

LAGUNA

1

Двигатель и внешние устройства

10

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

11

ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

12

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

13

СИСТЕМА ПИТАНИЯ — НАСОСЫ — ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПОДОГРЕВ

14

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ

16

ПУСК И ЗАРЯДКА

17

ЗАЖИГАНИЕ — ВПРЫСК

19

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ — ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА — ТОПЛИВНЫЙ БАК

B56B – B56C – B56E

77 11 204 271

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.

© Renault 1993

ПОКОМПОНЕНТНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Двигатель и его системы

1

Содержание

	Страницы		Страницы
10	СИЛОВОЙ АГРЕГАТ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ		
	Используемые материалы	10-1	
	Идентификация	10-2	
	Расход масла	10-3	
	Давление масла	10-4	
	Диагностика утечки масла	10-5	
	Двигатель с коробкой передач	10-6	
	Поддон картера	10-24	
11	ВЕРХНЯЯ И ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ		
	Ремни	11-1	
	Ремень ГРМ	11-3	
	Ремни привода вспомогательного оборудования	11-6	
	Прокладка головки блока цилиндров	11-9	
	Прокладка передней головки блока цилиндров	11-16	
	Прокладка задней головки блока цилиндров	11-28	
12	СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ		
	Общие сведения	12-1	
	Блок дроссельной заслонки	12-7	
	Коллекторы	12-15	
	Впускной коллектор	12-18	
	Выпускные коллекторы	12-21	
13	СИСТЕМА ПИТАНИЯ – НАСОСЫ — ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПОДОГРЕВ		
	Система подачи топлива		
	Забор воздуха	13-1	
	Воздушный фильтр	13-3	
	Подогрев поступающего наружного воздуха	13-4	
	Инжекторы	13-7	
	Топливораспределительная рампа	13-8	
	Топливный насос	13-10	
	Топливный фильтр	13-12	
	Давление подачи топлива	13-13	
	Система предотвращения перегрева двигателя	13-17	
	Насосы		
	Насос усилителя рулевого управления	13-20	
14	СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ		
	Рекуперация паров масла	14-1	
	Рекуперация паров топлива	14-4	
	Катализатор и кислородный датчик	14-13	
	Проверка на присутствие свинца	14-14	
16	ПУСК И ЗАРЯДКА		
	Генератор переменного тока	16-1	
	Стартер	16-12	
17	ЗАЖИГАНИЕ — ВПРЫСК		
	Зажигание		
	Силовой модуль	17-1	
	Статическое зажигание	17-2	
	Свечи	17-5	
	Впрыск		
	Общие сведения	17-6	
	Диагностика	17-16	
	Диагностика с помощью переносного диагностического прибора X25	17-28	
	Алгоритм поиска неисправностей	17-71	
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	17-119	
	Датчики детонации	17-120	
	Потенциометр дроссельной заслонки	17-121	
	Клапан регулирования режима холостого хода	17-122	
	Кислородный датчик	17-124	
	Реле давления усилителя рулевого управления	17-125	
	Реле блокирования впрыска	17-126	
	Датчик верхней мертвой точки	17-127	

Двигатель и его системы

Содержание

	Страницы
19	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ — ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ — ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА — ТОПЛИВНЫЙ БАК
Система охлаждения двигателя	
Характеристики	19-1
Меры предосторожности	19-4
Заправка и слив охлаждающей жидкости	19-5
Контроль	19-6
Схема	19-7
Подвеска двигателя	
Маятниковая подвеска	19-10
Выхлопная система	
Общие сведения	19-14
Передний глушитель и катализатор	19-16
Задний глушитель	19-20
Каталитический нейтрализатор выхлопных газов	19-21
Топливный бак	
Основной топливный бак	19-22
Наливная горловина	19-26

Тип	Количество	Орган
CAF4/60 THIXO	Достаточное для нанесения	Отверстия под штифты коробки передач
Loctite FRENBLOC Стопорящий герметик	Достаточное для нанесения	Винты крепления плавающих скоб тормозов
Loctite FRENETANCH Стопорящий герметик	Достаточное для нанесения	Винты крепления шкива коленчатого вала
ELF Multi	Достаточное для нанесения	Болты крепления колес
MOLYKOTE CU.7439	Достаточное для нанесения	Для центрирования колес
Паста для выхлопных труб	Достаточное для нанесения	Герметизация выхлопной системы

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Идентификация

10

Тип авто-мобилия	Двигатель	Механическая коробка передач	Рабочий объем (см ³)	Диаметр цилиндра (мм)	Ход поршня (мм)	Степень сжатия
B56B	F3P	JB3	1794	82,7	83,5	9,7
B56C	F3R	JC5	1998	82,7	93	9,8
B56E	Z7X	PK1	2963	93	72,7	9,6

Руководства по ремонту двигателя и техническая нота, которые следует использовать для справок в зависимости от типа подлежащего ремонту двигателя.

Двигатель \ Двигатель	Z7X	F3R	F3P
Mot. Z	X		
Mot. F(E)		X	
N.T. 1890			X

СПОСОБ КОНТРОЛЯ

Расход моторного масла в количестве **1 литра** на **1000 км** является допустимым.

Убедитесь, что утечки моторного масла из двигателя нет.

Для эффективного контроля необходимо соблюдать определенные условия слива моторного масла:

- двигатель должен быть прогретым,
- извлеките масляный щуп и пробку маслоналивного отверстия.

Для полного слива масла обеспечьте его слив в течение не менее **15 минут**.

Установите на место пробку сливного отверстия и опломбируйте ее (сразу нанесите мазок краски на пробку и поддон картера), чтобы иметь возможность удостовериться в дальнейшем, что она не снималась.

Определите количество масла, которое необходимо залить.

Типы двигателя:

Z7X	6 литров
F3P	4,5 литра
F3R	4,5 литра

Установите и опломбируйте пробку наливного отверстия.

Попросите владельца автомобиля вновь приехать после того, как он совершит пробег в **1000 км**, в течение которого он должен регулярно проверять щупом уровень масла.

После приезда автомобиля проверьте, что пробки отверстий для слива и заправки масла не снимались.

Замена производится при тех же условиях:

- двигатель прогрет,
- щуп и пробка наливного отверстия извлечены.

Слейте моторное масло и измерьте его количество.

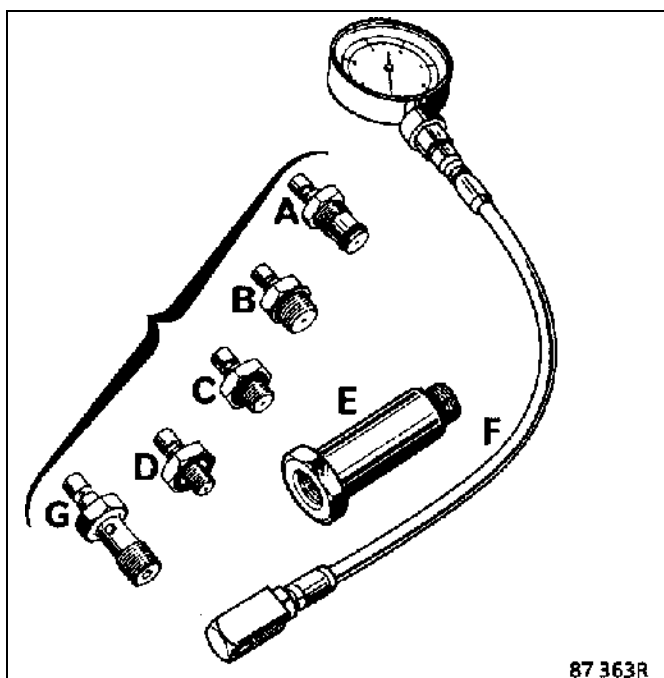
Рассчитайте расход масла в литрах на **1000 км**, если пробег автомобиля другой.

ПРОВЕРКА

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	
Mot. 836-05	Комплект для измерения давления масла
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
S22L	Переходник-удлинитель FACOM

Проверка давления масла должна выполняться на прогревом двигателя (примерно 80°C).

Состав комплекта Mot. 836-05.



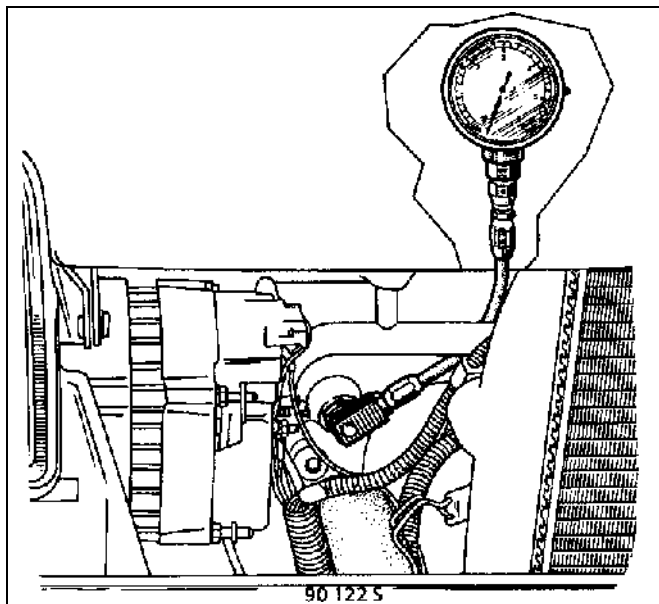
ПРИМЕНЕНИЕ:

Двигатели Z
Двигатели Fxx } F + B

Сняв датчик давления масла, установите вместо него манометр с помощью переходника FACOM S22L.

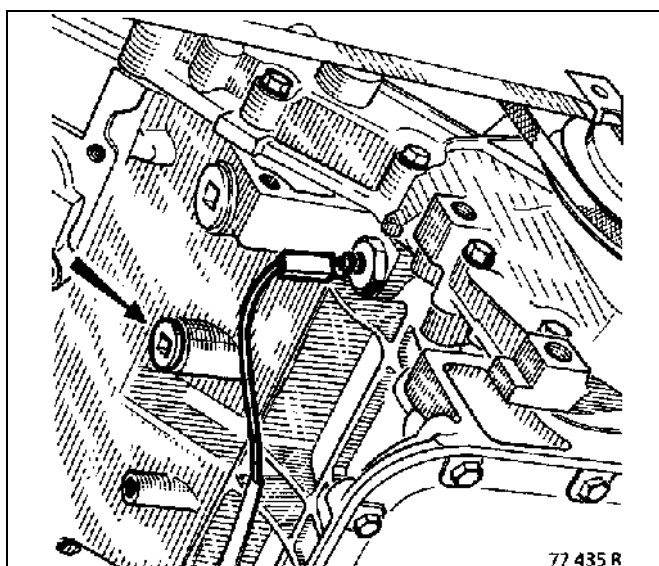
Давление масла в двигателях F

- при 1000 об/мин 1 бар минимум
- при 3000 об/мин 4 бара минимум



Давление масла в двигателях Z

- в режиме холостого хода 2,2 бара минимум
- при 4000 об/мин 4,4 бара минимум



НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1014

Манометр

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

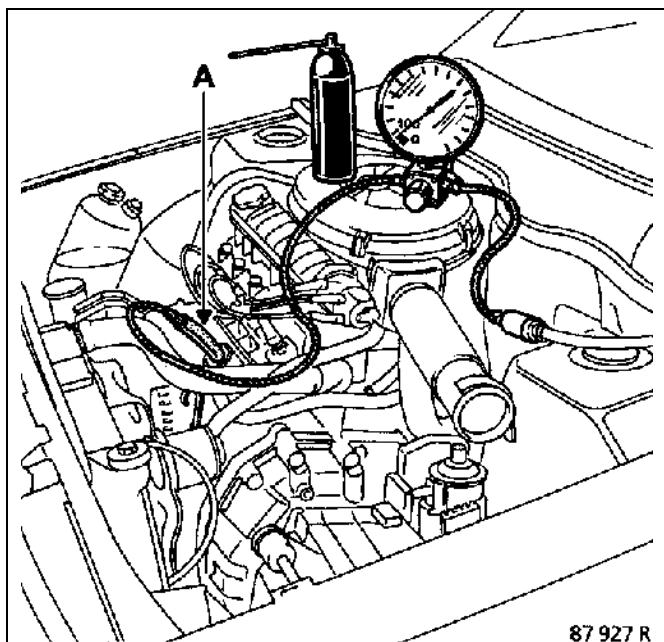
Состав для обнаружения утечки газа:
77 11 143 071 (SODICAM)

Поиск мест утечки масла из двигателя облегчается созданием внутри него давления и напылением состава, называемого «детектор утечки газа», на ту часть двигателя, где предположительно находится место утечки.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ

На контуре рекуперации паров масла:
(такое подсоединение позволяет проверить весь объем двигателя, в котором масло находится не под давлением).

Пример подсоединения:



Манометр **Mot. 1014** с наконечником (A), позволяющим осуществить подсоединение к контуру рекуперации паров масла.

СПОСОБ:
НИКОГДА НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ ДАВЛЕНИЕ В 80 МИЛЛИБАРОВ.

При превышении этого уровня давления нарушается герметичность уплотнительной манжеты.

Полностью выверните винт редуктора манометра **Mot. 1014**, прежде чем подключить его к контуру рекуперации паров масла.

Очень медленно повысьте давление до **80 миллибаров** и проверьте:

- герметичность пробки наливного отверстия и масляного щупа,
- возможное наличие утечки воздуха в контуре входа воздуха (контур рекуперации паров масла открыт).

В предполагаемом месте утечки обильно напылите состав для обнаружения утечек и проследите образование вздутий.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- В некоторых случаях может потребоваться снятие прилегающих деталей. Например, защитного кожуха маховика.
- Эта операция может также выполняться на снятом двигателе.
- Если производился ремонт двигателя с применением герметизирующей пасты, дождитесь затвердения пасты и подавайте давление только на короткое время во избежание выталкивания пасты.

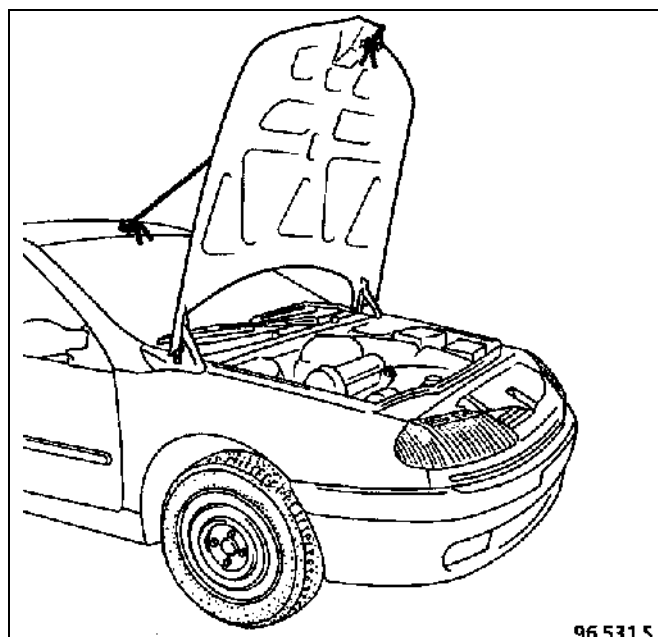
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	
Mot. 1289-02	Вилка центрирования ограничителя хода маятниковой подвески
Mot. 1202	Щипцы для упругих хомутов
B.Vi. 31-01	Стержень для выбивания упругих штифтов
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
SEFAC 689	Таль

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)		
Винты крепления плавающей скобы тормоза	3,5	
Винты крепления основания амортизатора Ø M16 x 200	20	
Винты крепления чехла полуоси	2,5	
Винты крепления колеса	10	
Болты крепления реактивной тяги	от 4,5 до 6,5	
Винты крепления маятниковой подвески к коробке передач	от 5,5 до 6,5	
Гайка крепления подушки передней левой маятниковой подвески к лонжерону	от 5,5 до 8	
Винты крепления к двигателю кронштейна правой передней маятниковой подвески	от 5 до 6,5	
Винт крепления ограничителя хода правой передней маятниковой подвески	от 5 до 6,5	
Гайка крепления подушки к кронштейну правой передней маятниковой подвески	от 3 до 4,5	

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Закрепите капот в поднятом положении.

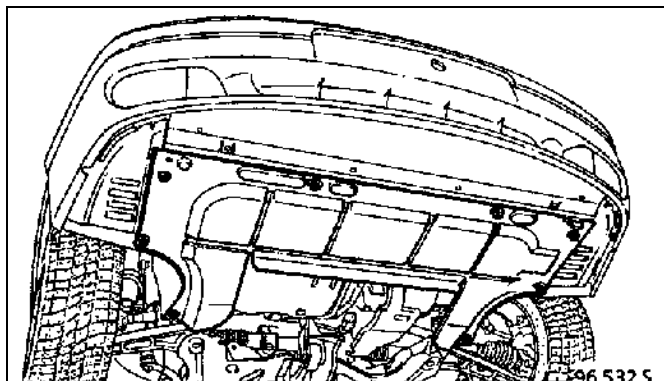


96 531 5

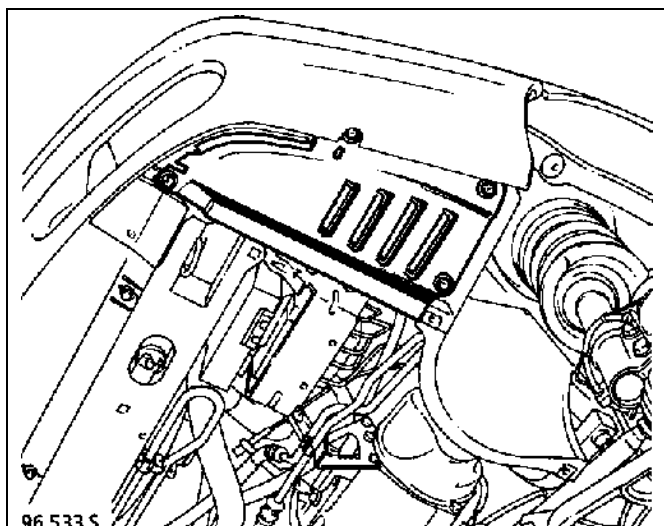
ДВИГАТЕЛЬ F (E)

Снимите:

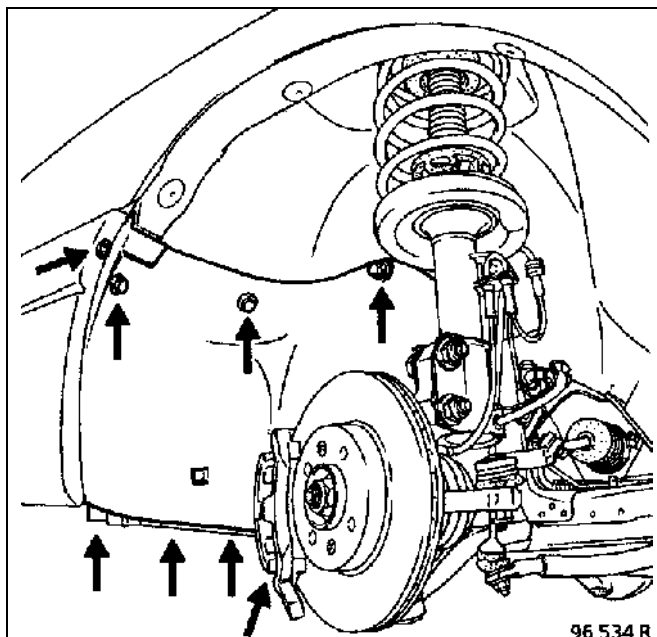
- защитные кожухи моторного отсека,



- передние колеса,
- передние правый и левый щитки колесных арок,



- передние правый и левый подкрылки.



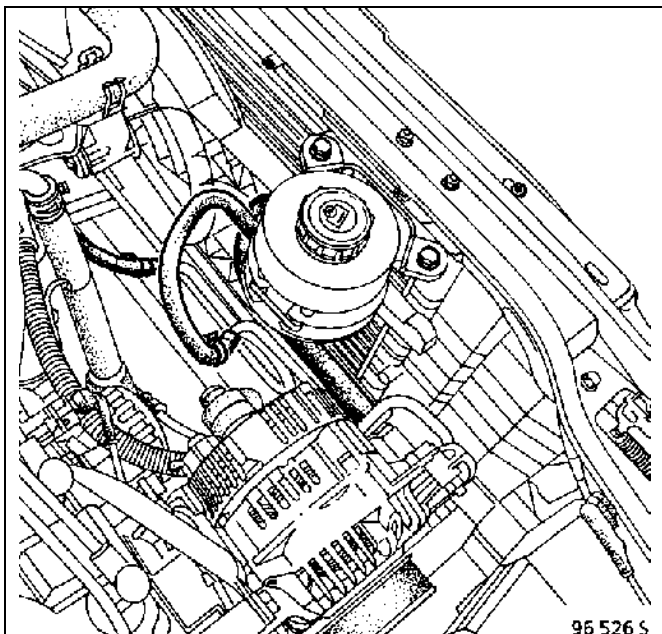
Слейте хладагент из системы кондиционирования воздуха (если она установлена) с помощью зарядной станции (см. методику в руководстве «Система кондиционирования воздуха — Новый хладагент R134a»).

Слейте жидкость из контура усилителя рулевого управления:

- через шланг низкого давления на радиаторе,
- через шланг высокого давления на насосе усилителя рулевого управления.

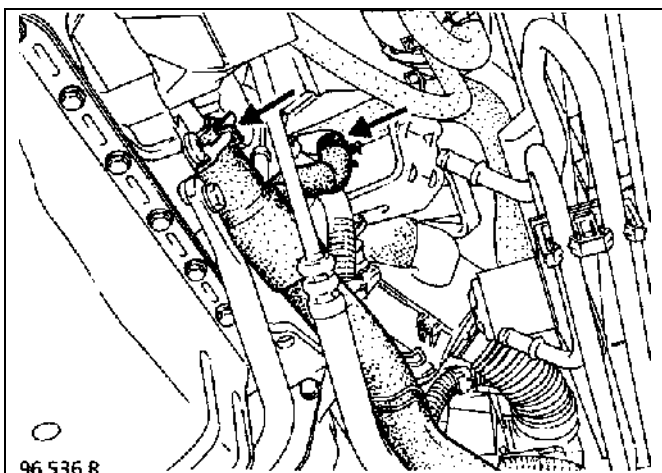
Снимите:

- бачок усилителя рулевого управления (закрепите его на двигателе),
- скобы крепления шлангов усилителя рулевого управления, имеющиеся на двигателе.



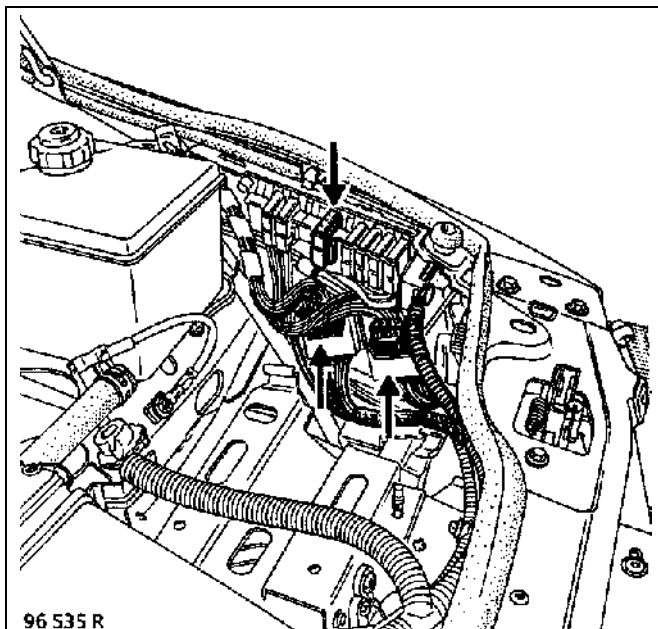
Слейте жидкость из системы охлаждения:

- через нижний шланг радиатора со стороны водяного насоса и через дюритовый шланг радиатора отопителя,
- через верхний шланг радиатора (со стороны трубопровода подачи охлаждающей жидкости к головке блока цилиндров).

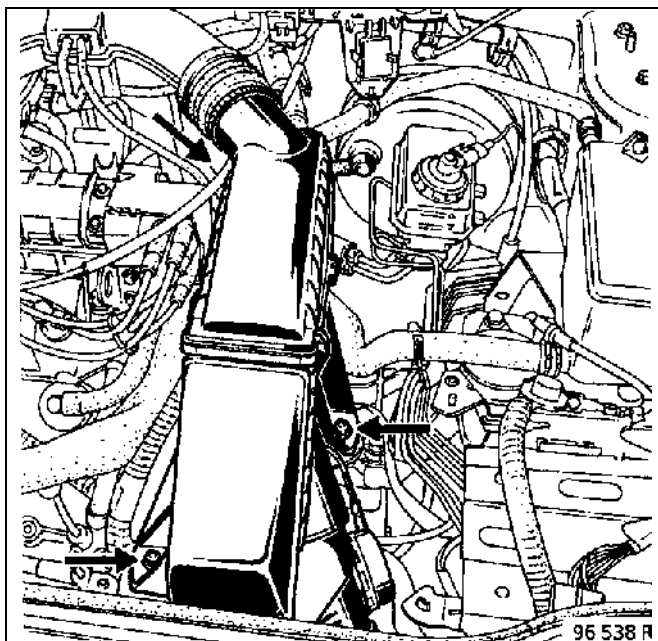


Снимите:

- аккумуляторную батарею,
- разъемы электрической проводки двигателя и предохранитель на 30 А,

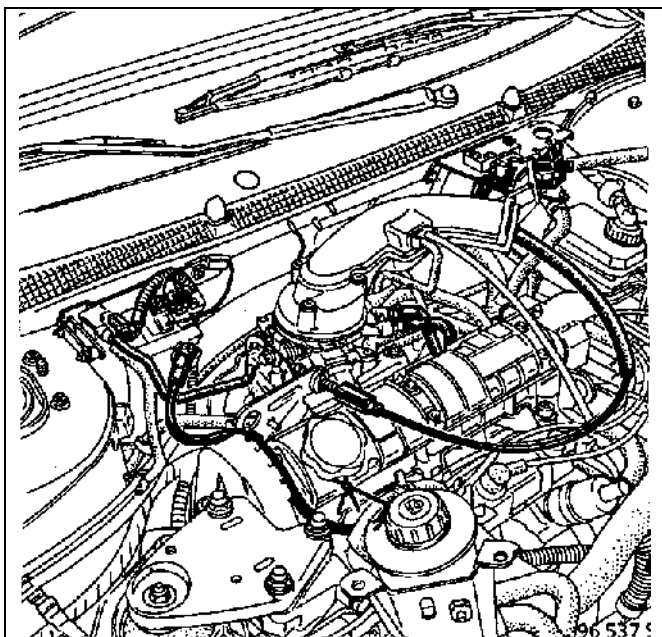


- винт крепления провода соединения коробки передач с массой,
- воздушный фильтр,
- патрубок разрежения вакуумного усилителя тормозов.



Отсоедините:

- топливный шланг,
- разъемы силового модуля зажигания,
- шланг и разъем датчика абсолютного давления,
- трос акселератора,
- снимите диагностический разъем с кронштейна,



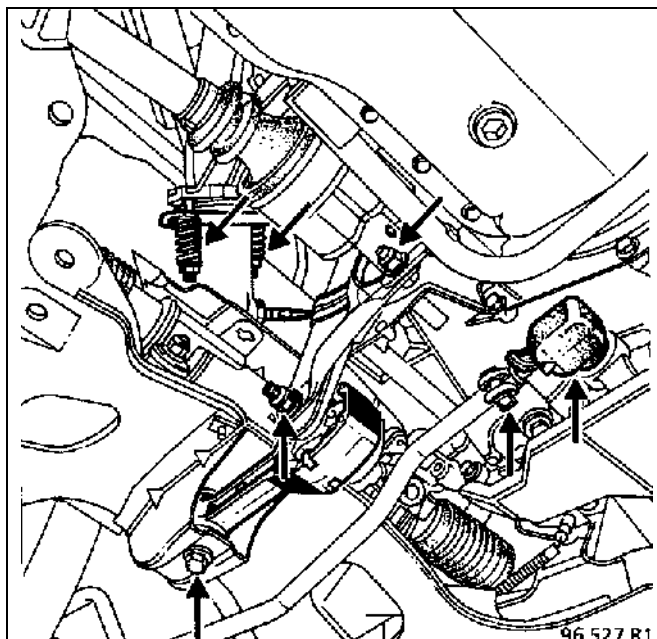
- провод спидометра.

Слейте масло из коробки передач.

Снимите:

- болт крепления реактивной тяги,
- хомут крепления выхлопной системы со стороны коллектора,
- механизм управления переключением передач,
- штифт правой полуоси.

Отсоедините разъем кислородного датчика.



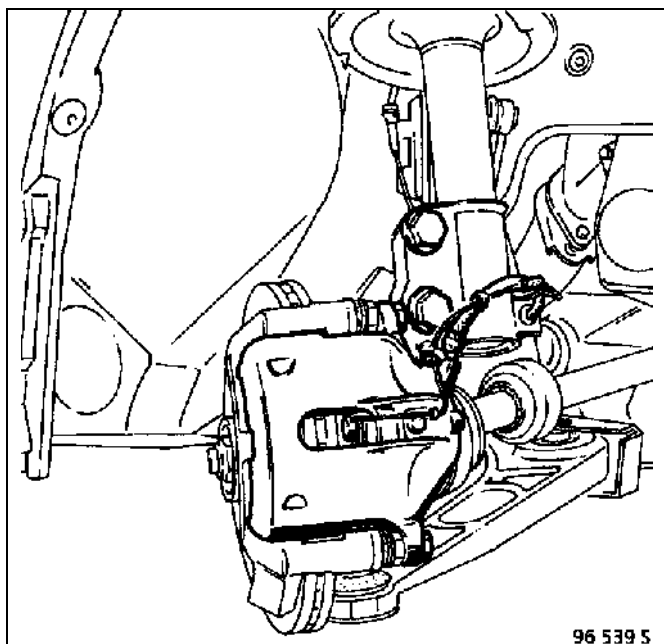
На левой стороне автомобиля отсоедините:

- плавающую скобу тормоза, закрепите ее на пружине амортизатора,
- винты крепления чехла полуоси,
- болты крепления основания амортизатора **(пометьте их, чтобы не перепутать при установке)**.

