) (с обеих сторон от подшипника № 1) и (В) (в местах соединения крышки коленчатого вала и блока цилиндров).



Поставьте на место поддон картера с новой прокладкой, предварительно затянув болты с моментом **8 Н·м**, затем затяните их окончательно с моментом **14 Н·м** в порядке, показанном на рисунке ниже.








# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Ремень привода газораспределительного механизма

11

НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	
Mot. 799-01	Фиксатор шестерен для зубчатого ремня привода газораспределительного механизма
Mot. 1054	Фиксатор верхней мертвой точки
Mot. 1453	Опорная перекладина для вывешивания двигателя
Mot. 1487	Приспособление для установки уплотнительной заглушки распределительного вала впускных клапанов
Mot. 1488	Приспособление для установки уплотнительной заглушки распределительного вала выпускных клапанов
Mot. 1489	Фиксатор верхней мертвой точки
Mot. 1496	Приспособление для установки распределительных валов
Mot. 1509	Приспособление для блокировки шкивов распределительных валов
Mot. 1509-01	Дополнительная деталь для Mot. 1509
НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	
Угловой гаечный ключ	

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (в Н·м и/или °) 	
Болт обводного ролика	45
Болт шкива коленчатого вала	20 + 135° ± 15°
Гайка натяжного ролика	28
Болты крепления правого переднего кронштейна маятниковой подвески к двигателю	62
Болты крепления ограничителя колебаний правого переднего кронштейна маятниковой подвески	62
Болты колес	90
Болты крепления левого переднего кронштейна маятниковой подвески коробки передач:	
-к механической коробке передач	44
-к автоматической коробке передач	62
Болты крепления кронштейна маятниковой подвески коробки передач к лонжерону	21
Болты реактивной тяги	62
Болты крепления заднего кронштейна автоматической коробки передач	62

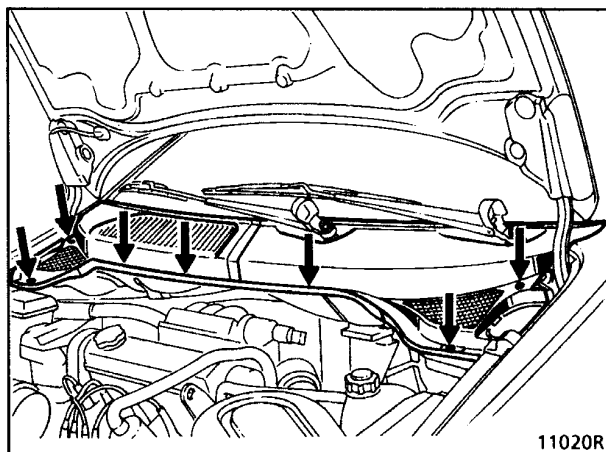
### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

### СНЯТИЕ

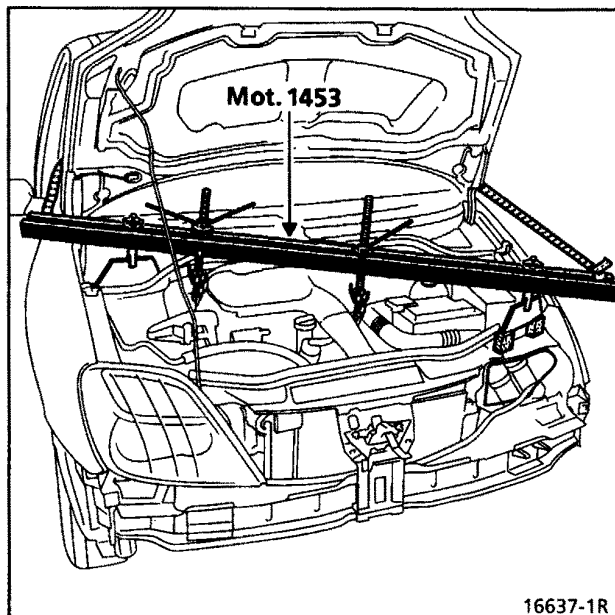
Снимите:

- аккумуляторную батарею и ее полку,
- правое переднее колесо и брызговик колеса,
- правую решетку воздухозабора системы вентиляции салона и болты крепления левой решетки,



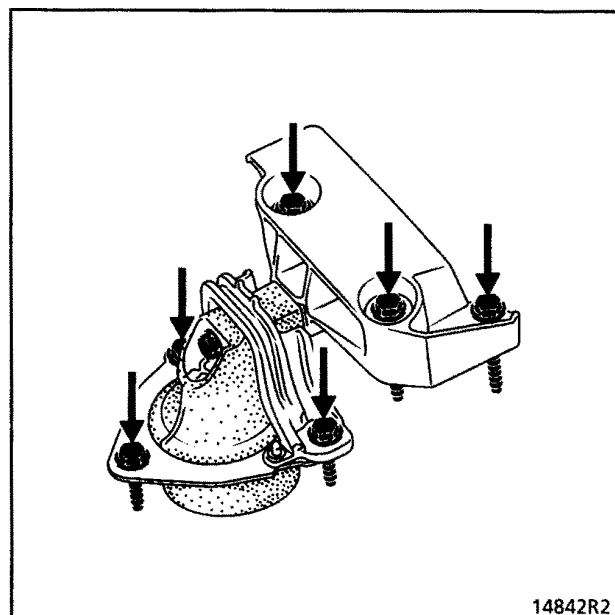
- лист перегородки отопителя,
- защитный чехол чашки верхней опоры правого амортизатора,
- бампер,
- левую блок-фару.

Установите опорную перекладину для вывешивания двигателя **Mot. 1453** с фиксирующими ремнями.

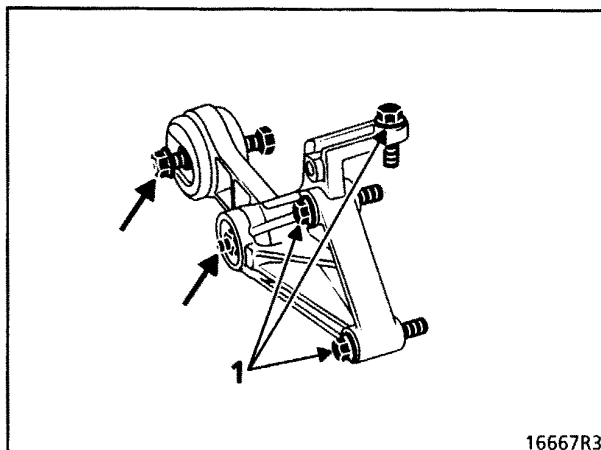


Снимите:

- кронштейн маятниковой подвески двигателя и ограничитель колебаний,

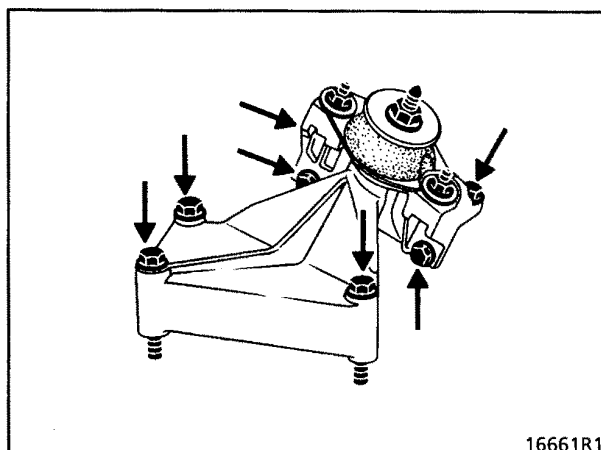


- реактивную тягу и задний кронштейн коробки передач в точках (1), если на автомобиле установлена автоматическая коробка передач,

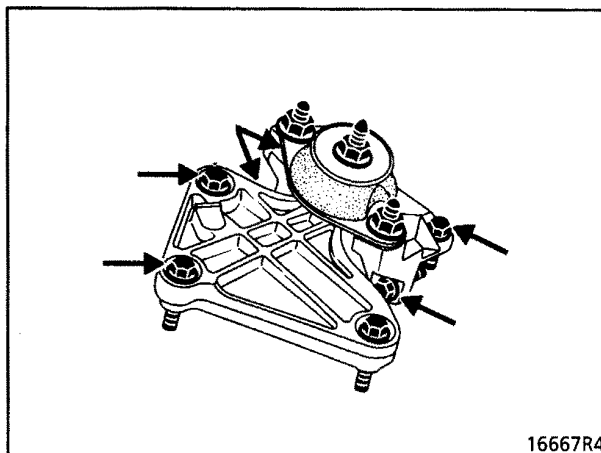


- весь узел правой маятниковой подвески коробки передач.

### Механическая коробка передач



### Автоматическая коробка передач



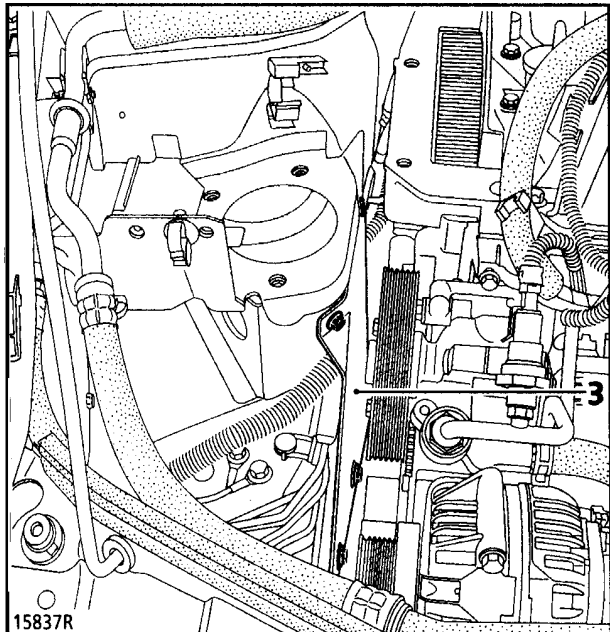
- ремень привода дополнительного оборудования (см. главу **07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования»**),

# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Ремень привода газораспределительного механизма

11

- кожух (3), закрепленный на лонжероне,

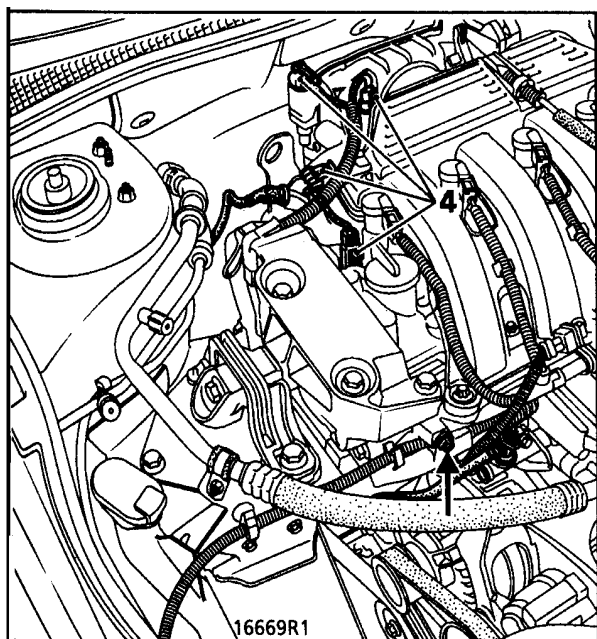


- верхние элементы крепления радиатора.

Отсоедините разъемы (4).

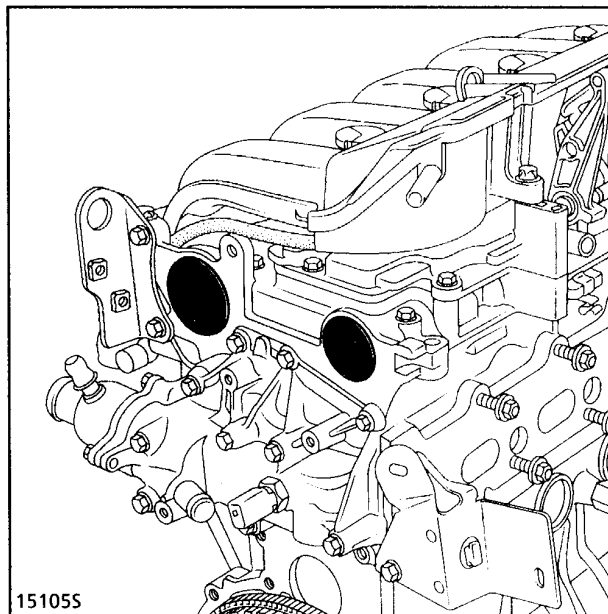
Отсоедините:

- жгут электрических проводов от крепления на верхней крышке газораспределительного механизма и отведите его в сторону,
- топливопровод от крепления на промежуточной крышке газораспределительного механизма.

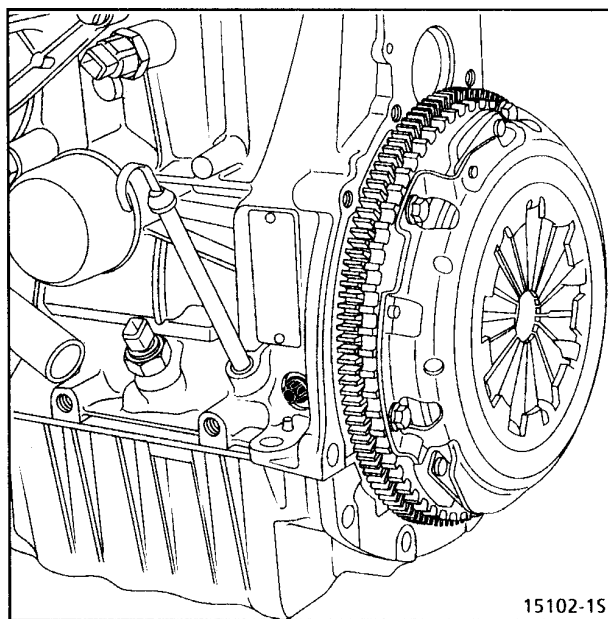


Снимите:

- уплотнительные заглушки распределительных валов,

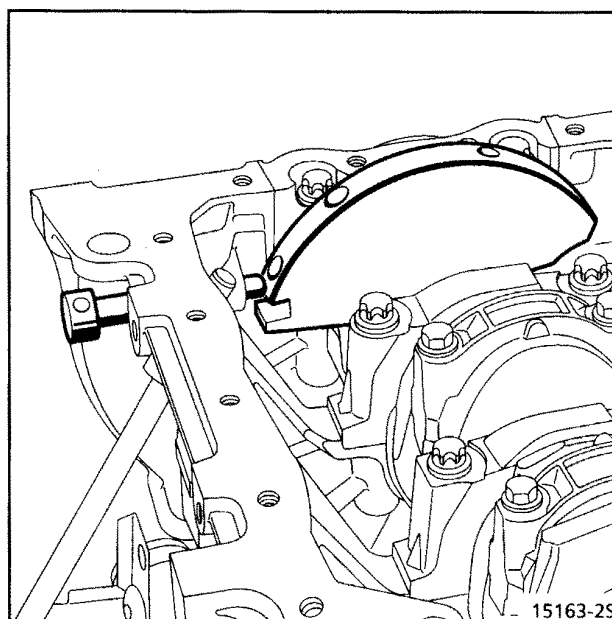
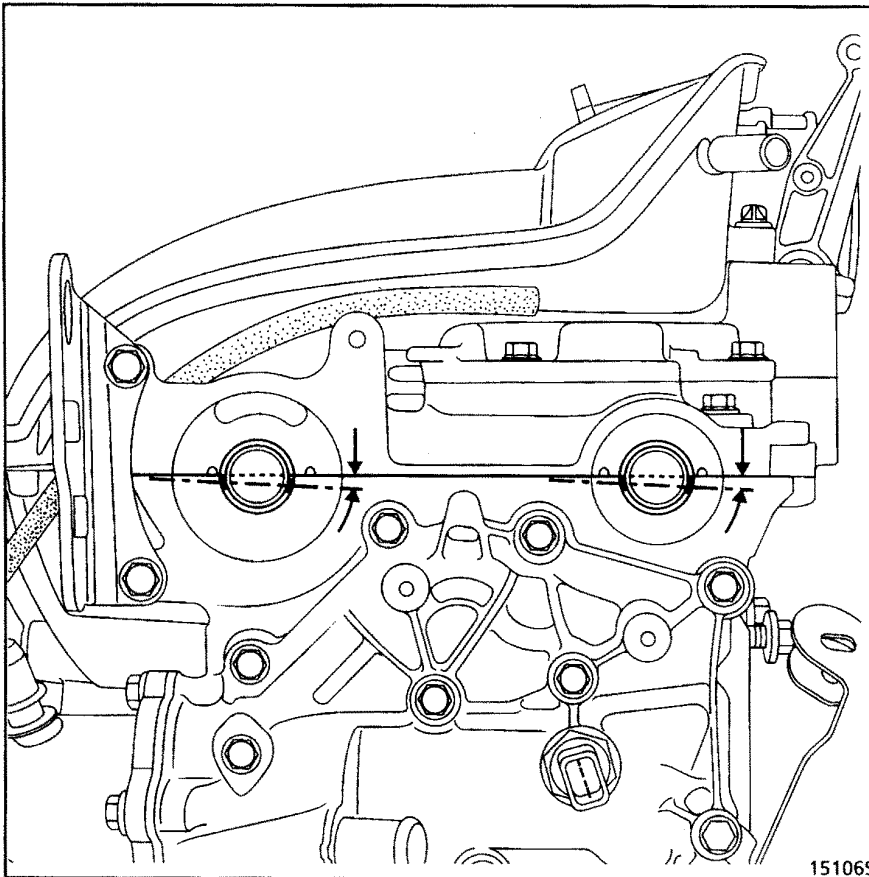


- пробку отверстия для установки фиксатора верхней мертвой точки.