На правой стороне автомобиля снимите:

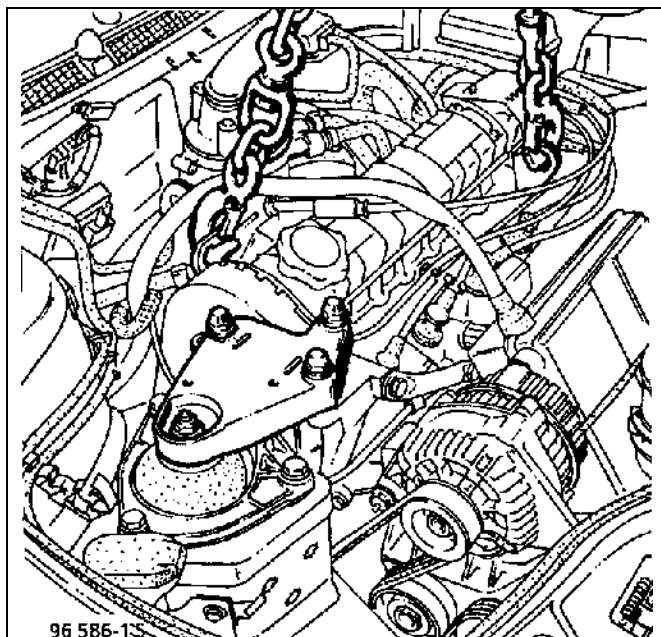
- плавающую скобу тормоза, закрепите ее на пружине амортизатора,
- болты крепления основания амортизатора, **пометьте их, чтобы не перепутать при установке.**

Отклоните поворотный кулак и освободите правую полуось.



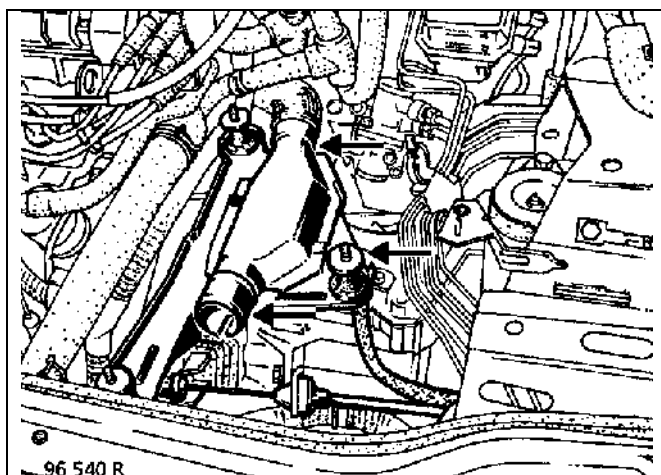
Освободите компьютер впрыска и его проводку, закрепите ее на двигателе.

Установите цеховой кран. С помощью тали **SEF. 689** вывесите силовой агрегат.

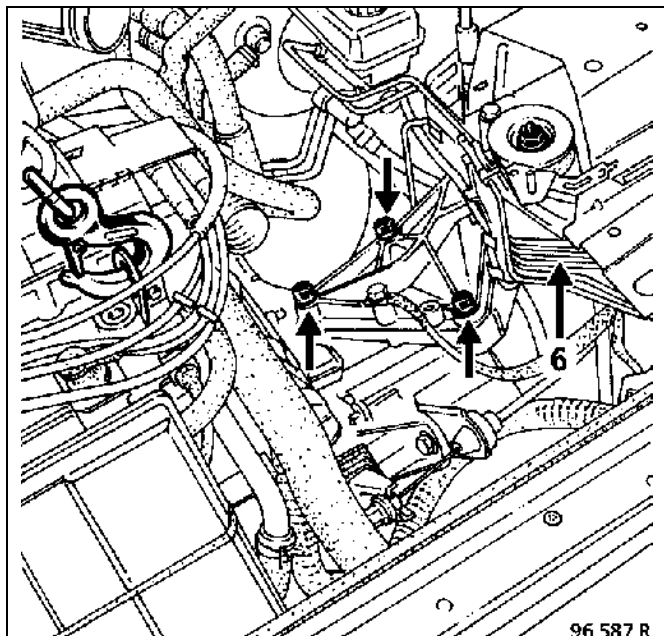


Снимите:

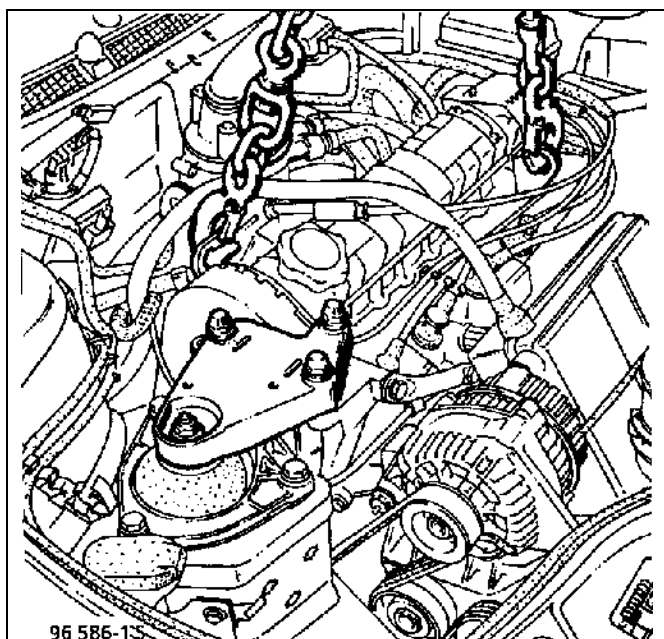
- трос сцепления,
- кронштейн воздушного фильтра.



- опору маятниковой подвески коробки передач, крепящуюся к коробке и к подушке маятниковой подвески (гайка (6), расположенная под подушкой),



- кронштейн маятниковой подвески.



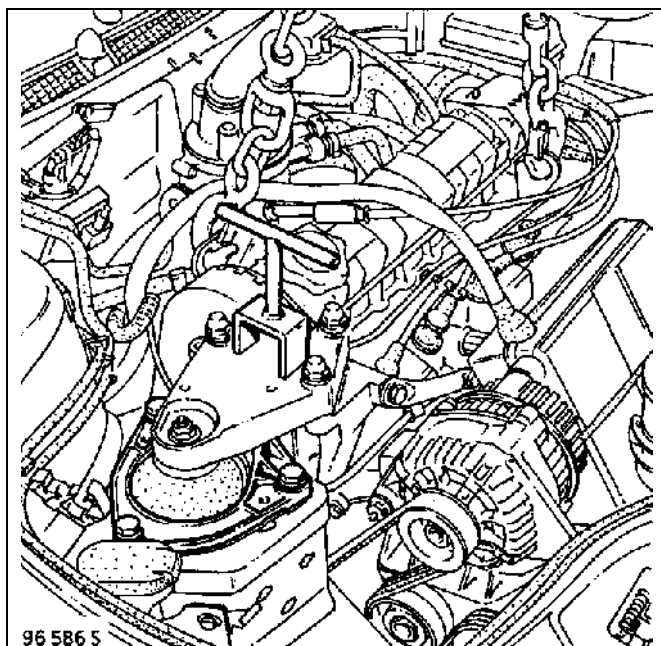
С помощью тали **SEF. 689** наклоните силовой агрегат по направлению коробки передач таким образом, чтобы освободить кронштейн головки блока цилиндров. Снимите силовой агрегат.

УСТАНОВКА — Особенности

Установите силовой агрегат в его отсеке.

Установите маятниковую опору коробки передач, прикрепите ее к коробке передач и подушке.

Установите кронштейн маятниковой подвески, отцентрируйте ограничитель хода с помощью вилки **Mot. 1289-02**.



Установите болт крепления реактивной тяги.

Затяните все винты, гайки и болты с указанным моментом затяжки.

Произведите установку в порядке, обратном снятию.



Вверните винты крепления плавающих скоб тормозов, нанеся концентрирующий состав **Loctite FRENBLOC**, и затяните их с указанным моментом затяжки.

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

Заложите состав **CAF 4/60 THIXO** в отверстия под штифты полуоси.

Отрегулируйте трос акселератора.

Установите провод спидометра.

Выполните:

- заправку масла в коробку передач,
- заправку и удаление воздуха из системы охлаждения (см. главу 19),
- заправку и прокачку контура усилителя рулевого управления.

Если имеется система кондиционирования воздуха:

Заправьте систему кондиционирования воздуха хладагентом с помощью зарядной станции (см. методику в руководстве «Система кондиционирования воздуха — Новый хладагент R134a»).

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	
Rou. 604-01	Стопорящий инструмент
T.Av. 476	Съемник шаровых шарниров
T.Av. 1050	Инструмент для выпрессовывания полуоси
Mot. 1289-02	Вилка для центрирования ограничителя хода маятниковой подвески
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
SEFAC 689	Таль

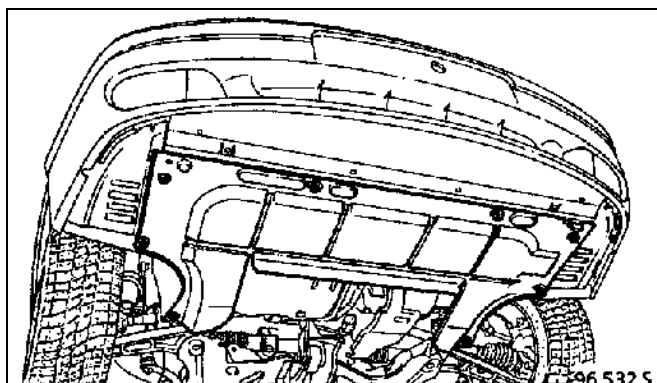
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)		
Винты крепления колес	10	
Винты крепления плавающей скобы тормоза	3,5	
Винты крепления чехла полуоси	2,5	
Гайка правой полуоси	25	
Болты крепления основания амортизатора	20	
Болты задней тяги маятниковой подвески	от 12 до 18	
Нижняя гайка крепления маятниковой подвески коробки передач	от 5,5 до 8	
Винты крепления к двигателю кронштейна передней правой маятниковой подвески	от 5 до 6,5	
Винты крепления ограничителя хода передней правой маятниковой подвески	от 5 до 6,5	
Гайка крепления подушки к кронштейну передней правой маятниковой подвески	от 3 до 4,5	

СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу 0 — Подъемные средства).

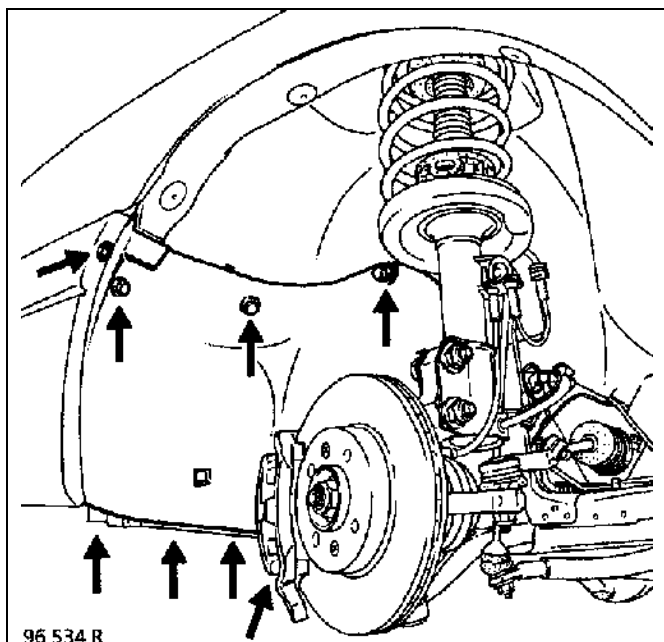
Снимите:

- аккумуляторную батарею и ее полку,
- крышку блока разъемов и предохранителей,
- воздушный фильтр,
- передние колеса,
- винты крепления защитного щитка моторного отсека (если имеется).

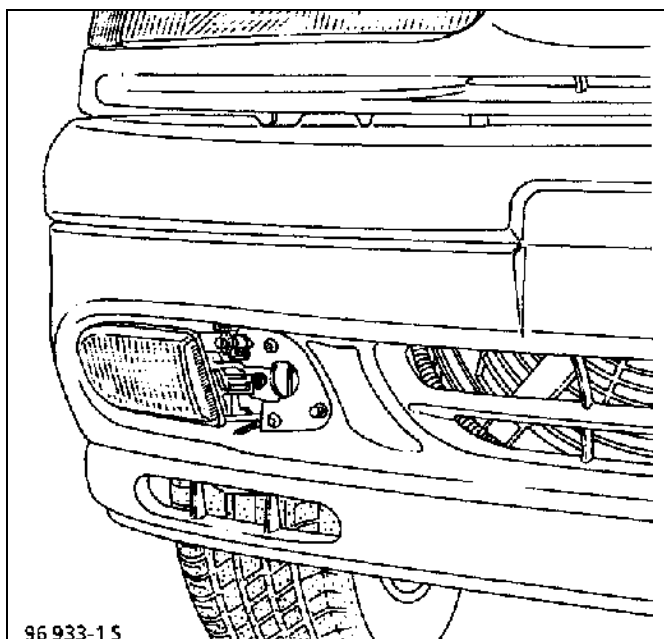


Снимите:

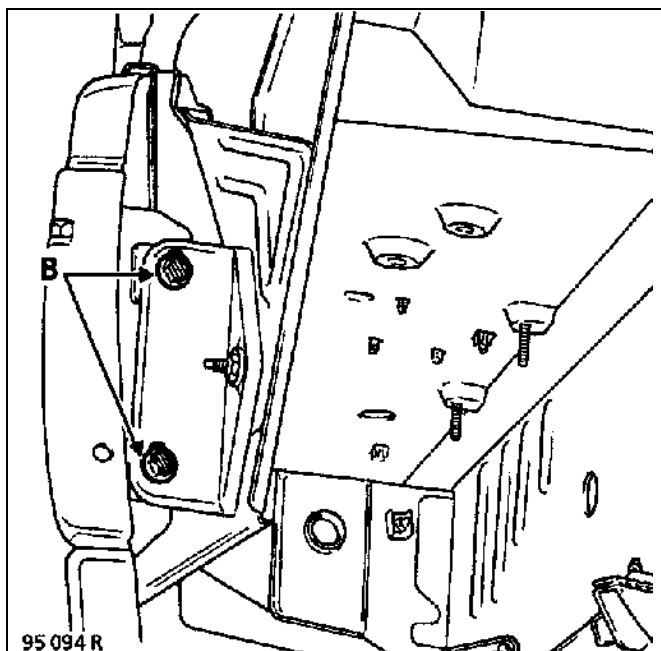
- винты крепления подкрылков в колесных арках,



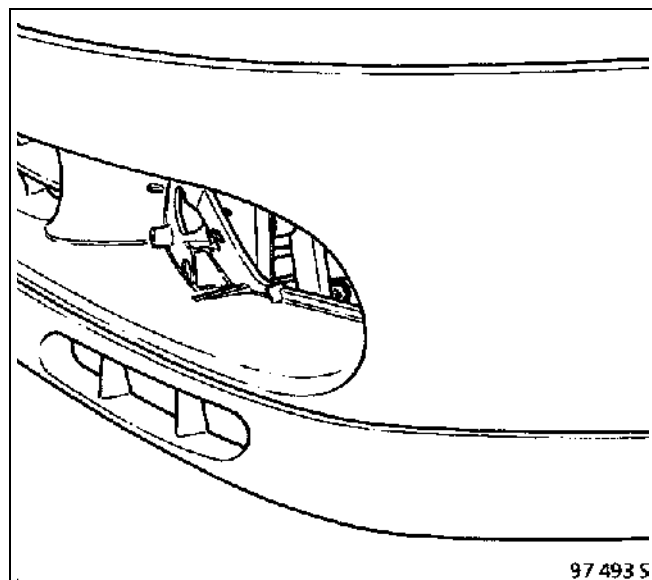
- номерной знак,
- противотуманные фары (если имеются),



- правое и левое боковые крепления пластикового бампера в точках (B),



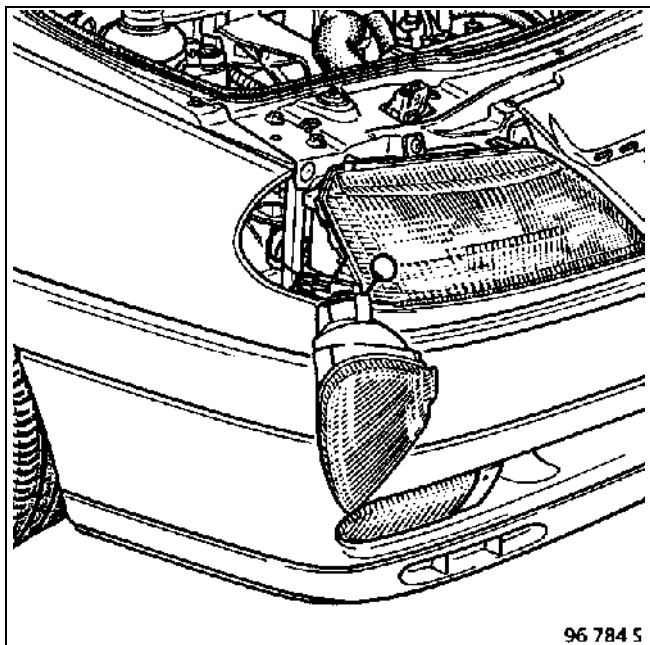
- поперечные крепления, находящиеся в пластиковом бампере с правой и левой стороны.



Разъедините разъем противотуманных фар.

Снимите:

- центральный винт крепления пластикового бампера, извлеките его,
- указатели поворота.

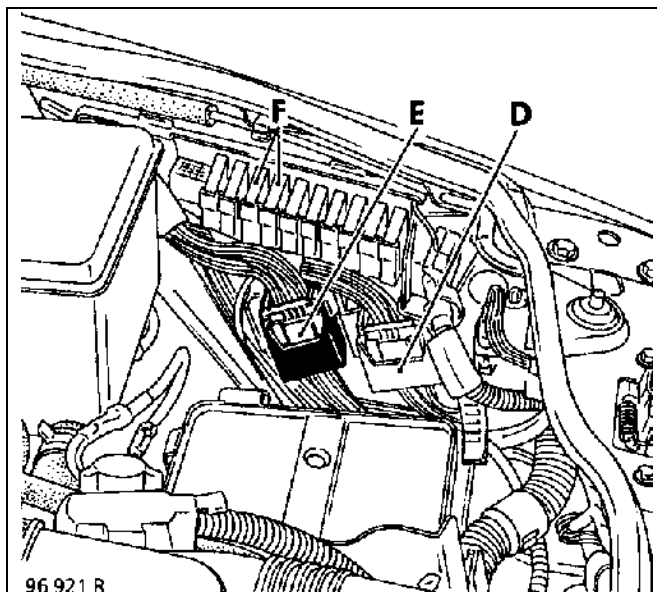


На правой стороне автомобиля разъедините:

- разъем насоса стеклоомывателя,
- разъем круиз-контроля (в зависимости от модификации).

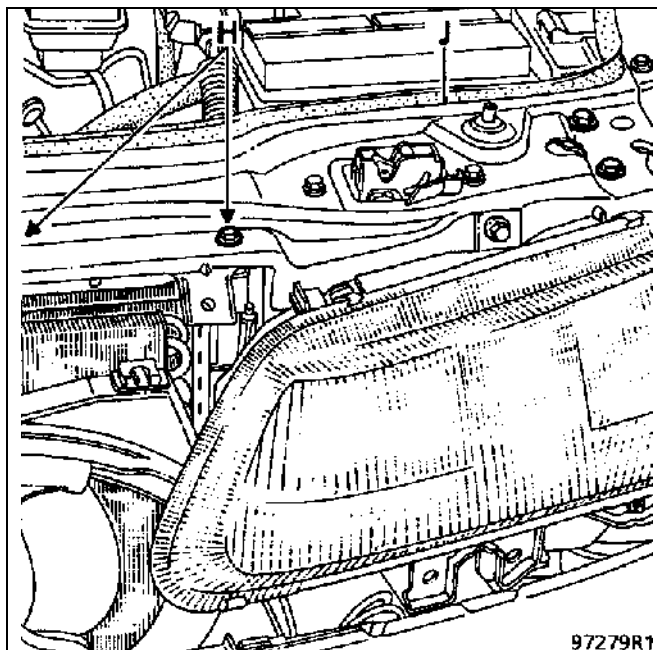
На левой стороне автомобиля разъедините:

- разъем с фиксатором на коммутационном блоке двигателя (D),
- разъем проводки двигателя (E),
- предохранители электровентиляторов (F).



Снимите:

- трос замка капота,
- уплотнитель, на который опускается капот (J),
- два винта (H) крепления радиатора к верхней поперечине.

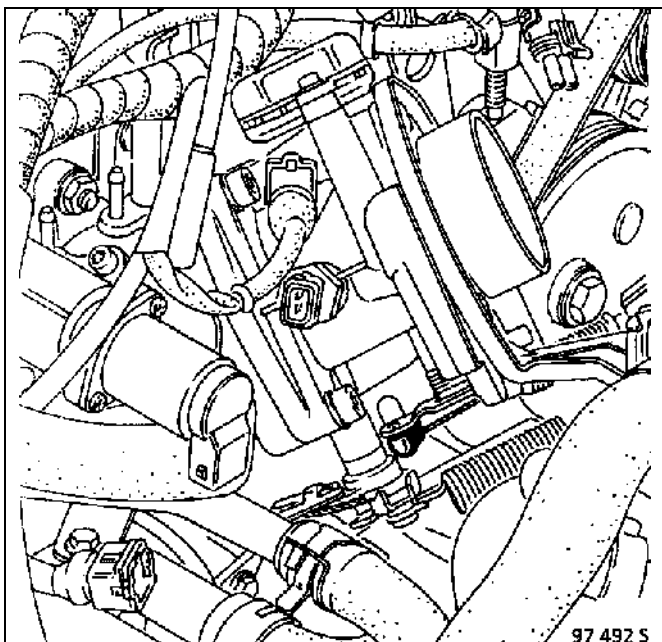


Снимите:

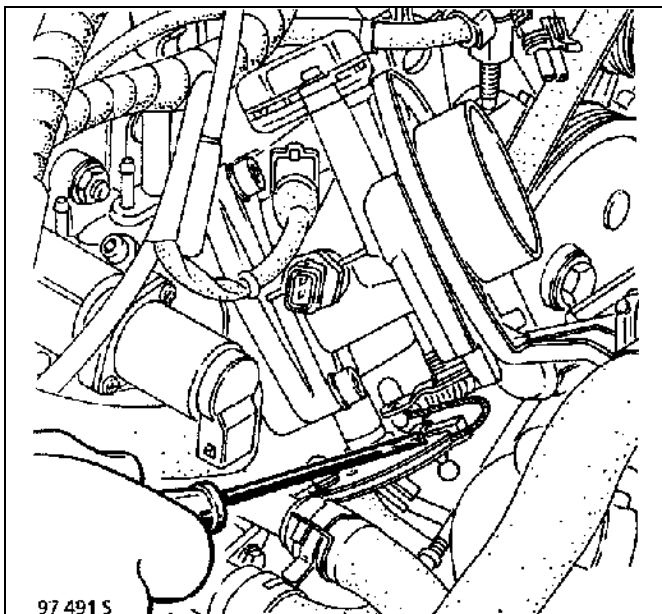
- 7 винтов крепления верхней поперечины, снимите поперечину и блок-фары,
- провода соединения коробки передач и передней поперечины с массой.

Отсоедините:

- трос сцепления,
- трос акселератора, для этого отсоедините тягу акселератора с помощью отвертки.

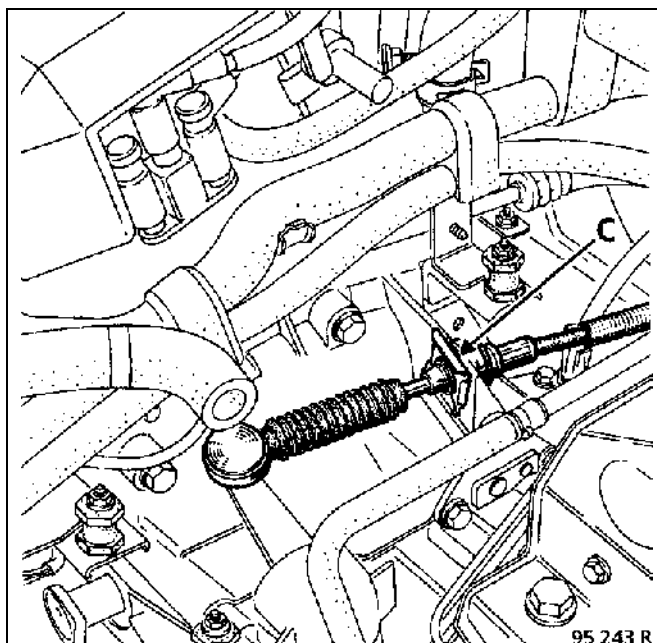


Покачайте на оси привод акселератора, снимите скобу, фиксирующую трос.

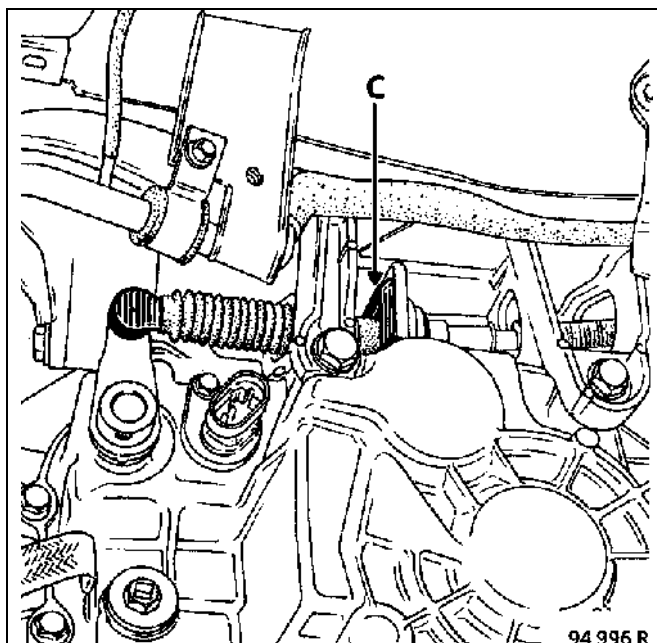


Освободите этот трос и его оболочку, а также трос механизма переключения передач.

ВИД СВЕРХУ



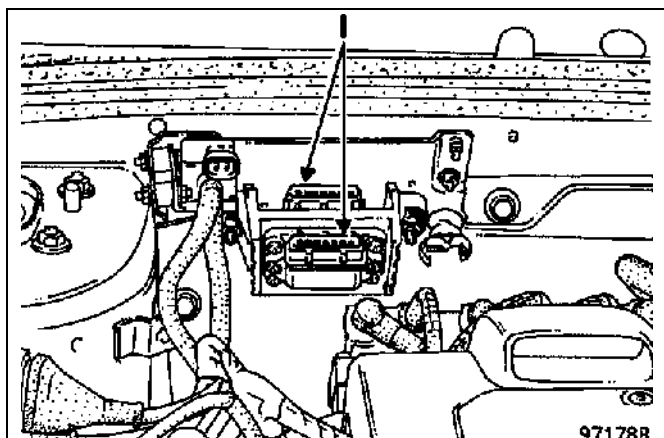
ВИД СБОКУ



Для этого поднимите фиксаторы (С).

Отсоедините:

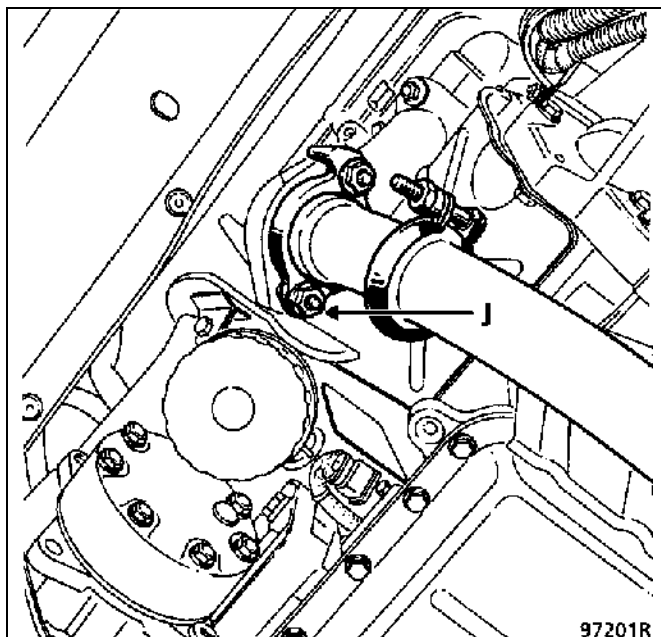
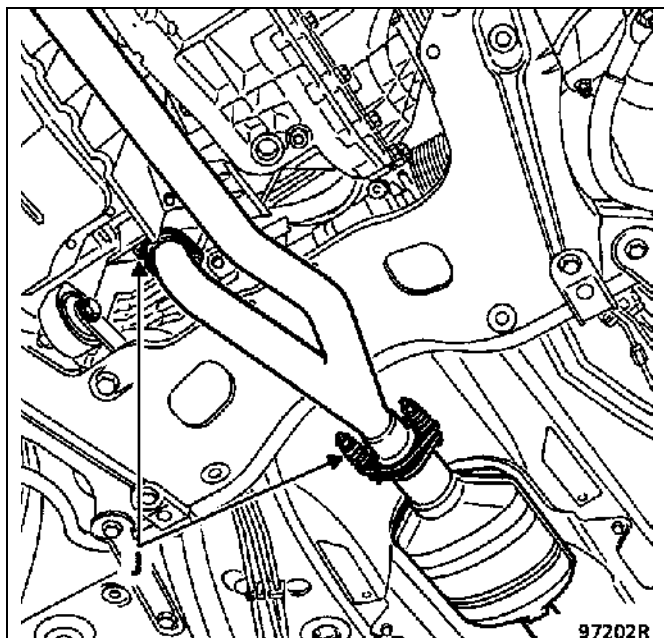
- разъемы силового блока зажигания (I),



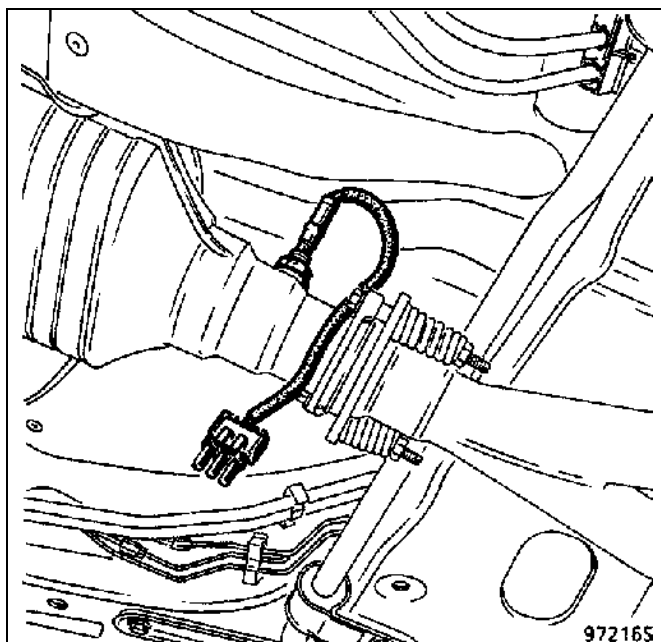
- патрубок разрежения вакуумного усилителя тормозов,
- диагностический разъем,
- датчик абсолютного давления,
- трубопроводы подачи топлива и паров топлива.

Снимите с кузова проводку компьютера впрыска и закрепите на двигателе.

Отсоедините трубу выходной системы в точках (J).



Отсоедините разъем кислородного датчика и разъем электромагнитного клапана усилителя рулевого управления с переменными характеристиками, расположенный на подрамнике.



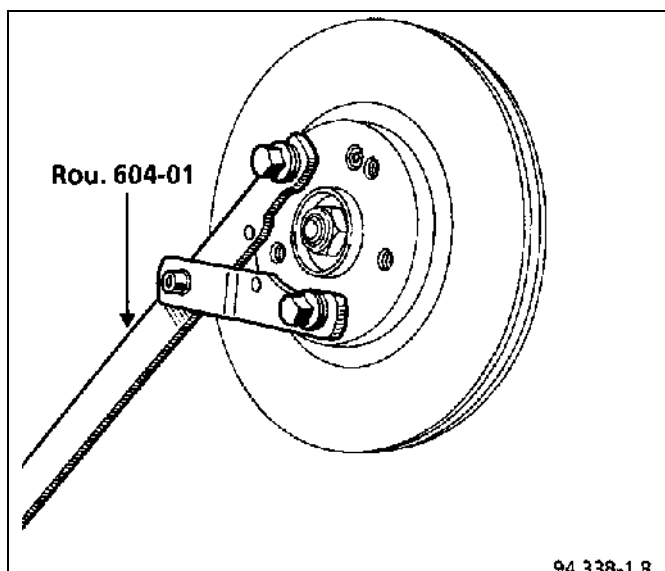
Слейте масло из коробки передач.

Освободите провода датчиков антиблокировочной системы, расположенные на стойках амортизаторов.

Снимите:

- крепления левой полуоси со стороны коробки передач,
- плавающие скобы тормозов, закрепите их на пружинах.

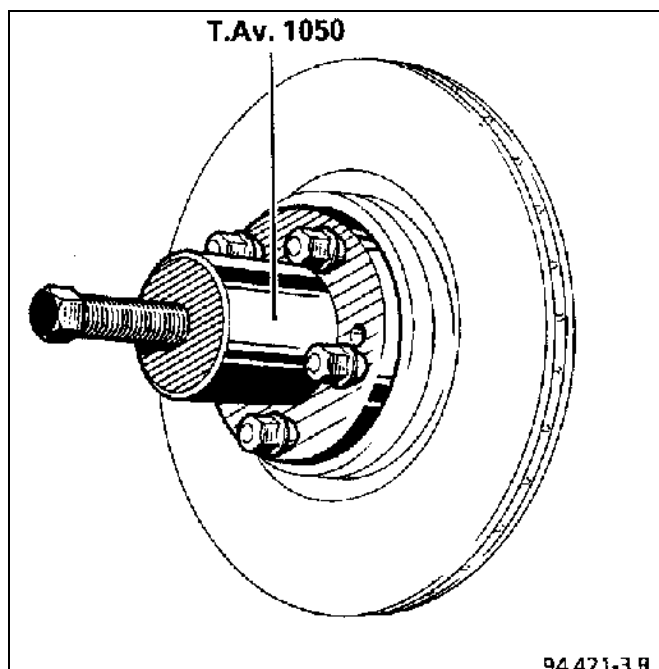
С помощью стопорящего приспособления **Rou.604-01** отверните гайку ступицы.



Установите инструмент **T.Av. 1050** на тормозной диск.

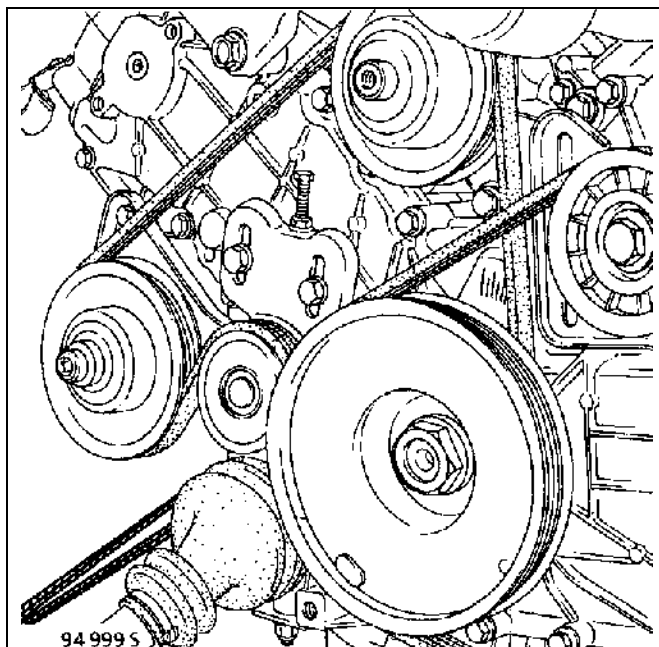
Снимите крепления основания правого амортизатора.

С помощью инструмента **T.Av. 1050** выпрессуйте полуось из ступицы диска.



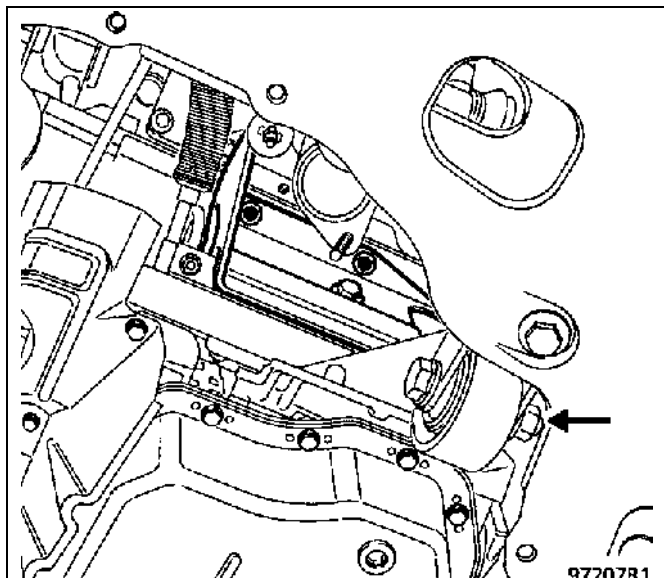
Правая полуось снимается вместе с силовым агрегатом.

Прикрепите полуось веревкой к промежуточному подшипнику.

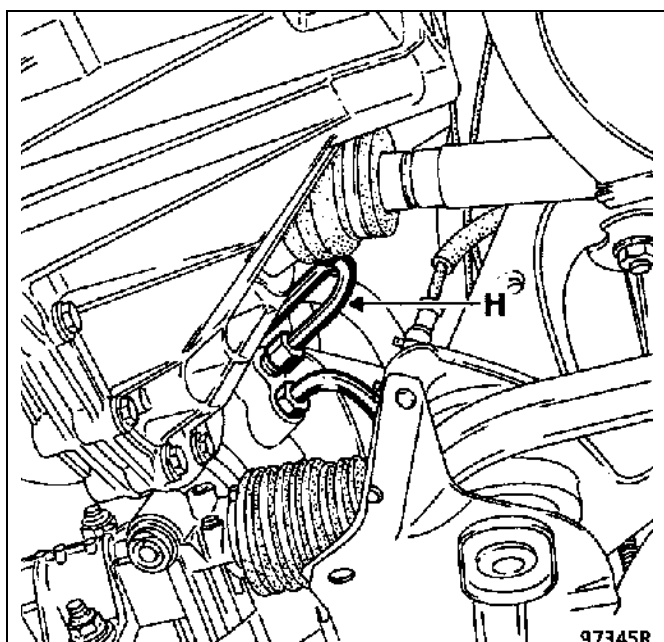


Снимите:

- крепления основания амортизатора, извлеките шарнир «трипод» коробки передач,
- левую полуось,
- крепление реактивной тяги,



- трубку (H) с роторного гидрораспределителя,



- обратный маслопровод контура усилителя рулевого управления со стороны бачка.

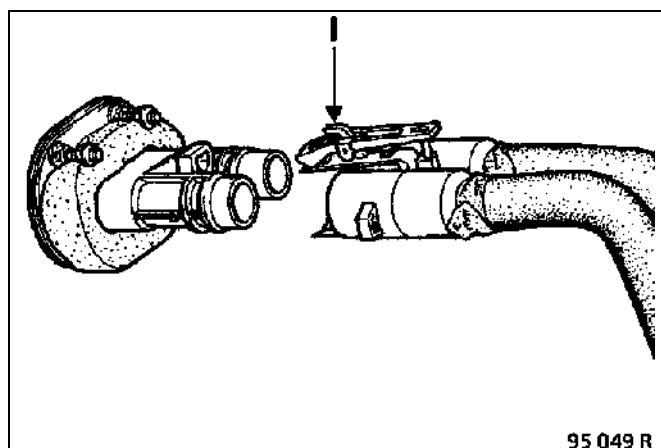
Опорожните:

- систему кондиционирования воздуха (в зависимости от варианта комплектации), согласно указаниям в руководстве «Система кондиционирования воздуха — Новый хладагент R134a»,
- систему охлаждения через нижний шланг радиатора.

Снимите:

- шланги радиатора отопителя, для чего с помощью отвертки нажмите на фиксатор (I) и с силой потяните назад оба шланга, чтобы отсоединить их от радиатора.

Будьте внимательны, чтобы не повредить два уплотнения в наконечниках шлангов.

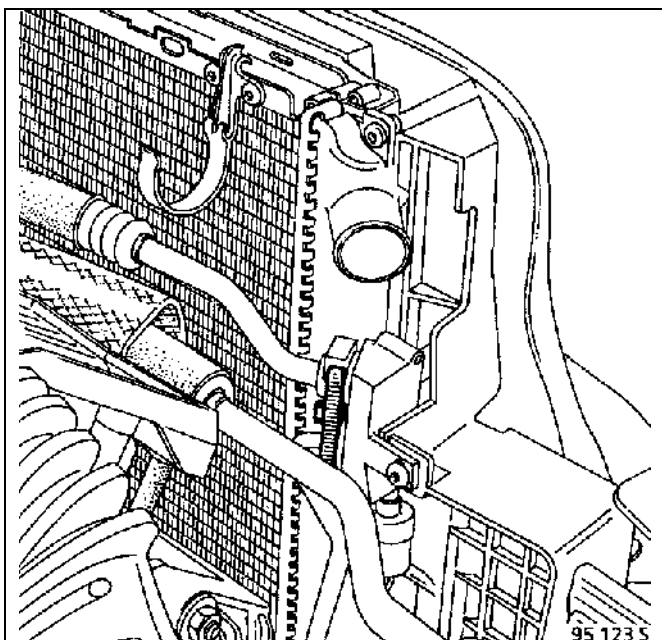


Отверните винты крепления расширительного бачка.

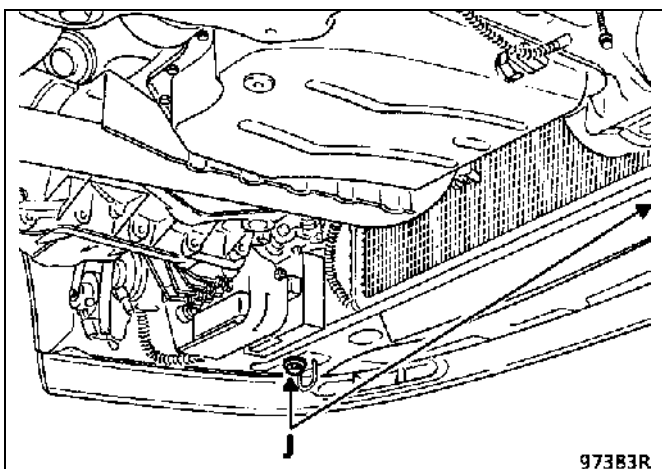
Закрепите его на двигателе.

Выверните:

- винт крепления шлангов конденсора кондиционера воздуха (если он установлен).



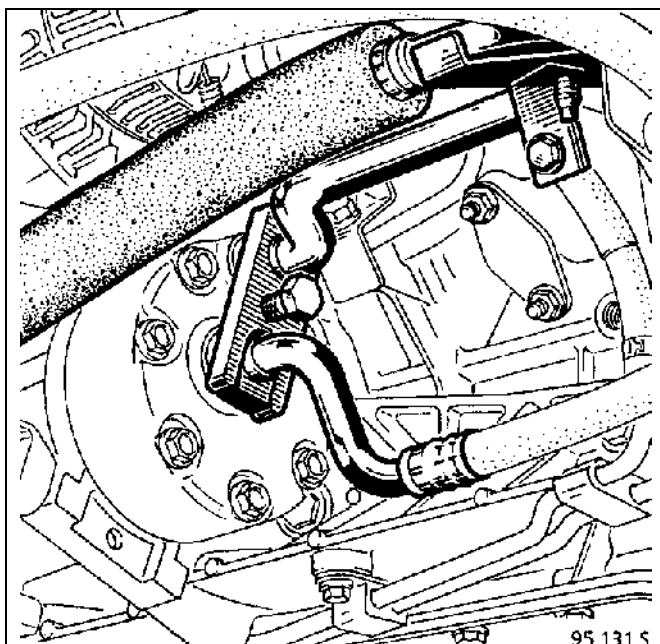
- два винта крепления радиатора (J).



Извлеките радиатор.

Снимите:

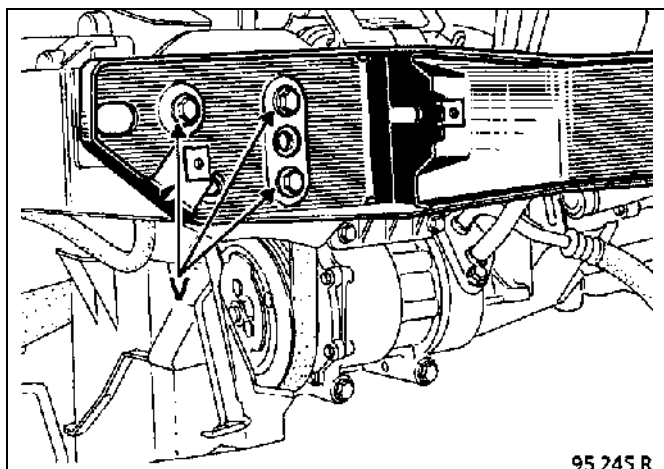
- винт крепления шлангов компрессора кондиционера воздуха (если он установлен).



- лоток воздушного фильтра,
- трубку системы круиз-контроля,
- трубку опорожнения абсорбера,
- электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.

Закрепите стропы тали, установленной на цеховом кране, за проушины на силовом агрегате.

Выверните винты крепления (V) нижней поперечины.

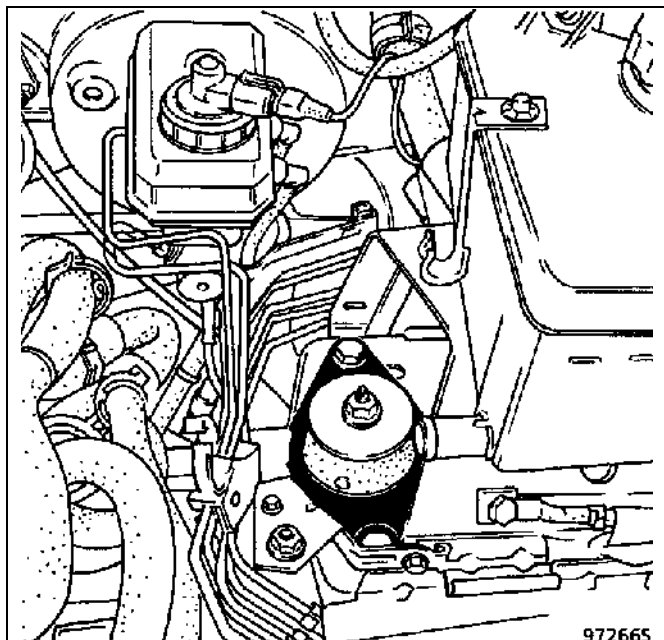


95 245 R

ПРИМЕЧАНИЕ: эта поперечина обеспечивает жесткость конструкции моторного отсека. В связи с этим перед выполнением любых работ с ней **необходимо разгрузить опоры двигателя** (при снятии поперечины неподвешенный двигатель раздвинет лонжероны).

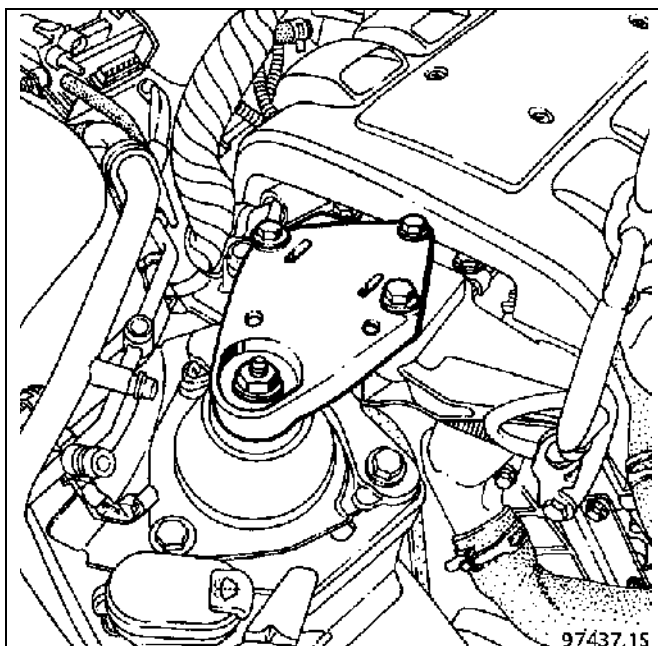
Снимите:

- нижнюю гайку крепления подушки подвески коробки передач,



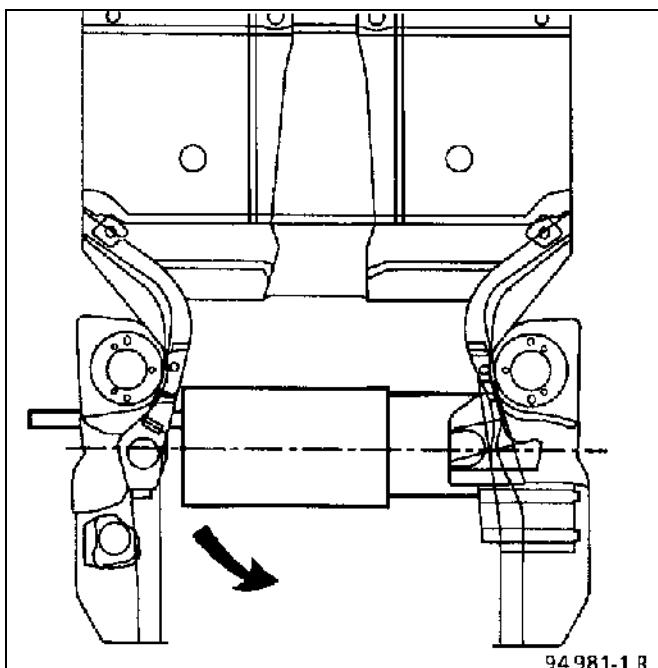
972665

- верхний кронштейн маятниковой подвески двигателя.



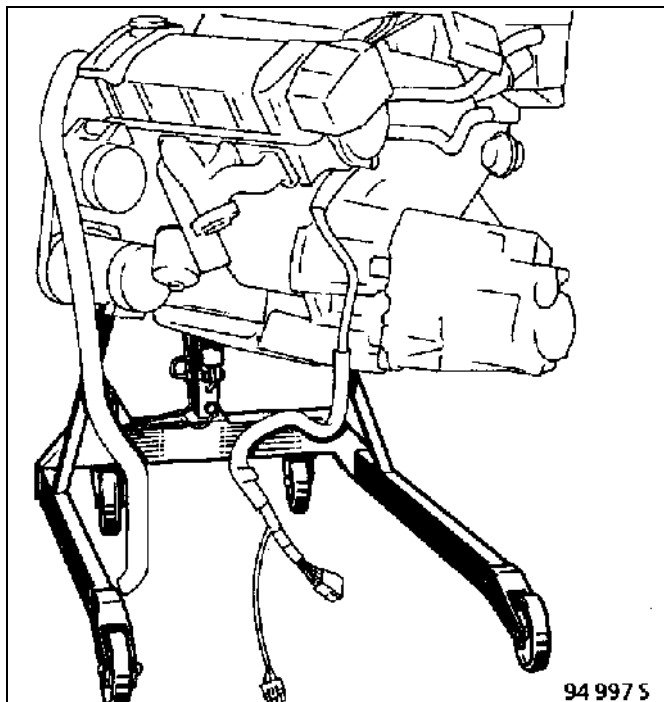
97437.15

Опустите агрегат с помощью цехового подъемного крана.



94 981-1 R

Извлеките силовой агрегат.



УСТАНОВКА — Особенности

Установите силовой агрегат в моторный отсек, не устанавливая его на опоры.

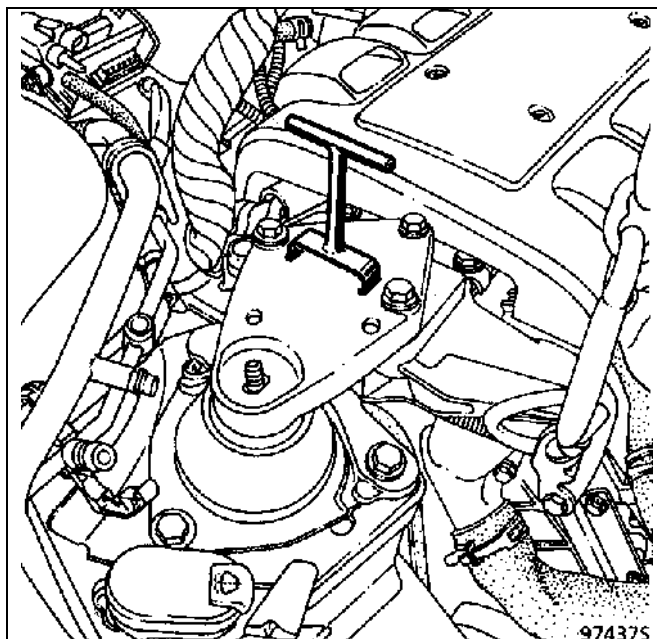
Установите переднюю поперечину.

Затяните нижнюю гайку крепления подушки подвески коробки передач.

Установите на место:

- кронштейн маятниковой подвески двигателя,
- реактивную тягу.

Отрегулируйте положение ограничителя хода с помощью вилки **Mot. 1289-02**.



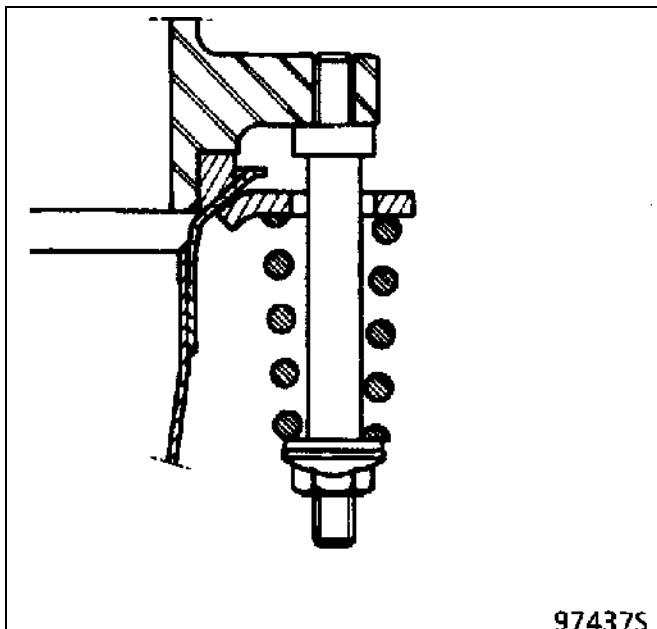
Действуйте в порядке, обратном снятию.

Выполните:

- заправку коробки передач маслом,
- заправку двигателя маслом, если необходимо,
- заправку контура усилителя рулевого управления,
- заправку и удаление воздуха из системы охлаждения,
- заправку системы кондиционирования воздуха (в соответствии с версией), см. руководство «Кондиционирование воздуха — Новый хладагент R134a».

Отрегулируйте трос акселератора.

Пружинное крепление трубы выхлопной системы
к фланцу выпускного коллектора.



ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ: затягивайте
крепление до упора.



Нанесите конtringий состав **Loctite**
FRENBLOC на винты крепления
плавающих скоб тормозов и затяните их
с указанным моментом затяжки.

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

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Торцевой наконечник «торкс» на 50

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

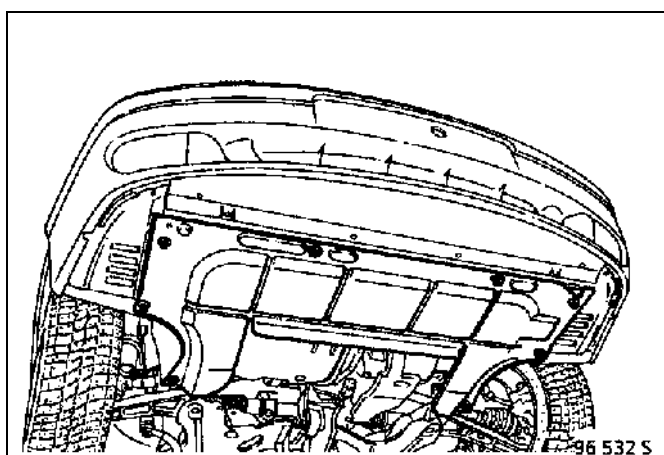


Винты крепления поддона картера

от 1,2 до 1,5

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Снимите защитный щиток моторного отсека.



Слейте масло из двигателя.

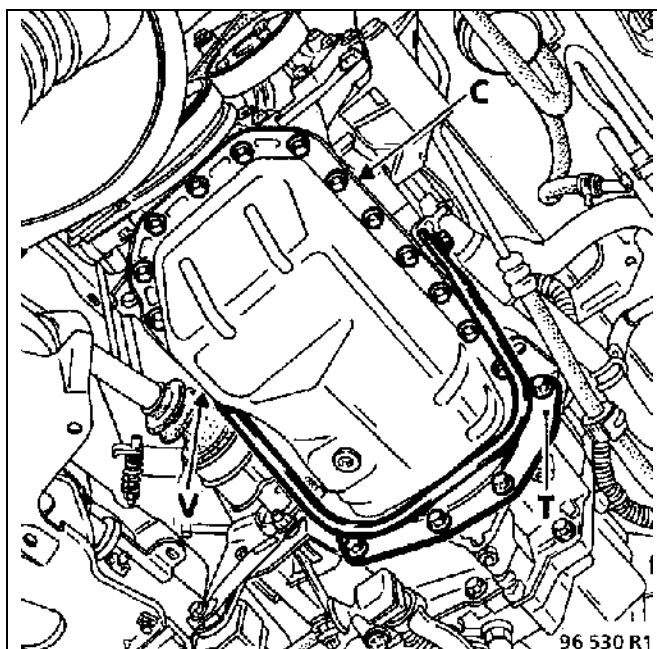
Удалите:

- раскосную связь двигателя и коробки передач (Т),

ПРИМЕЧАНИЕ: винт (V) вывертывается с помощью **торцевого наконечника «торкс» на 50** (пример: Ex 250 компании Facom) и плоского гаечного ключа на 8.

- винты крепления поддона картера (С).

Снимите поддон картера.



УСТАНОВКА

Очистите сопрягаемую поверхность.

Установите прокладку, устанавливаемую при послепродажном обслуживании (см. Каталог запчастей).

Установите поддон картера.

Закрепите поддон картера на двигателе.

Установите на место раскосную связь двигателя и коробки передач.

Залейте масло в двигатель.

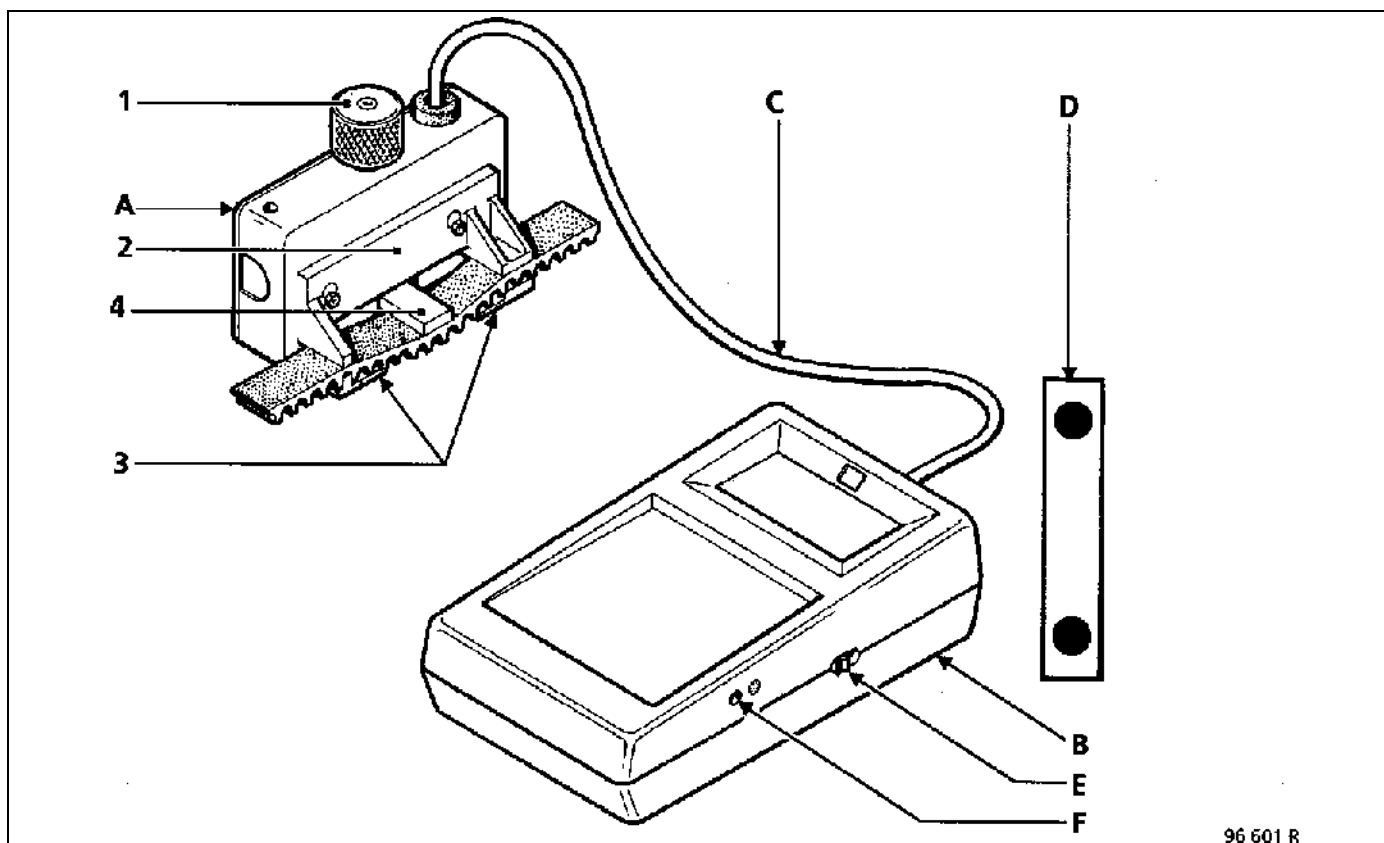
ПРИМЕЧАНИЕ: при установке можно заменить винт (V) с гнездом под наконечник «торкс» на болт с шестигранной головкой для облегчения монтажа.