### Установка фаз газораспределения

Проверните коленчатый вал по часовой стрелке (со стороны газораспределительного механизма) так, чтобы прорезы распределительных валов были направлены вниз и находились почти в горизонтальном положении, как показано на рисунке ниже. Затем вставьте фиксатор верхней мертвой точки **Mot. 1054**, чтобы он находился между балансировочным отверстием и прорезью для фиксации коленчатого вала.



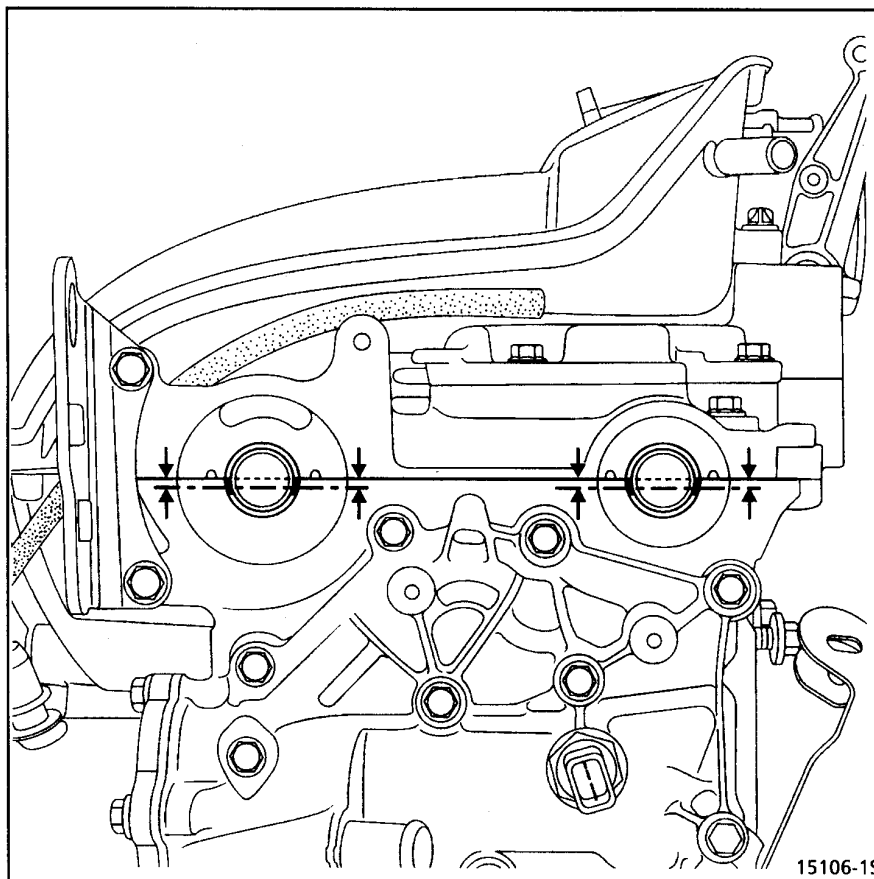
# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Ремень привода газораспределительного механизма

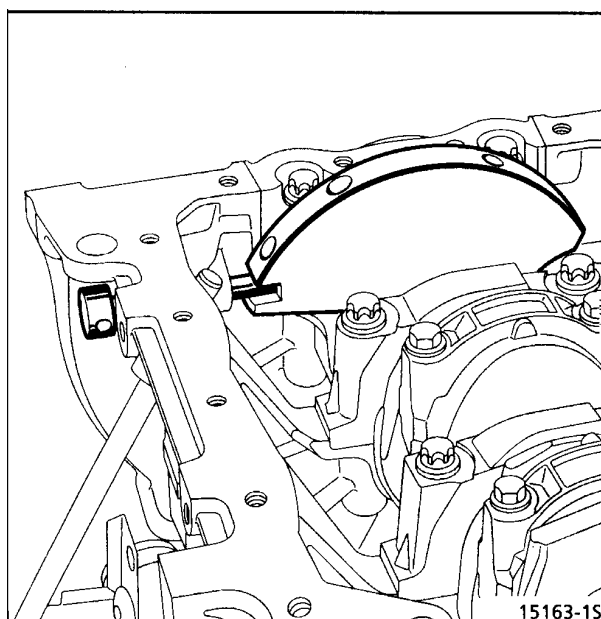
11

Поверните коленчатый вал еще немного в этом же направлении и вставьте фиксатор **Mot. 1054** в прорезь для установки.

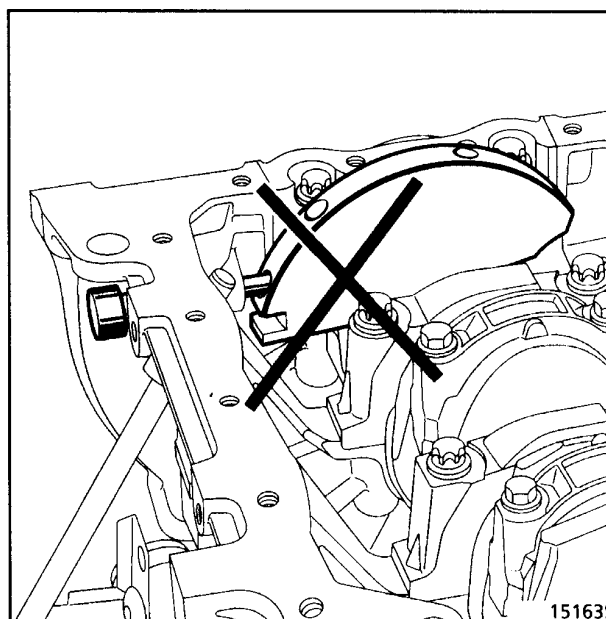
В положении установки прорези распределительных валов должны быть расположены горизонтально и ниже осей валов, как показано на рисунке ниже.



**Правильное положение**

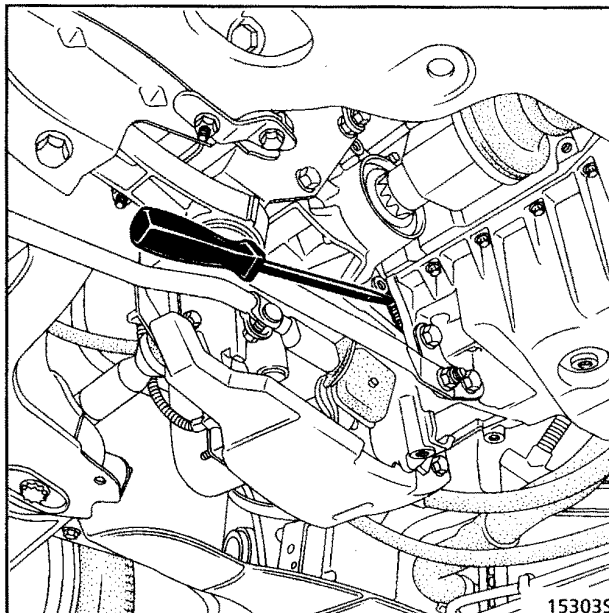


**Неправильное положение** (фиксатор находится в балансировочном отверстии).

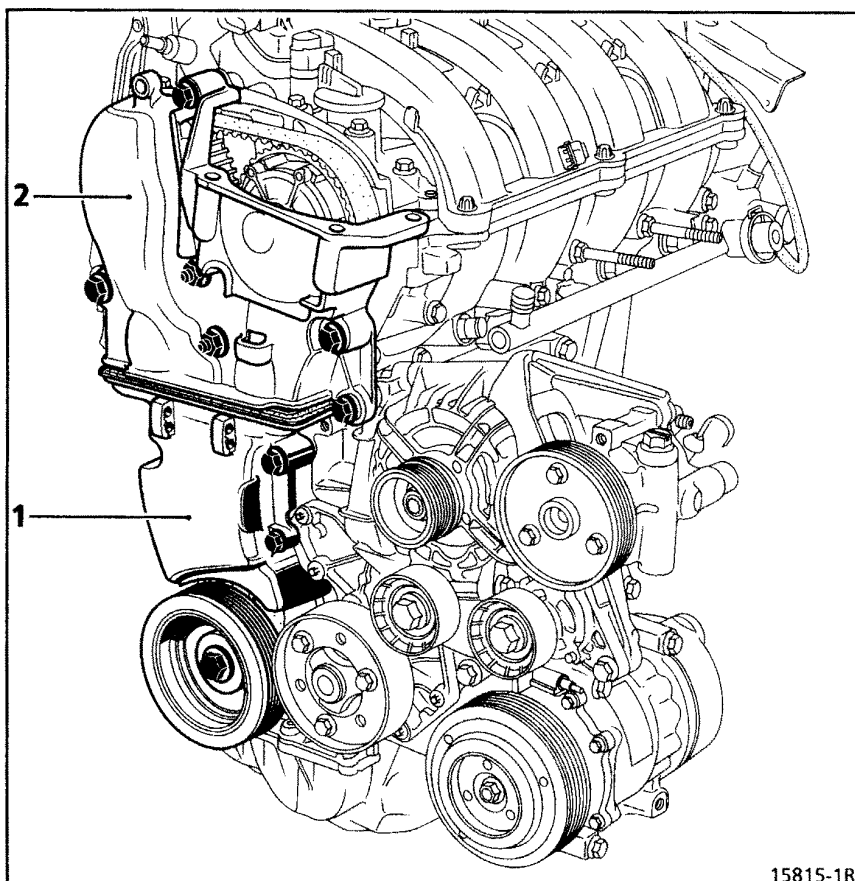


Снимите:

- шкив коленчатого вала, заблокировав маховик двигателя большой отверткой,



- промежуточную крышку газораспределительного механизма (1), отведя двигатель вправо, если смотреть со стороны коробки передач,
- верхнюю часть крышки (2).



# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

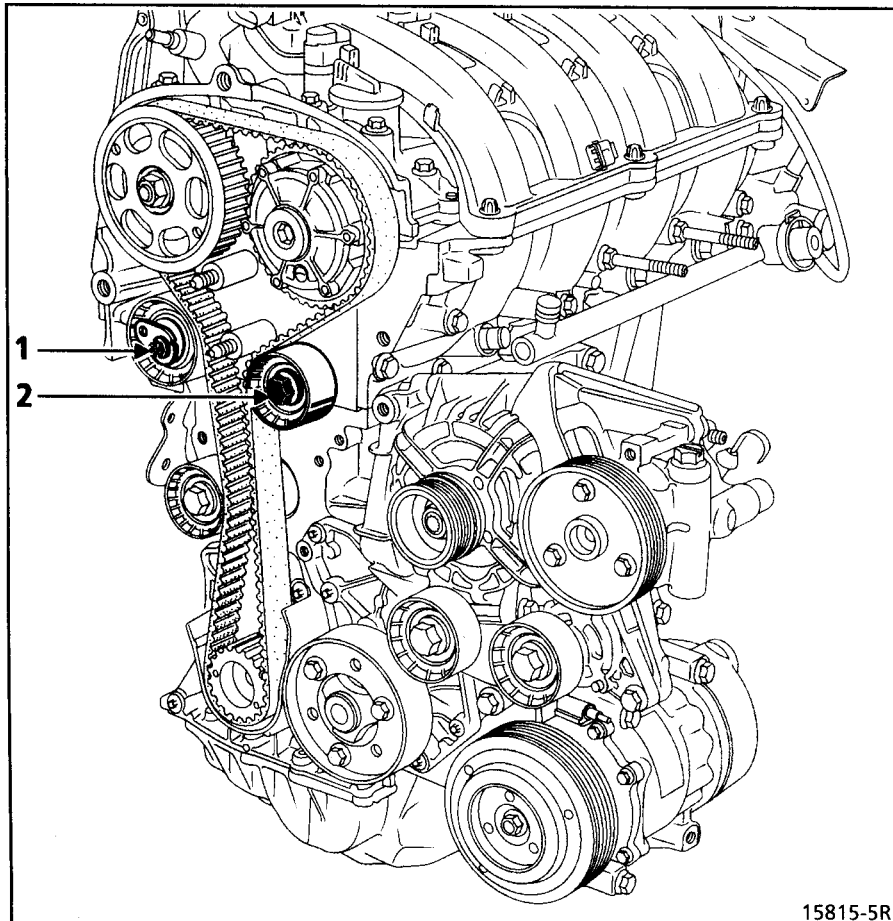
## Ремень привода газораспределительного механизма

11

Ослабьте натяжение ремня газораспределительного механизма, отвернув гайку (1) натяжного ролика.

Чтобы снять ремень газораспределительного механизма, снимите обводной ролик (2), следя за тем, чтобы не упала шестерня коленчатого вала (она установлена без шпонки).

Снимите с коленчатого вала приводную шестерню газораспределительного механизма.



15815-5R



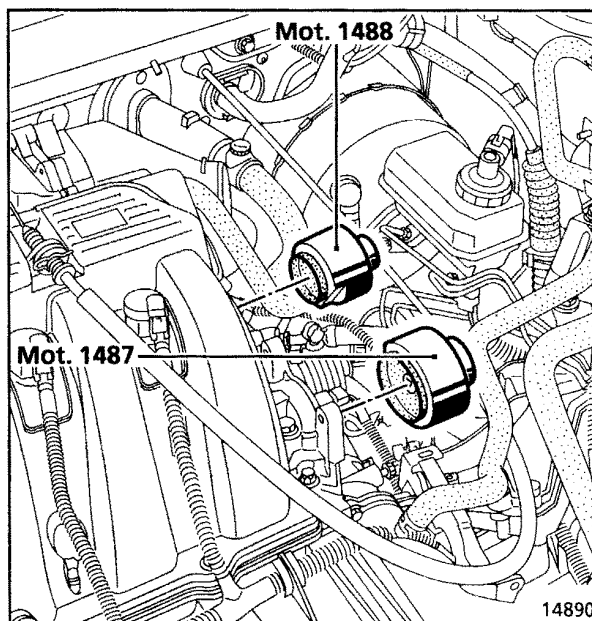
**ВНИМАНИЕ:** необходимо удалить смазку с конца коленчатого вала, внутренней поверхности отверстия шестерни коленчатого вала и посадочных поверхностей шкива, чтобы исключить проскальзывание элементов газораспределительного механизма, которое может привести к повреждению двигателя.

### УСТАНОВКА

При замене ремня привода газораспределительного механизма необходимо также заменить натяжной и обводной ролики.

Поставьте на место:

- ремень привода газораспределительного механизма (обязательно соблюдайте методику, описанную в главе **07 «Регулировка натяжения ремня привода газораспределительного механизма»**),
- ремень привода дополнительного оборудования (см. главу **07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования»**),
- пробку отверстия для фиксатора верхней мертвой точки, нанеся на внутреннюю поверхность отверстия немного смазки **RHODORSEAL 5661**,
- новые уплотнительные заглушки:
  - распределительного вала впускных клапанов (**Mot. 1487**),
  - распределительного вала выпускных клапанов (**Mot. 1488**),



- правую маятниковую подвеску, реактивную тягу вместе с задним кронштейном коробки (модификация с автоматической коробкой передач) и левую маятниковую подвеску, затянув болты с нужным моментом (см. главу **19 «Маятниковая подвеска»**).

# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	
Mot. 799-01	Фиксатор шестерен для зубчатого ремня газораспределительного механизма
Mot. 1054	Фиксатор верхней мертвой точки
Mot. 1159	Приспособление для удержания двигателя на подрамнике
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	} Зажим для эластичного хомута
Mot. 1448	Удлиненные клещи для эластичных хомутов
Mot. 1453	Опорная перекладка для вывешивания двигателя
Mot. 1487	Приспособление для установки уплотнительной заглушки распределительного вала впускных клапанов
Mot. 1488	Приспособление для установки уплотнительной заглушки распределительного вала выпускных клапанов
Mot. 1496	Приспособление для установки распределительных валов
Mot. 1509 Mot. 1509-01	} Приспособление для блокировки шкивов распределительных валов
Mot. 1512	Приспособление для установки уплотнительной манжеты распределительных валов выпускных клапанов
Mot. 1513	Приспособление для установки прокладки электроклапана устройства регулирования углового положения распределительного вала
Mot. 1517	Приспособление для установки уплотнительной манжеты распределительного вала впускных клапанов
НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	
Инструменты для испытания головки блока цилиндров Угловой гаечный ключ	

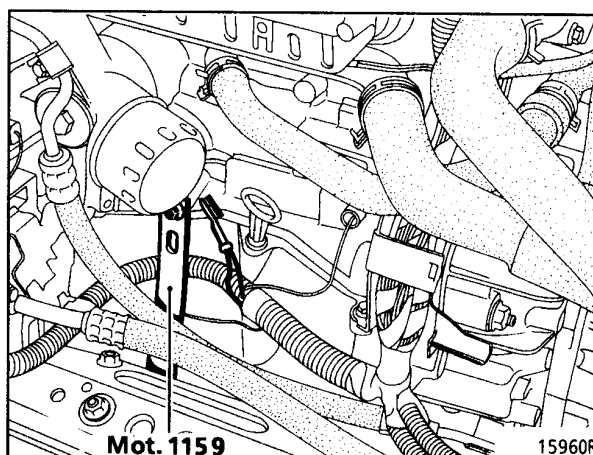
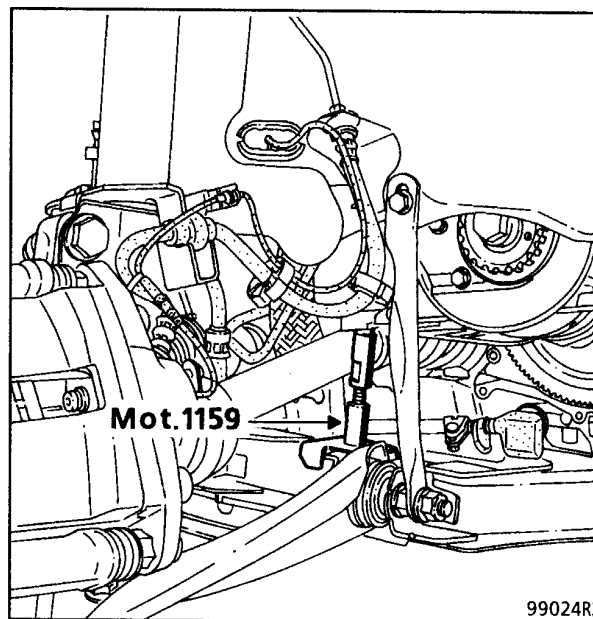
# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (в Н·м и/или градусах)

Болт обводного ролика	45
Болт шкива коленчатого вала	20 + 135° ± 15°
Гайка натяжного ролика	28
Гайка шкива распределительного вала выпускных клапанов	30 + 86°
Болт устройства регулирования углового положения распределительного вала	100
Болты головки блока цилиндров	12
Болты маслоотстойника	13
Болты колеса	90
Болты крепления правого переднего кронштейна маятниковой подвески к двигателю	62
Болт крепления правого переднего ограничителя колебаний маятниковой подвески	62
Болт крепления левой передней маятниковой подвески коробки передач	
- к коробке передач	44
- к автоматической коробке передач	62
Болт крепления маятниковой подвески коробки передач к лонжерону	21
Болты реактивных тяг	62
Болт крепления заднего кронштейна автоматической коробки передач	62



### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

Снимите:

- ремень привода газораспределительного механизма (см. метод, описанный в главе 11 «**Ремень привода газораспределительного механизма**»),
- нижнюю защиту двигателя.

Слейте жидкость из системы охлаждения (через нижний шланг радиатора).

Снимите два трубопровода усилителя рулевого управления, установленные на правой стороне подрамника.

Установите два приспособления **Mot. 1159**, как показано на рисунках справа.

# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

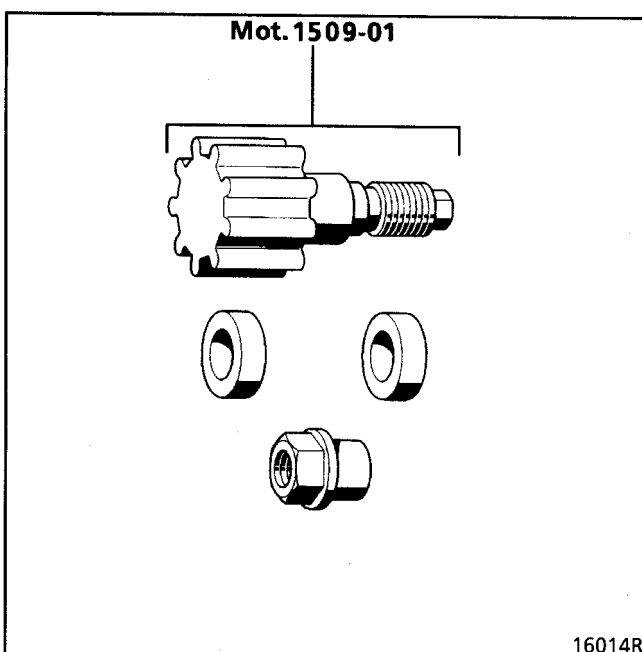
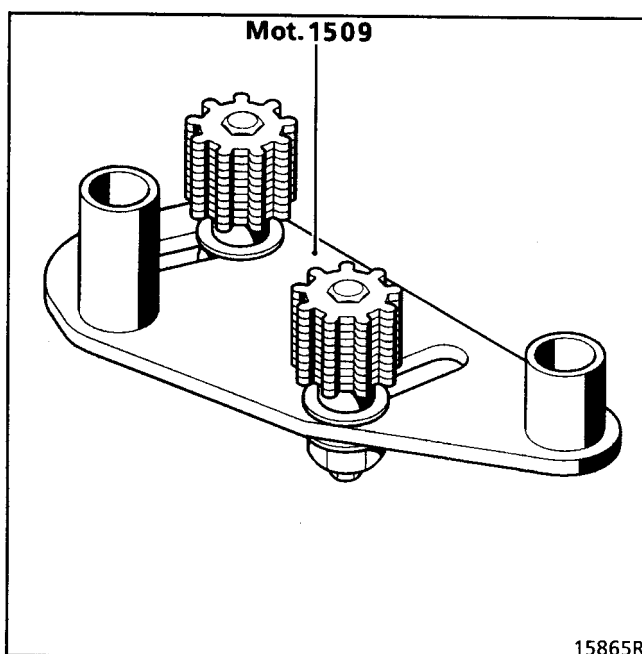
11

Вставьте клин между коробкой передач и подрамником.

Уберите опорную перекладину для вывешивания двигателя **Mot. 1453**.

**Способ ослабления крепления шкива распределительного вала выпускных клапанов и устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов.**

Операция производится с помощью приспособлений **Mot. 1509** и **Mot. 1509-01**.



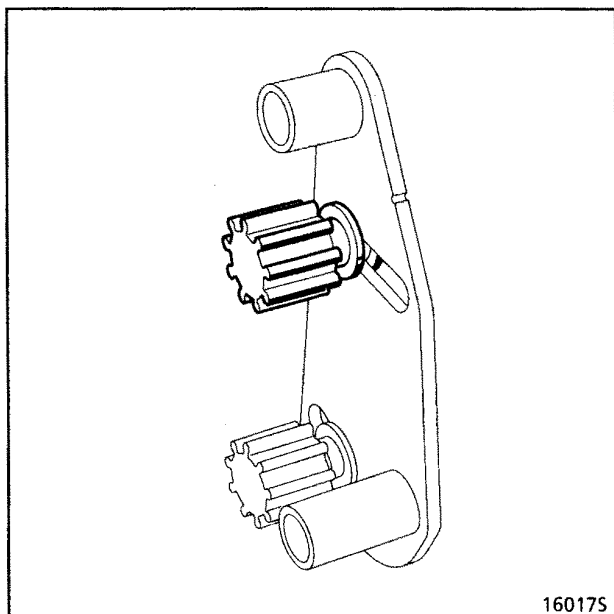
# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

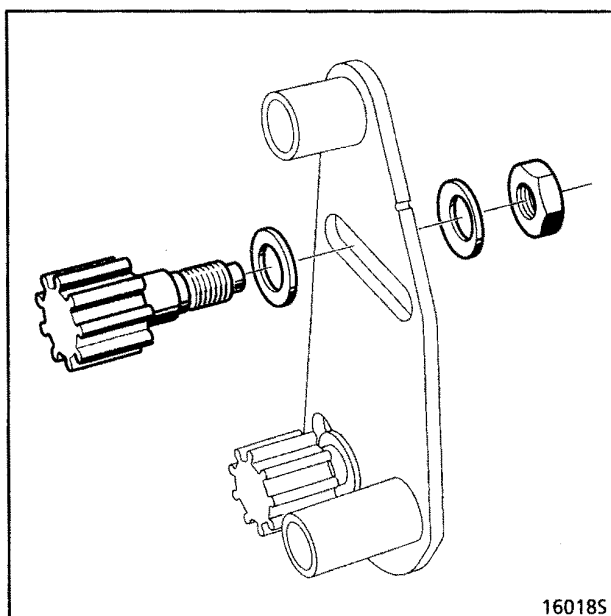
11

### Подготовка приспособления Mot. 1509

Снимите с держателя верхнюю шестерню.

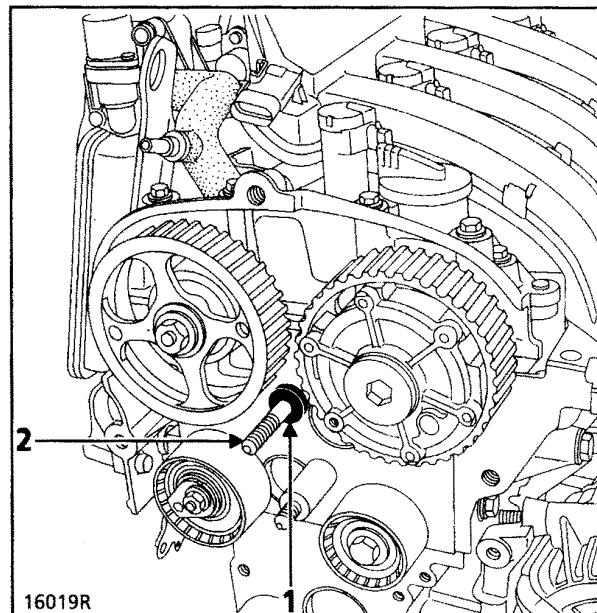


Поставьте вместо нее шестерню приспособления **Mot. 1509-01** (использовав две шайбы и гайку приспособления **Mot. 1509**).

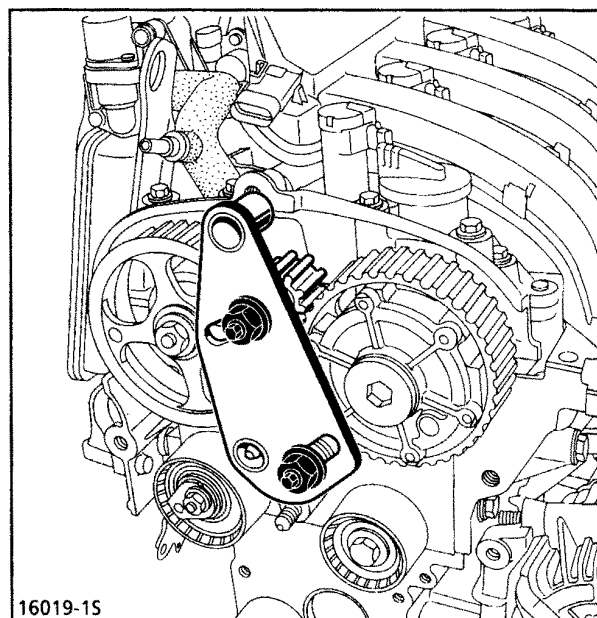


Установите:

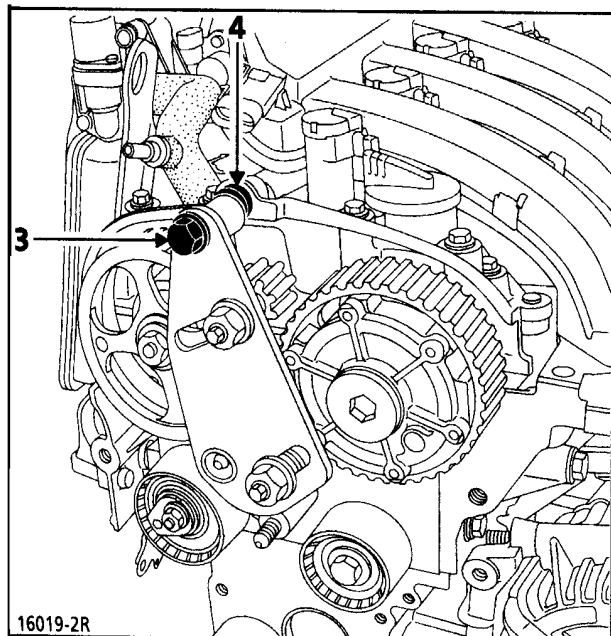
- распорную втулку (1) приспособления **Mot. 1509-01** на шпильку (2),



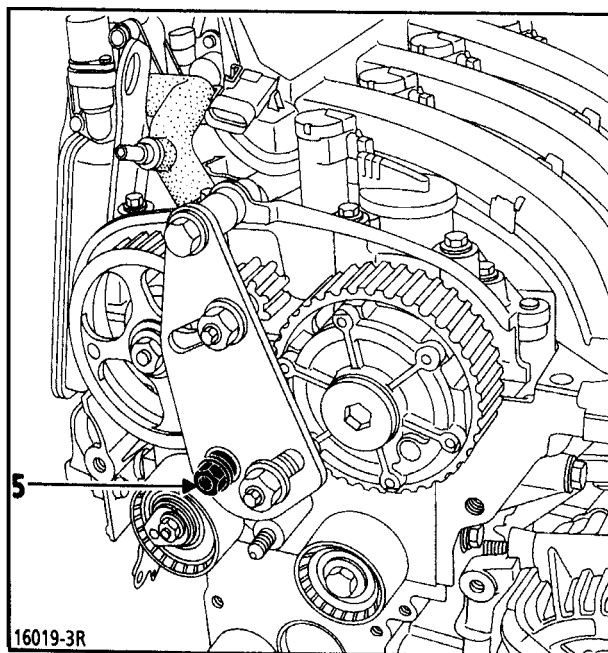
- приспособление **Mot. 1509**, как показано на рисунке ниже,



- верхний болт (3), поставив при этом распорную втулку (4) приспособления **Mot. 1509-01** между приспособлением и картером крышки подшипников распределительных валов (**болт не затягивать**),



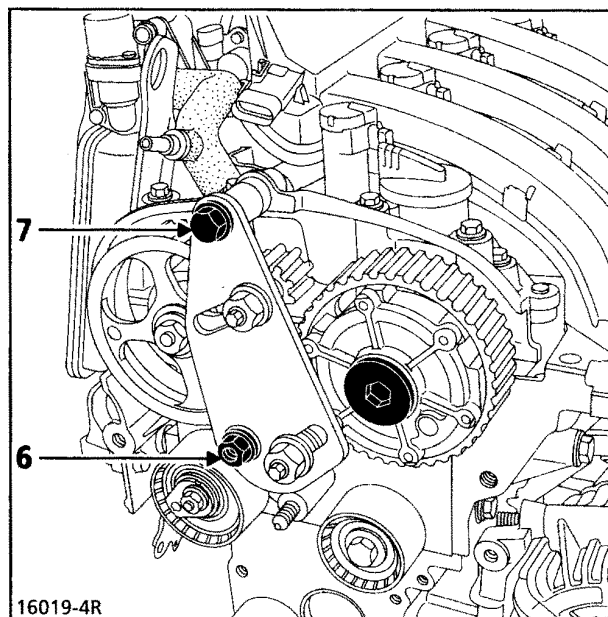
- гайку с буртиком (5) приспособления **Mot. 1509-01**.



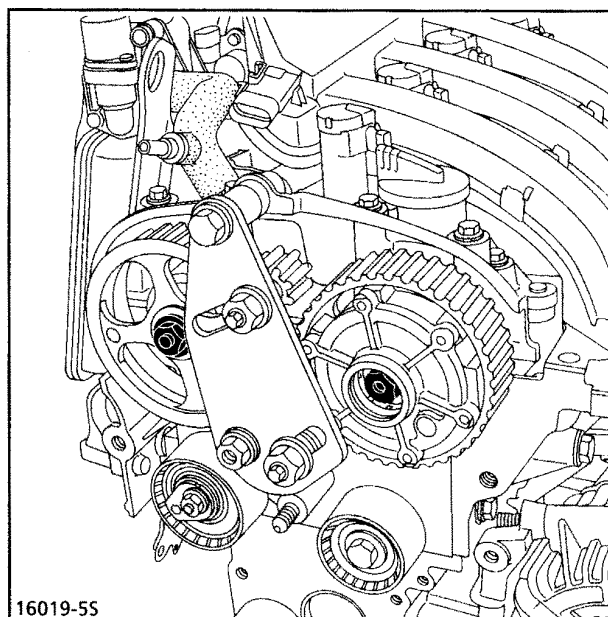
Затяните гайку с буртиком (6) и болт (7), затем заблокируйте шкивы шестернями приспособления **Mot. 1509**.

Снимите:

- крышку устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов с помощью шестигранного ключа на **14 мм**,



- гайку шкива распределительного вала выпускных клапанов,
- болт устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов.

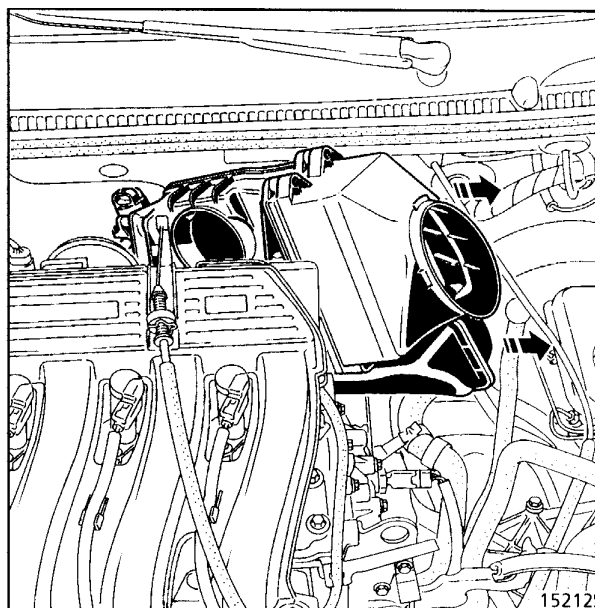
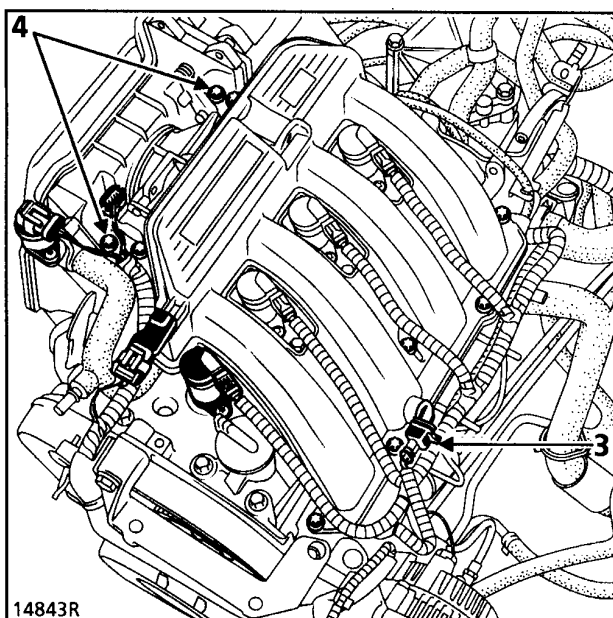


Снимите:

- трос акселератора,
- бачок усилителя рулевого управления с кронштейна и отведите его,
- защитный кожух топливораспределительной рампы,
- топливопровод на топливораспределительной рампе и отведите его в сторону.