Снятие и установка поддона картера не представляют
особых трудностей (см. руководство M.R. MOT. Z)

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для проверки натяжения ремней
(SEEM C.Tronic 105.6)



96 601 R

- A Измерительный блок
- B Приемный блок с дисплеем
- C Соединительный шнур
- D Пластина для контрольной тарировки

Принцип работы прибора

Измерительный блок с помощью прижимного маховичка (1), прижима (2) и наружных лапок (3) создает постоянный прогиб ремня.

Сила реакции ремня измеряется с помощью нажимной пластины (4) с тензодатчиками.

Растяжение тензочувствительных элементов вызывает изменение их электрического сопротивления. Это изменение, преобразованное прибором, отображается на дисплее в единицах SEEM (US).

Тарировка прибора

Прибор настраивается на заводе-изготовителе, тем не менее, каждые шесть месяцев необходимо выполнять контрольную проверку его показаний.

Порядок действий

Установка нуля

- включите прибор (выключатель E), поверните прибор так, чтобы прижимной маховичок (1) находился внизу,
- если на дисплее отображается 0, то прибор оттарирован правильно,
- отсутствие индикации данных: проверьте 9-вольтовый гальванический элемент прибора,
- на дисплее отображается значение, отличное от 0: вращайте винт (F) до установки 0.

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

Тарировка прибора

Включите прибор (выключатель E).

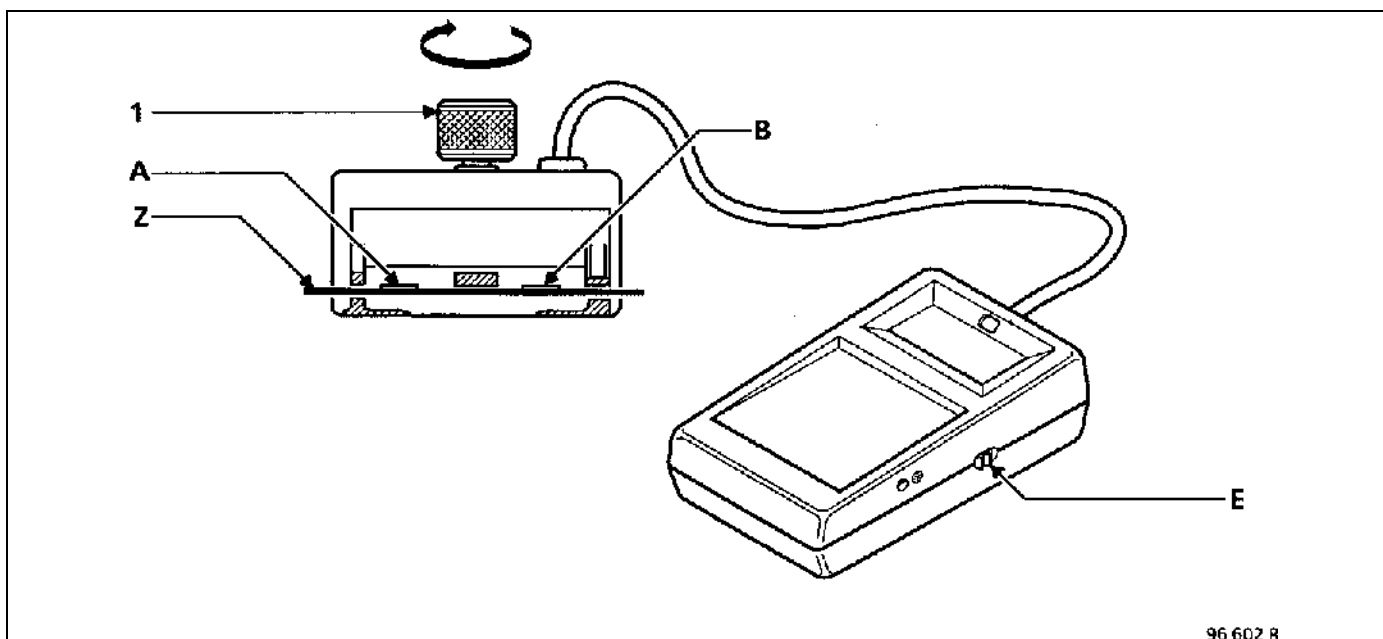
Вставьте эталонную пружинящую пластину (Z) в измерительный блок, как показано на рисунке (выгравированные на пластине контрольные значения должны быть сверху, (A) минимальное значение, (B) максимальное значение).

Затягивайте прижимной маховичок (1) до третьего щелчка.

Проверьте, что на дисплее отображается значение X, находящееся между значениями (A и B) ($A \leq X \leq B$).

Примечание: возможно, что для получения требуемого значения потребуется выполнить несколько предварительных испытаний.
В случае неправильного результата после нескольких испытаний свяжитесь с SEEM.

ВНИМАНИЕ: Каждый прибор имеет свою собственную эталонную пружинящую пластину (пластины не взаимозаменяемы).



- 1 Рифленый маховичок (прижимной)
- A } Контрольные значения эталонной
- B } пластины
- Z Эталонная пластина

SEEM

Lot n° 1 — ZAC DE St ESTEVE
F — 06640 SAINT JEANNET
Тел. 92.12.04.80
Факс 92.12.04.66
Телекс 970 877 F

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- Не устанавливайте повторно снятый ремень, замените его на новый.
- Не подтягивайте ремень, значение натяжения которого находится между установочным значением и минимальным рабочим значением.
- Если при проверке значение натяжения будет ниже минимального допустимого натяжения, замените ремень.

РЕГУЛИРОВКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1054	Штифт фиксации положения ВМТ
Mot. 1273	Прибор для проверки натяжения ремней
Mot. 1289-02	Вилка для центрирования ограничителя хода маятниковой подвески
Mot. 1290	Приспособление для вывешивания двигателя

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)


Гайка крепления кронштейна передней правой маятниковой подвески двигателя	от 3 до 4,5
Болты крепления колес	
4 отверстия	10
5 отверстий	10
Гайка натяжного ролика	5
Винт крепления кронштейна маятниковой подвески двигателя	от 5 до 6,5
Винт крепления ограничителя хода маятниковой подвески	от 5 до 6,5
Шкив коленчатого вала	от 9 до 10
Винт крепления маятникового кронштейна к головке блока цилиндров	от 2 до 2,5

СНЯТИЕ

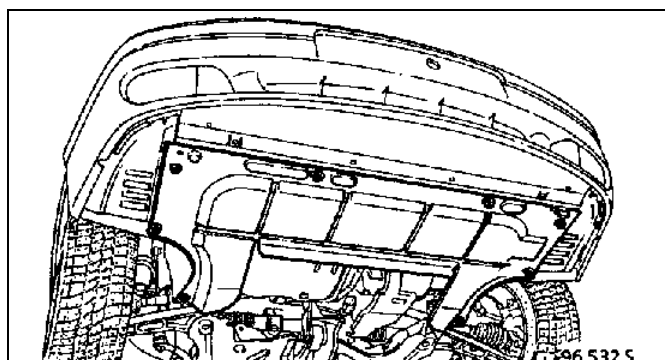
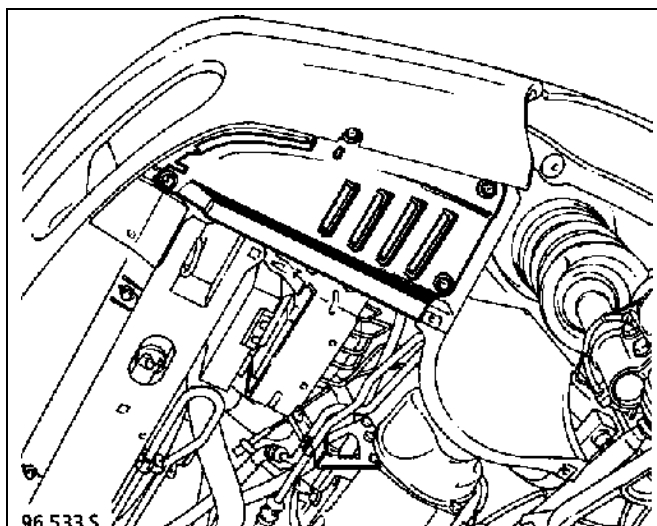
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

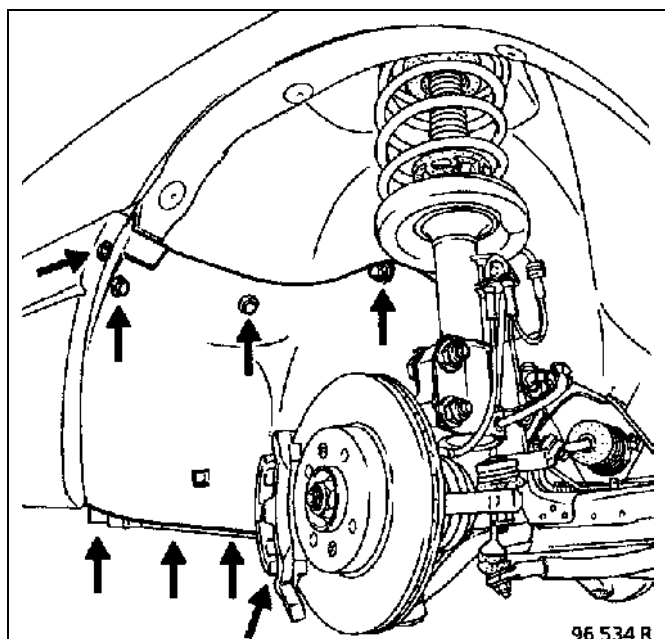
Снимите:

- переднее правое колесо,
- защитный щиток моторного отсека,

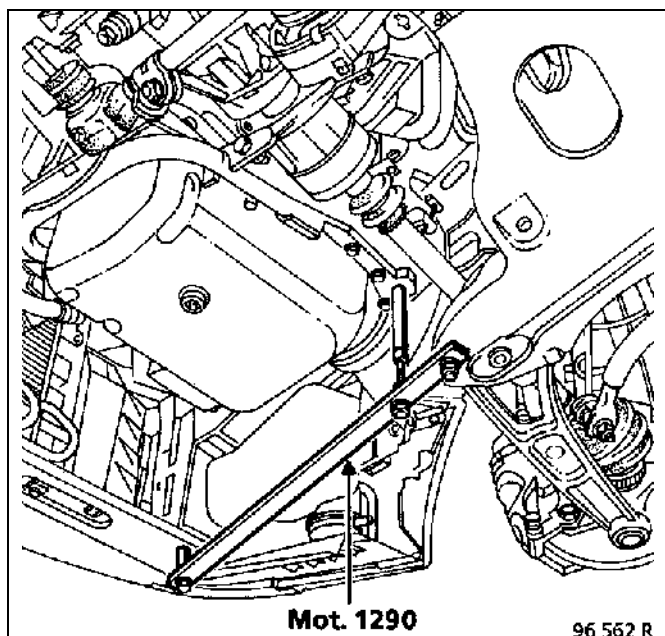
- передний правый грязезащитный щиток колесной арки.



Снимите подкрылок в арке правого колеса.



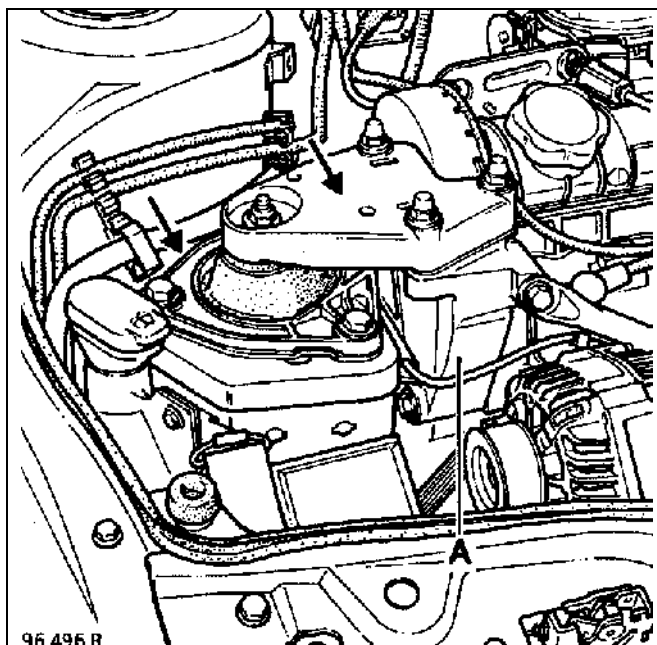
Установите приспособление **Mot. 1290** для вывешивания двигателя между нижней поперечиной радиатора и передней частью подрамника.



Зафиксируйте двигатель в верхней мертвой точке с помощью штифта фиксации положения BMT **Mot. 1054**.

Снимите:

- верхнюю часть кронштейна маятниковой подвески двигателя и ограничитель хода,



- шкив коленчатого вала,
- нижнюю крышку привода ГРМ,
- ремень генератора переменного тока,
- верхнюю крышку привода ГРМ.

Ослабьте натяжение ремня ГРМ.

Снимите нижнюю часть кронштейна (A) маятниковой подвески двигателя с головки блока цилиндров, а также ремень ГРМ.

ПРИМЕЧАНИЕ: указанный ремень **закрыт** нижней частью кронштейна.

УСТАНОВКА — Особенности

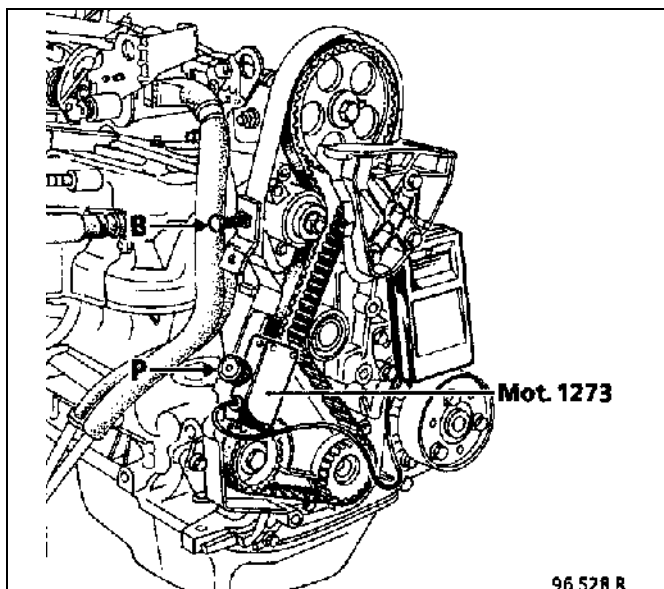
Убедитесь, что штифт фиксации положения ВМТ **Mot. 1054** установлен.

Установите нижнюю часть кронштейна маятниковой подвески двигателя на головке блока цилиндров и ремень, совместив установочные отметки на ремне и шкивах.

Предварительно натяните ремень ГРМ, ввернув винт (В) в отверстие в боковой части крышки привода ГРМ.

Установите датчик прибора **Mot. 1273** в точке Р.

Натяните ремень до получения значения **36 в единицах Seem**.



Затяните гайку натяжного ролика с моментом **5 даН·м**.

Извлеките штифт фиксации положения ВМТ **Mot. 1054**.

Проверните вал двигателя на два оборота.

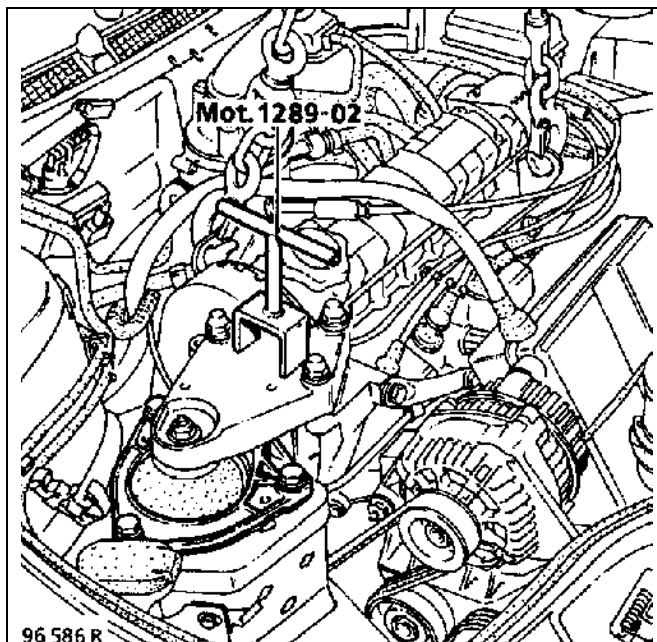
Штифтом зафиксируйте двигатель в положении ВМТ.

С помощью прибора **Mot. 1273** проверьте, что бы натяжение ремня находилось в пределах между **36 единицами Seem** и **24 единицами Seem**.

Извлеките штифт фиксации положения ВМТ.

Установите верхнюю часть кронштейна маятниковой подвески двигателя.

Отцентрируйте ограничитель хода с помощью вилки **Mot. 1289-02**.



Произведите установку в порядке, обратном снятию.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для проверки натяжения ремней

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАТЯЖЕНИЮ РЕМНЯ

На холодном двигателе (имеющем температуру окружающего воздуха) установите новый ремень.

Установите измерительный блок прибора **Mot. 1273** в указанном месте (→).

Вращайте рифленный маховичок датчика до третьего щелчка.

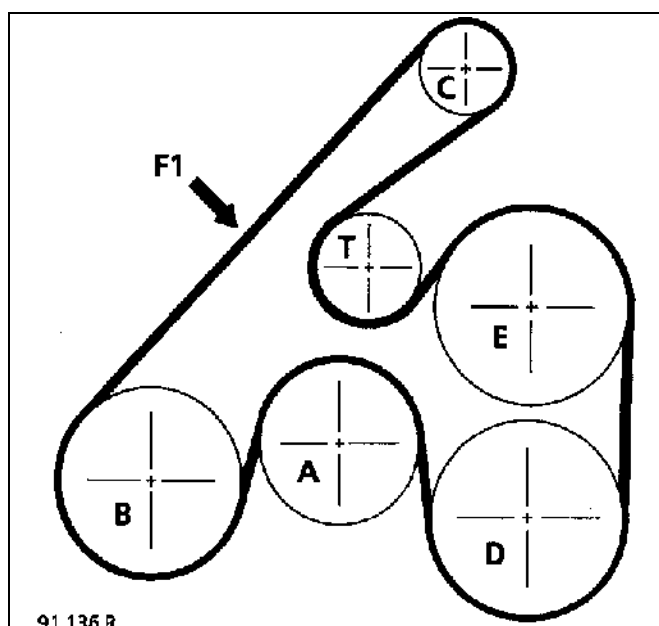
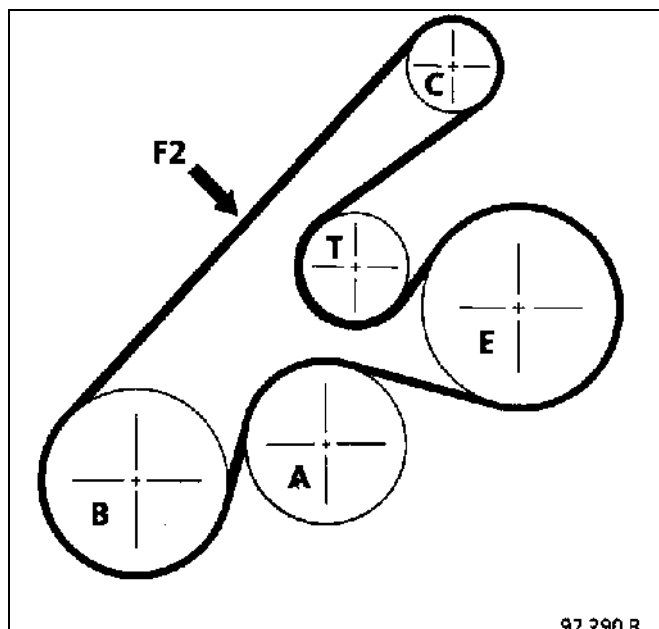
Натяните ремень до отображения на дисплее прибора **Mot. 1273** установочного значения натяжения, указанного ниже.

Проверните коленчатый вал на три оборота.

Проверьте, чтобы значение натяжения находилось в пределах между установочным значением натяжения и минимальным рабочим значением натяжения (такое же условие должно выполняться при обычной профилактической проверке натяжения ремня без его снятия).

Не устанавливайте снятый ремень, замените на новый.

Натяжение, в единицах US (US = единица SEEM)	Зубчатый ремень привода усилителя рулевого управления (F2)	Зубчатый ремень привода кондиционера (F1)
Установочное натяжение	112 ± 6 US	114 ± 5 US
Минимальное допуст. натяжение эксплуатации	62 US	62 US



- A Водяной насос
- B Коленчатый вал
- C Генератор переменного тока
- D Компрессор кондиционера воздуха
- E Насос усилителя рулевого управления
- T Натяжной ролик
- Точка проверки натяжения

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для проверки натяжения ремня

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАТЯЖЕНИЮ РЕМНЯ

На холодном двигателе (имеющем температуру окружающего воздуха) установите новый ремень.

Установите датчик прибора **Mot. 1273** в указанном месте (→).

Вращайте рифленый маховичок датчика до третьего щелчка.

Натяните ремень до отображения на дисплее прибора **Mot. 1273** установочного значения натяжения, указанного ниже.

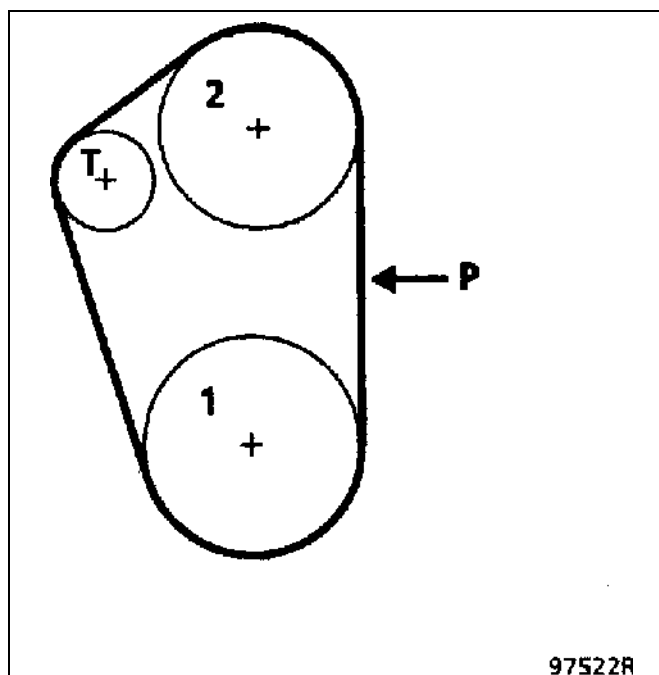
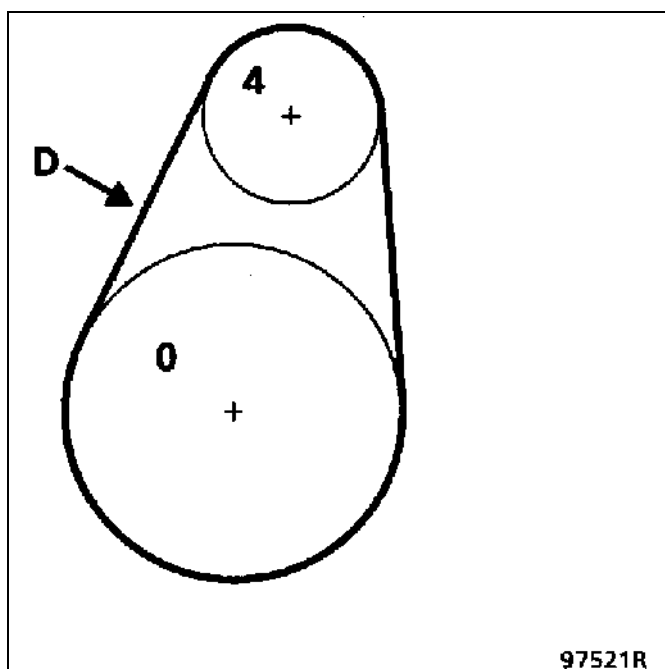
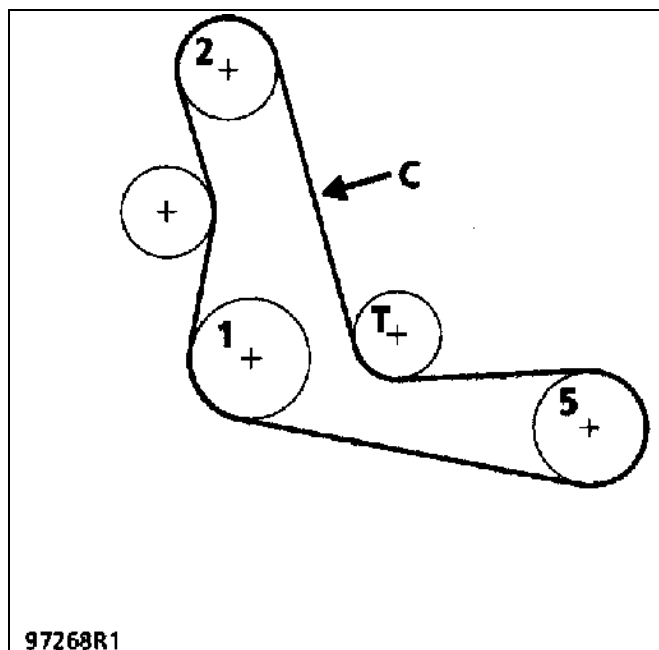
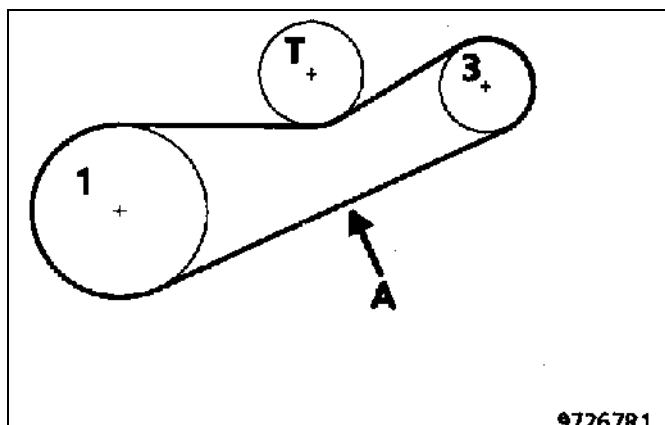
Зафиксируйте натяжной ролик, выполните измерение, отрегулируйте значение.

Проверните коленчатый вал на три оборота.

Проверьте, чтобы значение натяжения находилось в пределах между установочным значением натяжения и минимальным рабочим значением натяжения (такое же условие должно выполняться при обычной профилактической проверке натяжения ремня без его снятия).

Не устанавливайте снятый ремень, замените его на новый.

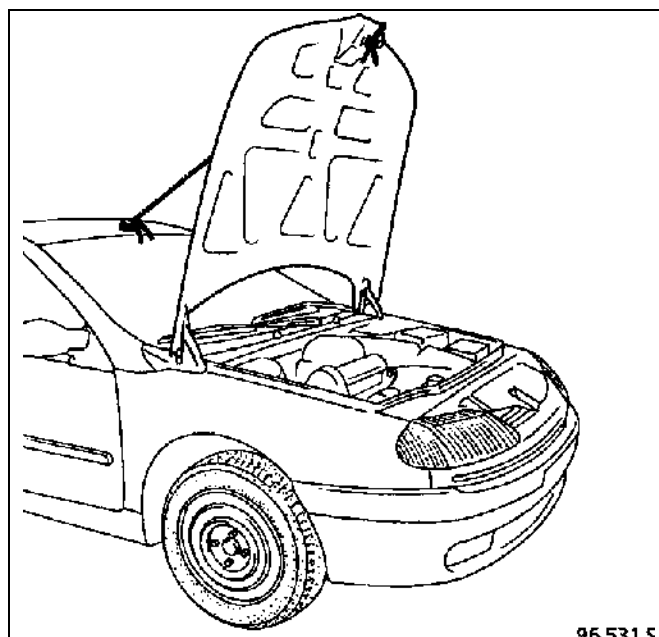
Натяжение, в единицах US (US = единица SEEM)	Зубчатый ремень привода усилителя рулевого управления (D)	Зубчатый ремень привода кондиционера (C)	Зубчатый ремень привода генера- тора переменного тока (A)	Зубчатый ремень привода водяного насоса (P)
Установочное значение	94 ± 4 US	102 ± 6 US	91 ± 5 US	94 ± 5 US
Минимальное допустимое натяжение эксплуатации	56 US	57 US	50 US	41 US



- 0 Распределительный вал
- 1 Коленчатый вал
- 2 Водяной насос
- 3 Генератор переменного тока
- 4 Насос усилителя рулевого управления
- 5 Компрессор кондиционера воздуха
- T Натяжной ролик
- Точка проверки натяжения

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	
Mot. 591-04	Угловой ключ для затяжки головки блока цилиндров
и 591-02	и указатель
Mot. 1054	Штифт фиксации положения ВМТ
Mot. 1273	Прибор для проверки натяжения ремней
Mot. 1289-02	Вилка для центрирования ограничителя хода маятниковой подвески
Mot. 1290	Приспособление для вывешивания двигателя
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
FACOM ST8L	Ключ для винтов с внутренним шестигранником
SEFAC 689	Таль

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Гайка крепления кронштейна передней правой маятниковой подвески двигателя	от 3 до 4,5
Болты крепления колес	
4 отверстия	10
5 отверстий	10
Гайка натяжного ролика	5
Винт крепления кронштейна маятниковой подвески двигателя	от 5 до 6,5
Винт крепления ограничителя хода маятниковой подвески	от 5 до 6,5
Шкив коленчатого вала	от 9 до 10
Винт крепления нижней части кронштейна маятниковой подвески к головке блока цилиндров	от 2 до 2,5



96 531 5

СНЯТИЕ

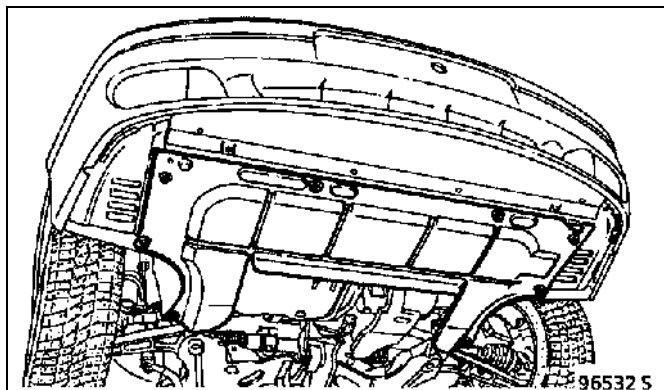
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

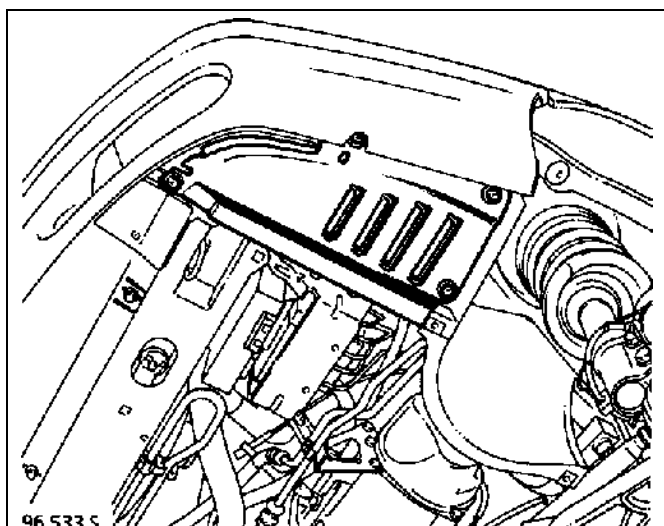
Зафиксируйте капот в верхнем положении.

Снимите:

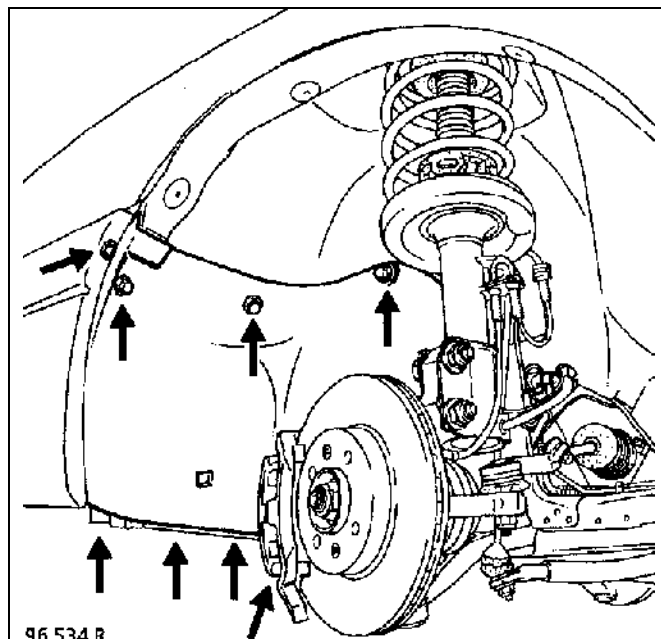
- защитный щиток моторного отсека,



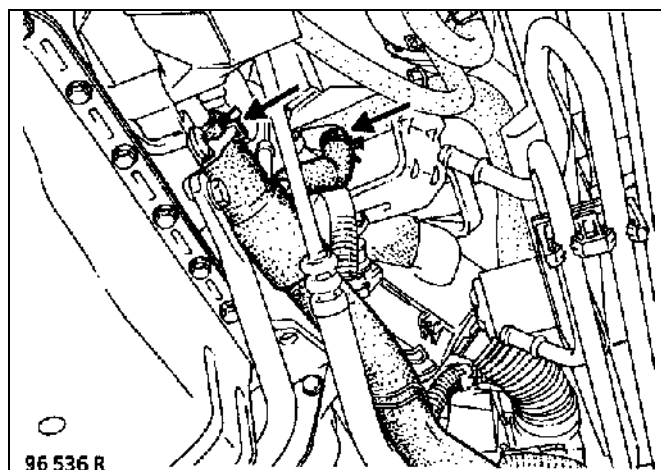
- переднее правое колесо,
- передний правый грязезащитный щиток колесных арок,



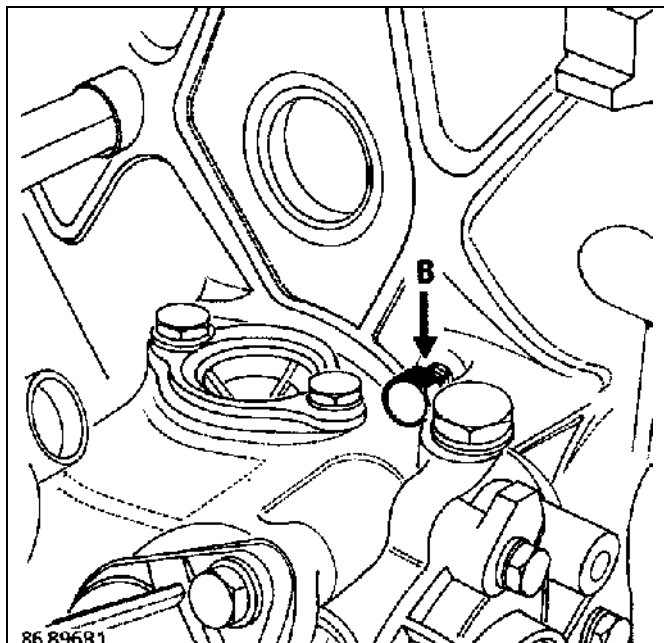
- подкрылок в колесной арке.



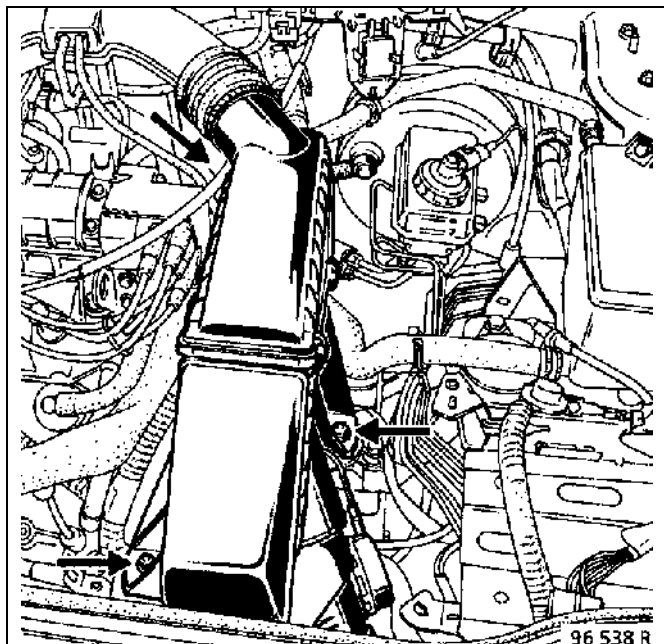
Слейте жидкость из системы охлаждения через нижний шланг радиатора со стороны водяного насоса и через шланг, надетый на выпускной патрубок для охлаждающей жидкости на головке блока цилиндров.



В случае необходимости выверните из картера блока цилиндров пробку (В) (со стороны выпускного коллектора).

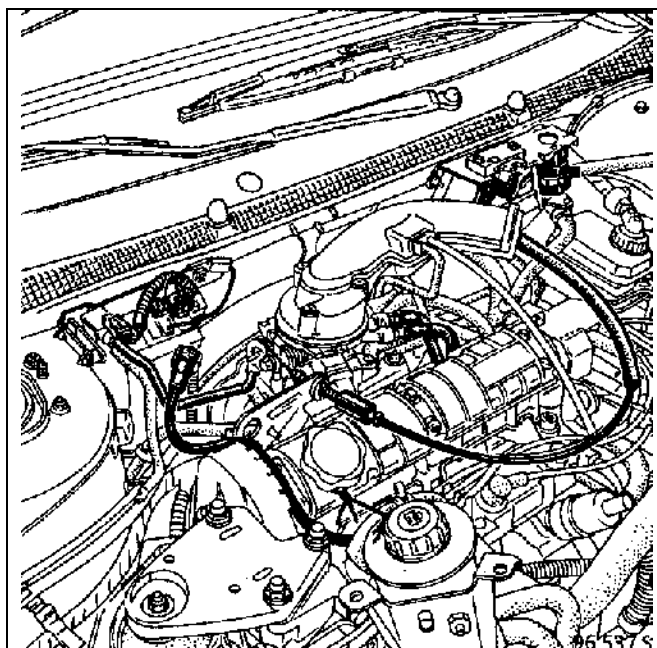


Снимите воздушный фильтр.



Отсоедините:

- датчик температуры охлаждающей жидкости в головке блока цилиндров,
- гибкий топливопровод,
- разъемы интегрального электронного зажигания,
- шланг и разъем датчика абсолютного давления,
- трос акселератора,
- датчик детонации.

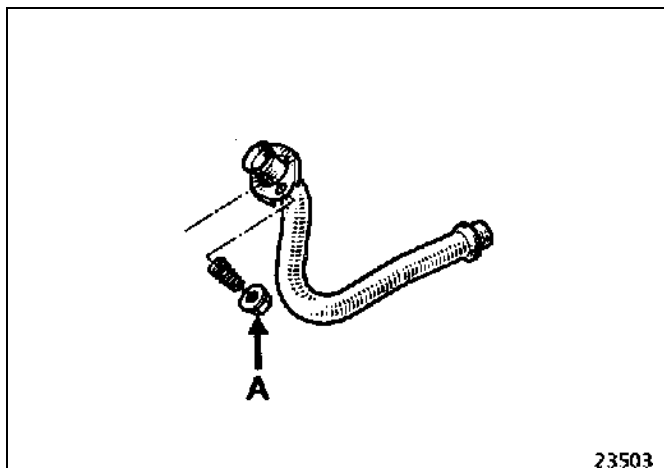


Высвободите:

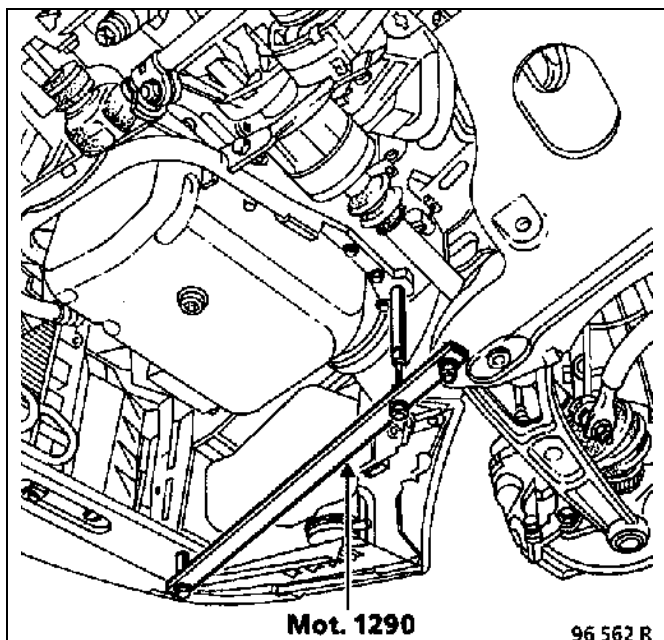
- компьютер,
- проводку инжекторов и блока дроссельной заслонки,
- держатель проводки.

Снимите:

- крышку блока дроссельной заслонки,
- шланг подогрева коллектора,
- патрубок разрежения вакуумного усилителя тормозов,
- верхний шланг радиатора,
- шланг системы рекуперации паров масла,
- фланец приемной трубы выхлопной системы в точке (А).



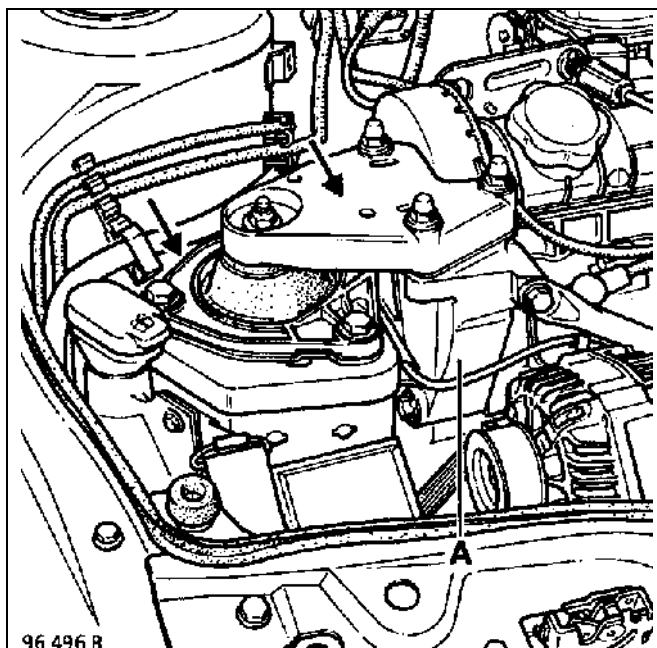
Установите приспособление **Mot. 1290** для вывешивания двигателя между нижней поперечиной радиатора и передней частью подрамника.



С помощью штифта фиксации положения ВМТ **Mot. 1054** зафиксируйте двигатель в положении верхней мертвой точки.

Снимите:

- верхнюю часть кронштейна маятниковой подвески двигателя и ограничитель хода маятниковой подвески,



- шкив коленчатого вала,
- нижнюю часть крышки привода ГРМ,
- ремень генератора переменного тока,
- верхнюю часть крышки привода ГРМ.

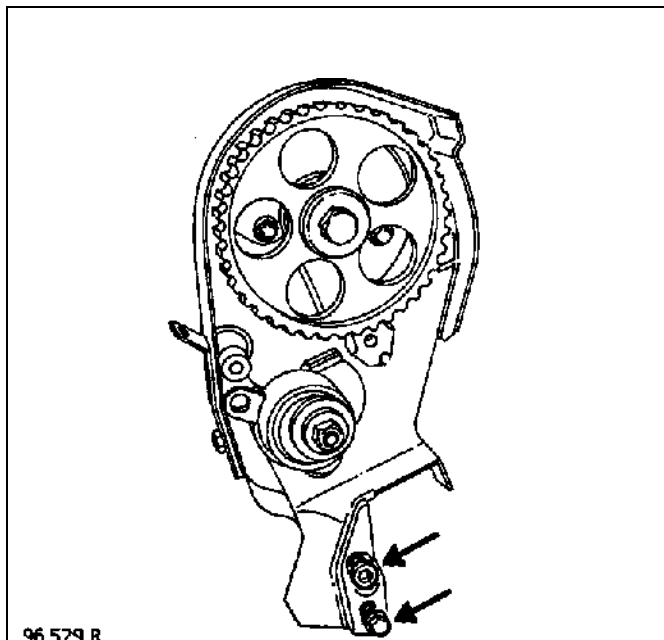
Ослабьте ремень ГРМ.

Снимите нижнюю часть (А) кронштейна маятниковой подвески, крепящуюся к головке блока цилиндров, а также ремень ГРМ.

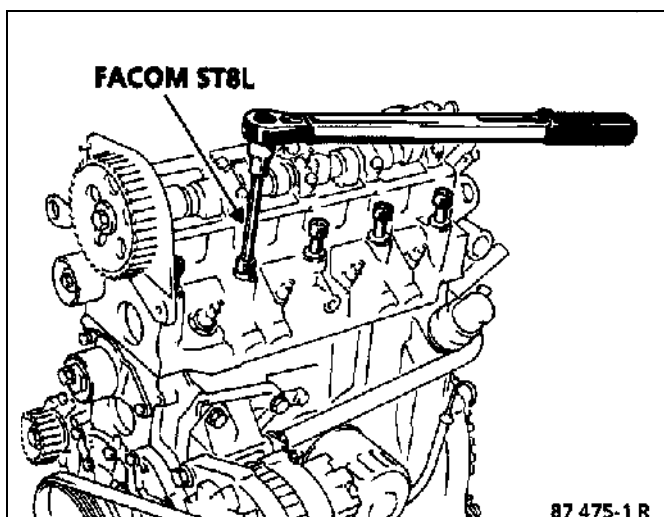
ПРИМЕЧАНИЕ: указанный ремень закрыт нижней частью кронштейна.

Выверните:

- два винта крепления боковой стенки верхней части крышки привода ГРМ,

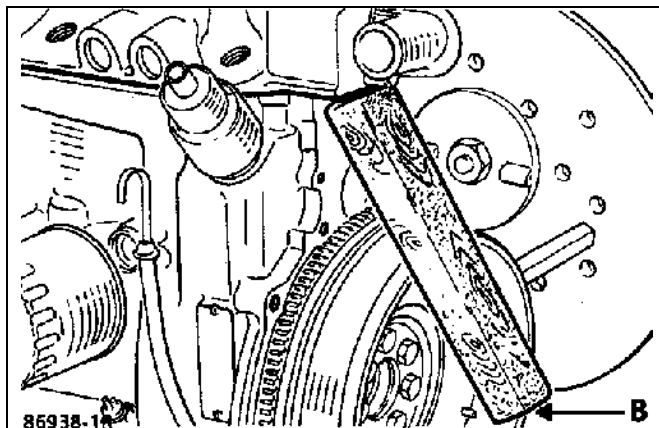


- винты крепления головки блока цилиндров с помощью инструмента **FACOM ST8L**.

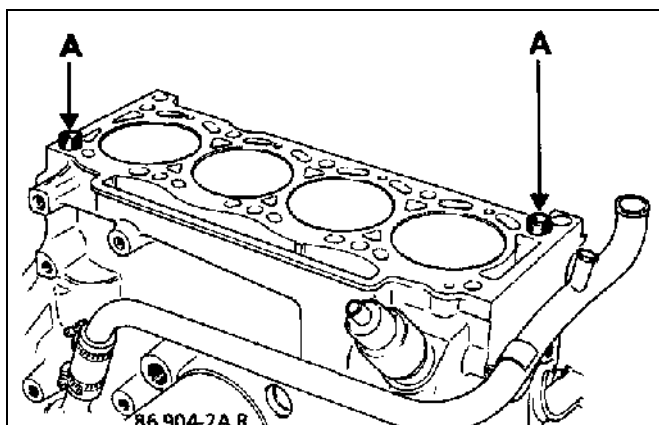


Зацепите таль **SEF. 689** за подъемные кольца головки блока цилиндров.

Не раскачивая, поверните головку блока цилиндров. Приложите к ней деревянный брусок и постучите по этому бруску в точке (B).



Головка блока точно устанавливается в нужном положении благодаря двум штифтам (A).



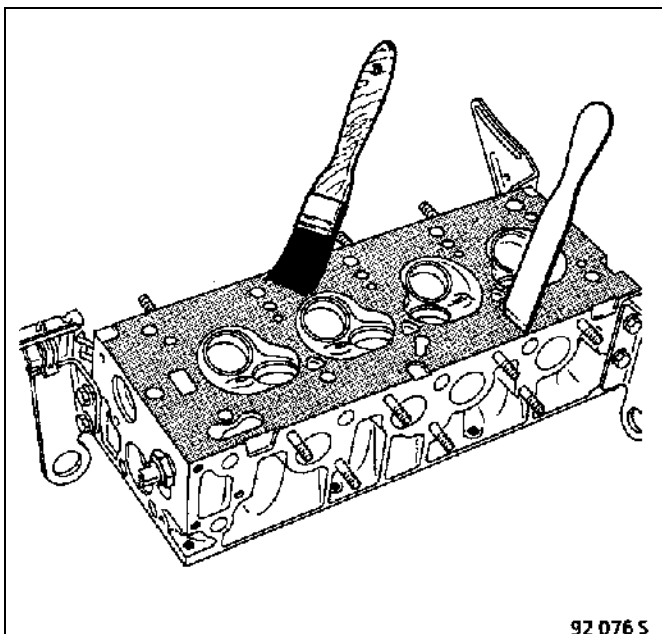
С помощью цехового подъемного крана и тали **SEF. 689** снимите узел в составе головки блока цилиндров и коллекторов.

ОЧИСТКА

Ни в коем случае нельзя скоблить сопрягаемые поверхности алюминиевых деталей.

Для растворения прилипших остатков прокладки используйте состав **Decapjoint 77 01 405 952**.

Нанесите состав на очищаемую деталь; подождите примерно десять минут, затем удалите прилипшие остатки прокладки деревянным шпателем.



Эту операцию рекомендуется выполнять в перчатках.

Мы обращаем ваше внимание на необходимость аккуратного выполнения этой операции во избежание попадания посторонних частиц в систему каналов подачи масла под давлением к оси коромысел (эти каналы располагаются в блоке цилиндров и в головке блока цилиндров).

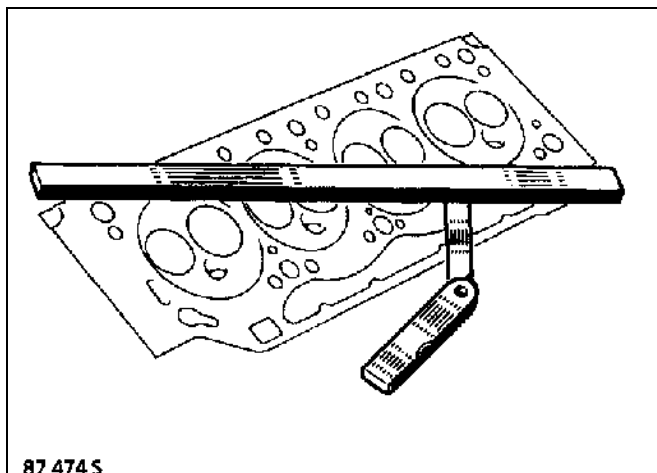
Несоблюдение этого требования может привести к закупорке жиклеров и стать причиной быстрого износа кулачков распредвала и коромысел.

ПРОВЕРКА СОПРЯГАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

С помощью линейки и набора щупов проверьте, не деформирована ли сопрягаемая поверхность.

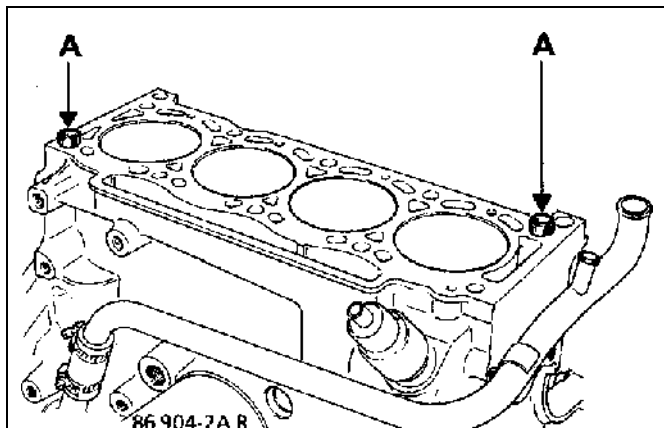
Максимальная деформация **0,05 мм**

Никакая правка головки блока цилиндров не допускается.



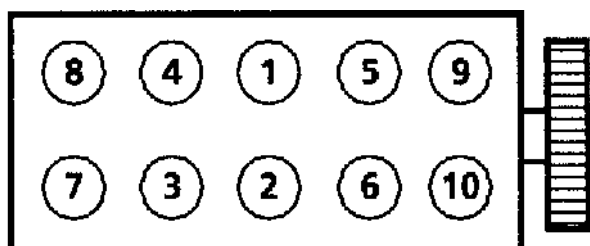
УСТАНОВКА — Особенности

Головка блока цилиндров центрируется с помощью двух центрирующих втулок (А).



Смажьте нижнюю часть головок и резьбу крепежных винтов.

Выполните затяжку в следующем порядке.



90 775

ЗАТЯЖКА

Эта операция выполняется на холодном двигателе сразу после установки головки блока цилиндров на место, ее выполнение нельзя откладывать.

Повторная затяжка винтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

НАПОМИНАНИЕ

Чтобы обеспечить правильную затяжку винтов, удалите с помощью шприца остатки моторного масла, которое может находиться в гнездах под винты крепления головки блока цилиндров.

Смажьте моторным маслом нижнюю часть головок и резьбу винтов.

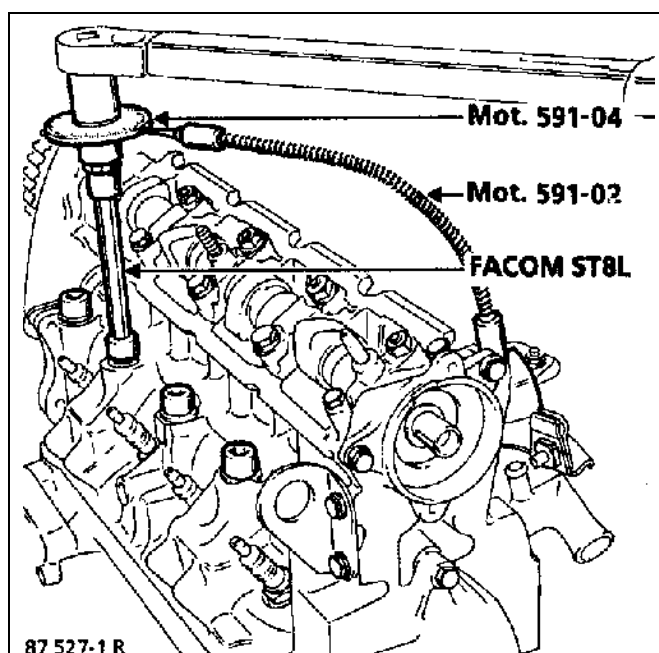
Выполните операцию в следующем порядке:

- 1-я затяжка **3 даН·м**
- 2-я затяжка **7 даН·м**

Подождите минимум 3 минуты.

Отпустите все винты до полного их освобождения, затем выполните затяжку:

- 1-я затяжка **2 даН·м**
- 2-я затяжка (на определенный угол) **123° ± 2°**



Установите:

- фланец приемной трубы выхлопной системы,
- ремень привода ГРМ (см. часть Ремень ГРМ),
- не забудьте отцентровать ограничитель хода маятниковой подвески с помощью вилки **Mot. 1289-02.**

Сборка производится в порядке, обратном снятию.

Не забудьте вынуть штифт фиксации положения ВМТ и вставить пробку в отверстие для слива масла из картера блока цилиндров.

Выполните заправку и удаление воздуха из системы охлаждения.

Отрегулируйте трос акселератора.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 587	Съемник центрирующих втулок головки блока цилиндров
Mot. 588	Хомуты для удерживания гильз цилиндров
Mot. 589-01	Стопор зубчатого шкива распределительного вала
Mot. 591-02	Изогнутый ключ для затяжки винтов крепления головки блока цилиндров
Mot. 591-04	
Mot. 1202	Щипцы для упругих хомутов
Mot. 1209	Инструмент для сжатия пружин
Mot. 1273	Прибор для проверки натяжения ремней
Mot. 1289-02	Вилка для центрирования ограничителя хода маятниковой подвески двигателя
Mot. 1290	Приспособление для вывешивания двигателя

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

SEFAC 689	Таль
-----------	------

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)


Гайка крепления кронштейна маятниковой подвески двигателя	от 3 до 4,5
Винты крепления колес	10
Винты крепления кронштейна маятниковой подвески двигателя	от 5 до 6,5
Винт распределительного вала (шкива усилителя рулевого управления)	от 6 до 7
Винт крепления зубчатого шкива распределительного вала	от 7 до 9

СНЯТИЕ

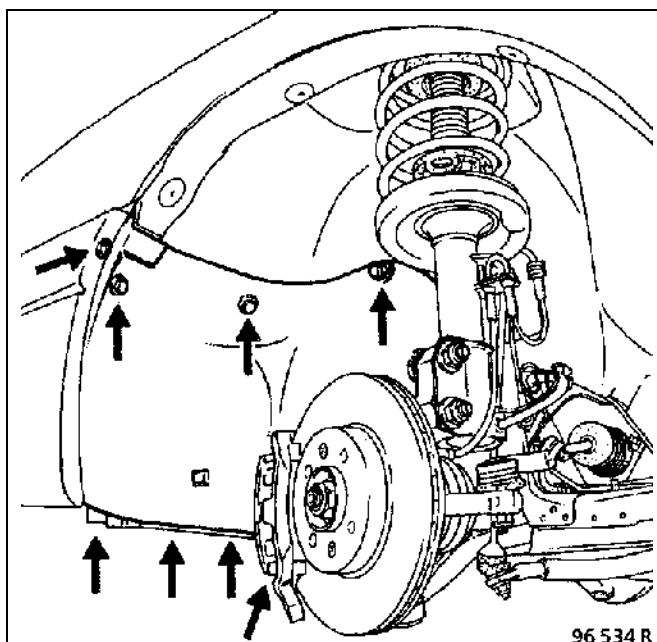
Установите автомобиль на подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею и снимите ее.