Отсоедините:

- разъем (3) и разъемы катушек,
- вакуумную трубку тормозного усилителя от впускного коллектора,
- коробку воздушного фильтра, отвернув болты крепления (4).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** будьте осторожны с вакуумным выходным патрубком на впускном коллекторе, к которому подсоединяется шланг, идущий к тормозному усилителю. В случае повреждения этого патрубка придется заменять коллектор.

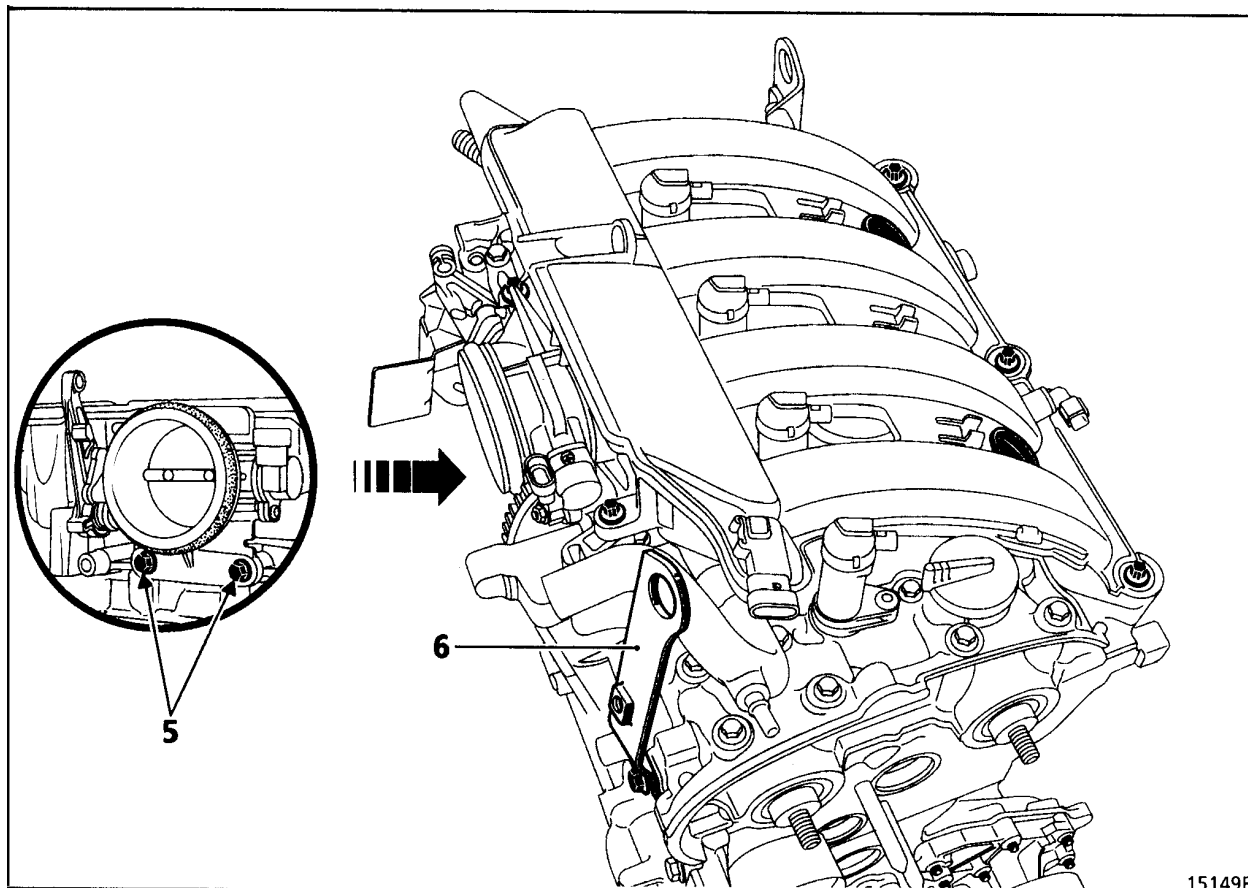
Сместите коробку воздушного фильтра вправо, чтобы вынуть ее. Коробка воздушного фильтра может пройти между проемом ветрового стекла, двигателем и тормозным усилителем.

# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

- крепление каталитического нейтрализатора, отделите нейтрализатор от выпускного коллектора и привяжите его к системе выпуска отработавших газов,
- болты крепления (5) блока дроссельной заслонки,
- разъем кислородного датчика каталитического нейтрализатора,
- подъемную проушину (6),
- воздухораспределитель,



15149R

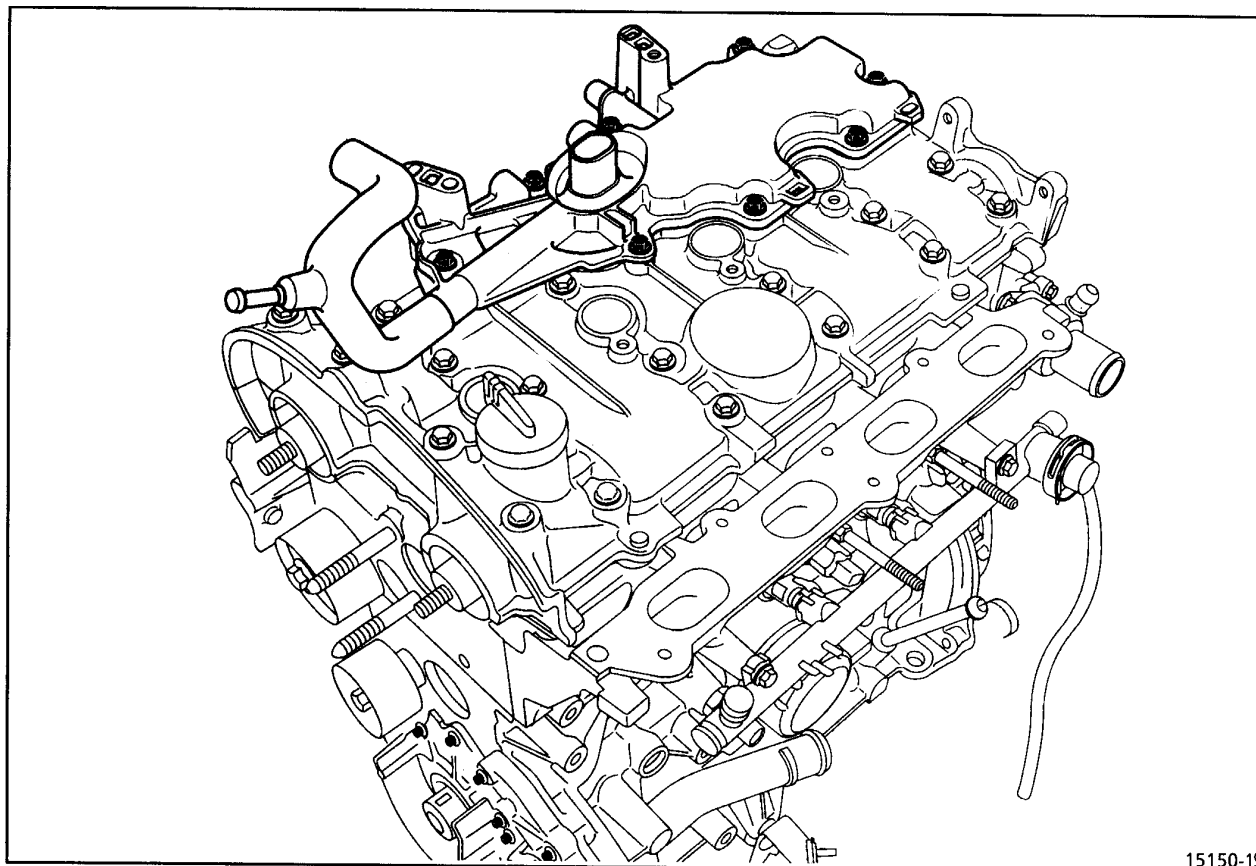


# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

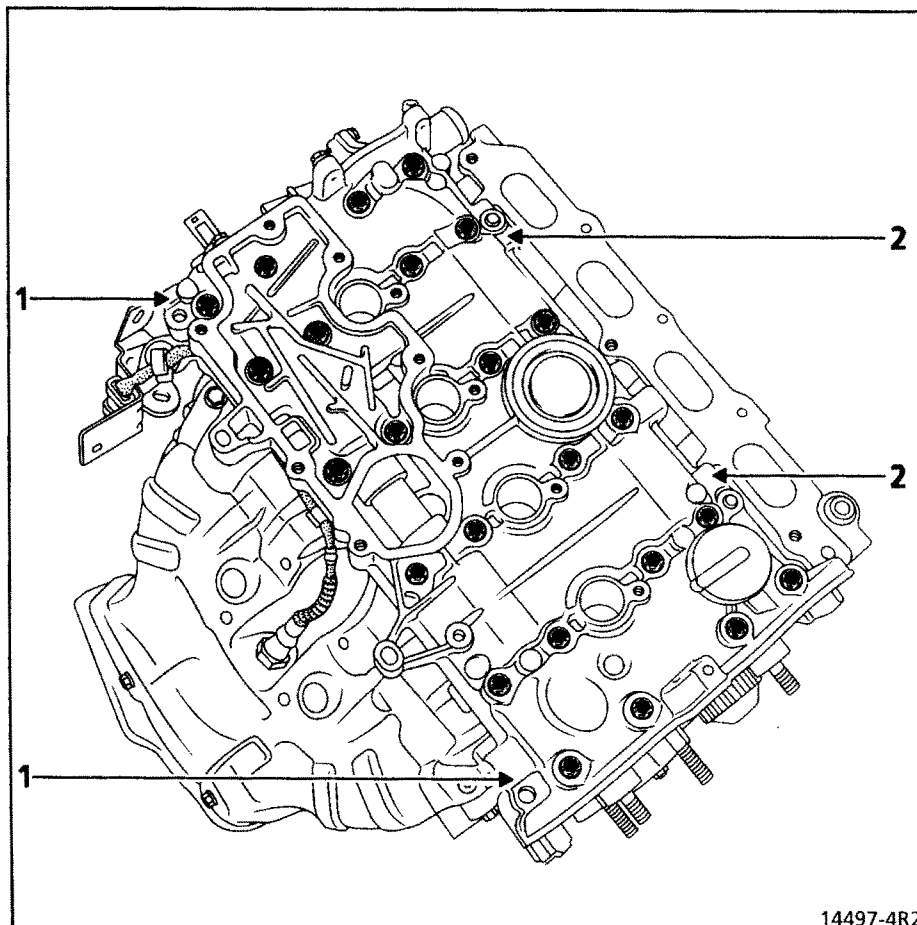
- катушки,
- маслоотстойник,



15150-15

## Прокладка головки блока цилиндров

- подъемную проушину со стороны маховика двигателя,
- болты крышки головки блока цилиндров, затем приподнимите крышку вертикально вверх, постукивая по «ушкам» в точках (1) бронзовой выколоткой и используя в точках (2) отвертку в качестве рычага (обмотайте чем-нибудь отвертку, чтобы не повредить алюминиевые поверхности),

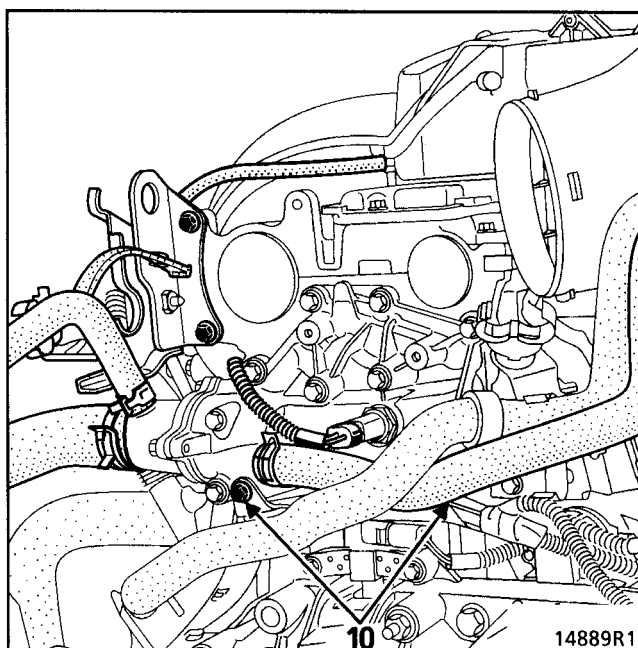


# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

- распределительные валы и рычаги привода клапанов,
- шланги системы охлаждения с выходных патрубков головки блока цилиндров и разъем датчика температуры охлаждающей жидкости,
- крепление держателя жгута проводов в точках (10),

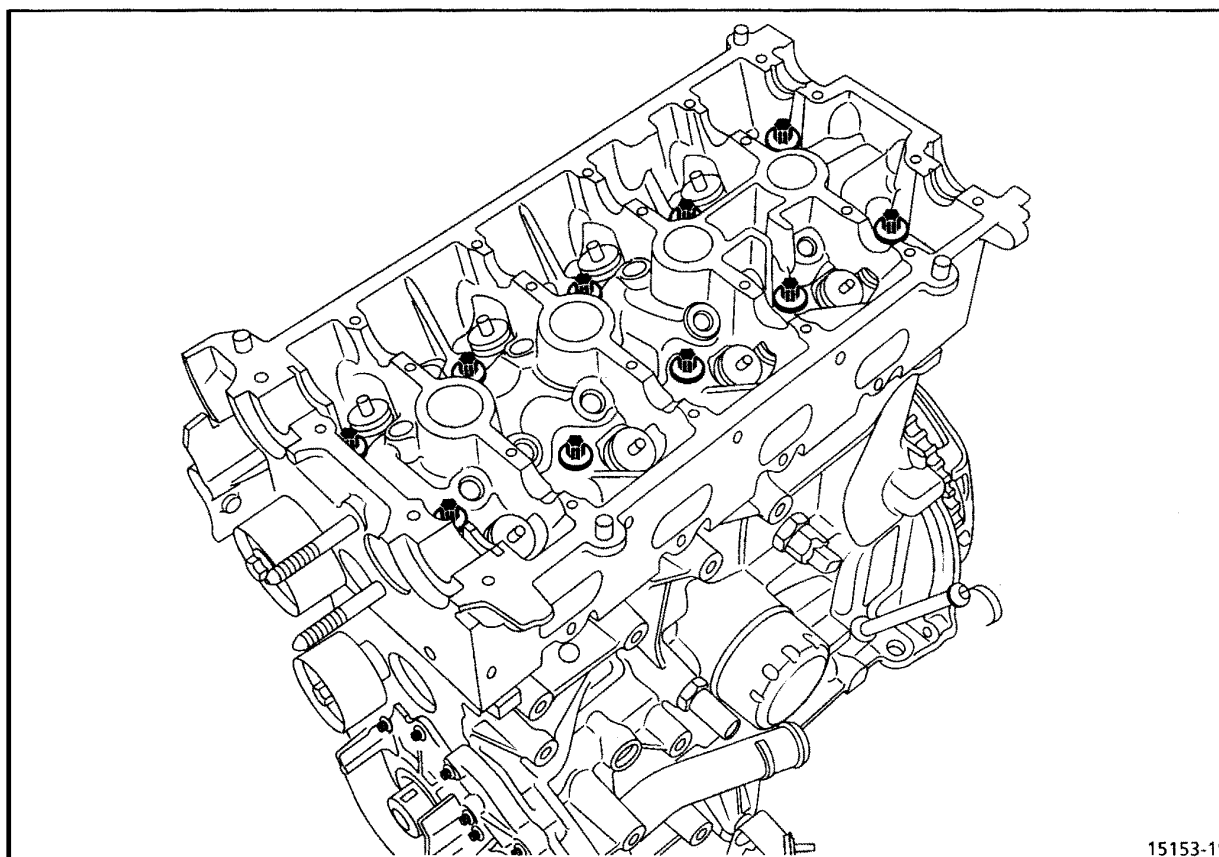


# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

- головку блока цилиндров.



15153-1S

### ОЧИСТКА

**Не допускайте царапин на сопрягаемых поверхностях алюминиевых деталей.**

Чтобы растворить приставшие остатки прокладки, используйте растворитель **Décarjoint**.

Нанесите растворитель на очищаемую поверхность; подождите минут десять, затем снимите остатки деревянным шпателем.

Эту операцию рекомендуется выполнять в перчатках.