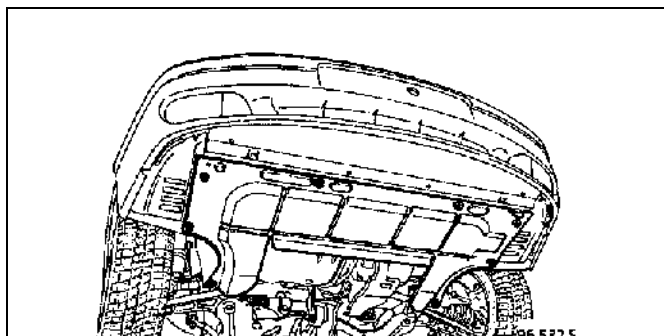
Снимите:

- защитный щиток моторного отсека,

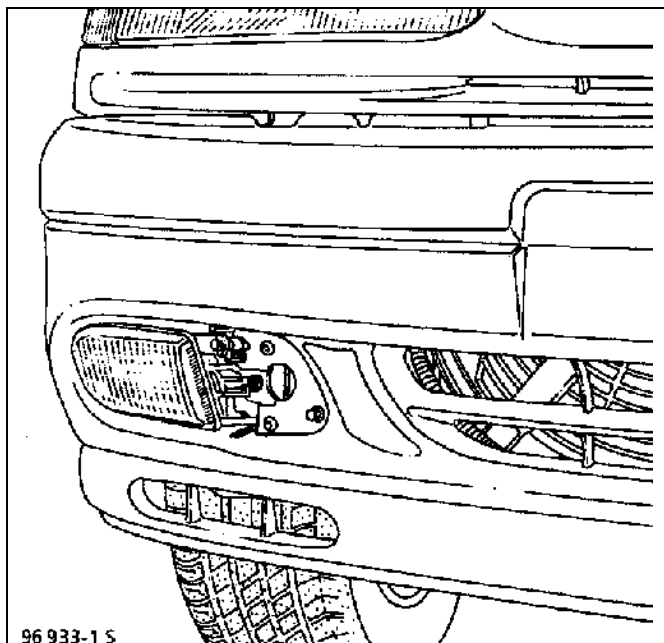
- колеса,
- подкрылки правой и левой колесных арок,



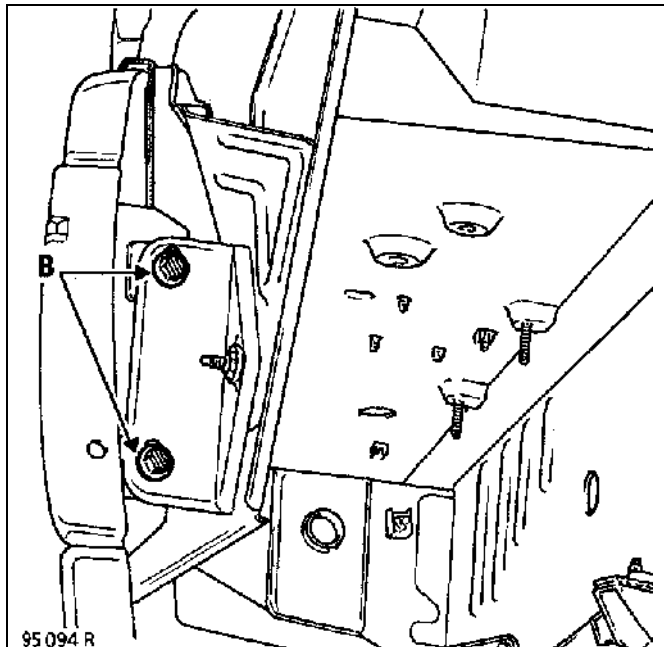
96 534 R



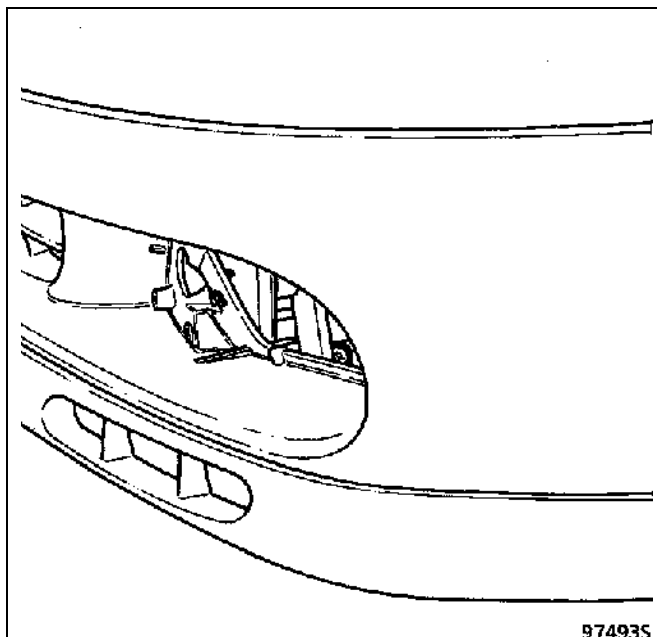
- номерной знак,
- противотуманные фары (если имеются),



- правые и левые боковые винты крепления пластикового бампера в точках (В),



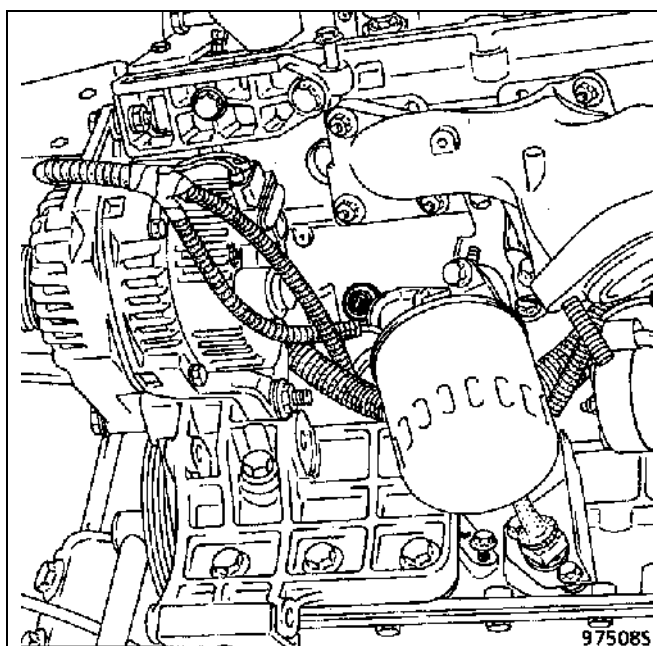
- винты крепления пластикового бампера справа и слева,



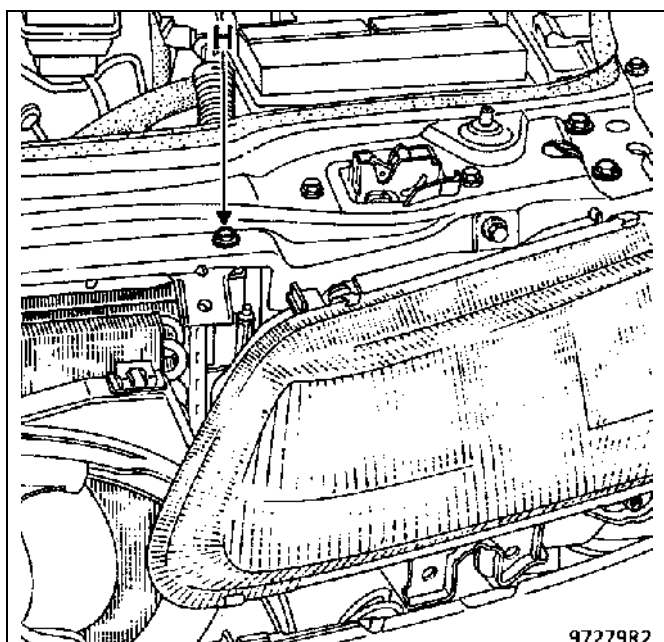
- центральный винт крепления пластикового бампера, выверните этот винт после того, как отсоедините разъем противотуманных фар.

Слейте жидкость из системы охлаждения:

- через нижний шланг радиатора,
- через сливное отверстие в блоке цилиндров.

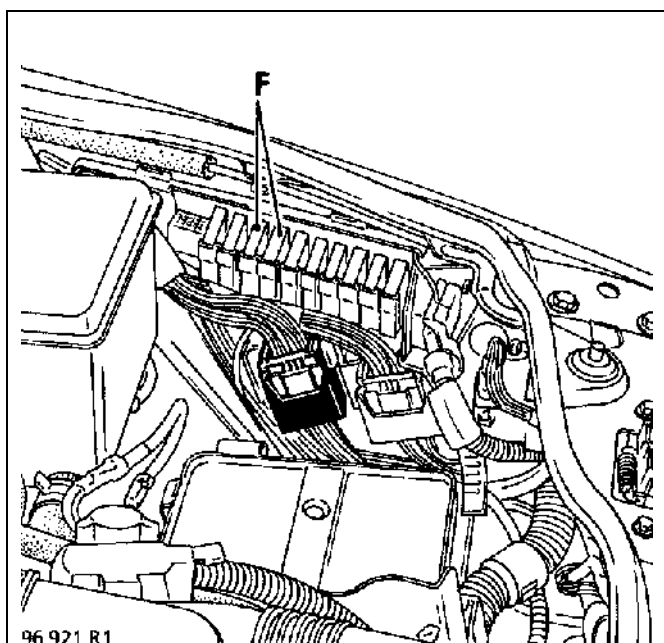


Выверните верхний винт (H) крепления радиатора.

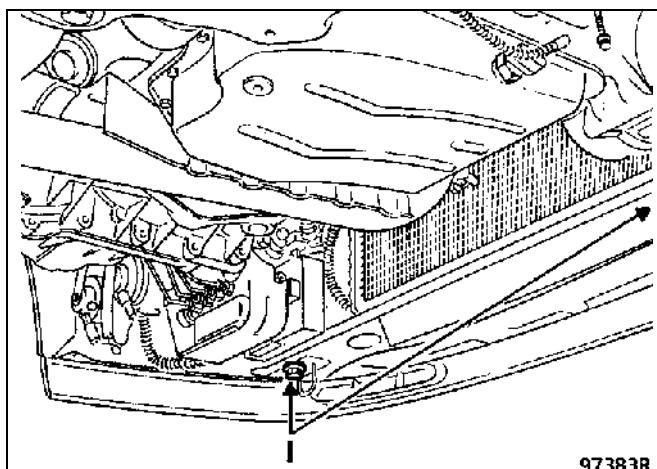


Отсоедините:

- предохранители (F) и блок предохранителей, освободите проводку,
- разъем реле группы электроклапанов.

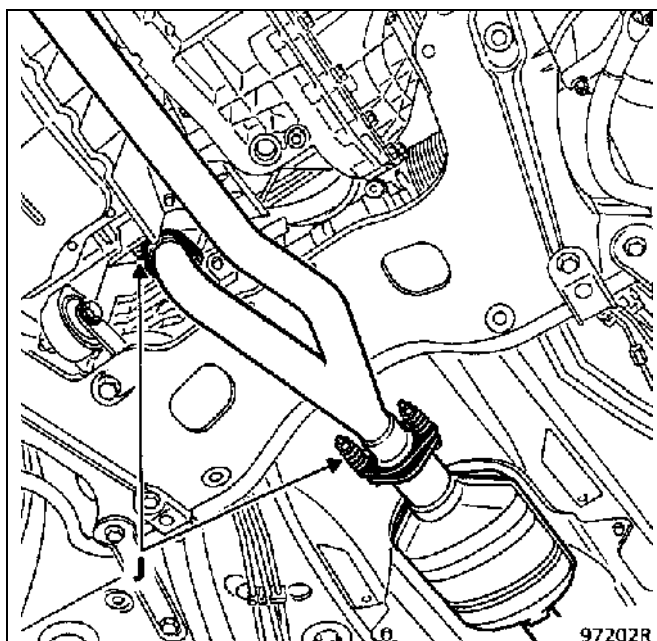


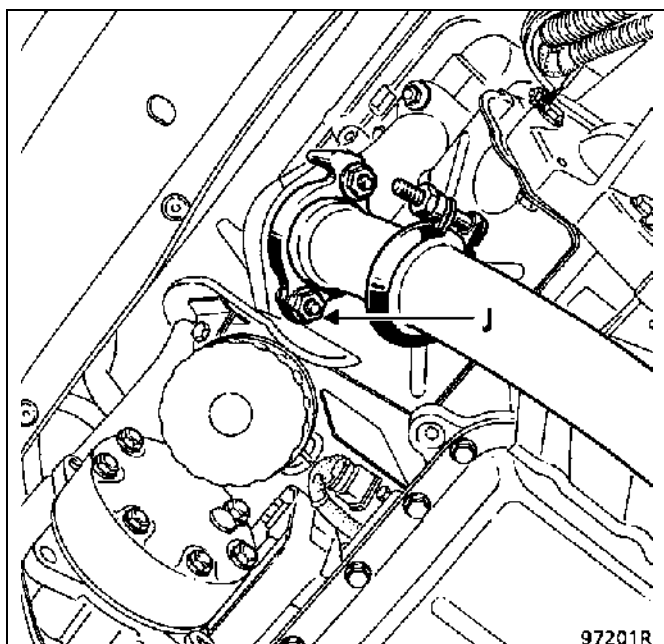
Выверните нижний винт (I) крепления радиатора.



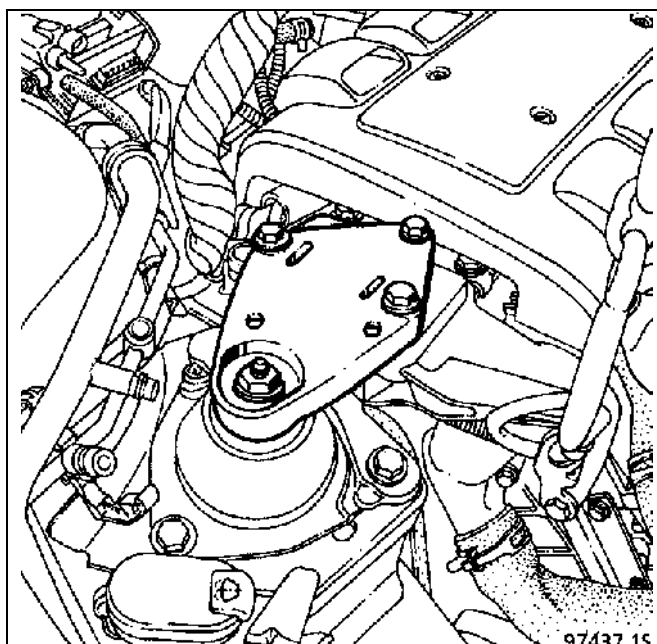
Извлеките радиатор системы кондиционирования

Отсоедините приемную трубу выхлопной системы в точках (J).

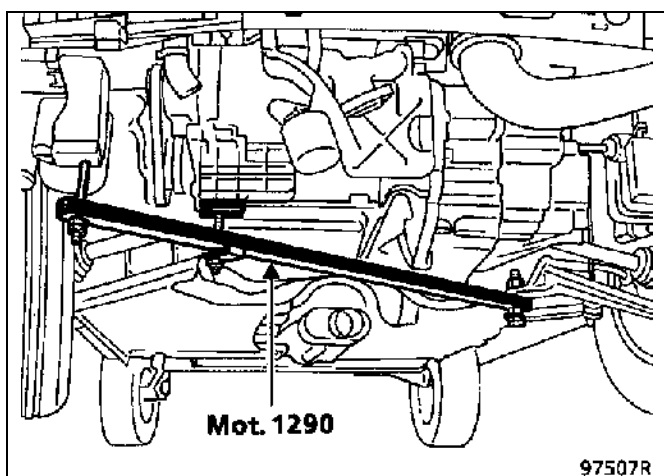




Установите приспособление **Mot. 1290** для вывешивания двигателя.

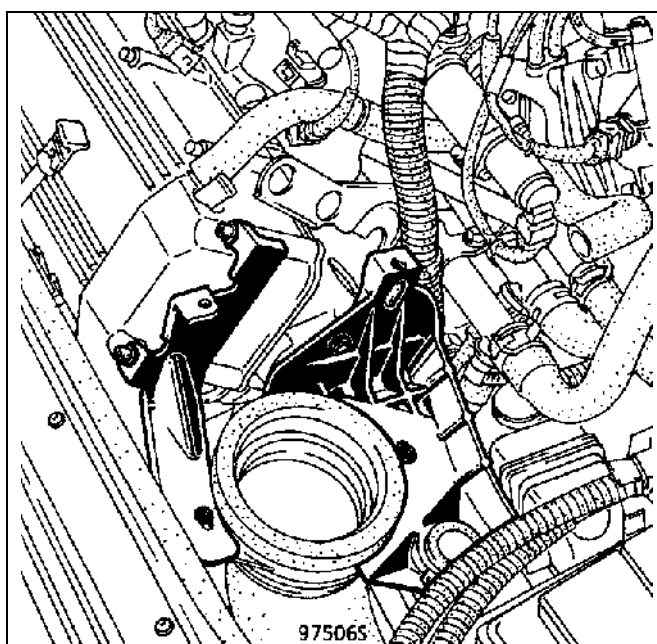


- воздушный фильтр и его воздухозаборный патрубок,
- кронштейн фильтра.



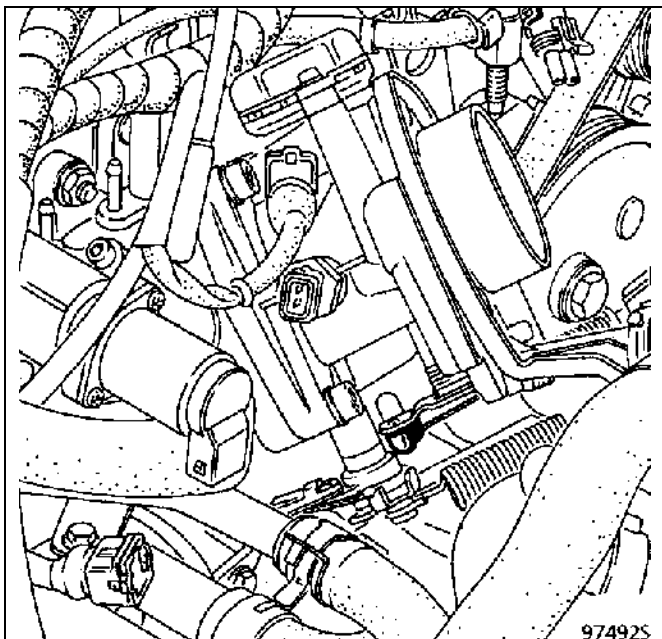
Снимите:

- кронштейн маятниковой подвески двигателя и ограничитель хода подвески.

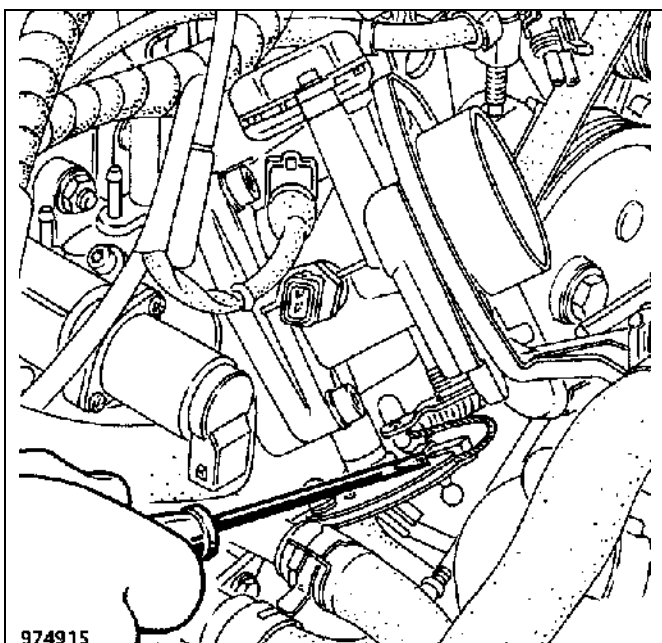


Снимите:

- кожух впускного коллектора,
- трос акселератора, для этого с помощью отвертки отсоедините тягу акселератора.



Покачайте приводной механизм акселератора, извлеките скобу, фиксирующую трос.



Освободите трос акселератора и его оболочку.

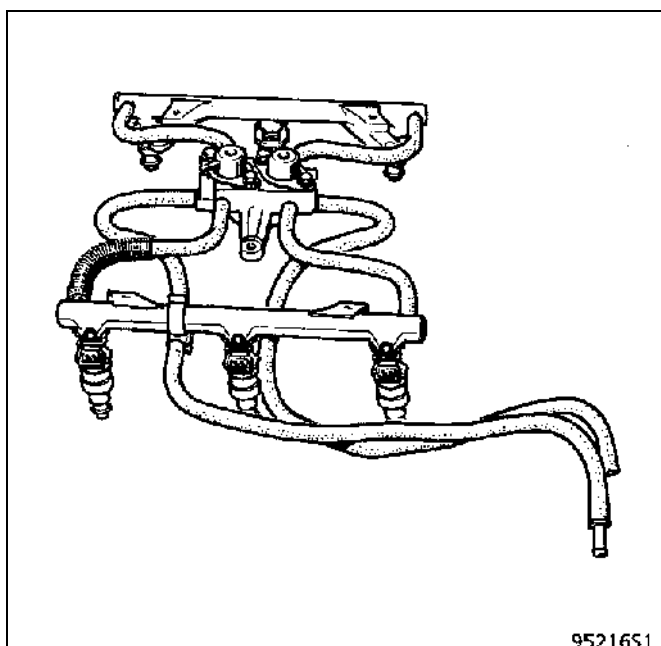
Отсоедините:

- патрубки разрежения в коллекторе,
- провода свечей зажигания переднего ряда цилиндров,
- проводку передних и задних инжекторов,
- разъемы силового модуля,
- провода разъемов датчика давления и датчика температуры масла,
- разъемы блока дроссельной заслонки,
- трубопроводы подачи и возврата топлива.

Снимите:

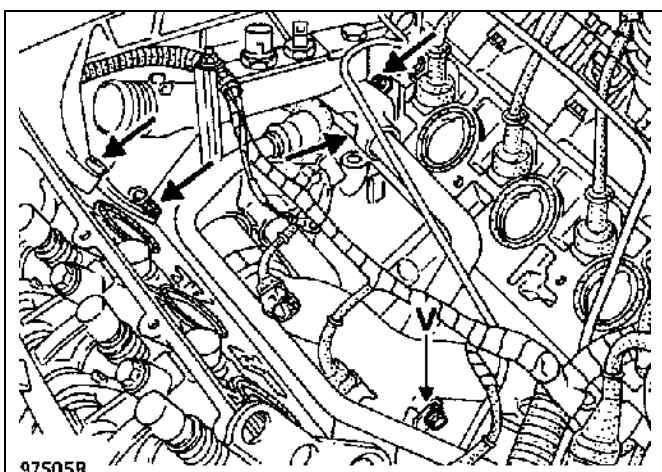
- фиксаторы проводки на впускном коллекторе,
- компьютер, сняв его вместе с проводкой с правой стороны,
- винты крепления топливораспределительной рампы и блока в составе регулятора и успокоителя пульсаций, извлеките блок.

ВНИМАНИЕ: под каждой точкой крепления топливораспределительной рампы и регулятора давления имеются теплоизоляционные прокладки. Не забудьте их снять при разборке.



Снимите:

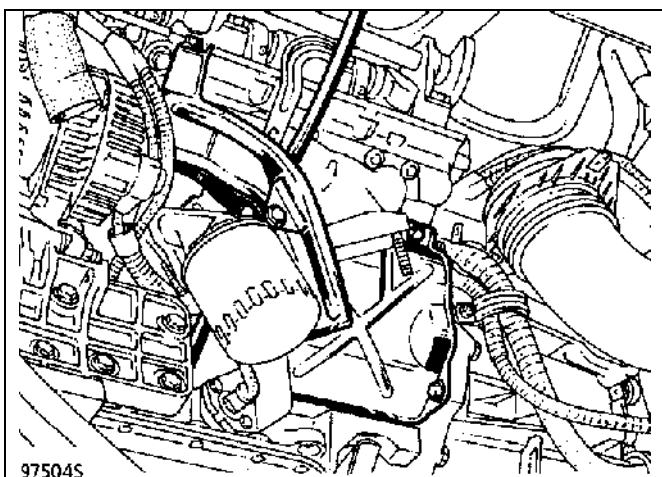
- соединительную пластину между коллектором и нижней частью кронштейна маятниковой подвески двигателя,
- впускной коллектор с блоком дроссельной заслонки,
- крышку ГРМ переднего ряда цилиндров,
- четыре винта крепления промежуточного мостика,
- винт (V) крепления дюритового шланга.



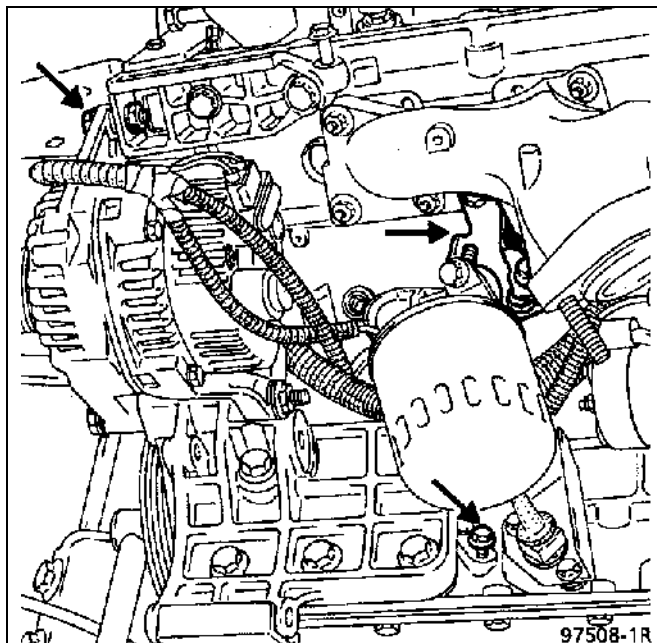
Отсоедините трубку от промежуточного мостика, а мостик — от блока термостата.

Снимите:

- теплоизолирующие экраны выхлопной системы,



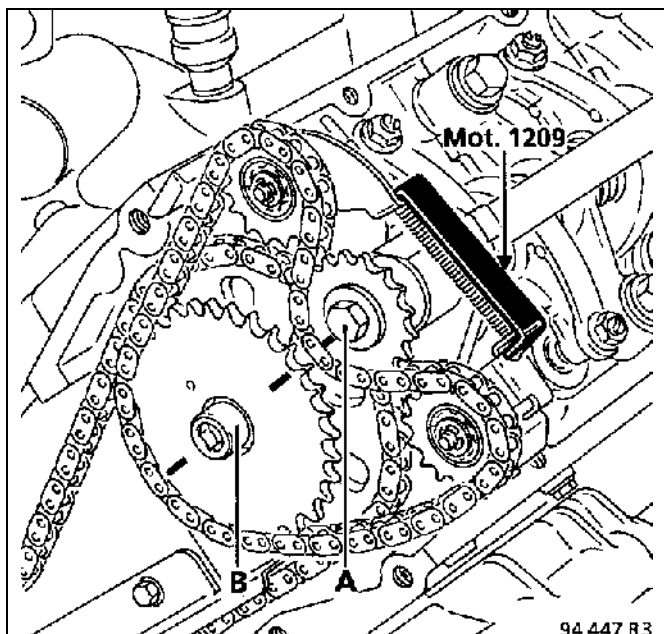
- держатель теплоизолирующих экранов,
- верхний болт крепления генератора переменного тока,
- направляющую масляного щупа,



- ремень привода генератора переменного тока,
- четыре верхних винта крепления крышки ГРМ к головке блока цилиндров.

Совместите установочные отметки, имеющиеся на зубчатых шкивах.

Установите приспособление **Mot. 1209** на устройство натяжения цепи системы уравнивания.

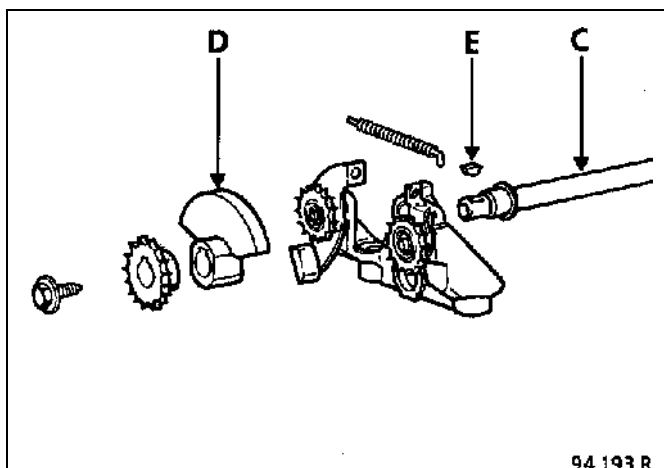


Выверните винт (A), затем (B).

Снимите:

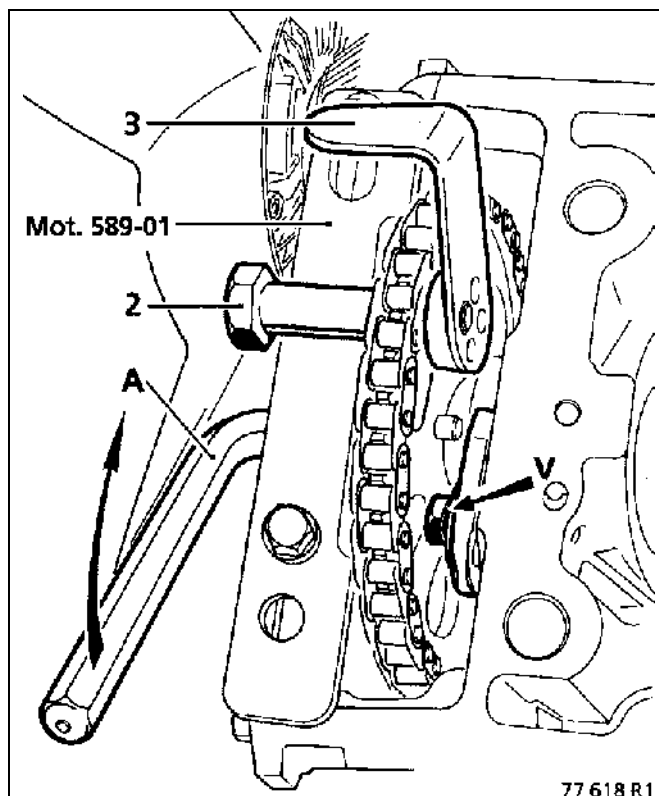
- цепь системы уравнивания,
- зубчатые шкивы системы уравнивания.

Отведите вал (C), чтобы извлечь уравнивающий груз (D) и его шпонку (E).



Установите стопор **Mot. 589-01** зубчатого шкива распределительного вала на крышке привода ГРМ.

Застопорите зубчатое колесо распределительного вала болтом (2) и гайкой (3), пропустив болт через отверстие в колесе.

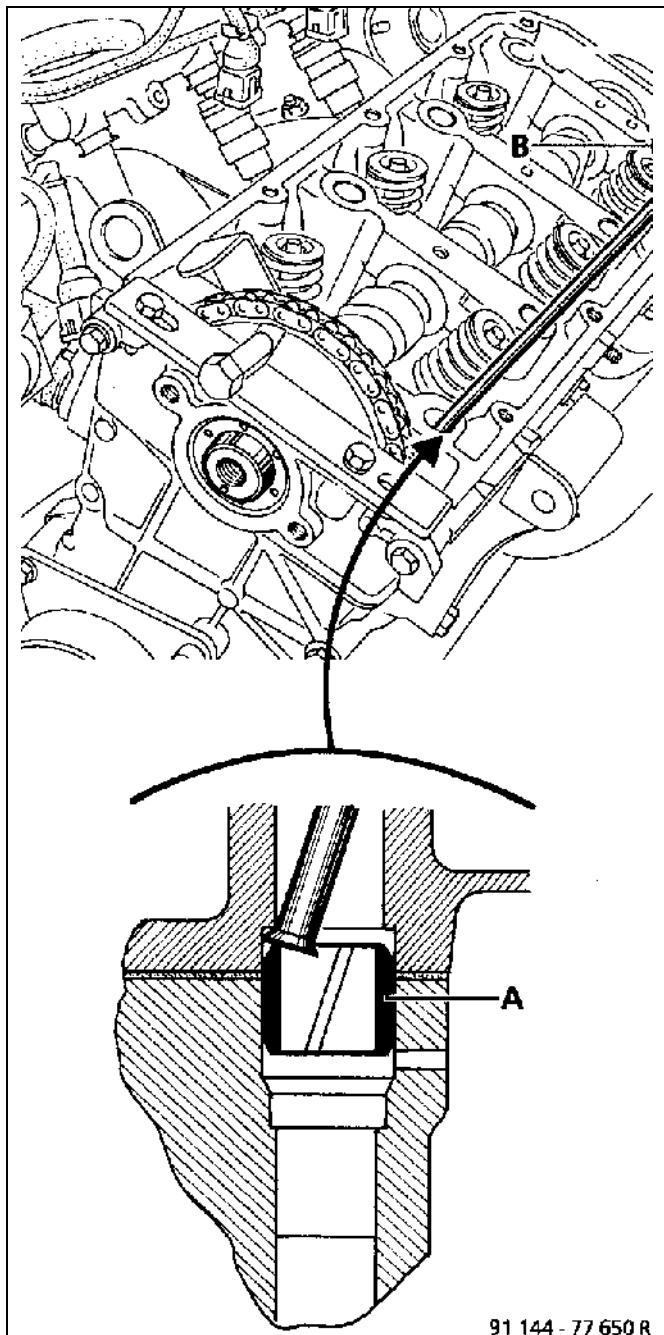


Выверните:

- заглушку, имеющуюся на зубчатом колесе распределительного вала,
- с помощью шестигранного торцевого ключа (A) винт крепления зубчатого шкива распределительного вала.

Отпустите винт (V) крепления упорного подшипника распределительного вала, освободите упорный подшипник из его гнезда и отведите распределительный вал.

Вдавите центрирующие втулки (А) и (В) головки блока цилиндров, пользуясь, например, использованной штангой толкателя.

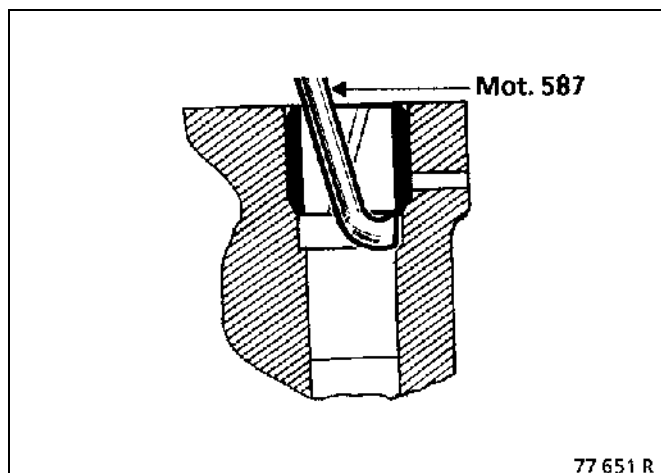


Отделите головку блока цилиндров и снимите ее, соблюдая при этом осторожность, чтобы не сместить гильзы.

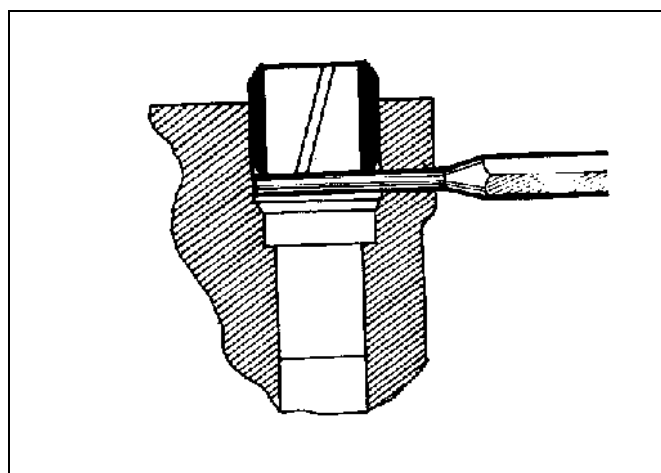
С помощью шприца удалите охлаждающую жидкость, оставшуюся в блоке цилиндров.

Пользуясь съемником **Mot. 587**, извлеките центрирующие втулки штифты (А) и (В) головки блока цилиндров.

Снимите прокладку головки блока цилиндров.



Выдвиньте штифты на правильную высоту, пользуясь съемником штифтов $\varnothing 3$ мм.



Выполните очистку поверхностей сопряжения головки блока цилиндров и картера блока цилиндров при помощи состава **Decapjoint 77 01 405 952**.

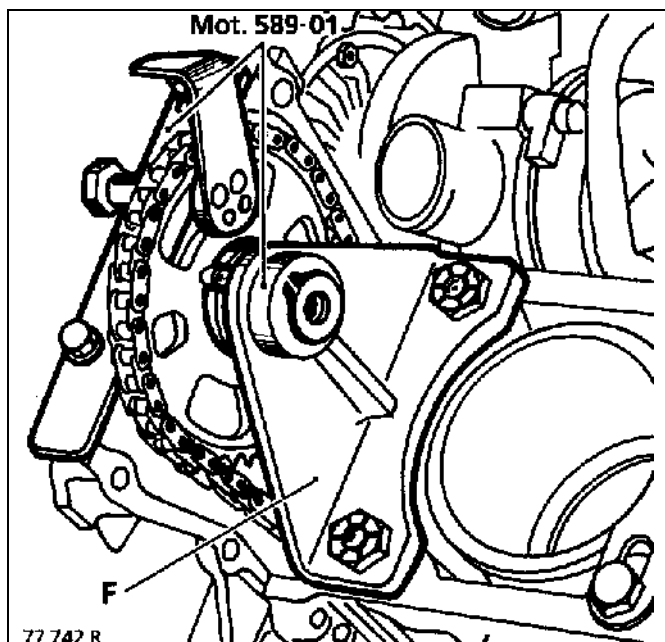
ПРОВЕРКА СОПРЯГАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

С помощью линейки и набора щупов проверьте, не деформирована ли сопрягаемая поверхность.

Макс. допустимая деформация **0,05 мм**

Никакая правка головки блока цилиндров не допускается.

Во избежание смещения привода ГРМ в случаях, когда необходимо произвести проворачивание коленчатого вала, например, при замене узлов «гильза-поршень», воспользуйтесь опорным приспособлением (F).

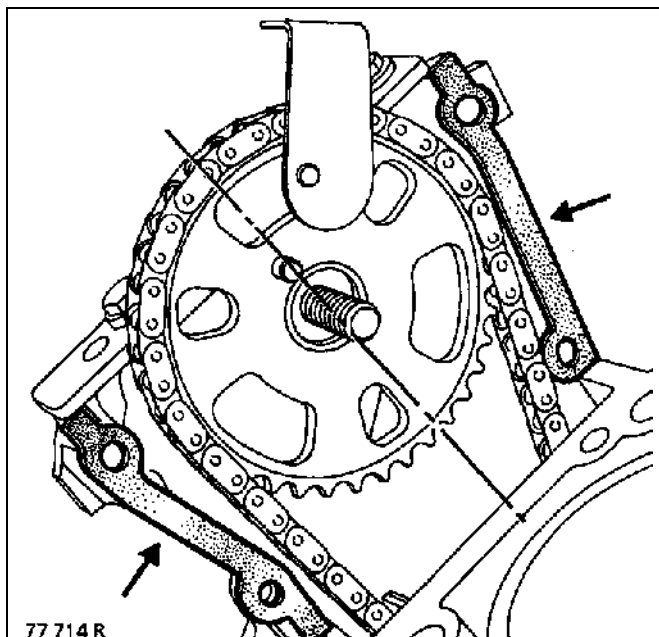


УСТАНОВКА — Особенности

Выполните операции в порядке, обратном снятию.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕРМЕТИЧНОСТИ МЕЖДУ ГОЛОВКОЙ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ И КРЫШКОЙ ГРМ.

Нанесите состав **Autojoint AJ66 (77 01 422 751)** на сопрягаемую поверхность крышки привода ГРМ.



Вставьте съемник штифтов **Ø 3 мм** во все гнезда, в которых находятся центрирующие втулки головки блока цилиндров, чтобы штифты опирались на эти съемники штифтов и не могли быть вдавлены вниз во время установки головки блока цилиндров.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ МЕЖДУ ГОЛОВКОЙ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ И БЛОКОМ

Установите:

- новую прокладку на сухую поверхность головки блока цилиндров,
- головку блока цилиндров, обращая внимание на ее центрирование.

Вставьте болты крепления крышки привода ГРМ и затяните их рукой.

Осторожно вставьте распределительный вал в зубчатое колесо таким образом, чтобы можно было вставить шпонку.

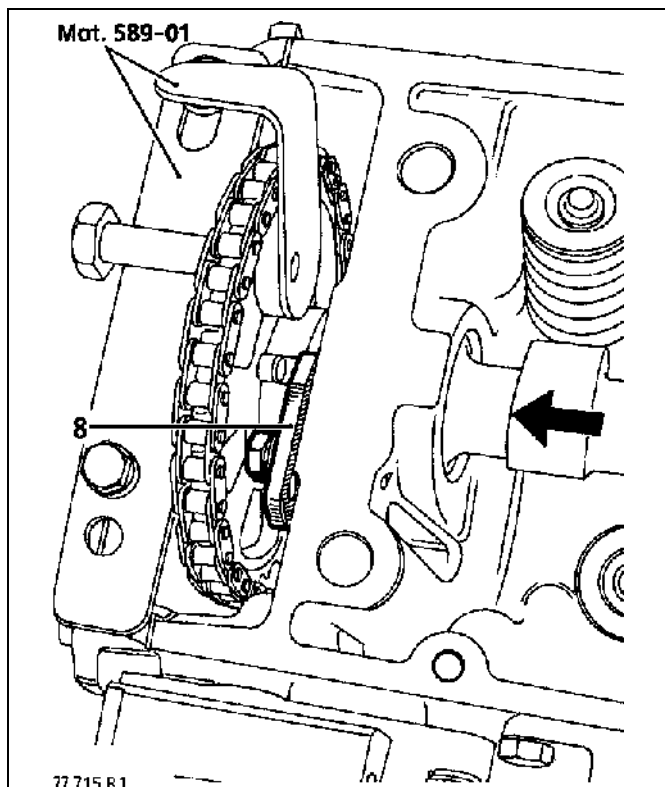
Обеспечьте, чтобы упор (8) был достаточно отведен, чтобы мог гарантированно пройти фланец распределительного вала.

Слегка затяните болт крепления зубчатого шкива.

Снимите стопор **Mot. 589-01**.

Вставьте упорный подшипник в его гнездо до упора и затяните болт с указанным моментом.

Извлеките два съемника штифтов $\varnothing 3$ мм.

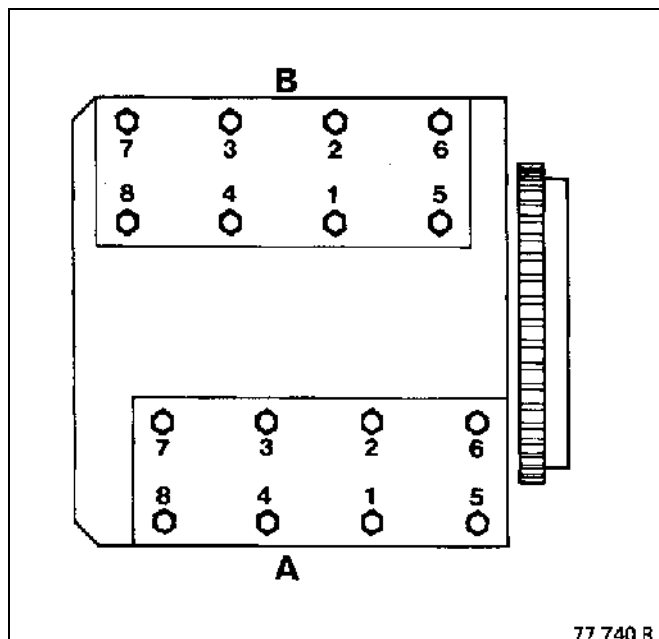


Установите группу коромысел с их системой уравнивания.

ВНИМАНИЕ: из-за опасности выхода шпонки из зацепления с балансирующим валом поместите ветошь в крышку привода ГРМ.

ЗАТЯЖКА

Выполните предварительную затяжку всех болтов с моментом **6 даН·м** в указанном порядке для прижатия прокладок.

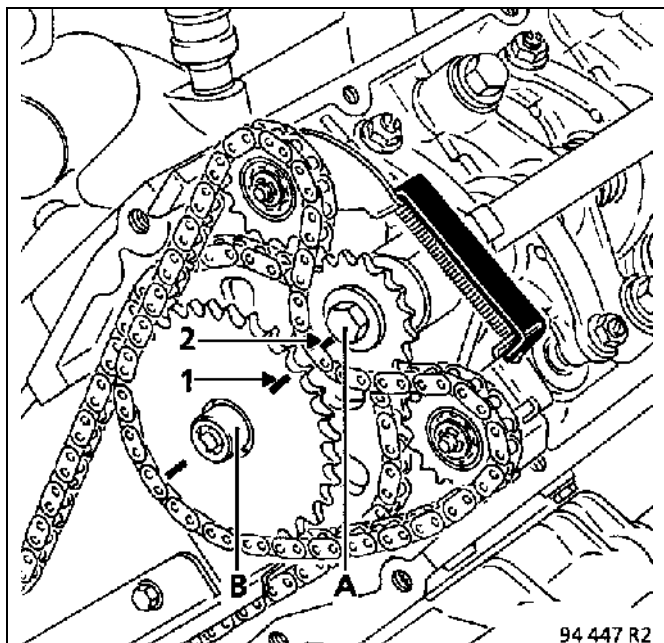


Отпустите все болты.

Затяните все болты с моментом **4 даН·м**, затем поверните все болты еще на угол **180°**.

ЗАТЯЖКА

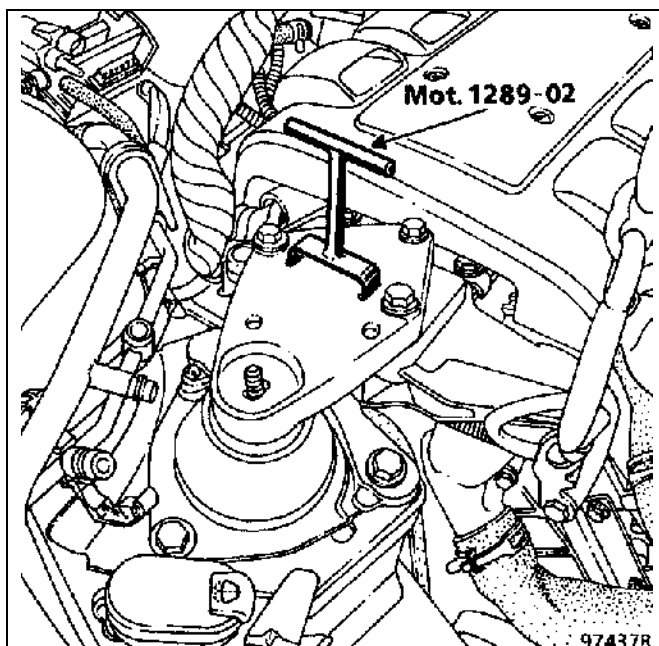
Установите зубчатое колесо (А) с цепью, затем зубчатое колесо (В) и совместите установочные точки (1) и (2).



Нанесите каплю состава **Loctite FRENETANCH** на два винта крепления системы уравнивания и затяните болты.

Снимите приспособление **Mot. 1209**, чтобы ввести в действие натяжитель цепи системы уравнивания.

Установите кронштейн маятниковой подвески двигателя; вывесите двигатель с помощью тали **SEFAC 689**; вставьте вилку **Mot. 1289-02** и отцентрируйте ограничитель хода подвески.



Затяните болты и гайки крепления кронштейна и ограничителя хода с указанным моментом затяжки (см. главу 19 «Подвеска двигателя»).

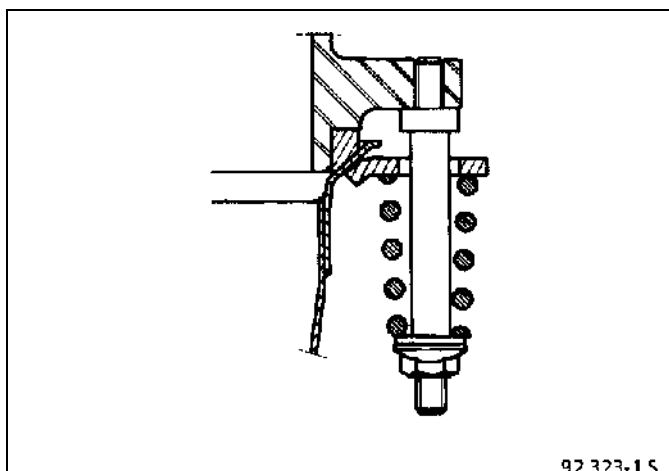
Опустите двигатель и извлеките вилку **Mot. 1289-02**.

Отрегулируйте натяжение ремня привода генератора переменного тока с помощью устройства **Mot. 1273** (см. главу 11 «Ремни привода вспомогательного оборудования»).

Выполните:

- заправку и удаление воздуха из системы охлаждения,
- регулировку троса акселератора.

Пружинное крепление фланца приемной трубы
выхлопной системы.



ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ: затягивайте
крепление до упора.

Установите все вспомогательное оборудование
двигателя.

Прогрейте двигатель, дав ему поработать в
режиме **2000 об/мин.** в течение **15 мин.**

Затяжка винтов крепления головки блока цилин-
дров выполняется на холодном двигателе не
менее чем через **6 часов** после остановки
двигателя.

Отпустите:

- четыре винта крепления крышки привода ГРМ,
- 2 винта крепления впускного коллектора.

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ЗАТЯЖКА

Выполните дополнительную подтяжку винтов на
50° в соответствии с указанным порядком (не
ослабляя их предварительно).

СНЯТИЕ

Для снятия этой головки блока цилиндров
необходимо снять силовой агрегат.

Последующие действия см. в описании **Mot. Z.**

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

Общие сведения

12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Автомобиль	Двигатель						Тип системы впрыска топлива
	Тип	Индекс	Диаметр цилиндра (мм)	Ход поршня (мм)	Рабочий объем (см ³)	Степень сжатия	
B56B	F3P	720	82,7	83,5	1794	9,7/1	Одноточечная система BOSCH с системой снижения токсичности

Контроль, осуществляемый в режиме холостого хода*					Топливо*** (минимальное октановое число)
Режим (об/мин.)	Уровень загрязняющих веществ в выхлопных газах**				
	CO (%)	CO2 (%)	CH (млн ⁻¹)	Лямбда (λ)	
750 ± 50	0,3 макс.	14,5 мин.	100 макс	0,97 < λ < 1,03	Неэтилированный (IO 95)

* При температуре охлаждающей жидкости выше 80°C. Контроль осуществляется при устойчивой работе двигателя с частотой вращения 2500 об/мин. с последующим переходом в режим холостого хода.

** Значения, устанавливаемые законодательно, приводятся в инструкциях для отдельных стран.

*** Допустимо применение неэтилированного бензина IO 91.

Тип системы питания	Впрыск одноточечный регулируемый
Погружной топливный насос, находящийся в топливном баке Тип: Walbro	Напряжение: 12 В Давление: 1,06 бара Производительность: 65 л/ч минимум
Топливный фильтр, установлен перед бензобаком под автомобилем	Заменяется после каждых 50000 км пробега
Блок дроссельной заслонки одноточечной системы впрыска Bosch	Тип: Ø 38 мм
Регулятор давления (встроен в блок дроссельной заслонки)	Давление: 1,06 ± 0,05 бара (нерегулируемое)
Электромагнитный инжектор Тип: Bosch	Напряжение: 12 В Сопротивление: 1,2 ± 0,5 Ом
Электродвигатель регулирования режима холостого хода	Нерегулируемый Имеет встроенный контактор, срабатывающий при отпущенной педали
Потенциометр дроссельной заслонки (не регулируется)	Проверяется с помощью переносного диагностического прибора XR25 по команде # 17 При регулировании холостого хода от 16 до 28 При полностью нажатой педали от 220 до 245

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

Общие сведения

12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Компьютер	№ Siemens	№ сертификации	№ Renault
Siemens, размещается в моторном отсеке	S 101 725 111 S 101 725 111 S 101 725 111	77 00 860 308 77 00 860 308 77 00 860 308	77 00 863 500 77 00 867 285* 77 00 867 290*

* Компьютер, объединяющий функции управления и функции электронного противоугонного устройства (считывание номера компьютера, присвоенного компанией Renault, осуществляется с помощью переносного диагностического прибора XR25 по команде G70*).

Температура в °C ($\pm 1^\circ$)	0	20	40	80	90
Датчик температуры воздуха Тип CTN Bosch Сопротивление, Ом	от 5290 до 6490	от 2400 до 2600	от 1070 до 1270	—	—
Датчик температуры охлаждающей жидкости Тип CTN Siemens Сопротивление, Ом	—	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	от 300 до 370	от 210 до 270

Кислородный датчик Марка N.T.K.	Напряжение, подаваемое при 850°C: Богатая смесь > 625 мВ Бедная смесь: от 0 до 80 мВ
Катализатор (под автомобилем)	 C28
Воздушный фильтр с бумажным элементом с терморегулятором	Замена: 20000 км
Система улавливания паров топлива	С абсорбером: CAN09 Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера: Delco Remy сопротивление: 35 ± 3 Ом
Зажигание	Значения угла опережения зажигания введены в компьютер впрыска Силовой модуль зажигания Датчик детонации
Свечи зажигания	CHAMPION: N7YCX EYQUEM: C52LS BOSCH: W7DCO Зазор: $0,9 \pm 0,05$ мм (регулируется) Момент затяжки: от 2 до 3 даН·м

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

Общие сведения

12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Автомобиль	Двигатель						Тип системы впрыска топлива
	Тип	Индекс	Диаметр цилиндра (мм)	Ход поршня (мм)	Рабочий объем (см ³)	Степень сжатия	
B56C	F3R	722	82,7	93	1998	9,8/1	Одноточечная система SIEMENS с системой снижения токсичности

Контроль, осуществляемый в режиме холостого хода*					Топливо*** (минимальное октановое число)
Режим (1) (об/мин.)	Уровень загрязняющих веществ в выхлопных газах**				
	CO (%)	CO2 (%)	CH (млн ⁻¹)	Лямбда (λ)	
830 ± 50	0,3 макс.	14,5 мин.	100 макс	0,97 < λ < 1,03	Неэтилиро- ванный (IO 95)

* При температуре охлаждающей жидкости выше 80°C. Контроль осуществляется при устойчивой работе двигателя с частотой вращения 2500 об/мин. с последующим переходом в режим холостого хода.

** Значения, устанавливаемые законодательно, приводятся в инструкциях для отдельных стран.

*** Допустимо применение неэтилированного бензина IO 91.

Тип системы питания	Впрыск многоточечный регулируемый
Погружной топливный насос, находящийся в баке Тип: Walbro	Напряжение: 12 В Давление: 3 бара Производительность: 80 л/ч минимум
Топливный фильтр, расположенный перед бензобаком под автомобилем	Заменяется после каждых 50000 км пробега
Блок дроссельной заслонки Марка Pierburg	Тип: Двухкамерный Ø 35/52 мм
Регулятор давления	Давление регулируемое При нулевом разрежении 3,0 ± 0,2 бара При разрежении 500 мбар 2,5 ± 0,2 бара
Электромагнитные инжекторы Тип: Siemens DeKa 2 (электрические соединения синего цвета)	Напряжение: 12 В Сопротивление: 14,5 ± 0,5 Ом
Клапан регулирования режима холостого хода Марка: Hitachi	Тип: AESP 207-10 Сопротивление обмотки: 9,5 ± 1 Ом
Потенциометр дроссельной заслонки Однодорожечный (при использовании механической коробки передач)	Проверяется с помощью переносного диагностического прибора XR25 по команде # 17 При регулировании режима холостого хода от 17 до 43 При полностью нажатой педали от 195 до 242

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

Общие сведения

12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Компьютер	№ Siemens	№ сертификации	№ Renault
Siemens, размещается в моторном отсеке	S 101 727 101 S 101 727 104	77 00 860 316 77 00 860 316	77 00 860 923 (a) 77 00 864 485*

(Считывание номера, присвоенного компанией Renault, осуществляется с помощью переносного диагностического прибора XR25 по команде G70*.)

(a) Для механической коробки передач

* Компьютер с этим номером может использоваться как механической, так и автоматической коробкой передач.

Температура в °C ($\pm 1^\circ$)	0	20	40	80	90
Датчик температуры воздуха Тип CTN Siemens Сопротивление, Ом	от 7470 до 11970	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	—	—
Датчик температуры охлаждающей жидкости Тип CTN Siemens Сопротивление, Ом	—	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	от 300 до 370	от 210 до 270

Кислородный датчик подогреваемый Марка N.T.K.	Напряжение, подаваемое при 850°C: Богатая смесь > 625 мВ Бедная смесь: от 0 до 80 мВ
Катализатор (под автомобилем)	◇C28
Воздушный фильтр с бумажным элементом	Замена: 20000 км
Система улавливания паров топлива	С абсорбером: CAN09 Электромагнитный клапан Delco Remy опорожнения абсорбера: сопротивление: 35 ± 3 Ом
Зажигание	Значения угла опережения зажигания введены в компьютер впрыска Силовой модуль зажигания Датчик детонации
Свечи зажигания	CHAMPION: N7YCX EYQUEM: C52LS BOSCH: W7DCO Зазор: $0,9 \pm 0,05$ мм (регулируется) Момент затяжки: от 2 до 3 даН·м

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

Общие сведения

12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Автомобиль	Двигатель						Тип системы впрыска топлива
	Тип	Индекс	Диаметр цилиндра (мм)	Ход поршня (мм)	Рабочий объем (см ³)	Степень сжатия	
B56E	Z7X	760	93	72,7	2963	9,6/1	Одноточечная система SIEMENS с системой снижения токсичности

Контроль, осуществляемый в режиме холостого хода*					Топливо*** (минимальное октановое число)
Режим (1) (об/мин.)	Уровень загрязняющих веществ в выхлопных газах**				
	CO (%)	CO2 (%)	CH (млн ⁻¹)	Лямбда (λ)	
700 ± 50	0,3 макс.	14,5 мин.	100 макс.	0,97 < λ < 1,03	Неэтилированный (IO 95)

* При температуре охлаждающей жидкости выше 80°C. Контроль осуществляется при устойчивой работе двигателя с частотой вращения 2500 об/мин. с последующим переходом в режим холостого хода.

** Значения, устанавливаемые законодательно, приводятся в инструкциях для отдельных стран.

*** Допустимо применение неэтилированного бензина IO 91.

Тип питания	Впрыск многоточечный, управляемый 55-контактным компьютером
Погружной топливный насос, находящийся в баке Тип: Walbro	Напряжение: 12 В Давление: 3 бара Производительность: 80 л/ч минимум
Топливный фильтр, расположенный в передней части бака под автомобилем	Заменяется после каждых 50000 км пробега
Блок дроссельной заслонки	Тип: Solex Ø 55 мм Установочная отметка 974
Регулятор давления	Давление регулируемое При нулевом разрежении 3,0 ± 0,2 бара При разрежении 500 мбар 2,5 ± 0,2 бара
Электромагнитные инжекторы Тип: Bendix Deka 1	Напряжение: 12 В Сопротивление: 14,5 ± 0,5 Ом
Клапан регулирования режима холостого хода Марка: Hitachi с одной обмоткой	Тип: AESP 207-10 Сопротивление обмотки: 9,5 ± 1 Ом
Потенциометр дроссельной заслонки Нерегулируемый	Проверяется с помощью переносного диагностического прибора XR25 по команде # 17 При регулировании режима холостого хода от 0 до 47 При полностью нажатой педали от 138 до 255
Успокоитель пульсаций	Тип: Bosch

СИСТЕМА СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ

Общие сведения

12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Компьютер	№ Siemens	№ сертификации	№ Renault
Siemens 55-контактный	S 103 715 100 S 103 715 100	77 00 860 309 778 00 860 309	77 00 864 502 77 00 867 288

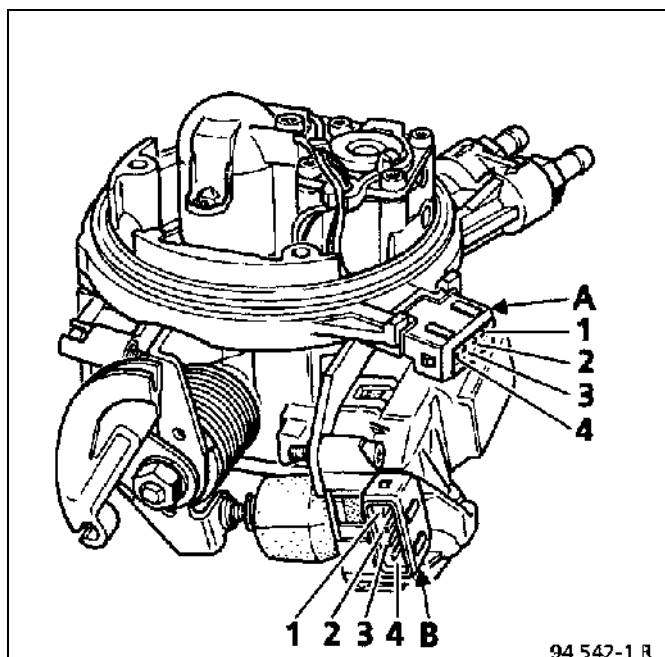
(Считывание номера, присвоенного компанией Renault, осуществляется с помощью переносного диагностического прибора XR25 по коду D13 с последующим выполнением команды G70*.)