**Обращаем ваше внимание на то, что эту операцию необходимо выполнять очень аккуратно, чтобы инородные частицы не попали в маслопроводы (каналы в блоке цилиндров и головке блока цилиндров).**

### ПРОВЕРКА СОПРЯГАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Проверьте, чтобы сопрягаемая поверхность не была деформирована.

Максимальная допустимая деформация: **0,05 мм.**

**Никакая перешлифовка головки блока цилиндров недопустима.**

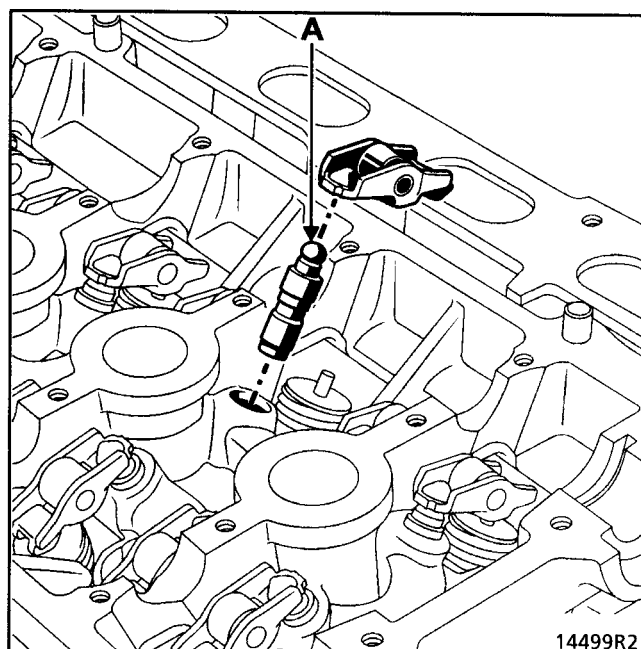
Проведите испытание головки блока цилиндров на наличие возможных трещин.

### УСТАНОВКА

При снятии и установке головки блока цилиндров соблюдайте следующие правила:

- Необходимо привести в рабочее состояние гидрокомпенсаторы, так как при длительном ремонте масло из них может вытечь.

Чтобы выяснить, необходимо ли долить в них масло, нажмите пальцем на головку поршня гидрокомпенсатора в точке (А): если поршень опускается, погрузите гидрокомпенсатор в емкость с дизельным топливом, затем поднимите поршень.



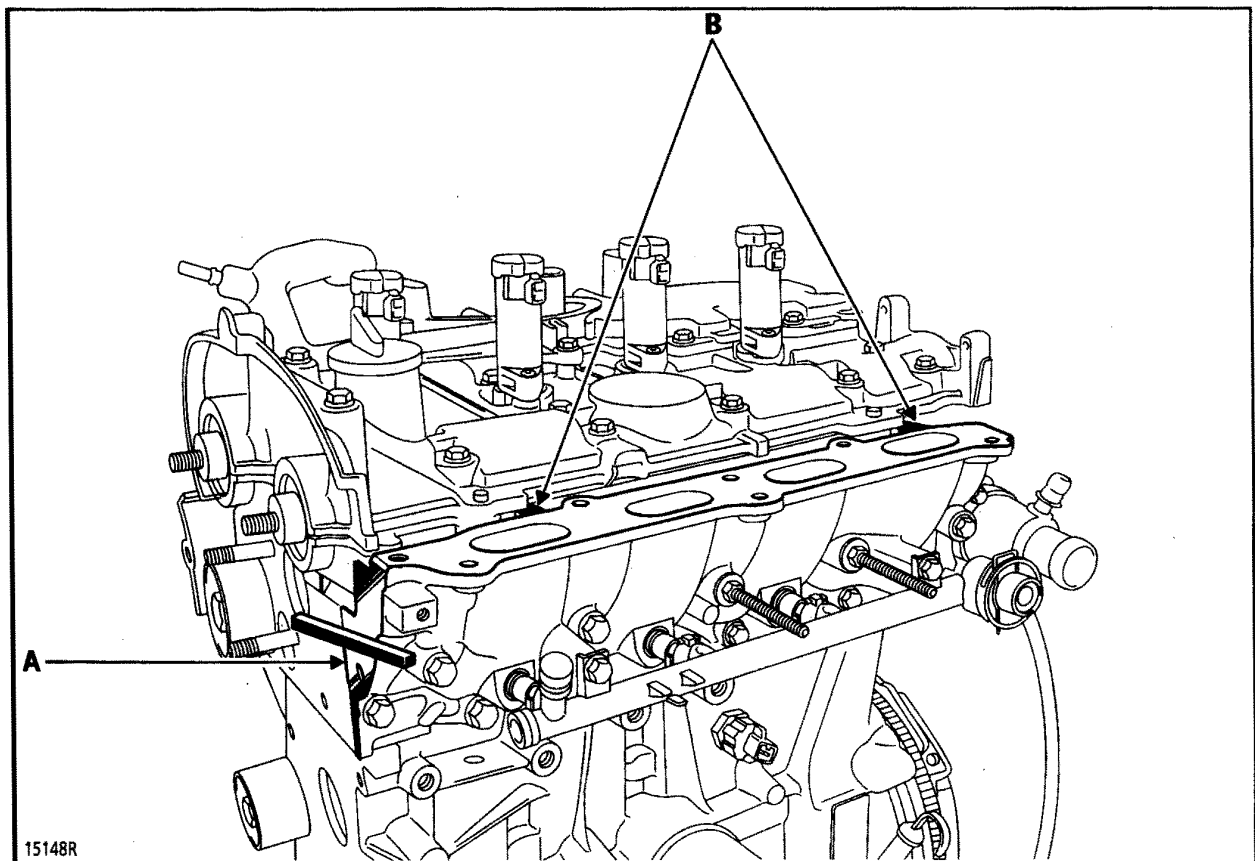
# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

- Проверьте:

- правильность установки теплозащитного экрана выпускной системы между кислородным датчиком и коллектором (чтобы не возникло вытяжного эффекта, который может привести к повреждению проводки переднего кислородного датчика),
- выравнивание на стыке (А) нижнего воздухораспределителя впускного тракта и головки блока цилиндров (со стороны газораспределительного механизма), убедившись, что выступы (В) опираются на соответствующие выступы крышки головки блока цилиндров.

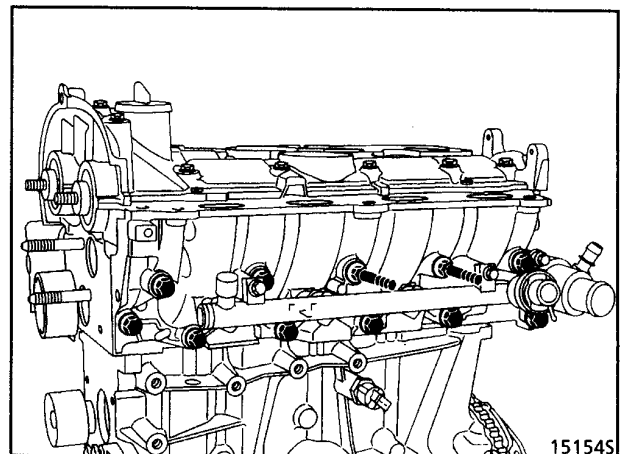


Болты нижнего воздухораспределителя впускного тракта затягиваются с моментом **21 Н·м**.

Установите поршни на половину хода, чтобы исключить любой контакт с клапанами при установке на место распределительных валов.

Поставьте прокладку головки блока цилиндров и головку блока цилиндров.

**Проверьте состояние болтов и обеспечьте правильную затяжку головки блока цилиндров (см. главу 07 «Затяжка болтов головки блока цилиндров»).**



Установите:

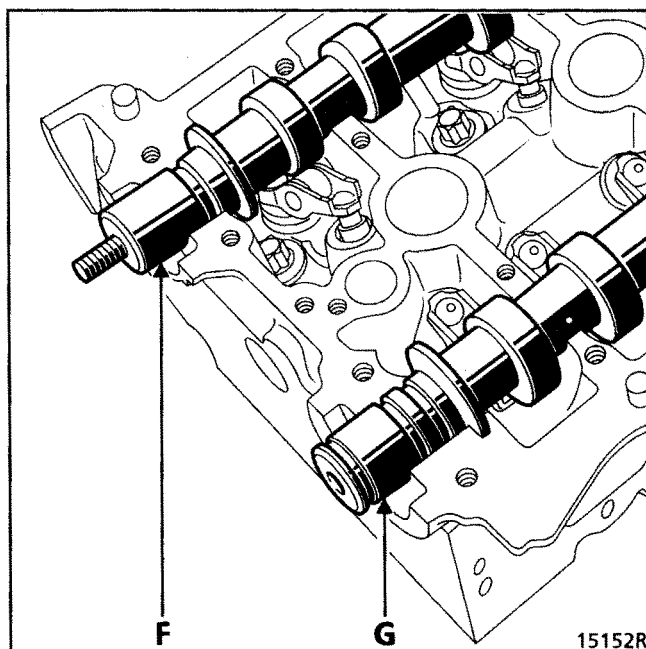
- рычаги привода клапанов,
- распределительные валы, смазав подшипники.

**ВНИМАНИЕ:** следите, чтобы масло не попало на сопрягаемую поверхность крышки головки блока цилиндров.

Распределительные валы различаются по местам для крепления шкивов.

Места крепления шкивов:

- F** распределительный вал выпускных клапанов,
- G** распределительный вал впускных клапанов.

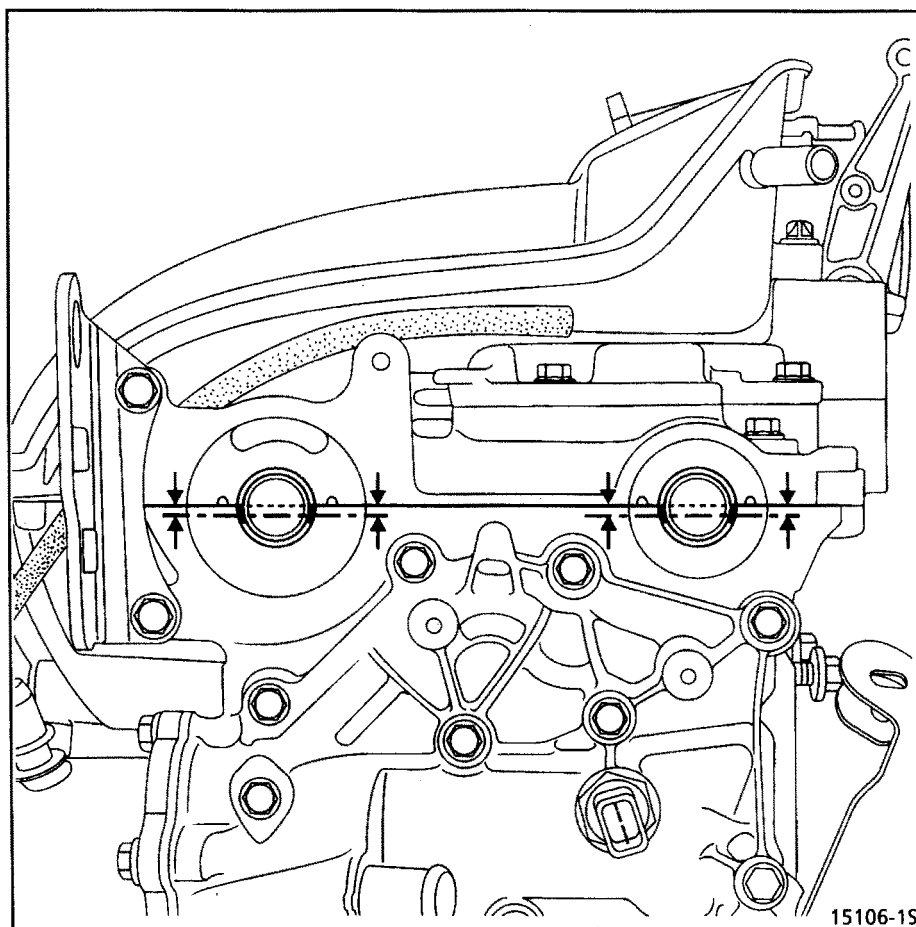


# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

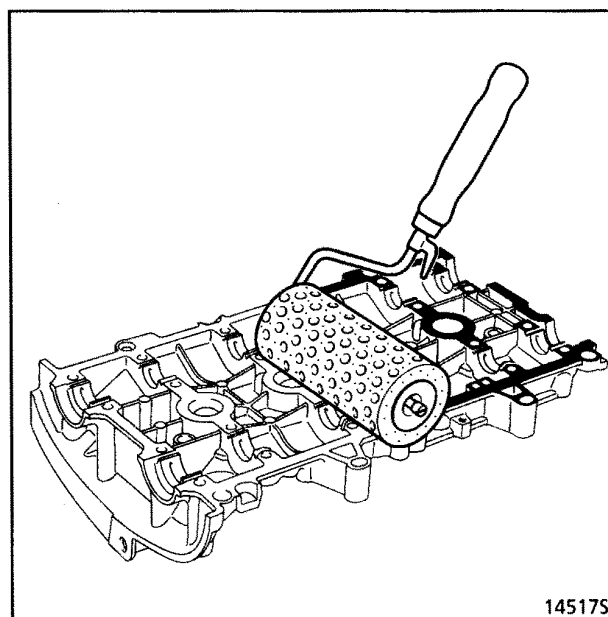
11

Установите прорези распределительных валов, как показано на рисунке ниже.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** сопрягаемые поверхности должны быть чистыми, сухими и обезжиренными (следите, чтобы на них не было следов от пальцев).

Наносите малярным валиком на сопрягаемую поверхность крышки головки блока цилиндров средство **Loctite 518** до тех пор, пока она не приобретет красноватый цвет.





# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

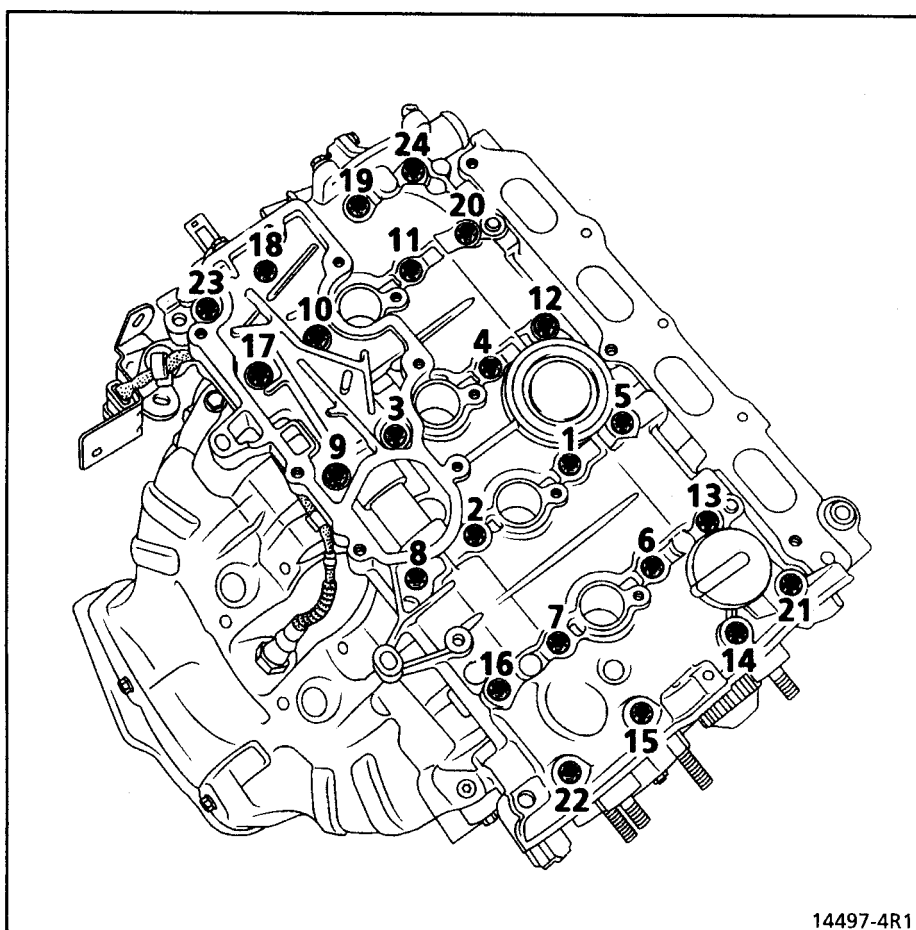
## Прокладка головки блока цилиндров

11

Поставьте крышку головки блока цилиндров на место и затяните болты с рекомендуемым моментом.

### Способ затяжки

Установка	Порядок затяжки болтов	Порядок ослабления болтов	Момент затяжки (в Н·м)
Операция № 1	22-23-20-13	–	8
Операция № 2	с 1 по 12 с 14 по 19 21 и 24	–	12
Операция № 3	–	22-23-20-13	–
Операция № 4	22-23-20-13	–	12



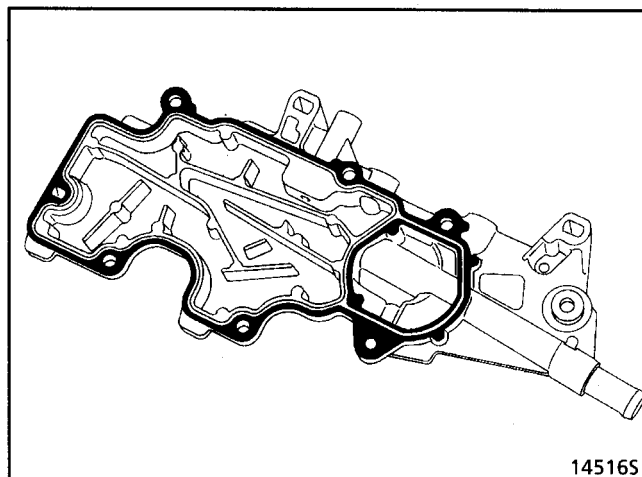
# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

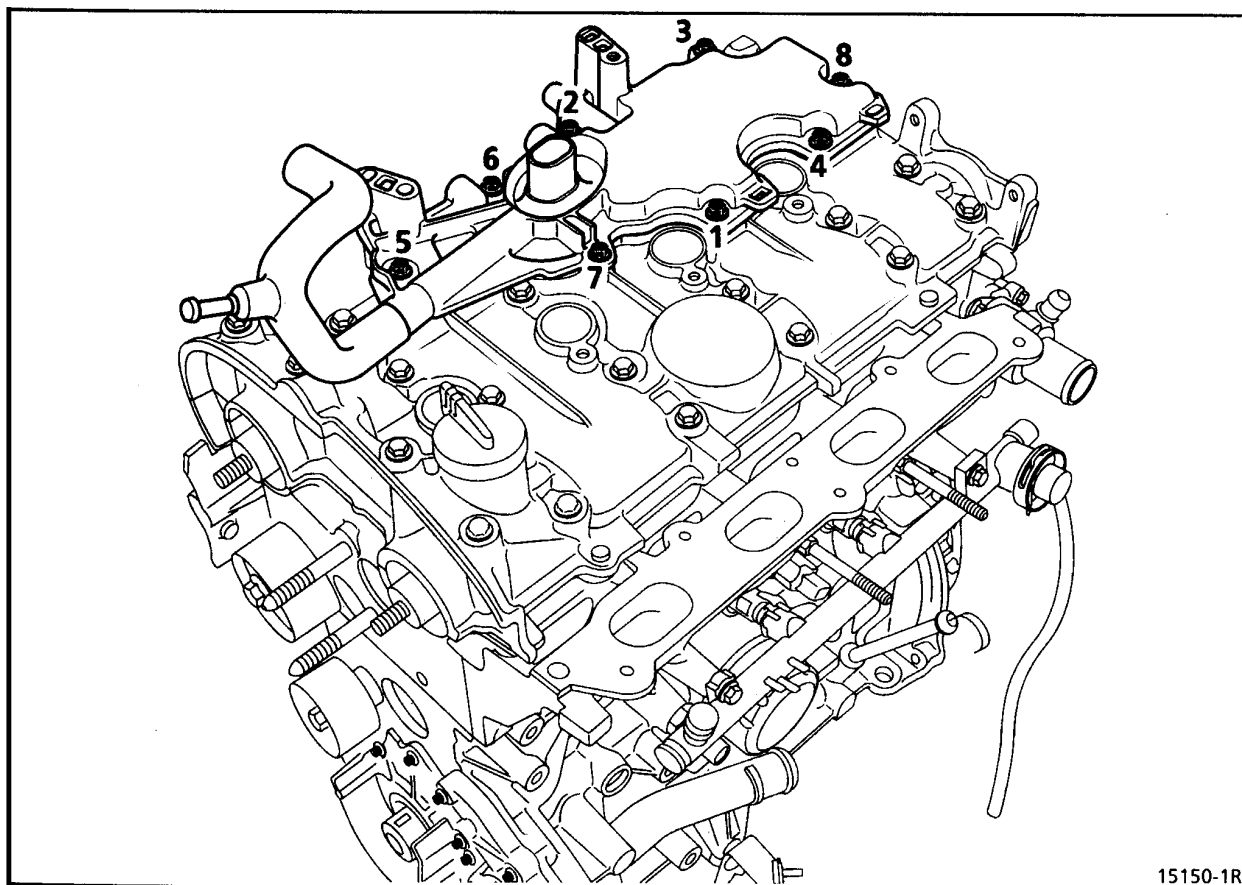
11

**ПРИМЕЧАНИЕ:** сопрягаемые поверхности должны быть чистыми, сухими и обезжиренными (следите, чтобы не было следов от пальцев).

Наносите на сопрягаемую поверхность маслоотстойника средство **Loctite 518** до тех пор, пока она не приобретет **красноватый цвет**.



Поставьте маслоотстойник на место и затяните болты с моментом **13 Н·м** в рекомендованном порядке.

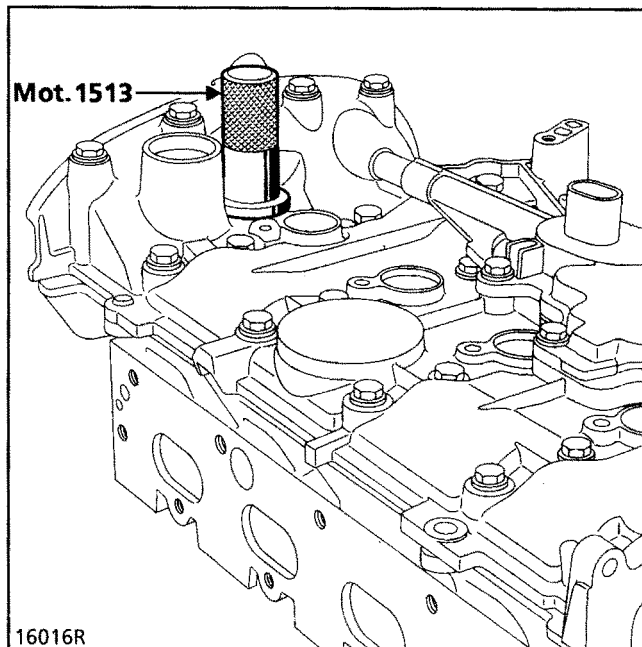


# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

Замена прокладки управляющего электроклапана производится с помощью приспособления **Mot. 1513**.



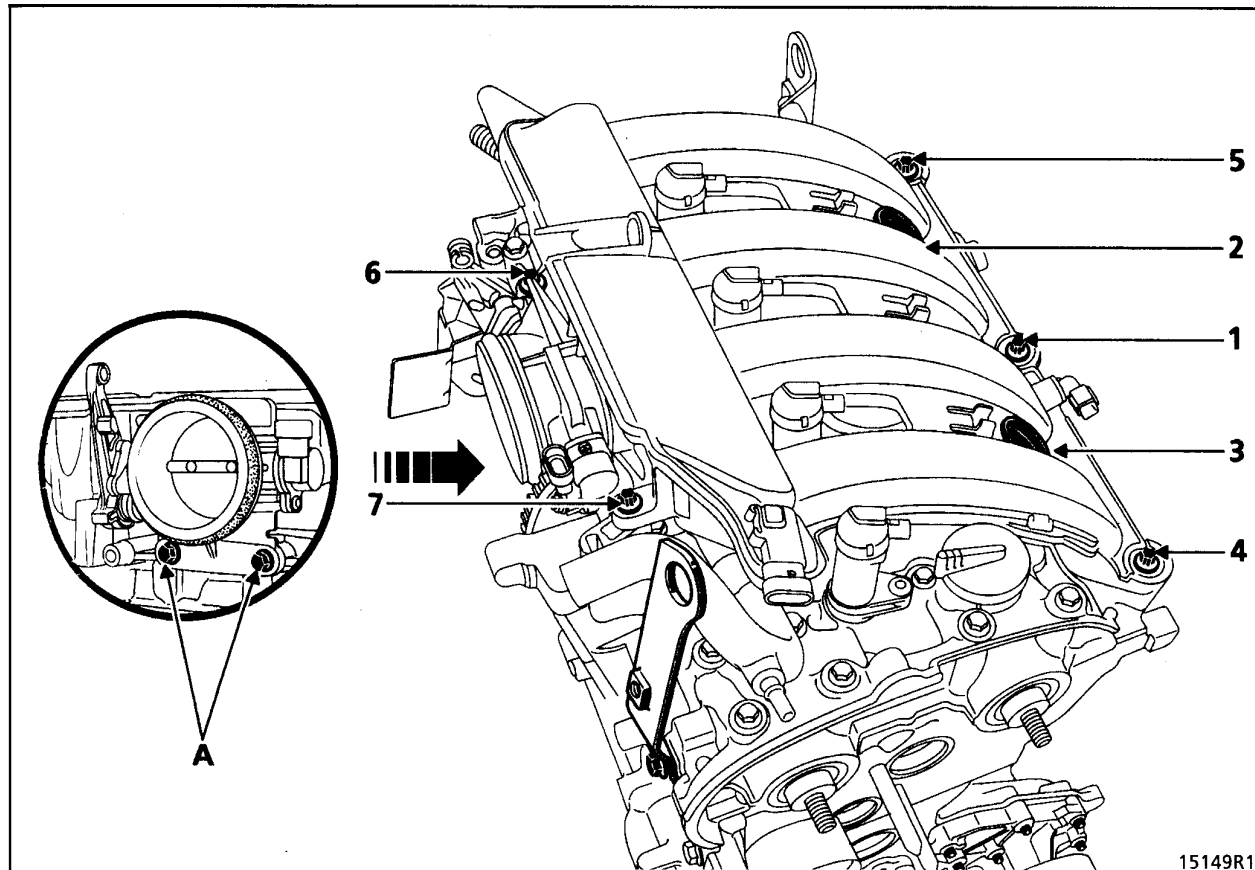
# ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

## Прокладка головки блока цилиндров

11

Поставьте на место:

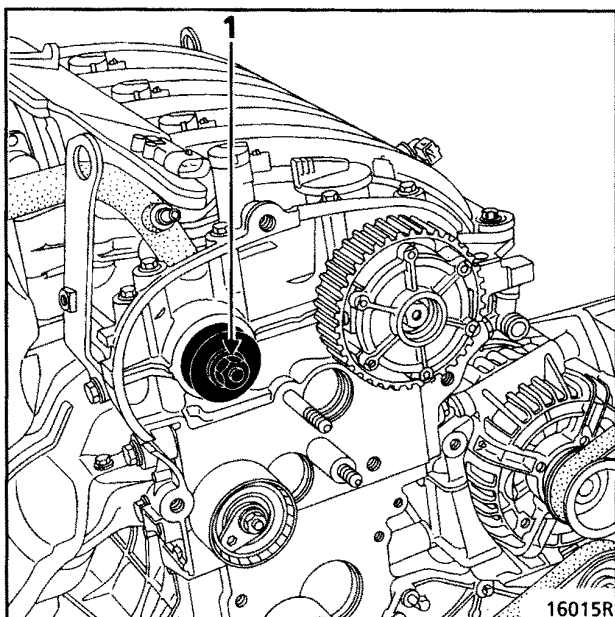
- катушки, затянув болты с моментом **13 Н·м**,
- распределитель впуска (с новыми прокладками), затянув болты с моментом **9 Н·м** в рекомендованном порядке,



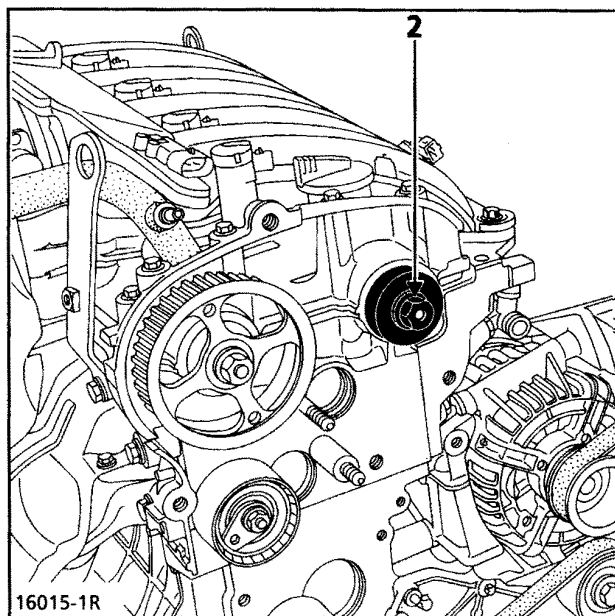
- блок дроссельной заслонки, затянув болты (A) с моментом **13 Н·м**,
- коробку воздушного фильтра, затянув болты с моментом **9 Н·м**.

### Замена уплотнительных манжет распределительных валов

Установка уплотнительной манжеты распределительного вала выпускных клапанов производится с помощью приспособления Mot. 1512 и с использованием старой гайки (1).



Установка уплотнительной манжеты устройства регулирования углового положения распределительного вала впускных клапанов производится с помощью приспособления Mot. 1517 и с использованием старого болта (2).



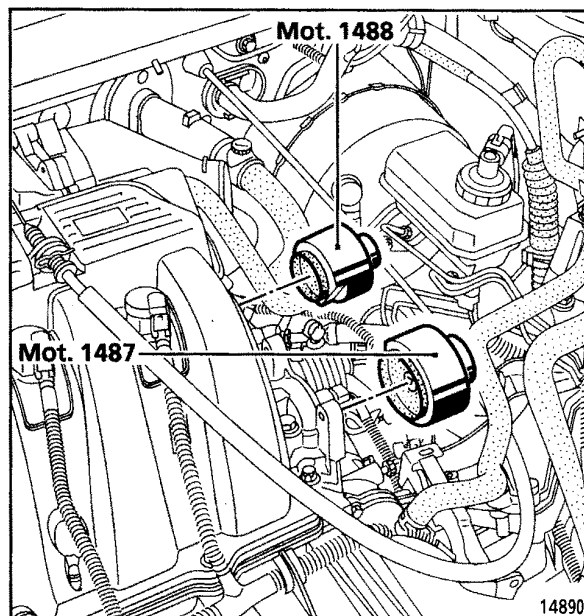
**ПРИМЕЧАНИЕ:** чтобы можно было использовать приспособление Mot. 1517, необходимо изменить отверстие, чтобы диаметр был равен 13 мм.

### Установка газораспределительного механизма

**ВНИМАНИЕ:** необходимо удалить смазку с конца коленчатого вала, внутренней поверхности отверстия приводной шестерни газораспределительного механизма, посадочных поверхностей шкива, а также с концов распределительных валов (со стороны газораспределительного механизма) и внутренних поверхностей отверстий шестерен распределительных валов, чтобы не было проскальзывания элементов газораспределительного механизма, которое может привести к повреждению двигателя.

Поставьте на место:

- ремень привода газораспределительного механизма (обязательно соблюдайте методику, описанную в главе 07 «Регулировка натяжения ремня привода газораспределительного механизма»),
- ремень привода дополнительного оборудования (см. главу 07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования»),
- новые уплотнительные заглушки:
  - распределительного вала впускных клапанов (Mot. 1487),
  - распределительного вала выпускных клапанов (Mot. 1488),



- правую маятниковую подвеску, реактивную тягу вместе с задним кронштейном коробки передач (на модификации с автоматической коробкой передач) и левую подвеску, затянув болты с необходимым моментом (см. главу 19 «Маятниковая подвеска»).

Сборка производится в обратном порядке. Заправьте и удалите воздух из системы охлаждения (см. главу 19 «Заполнение системы и удаление воздуха»).

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Характеристики

12

Автомобиль	Коробка передач	Двигатель							Стандарт снижения токсичности
		Тип	Индекс	Диаметр (мм)	Ход (мм)	Объем (см <sup>3</sup> )	Степень сжатия	Каталитический нейтрализатор	
JA1B	JC DPO	F4R F4R	740 741	82,7	93	1998	9,8/1	◇ C79 ◇ C119	EU 96

Двигатель		Характеристики, проверяемые на холостом ходу *					Топливо *** минимальное (октановое число)
		Частота вращения (об/мин)	Выброс токсичных веществ **				
Тип	Индекс		CO (%) (1)	CO <sub>2</sub> (%)	HC (миллионные доли)	Лямбда (λ)	
F4R	740 741	750	Макс. 0,5	Мин. 14,5	Макс. 100	0,97<λ<1,03	Неэтилированный (о.ч. 95)

(1) При **2500 об/мин** уровень **CO** не должен превышать **0,3**.

\* При температуре охлаждающей жидкости выше **80°C**, после того как двигатель в течение примерно **30 секунд** поработает с устойчивой частотой вращения **2500 об/мин**. Проверка производится после возвращения на обороты холостого хода.

\*\* См. значения, предусмотренные местным законодательством.

\*\*\* Совместимый с неэтилированным, **о.ч. 91**.

Температура в °C (± 1)	-10	25	50	80	110
<b>Датчик температуры воздуха</b> Тип CTN Сопротивление, Ом	10450-8525	2120-1880	860-760	—	—
<b>Датчик температуры охлаждающей жидкости</b> Тип CTN Сопротивление, Ом	—	2360-2140	770-850	275-290	112-117

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Характеристики

12

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА/ТИП	ОПИСАНИЕ												
Компьютер	SIEMENS «SIRIUS»	90-контактный												
Впрыск	–	Последовательный многоточечный												
Шаговый двигатель	PHILIPS	Сопротивление: <b>53 ± 5 Ом</b> при температуре среды												
Потенциометр дроссельной заслонки	CTS	Встроен в блок дроссельной заслонки Сопротивление токопроводящего элемента: <b>1200 ± 240 Ом</b> Сопротивление подвижного контакта < <b>1050 Ом</b>												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Контакт</th> <th style="text-align: center;">Педаля отпущена</th> <th style="text-align: center;">Педаля полностью нажата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A - B</td> <td style="text-align: center;">1250 Ом</td> <td style="text-align: center;">1250 Ом</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A - C</td> <td style="text-align: center;">1245 Ом</td> <td style="text-align: center;">2230 Ом</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B - C</td> <td style="text-align: center;">2230 Ом</td> <td style="text-align: center;">1245 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Контакт	Педаля отпущена	Педаля полностью нажата	A - B	1250 Ом	1250 Ом	A - C	1245 Ом	2230 Ом	B - C	2230 Ом	1245 Ом
		Контакт	Педаля отпущена	Педаля полностью нажата										
		A - B	1250 Ом	1250 Ом										
A - C	1245 Ом	2230 Ом												
B - C	2230 Ом	1245 Ом												
Магнитный датчик (ВМТ и частота вращения двигателя)	ELECTRIFIL или SIEMENS	Встроенный разъем Сопротивление = <b>200-270 Ом</b>												
Электроклапан абсорбера	SAGEM	Встроен в абсорбер Сопротивление: <b>26 ± 4 Ом</b> при <b>23°C</b>												
Инжектор	MAGNETI-MARELLI PICO	Сопротивление: <b>14,5 Ом</b> Утечка: максимум <b>0,7 см<sup>3</sup>/мин</b>												
Датчик температуры воздуха	JAEGER	Отрицательный температурный коэффициент (CTN) (см. таблицу) Сопротивление: <b>2500 Ом</b> при <b>20°C</b>												
Датчик температуры охлаждающей жидкости	JAEGER	Отрицательный температурный коэффициент (CTN) (см. таблицу) Сопротивление: <b>3500 Ом</b> при <b>20°C</b>												
Датчик давления	DELCO ELECTRONICS	Пьезоэлектрического типа Заменять прокладку при каждом снятии												
Датчик детонации	SAGEM	Пьезоэлектрического типа Момент затяжки: <b>20 Н·м</b>												
Кислородный датчик	BOSCH	Контакты <b>80</b> (масса) и <b>45</b> (сигнал от компьютера) Сопротивление подогрева: R = <b>9 Ом</b> при температуре среды Богатая смесь = <b>840 мВ ± 70</b> Бедная смесь = <b>20 мВ ± 50</b>												

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Характеристики

12

НАЗВАНИЕ	МАРКА/ТИП	ОПИСАНИЕ															
Катушки зажигания	NIPPONDENSO	Пальчиковые катушки. По одной на цилиндр Сопротивление первичной обмотки: <b>0,5 Ом ± 0,02</b> Сопротивление вторичной обмотки: <b>6800 Ом ± 1000</b>															
Свечи	BOSCH FR7 LDC	<b>6 ± 1,5 кОм</b> Затяжка: <b>2,5-3 Н·м</b>															
Давление во впускном коллекторе	–	На холостом ходу: <b>300 ± 40 мбар</b>															
Противодавление на выпуске	–	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>перед предваритель- ным каталитическим нейтрализатором</b></td> <td style="text-align: center;"><b>после предваритель- ного каталитического нейтрализатора</b></td> </tr> <tr> <td>1500 об/мин</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">23</td> </tr> <tr> <td>3000 об/мин</td> <td style="text-align: center;">108</td> <td style="text-align: center;">84</td> </tr> <tr> <td>4500 об/мин</td> <td style="text-align: center;">211</td> <td style="text-align: center;">153</td> </tr> <tr> <td>5500 об/мин</td> <td style="text-align: center;">321</td> <td style="text-align: center;">266</td> </tr> </table>		<b>перед предваритель- ным каталитическим нейтрализатором</b>	<b>после предваритель- ного каталитического нейтрализатора</b>	1500 об/мин	30	23	3000 об/мин	108	84	4500 об/мин	211	153	5500 об/мин	321	266
	<b>перед предваритель- ным каталитическим нейтрализатором</b>	<b>после предваритель- ного каталитического нейтрализатора</b>															
1500 об/мин	30	23															
3000 об/мин	108	84															
4500 об/мин	211	153															
5500 об/мин	321	266															
Погружной топливный насос	BOSCH или WALBRO	Измеренная подача: минимум <b>130 л/час</b>															
Регулятор давления	–	Давление регулируемое Система подачи без обратного отвода: <b>3,5 ± 0,2 бар</b>															
Электроклапан устройства регулирования углового положения распределительного вала	AISIN	Запорный электроклапан Сопротивление: <b>7,1 ± 0,5 Ом</b>															



# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Воздушный фильтр

12

### НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Ейé. 1294-01	Приспособление для снятия рычагов стеклоочистителей
--------------	---

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (Н·м)



Болты коробки воздушного фильтра

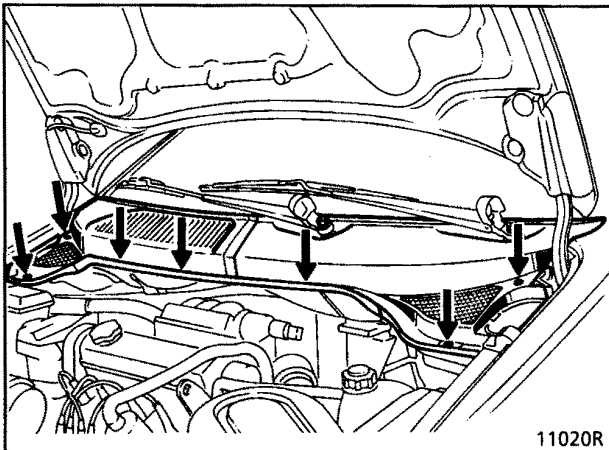
9

### СНЯТИЕ

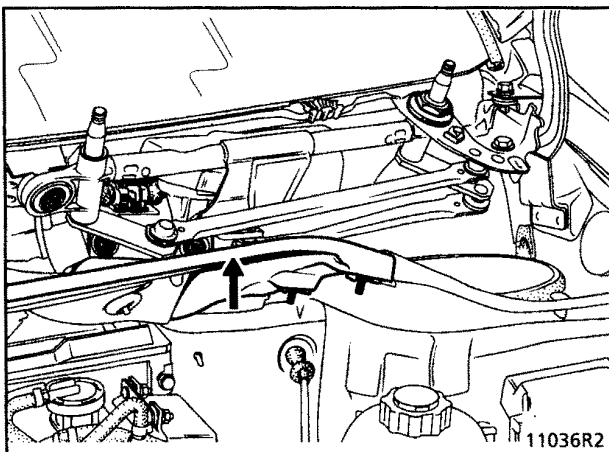
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

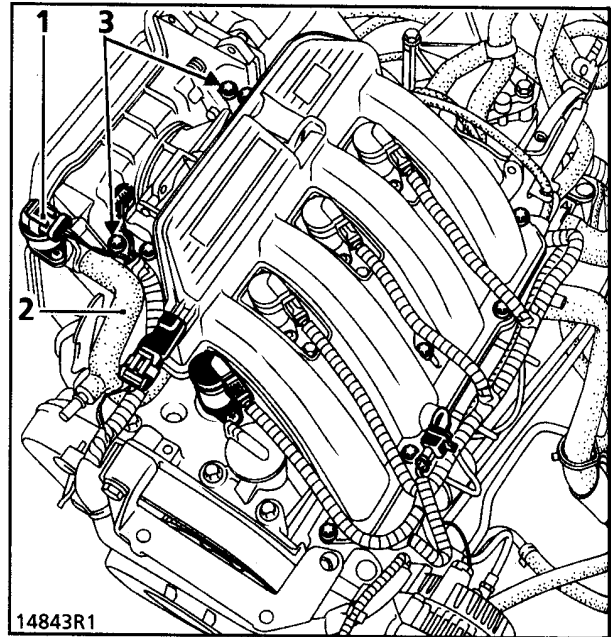
- рычаги стеклоочистителей с помощью приспособления Ейé. 1294-01,
- воздухозаборник двигателя,



- панель щита передка,



- воздушный резонатор,
- вакуумную трубку тормозного усилителя (со стороны коллектора),
- болты крепления воздушного фильтра (3).



Отсоедините:

- исполнительное устройство (1),
- трубку отвода паров бензина (2).

Чтобы вынуть воздушный фильтр, необходимо сместить его вправо. Воздушный фильтр может пройти между проемом ветрового стекла, двигателем и тормозным усилителем.

### УСТАНОВКА


Установка производится в обратном порядке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** следите за тем, чтобы не повредить патрубок, к которому подсоединяется вакуумная трубка, идущая от выпускного коллектора к тормозному усилителю. При повреждении этого патрубка придется заменять впускной коллектор.

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Впускной коллектор

12

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (Н·м)	
Болты коллектора	10
Болты коробки воздушного фильтра	9
Болты блока дроссельной заслонки	15

### СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите воздушный фильтр (см. главу 12 «Топливная смесь», раздел «Воздушный фильтр»).

Отсоедините:

- потенциометр дроссельной заслонки,
- датчик давления,
- пальчиковые катушки,
- датчик температуры воздуха,
- трос акселератора.

Отверните:

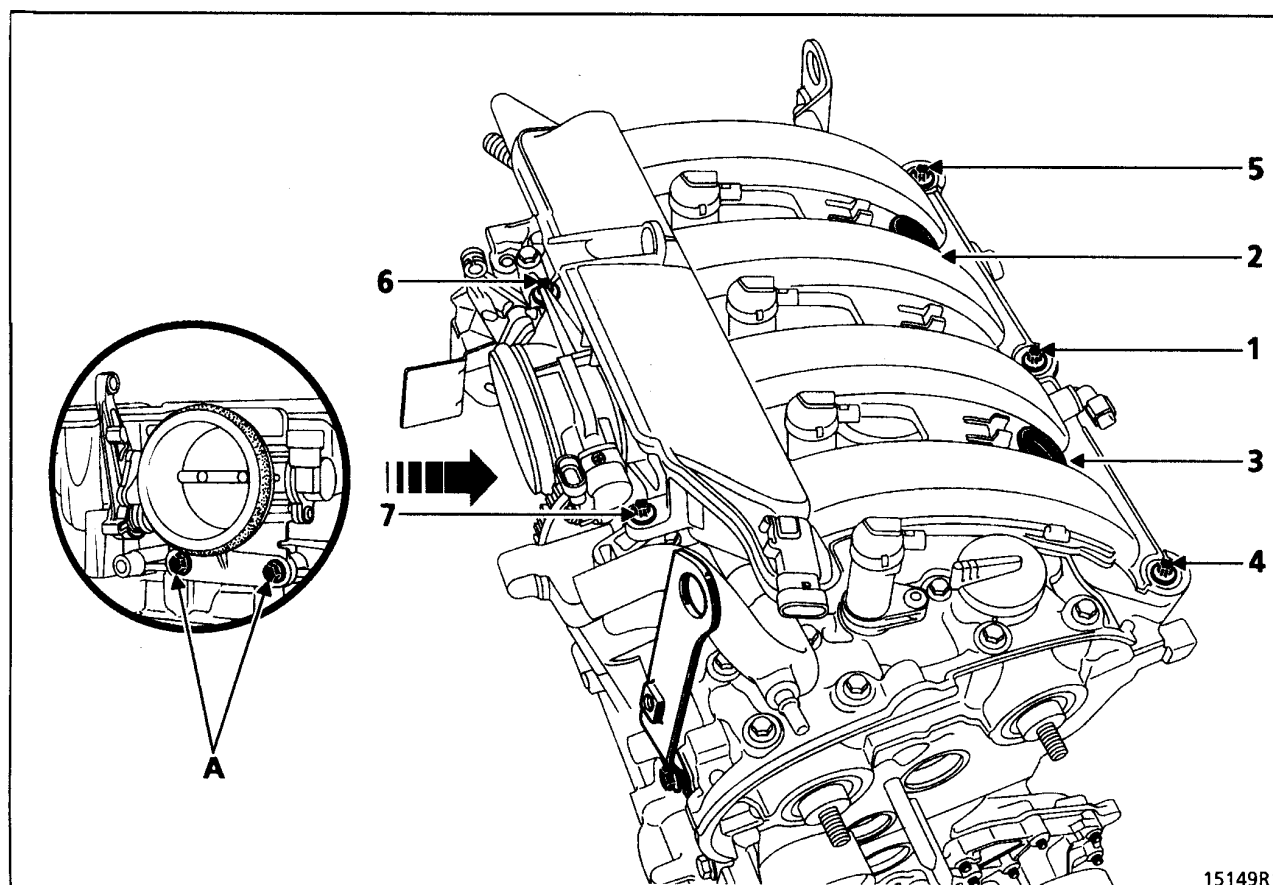
- два болта крепления блока дроссельной заслонки (А),
- болты впускного коллектора.

### УСТАНОВКА

Сборка производится в обратном порядке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** соблюдайте рекомендованный порядок затяжки и моменты затяжки болтов впускного коллектора и блока дроссельной заслонки.

При необходимости замените прокладки коллектора и блока дроссельной заслонки.




15149R1

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Держатель инжекторов

12

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (Н·м)	
Держатель инжекторов	21
Болты топливораспределительной рампы	9
Болты впускного коллектора	10

### Способ снятия держателя инжекторов

#### СНЯТИЕ

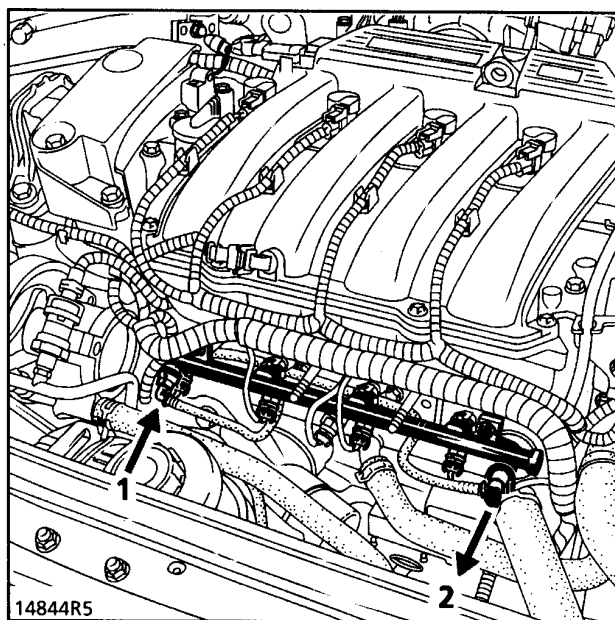
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- впускной коллектор (см. главу 12 «Топливная смесь», раздел «Впускной коллектор»),
- защитный кожух топливораспределительной рампы,
- хомут жгута проводов системы впрыска.

Отсоедините:

- трубопроводы (1) и (2) подачи и возврата топлива или трубопровод подачи топлива (в зависимости от модификации),
- вакуумную трубку регулятора (в зависимости от модификации),
- инжекторы.



Снимите правый передний брызговик.

Зафиксируйте устройство автоматического натяжения ремня привода дополнительного оборудования.

Снимите ремень.

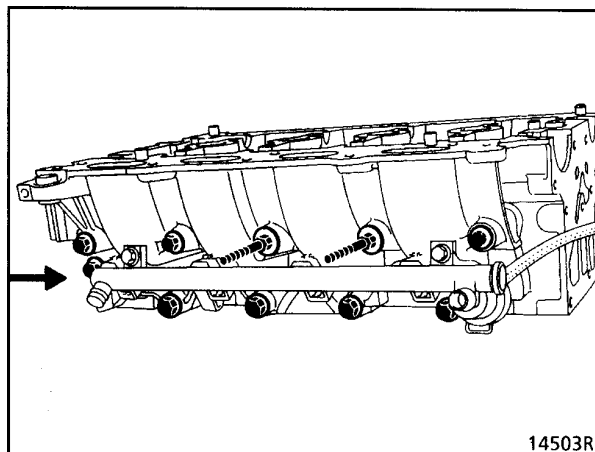
**ВНИМАНИЕ:** каждый снятый ремень должен обязательно заменяться. См. главу 07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования».

Снимите:

- шкив насоса усилителя рулевого управления,
- три болта крепления насоса усилителя рулевого управления.

Освободите, но не снимайте трубопроводы и насос усилителя рулевого управления.

Отверните болты крепления и снимите держатель инжекторов.



# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

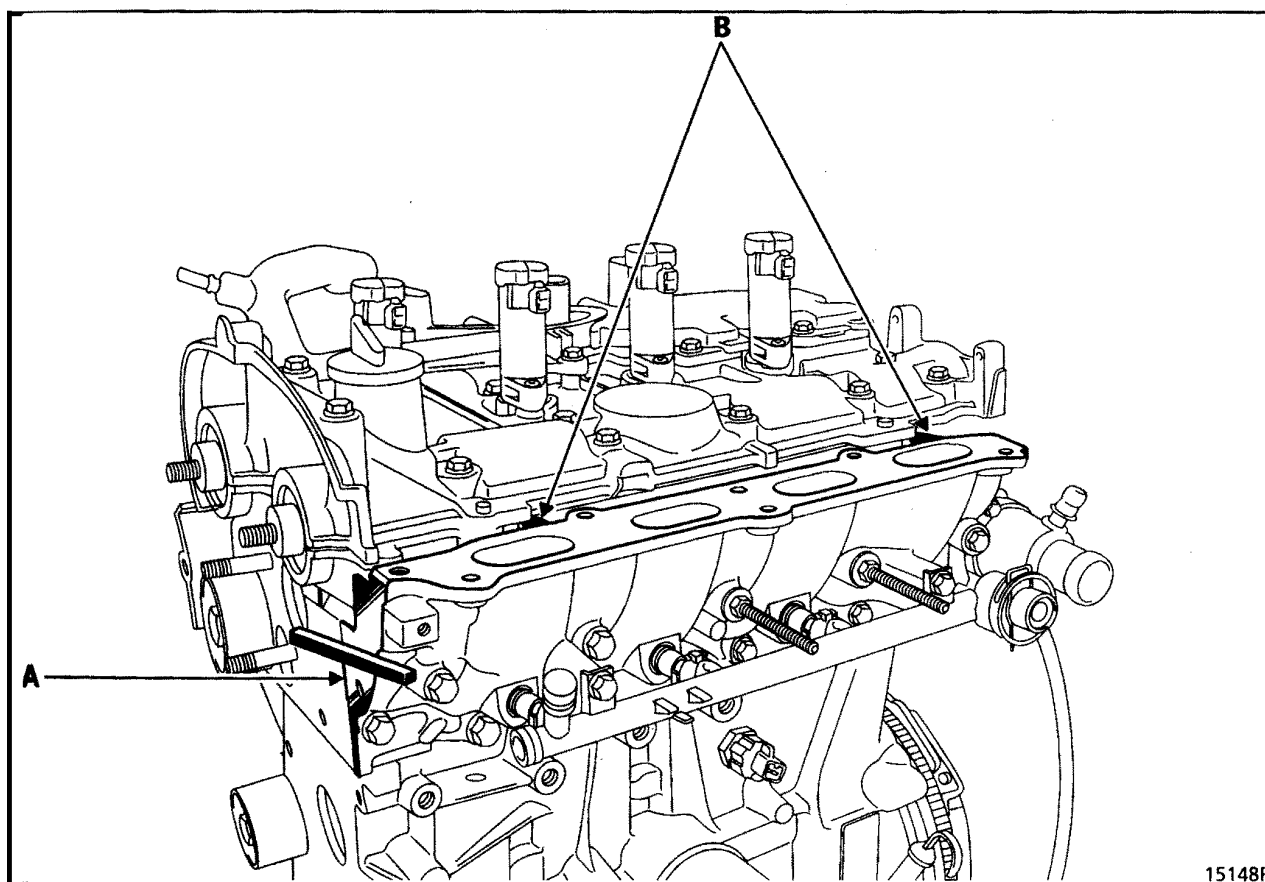
## Держатель инжекторов

12

### УСТАНОВКА

Замените прокладку.

Проверьте выравнивание на стыке (А) между нижним воздухораспределителем впускного тракта и головкой блока цилиндров (со стороны газораспределительного механизма), убедившись, что выступы (В) опираются на соответствующие крышки головки блока цилиндров.



Сборка производится в обратном порядке.

Соблюдайте моменты затяжки болтов и гаек крепления держателя инжекторов.

Если ремень привода дополнительного оборудования снимался, его необходимо заменять. См. методику в главе **07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования»**.

# ТОПЛИВНАЯ СМЕСЬ

## Выпускной коллектор

12

### НЕОБХОДИМЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Mot. 1495      Приспособление для снятия и установки  
переднего кислородного датчика

#### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (Н·м)



Передний кислородный датчик	45
Гайки коллектора	18
Гайки фланца с тремя точками крепления	20
Болты теплозащитного экрана	10

#### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

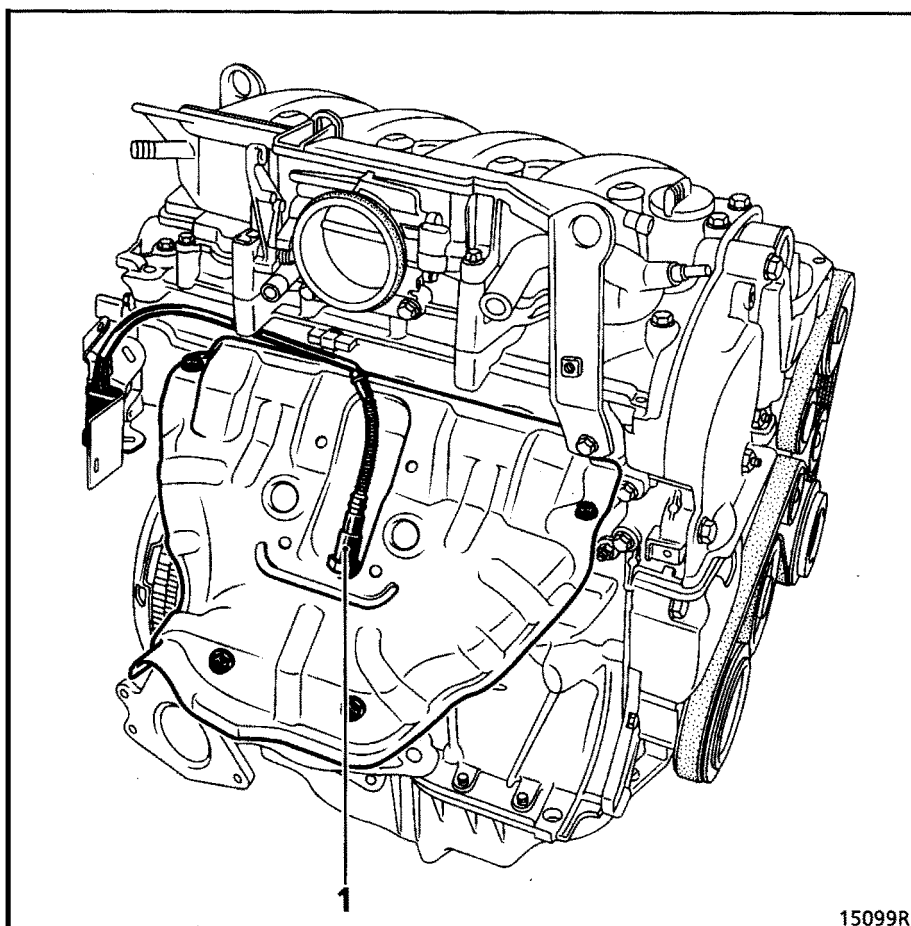
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите воздушный фильтр (см. главу 12 «Топливная смесь», раздел «Воздушный фильтр»).

Отсоедините и снимите кислородный датчик (1) с помощью приспособления Mot. 1495.

Снимите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.

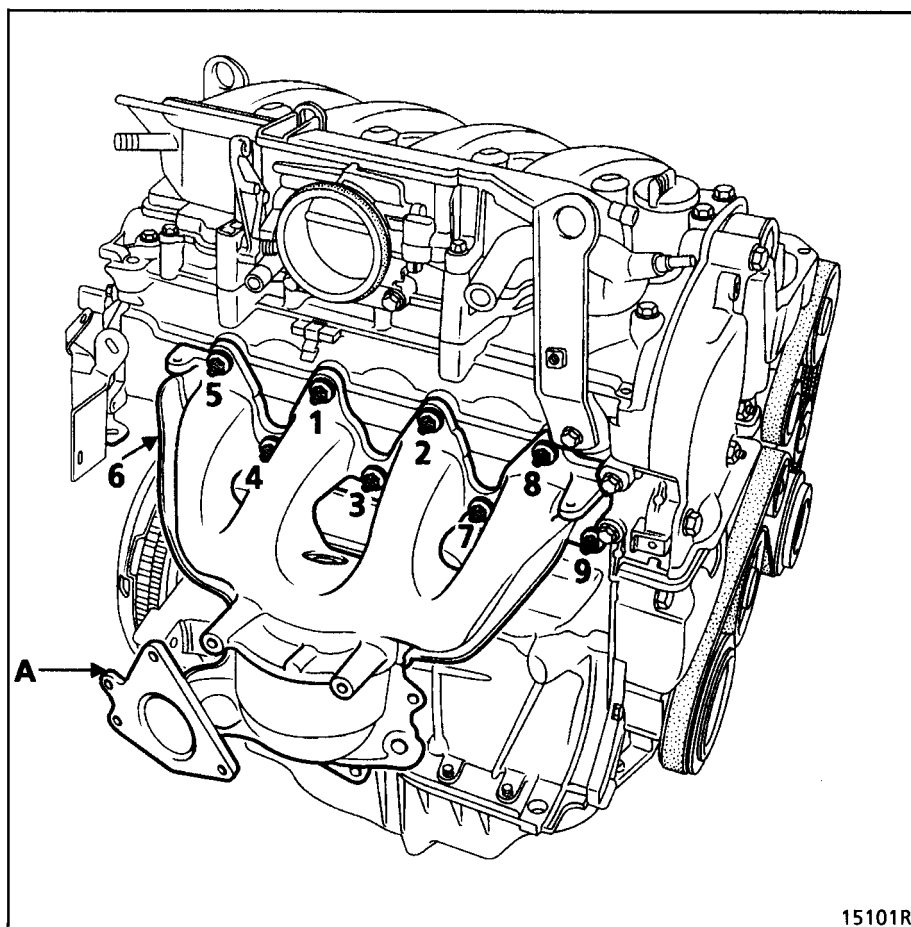
Отсоедините приемную трубу системы выпуска отработавших газов.



Сдвиньте назад каталитический нейтрализатор, не снимая его.

Установите на подрамник клин для поддержки приемной трубы системы выпуска отработавших газов, стараясь не повредить гибкий шланг, потому что в этом случае придется заменять каталитический нейтрализатор.

Снимите распорку (A), установленную между выпускным коллектором и блоком цилиндров.



Освободите коллектор, повернув его примерно на **45°**, затем выньте его вправо.

### УСТАНОВКА

Сборка производится в обратном порядке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте, чтобы теплозащитный экран был правильно вставлен между кислородным датчиком и коллектором (чтобы не возникло вытяжного эффекта, который может привести к повреждению проводки кислородного датчика).

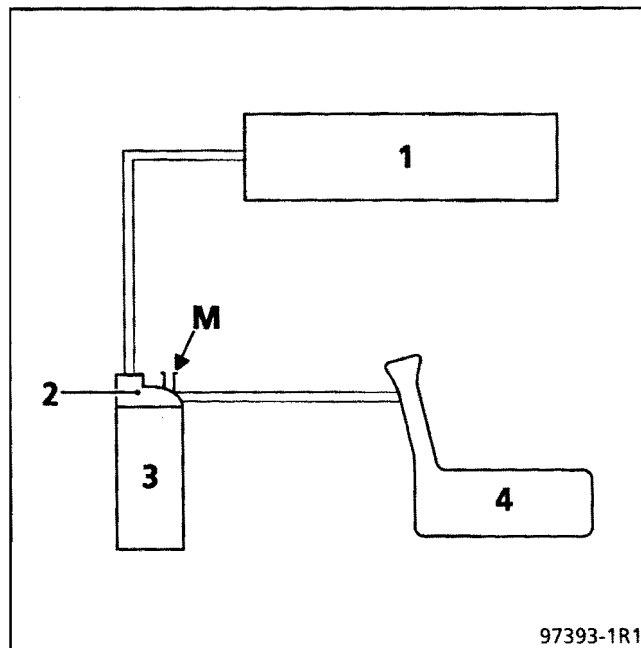
Замените прокладки коллектора и фланца с тремя точками крепления.

Соблюдайте порядок и моменты затяжки гаек крепления коллектора.

**ВНИМАНИЕ:** в случае повреждения теплозащитного экрана его необходимо заменить, чтобы исключить возможность возгорания.



### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ



- 1 Впускной коллектор
  - 2 Электродвигатель рециркуляции
  - 3 Улавливатель паров бензина с электродвигателем
  - 4 Топливный бак
- М Сообщение с атмосферой

### УСЛОВИЕ ОПОРОЖНЕНИЯ АБСОРБЕРА

Команда на электродвигатель опорожнения абсорбера подается через **контакт 4** компьютера, если:

- температура охлаждающей жидкости выше **55°C**,
- температура воздуха выше **10°C**,
- двигатель работает не на холостом ходу,
- достигнут определенный порог нагрузки,
- потенциометр дроссельной заслонки не находится в положении, соответствующем отпущенной педали.

Относительное циклическое открытие электродвигателя опорожнения абсорбера можно проверить с помощью диагностического прибора NXR, если посмотреть параметр «RCO электродвигателя опорожнения абсорбера».

Электродвигатель закрыт, если указанное значение меньше **1,5 %**.





# ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

## Генератор

16

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Автомобиль	Двигатель	Генератор	Сила тока
JA1B	F4R 740-741	BOSCH 0124 415 007 (CA)	98 А

### ПРОВЕРКА

После **15 минут** прогрева двигателя и при напряжении **13,5 вольт**.

Об/мин.	98 ампер
2000	63 А
3000	86 А
4000	95 А

## Генератор

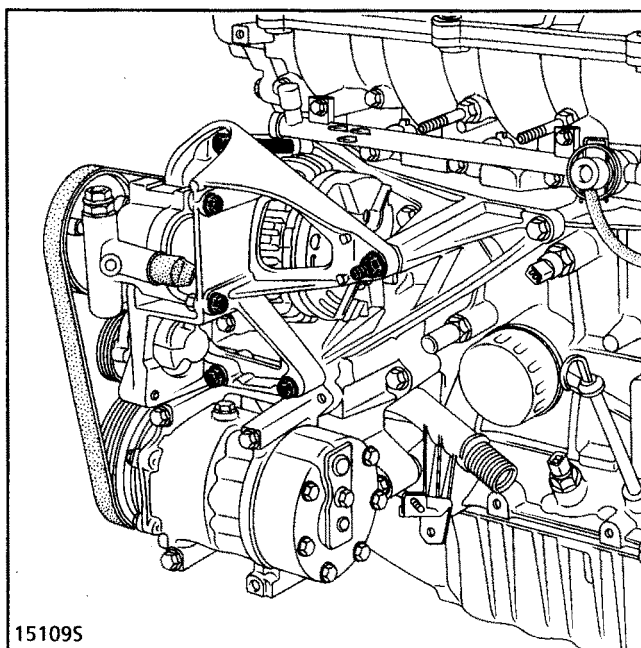
### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- переднее правое колесо и брызговик,
- приводной ремень дополнительного оборудования (см. главу **07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования»**),
- бачок усилителя рулевого управления, установленный на блоке электроventильатора, и отведите его в сторону,
- крепление трубопровода усилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну,
- шкив насоса усилителя рулевого управления,
- насос усилителя рулевого управления с его кронштейна и отведите его в сторону,
- кронштейн насоса усилителя рулевого управления,



- генератор, отсоединив электрические разъемы.

### УСТАНОВКА

Сборка производится в обратном порядке.

См. натяжение ремня в главе **07 «Натяжение ремня привода дополнительного оборудования»**.

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ**

<b>Автомобиль</b>	<b>Двигатель</b>	<b>Стартер</b>
JA1B	F4R 740-741	BOSCH 0001 106 012

## Стартер

### СНЯТИЕ

Поставьте автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- правое переднее колесо и защиту поддона двигателя,
- воздушный резонатор.

#### *Правая сторона автомобиля*

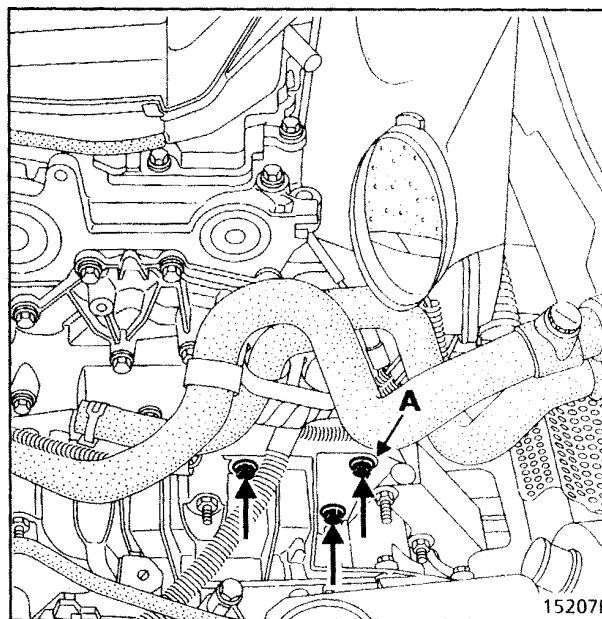
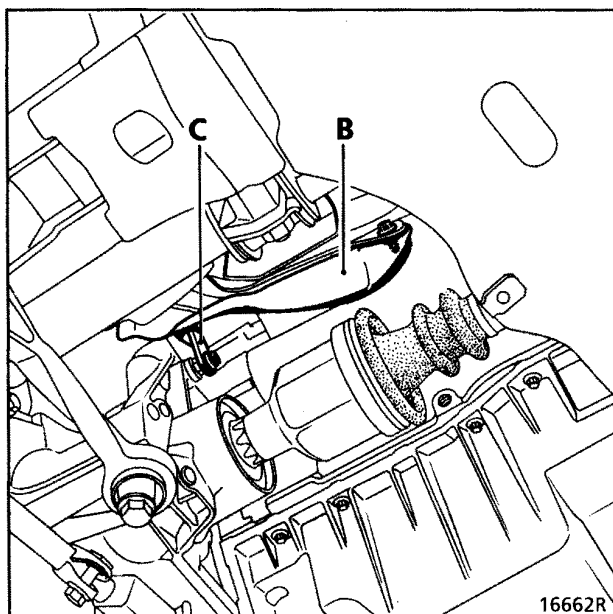
Снимите:

- шаровой шарнир рулевой тяги с помощью приспособления **T.Av. 476**,
- верхний болт крепления опоры амортизатора и ослабьте нижний болт.

Отведите поворотный кулак и отсоедините привод колеса.

Снимите:

- теплозащитный экран (B) и ослабьте нижнее крепление распорки (C),



- болт крепления стартера и выньте стартер снизу.

### УСТАНОВКА

Сборка производится в обратном порядке.

Проверьте наличие центровочной втулки, которая должна находиться в точке (A).

Следите за правильностью установки теплозащитного экрана.