Температура в °C ($\pm 1^\circ$)	0	20	40	80	90
Датчик температуры воздуха Тип CTN Siemens Сопротивление, Ом	от 7470 до 11970	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	—	—
Датчик температуры охлаждающей жидкости Тип CTN Siemens Сопротивление, Ом	—	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	от 300 до 370	от 210 до 270

Кислородный датчик подогреваемый Марка N.T.K.	Напряжение, подаваемое при 850°C: Богатая смесь > 625 мВ Бедная смесь: от 0 до 80 мВ
Катализатор (под автомобилем)	 C29
Воздушный фильтр с бумажным элементом	Замена: 20000 км
Система улавливания паров топлива	С абсорбером: CAN09 Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера: Delco Remy сопротивление: 35 ± 3 Ом
Зажигание статическое	Значения угла опережения зажигания введены в компьютер впрыска Силовые каскады Катушки зажигания Датчики детонации
Свечи зажигания	EYQUEM: RFC 58 LS 3 Зазор: 1,2 мм (не регулируется) Момент затяжки: от 2 до 3 даН·м

ОСОБЕННОСТИ БЛОКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ ОДНОТОЧЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА BOSCH, УСТАНОВЛИВАЕМОГО НА ДВИГАТЕЛЯХ F3P

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА БЛОКЕ



Разъем (A)

Инжектор и датчик температуры воздуха

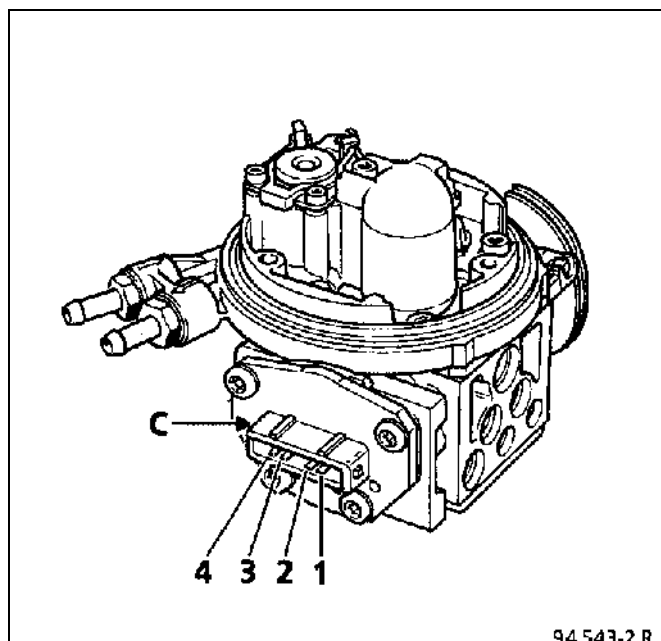
- 1 } Датчик температуры воздуха
- 4 }
- 2 + инжектора
- 3 Масса инжектора

Разъем (B)

Регулирование режима холостого хода и контакт отпущенной педали

- 1 } Питание электродвигателя регулирования
- 2 } холостого хода
- 3 }
- 4 } Контакт отпущенной педали

ПРИМЕЧАНИЕ: при включении зажигания положение электродвигателя корректируется в зависимости от текущего атмосферного давления ($45 \leq \# 12 \leq 56$).



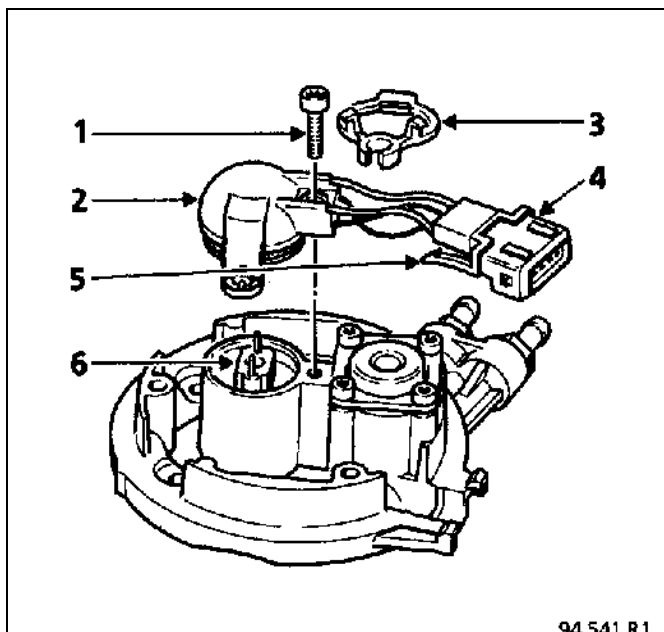
Разъем (C)

Потенциометр дроссельной заслонки

- 1 Масса
- 2 Питание + 5 В
- 3 Информация о положении дроссельной заслонки (напряжение, изменяющееся в интервале между 0 и 5 В)
- 4 Не используется

ПРИМЕЧАНИЕ: потенциометр имеет только одну дорожку. Неиспользуемый вывод № 4 в скором времени должен быть удален.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ИНЖЕКТОРА И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА



Снятие указанных элементов не требует снятия блока дроссельной заслонки.

Снимите кожух воздухозаборника.

Отсоедините разъем (4).

Выверните винт (1) и поднимите крышку (2).

Освободите провода от фиксатора (3).

Извлеките:

- разъем (4), освободив фиксаторы (5),
- инжектор (6) из его гнезда (он удерживается только уплотнительными кольцами).

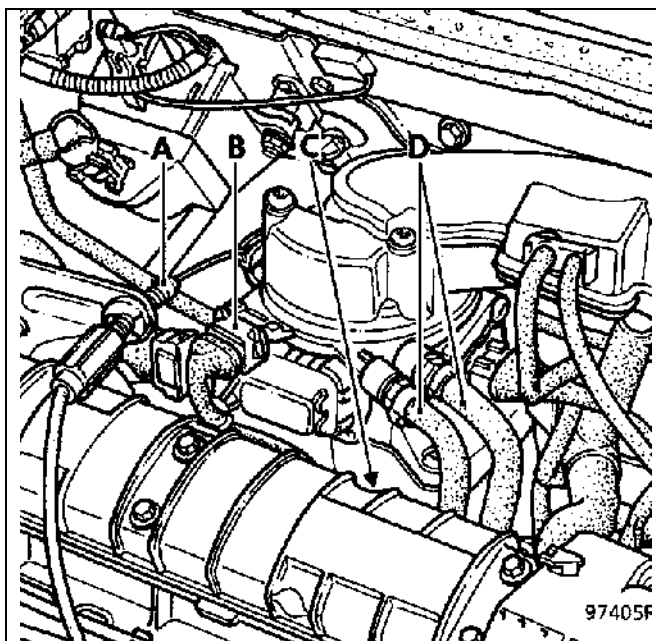
При установке

Замените уплотнительные кольца инжектора и смажьте их моторным маслом.

Установите инжектор с колпачком в сборе, правильно сориентировав этот узел и зафиксировав его.

Проверьте надежность соединения разъемов.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА



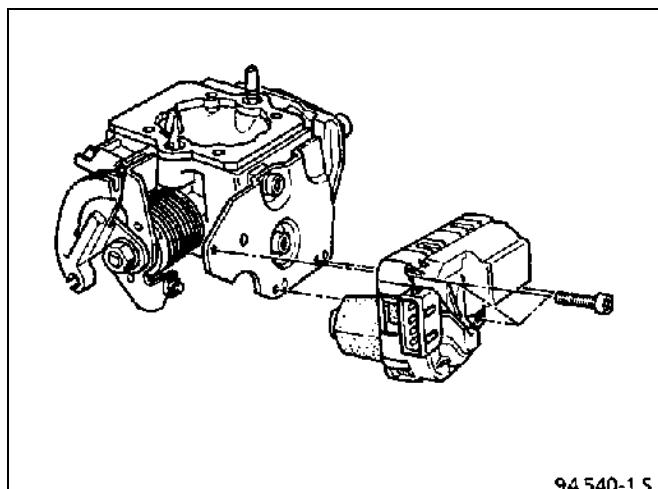
Снимите:

- трос акселератора (A),
- разъемы электродвигателя и инжектора (B),
- пластмассовую крышку, защищающую жгут проводов (C).

Отсоедините и освободите трубопроводы подачи и возврата топлива с правой стороны двигателя (D).

Извлеките жгут проводов из его канавки.

Снимите пластмассовый элемент, поддерживающий проводку (крепящийся 1 гайкой к коллектору и 2 винтами к головке блока цилиндров).

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ХОЛОСТОГО ХОДА

Электродвигатель крепится тремя винтами.

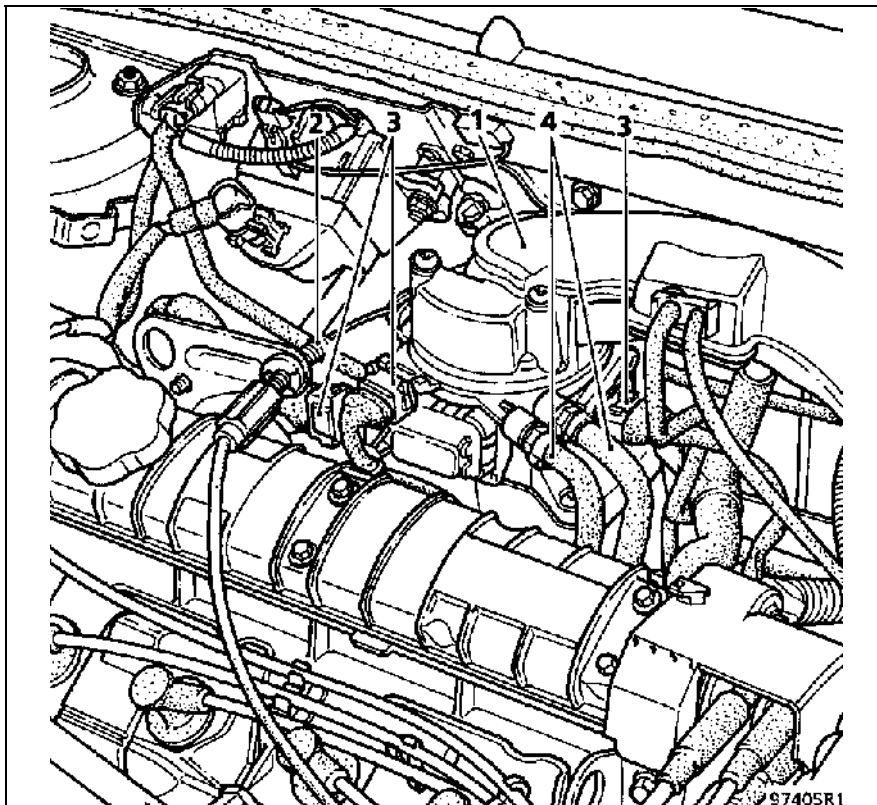
При установке:

Никакую регулировку выполнять не требуется, тем не менее, если при включенном зажигании срабатывание контакта отпущенной педали не определяется переносным диагностическим прибором (**XR25**), вставьте щуп между ограничителем дроссельной заслонки и электродвигателем таким образом, чтобы получить сигнал контакта отпущенной педали.

Включите зажигание, затем выключите его; электродвигатель должен сначала перейти в положение для работы на холодном двигателе; повторите операцию без клина, затем при включенном зажигании и остановленном двигателе проверьте положение дроссельной заслонки с помощью переносного диагностического прибора XR25 по команде выполнения проверки # 17.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Отсоедините аккумуляторную батарею.



Снимите воздухозаборник (1).

Отсоедините трос акселератора (2).

Отсоедините электродвигатель, инжектор, потенциометр дроссельной заслонки (3).

Отсоедините трубопроводы (4) подачи и возврата топлива, не допуская при этом утечки топлива.

Выверните четыре винта крепления верхней части блока (винты «торкс»).

Снимите блок.

УСТАНОВКА

Установите блок с изолирующей прокладкой в сборе и новое уплотнение.

Момент затяжки винтов крепления блока к основанию: **1,5 даН·м**.

Проверьте подсоединение внешних устройств к блоку, а также фиксацию хомутов трубопроводов подачи и возврата топлива.

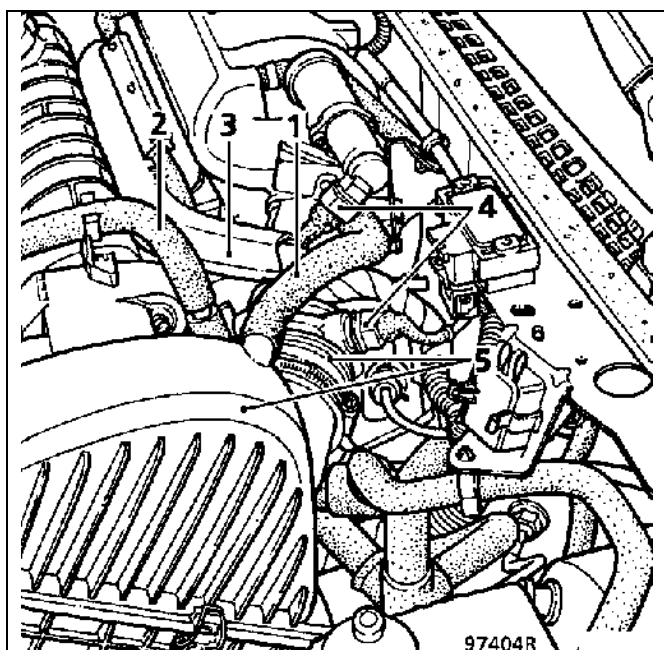
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БЛОКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

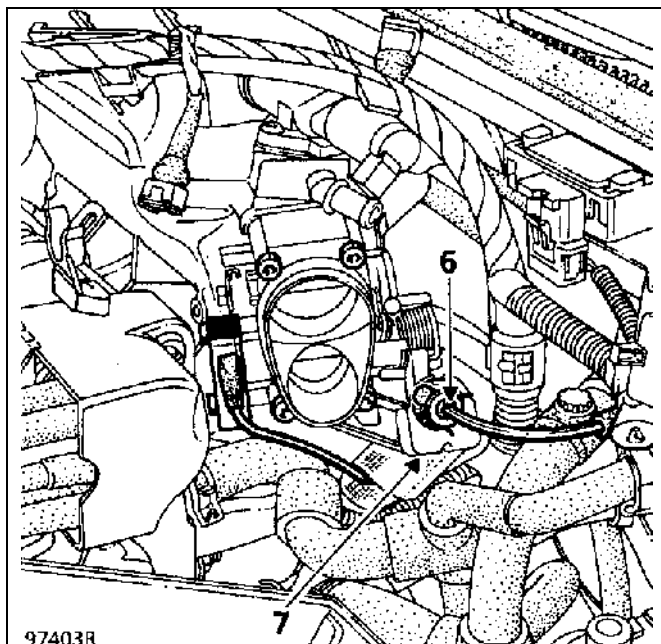
- трубопровод (1) подачи воздуха системы регулирования холостого хода,
- трубопровод (2) рекуперации паров масла,
- защитную пластмассовую крышку (3) жгута проводов.

Отсоедините клапан регулирования холостого хода и датчик температуры воздуха (4).



Освободите верхнюю часть воздушного фильтра, а также промежуточный патрубок (5).

Отсоедините четыре инжектора таким образом, чтобы освободить жгут проводов двигателя около его задней части.



Затем снимите:

- трос акселератора (6),
- разъем потенциометра дроссельной заслонки (7).

Выверните четыре винта крепления блока дроссельной заслонки к коллектору и снимите блок.

Момент затяжки винтов крепления блока к коллектору: **2 даН·м**.

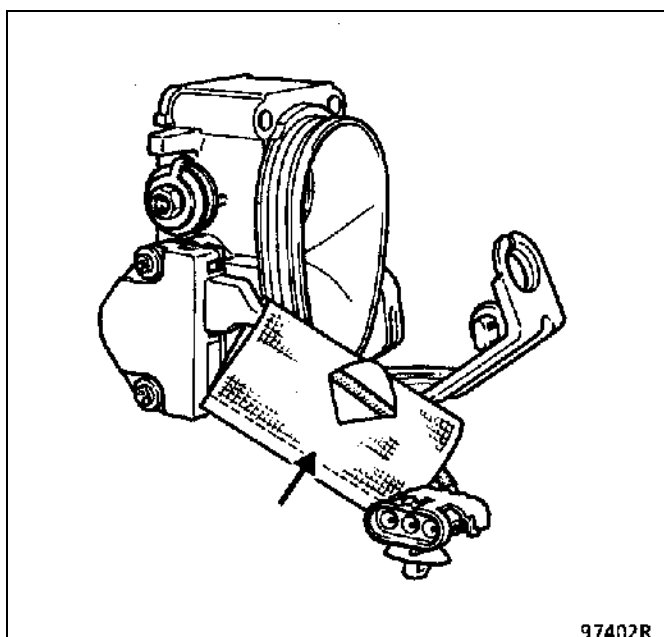
ОСОБЕННОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С БЛОКОМ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

ПОТЕНЦИОМЕТР ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Потенциометр можно демонтировать только после снятия блока дроссельной заслонки.

Потенциометр не подлежит регулировке.

После замены проверьте его работоспособность с помощью переносного диагностического прибора XR25 в режиме выполнения проверки # 17.

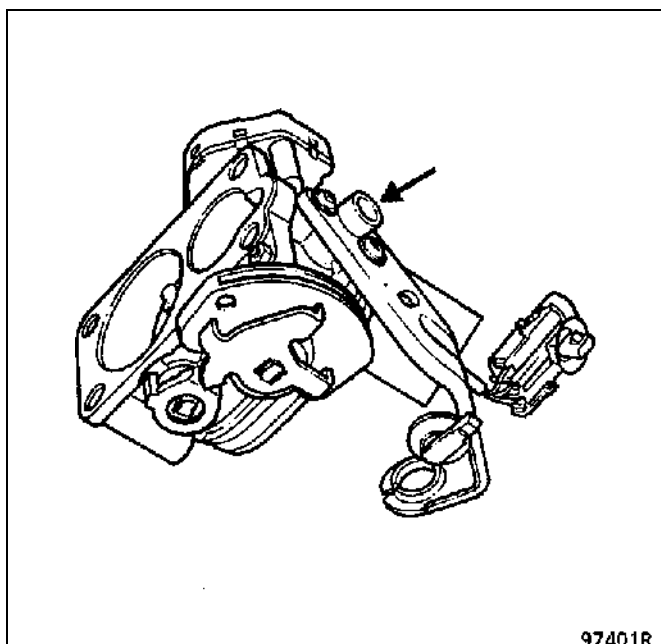


Убедитесь в наличии теплоизолирующей прокладки разъема потенциометра дроссельной заслонки.

ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА

Винт перепускного клапана должен быть ввернут полностью.

Никакая регулировка с помощью этого винта не допускается, так как это может нарушить настройку системы адаптивной коррекции режима холостого хода.

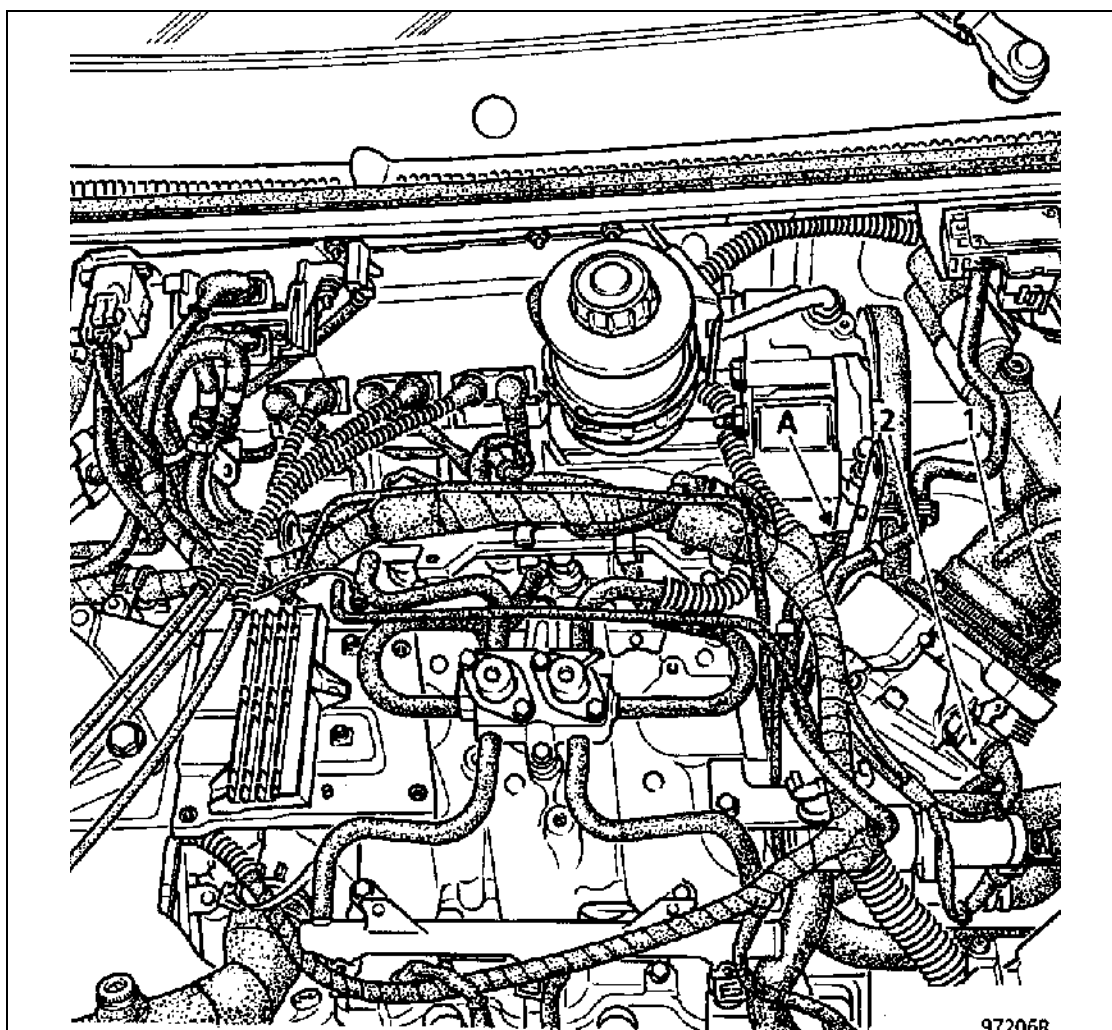


МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Винты крепления блока дроссельной заслонки к промежуточному коллектору	2,3

СНЯТИЕ

Снимите верхнюю крышку, защищающую двигатель (крепится четырьмя винтами).

Отсоедините трос акселератора (и тягу мембранной камеры системы круиз-контроля).

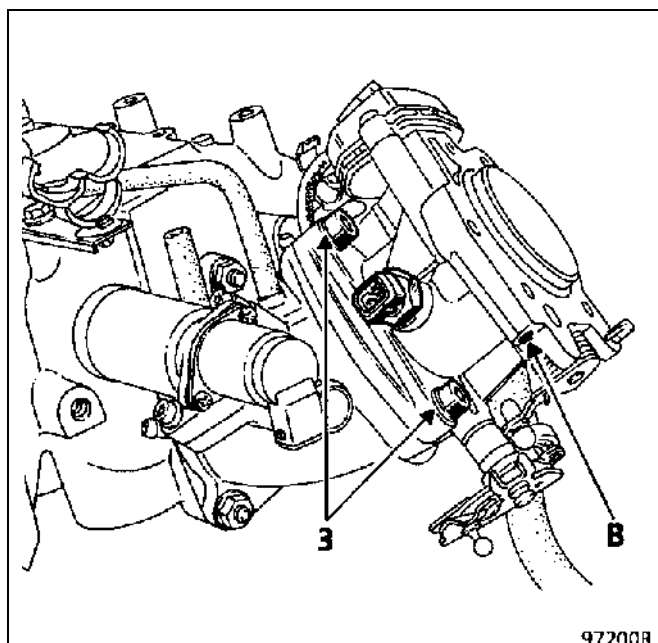


Отсоедините:

- гибкий трубопровод подачи воздуха (1) от блока дроссельной заслонки,
- воздухозаборный патрубок, крепящийся к блоку дроссельной заслонки тремя винтами «торкс», и извлеките уплотнительное кольцо.

Отсоедините:

- датчик температуры воздуха (2),
- разъем потенциометра дроссельной заслонки, крепящийся к подъемной проушине двигателя в точке (A).



Выверните три винта (3) крепления блока дроссельной заслонки и снимите ее.

УСТАНОВКА

Установите бумажную прокладку под основание блока дроссельной заслонки.

Сборка выполняется в порядке, обратном снятию.

Обеспечьте надежную фиксацию различных разъемов.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: не рекомендуется трогать винт воздушного перепускного клапана (B) (он должен быть затянут до отказа), так как используемая система впрыска оснащена системой адаптивной коррекции режима холостого хода, которые позволяют возвращать значение RCO (# 12) к среднему значению (см. главу 17). Ослабление винта может нарушить работоспособность системы.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО И ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРОВ

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

Гайки крепления коллекторов к головке блока цилиндров	$2^{+0,2}_{-0}$
---	-----------------

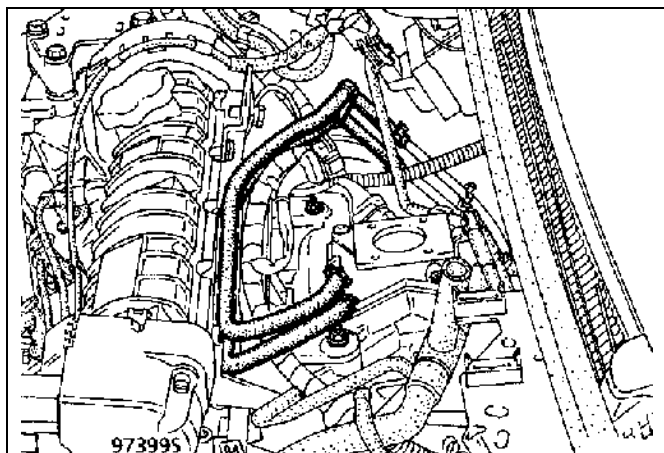
ПРИМЕЧАНИЯ

- Замена уплотнения одного коллектора предполагает снятие обоих коллекторов.
- Возможно снятие одного впускного коллектора, но снятие выпускного коллектора возможно только после снятия впускного коллектора.

СНЯТИЕ

Отсоединив аккумуляторную батарею, снимите полностью блок дроссельной заслонки.

Освободите пластмассовую крышку, защищающую топливопроводы.



Освободите топливопроводы на правой стороне двигателя, а также жгут электрических проводов в его задней части.

Снимите:

- пластмассовые элементы крепежа топливопроводов и жгутов проводов,
- теплоизолирующий экран.

Со стороны днища автомобиля снимите:

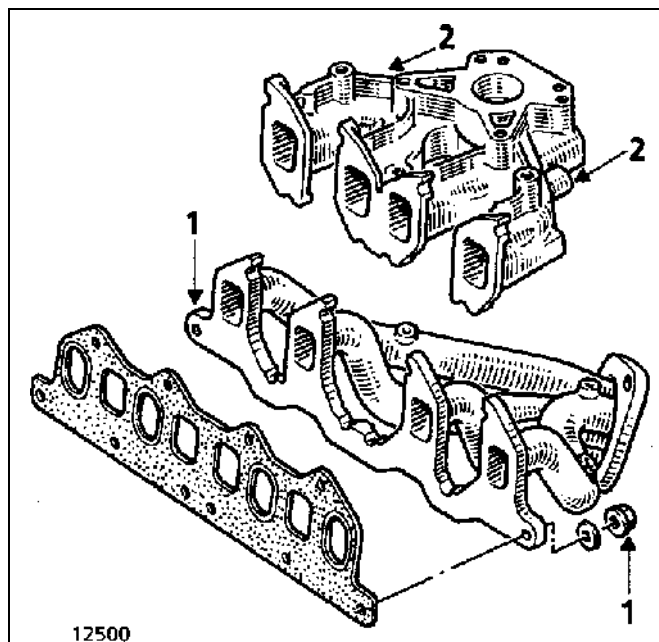
- скобу жесткости между выпускным коллектором и блоком двигателя,
- теплоизолирующий экран стартера.

Затем, в случае снятия только впускного коллектора, отверните нижние гайки, кроме двух крайних (1), которые удерживают только выпускной коллектор.

Из моторного отсека отсоедините патрубки разрежения:

- усилителя тормозов,
- датчика давления,
- регулирования температуры воздуха на входе,
- рекуперации паров масла,
- рекуперации паров топлива.

Установите два зажима **Mot. 453-01** на трубопроводы подачи охлаждающей жидкости для подогрева впускного коллектора (2) и отсоедините эти трубопроводы.



Снимите:

- верхние крепежные гайки,
- впускной коллектор.

В случае снятия выпускного коллектора необходимо отвернуть гайки крепления приемной трубы выхлопной системы.

Чтобы освободить выпускной коллектор, необходимо снять расположенный поверх него впускной коллектор.

Уплотнительная прокладка коллекторов должна быть установлена металлической окантовкой к коллекторам (стороной с уплотнителем — к головке блока цилиндров).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВПУСКНОГО И ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРОВ

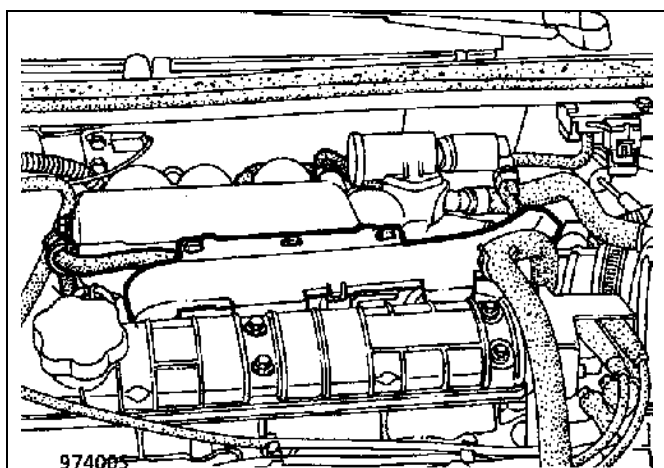
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

Гайки крепления коллекторов к головке блока цилиндров	$2^{+0,2}_{-0}$
---	-----------------

ПРИМЕЧАНИЯ

- При замене уплотнения одного из коллекторов необходимо снять оба коллектора.
- Возможно снятие одного впускного коллектора, но снятие выпускного коллектора возможно только после снятия впускного коллектора.

СНЯТИЕ



Отсоединив аккумуляторную батарею, снимите:

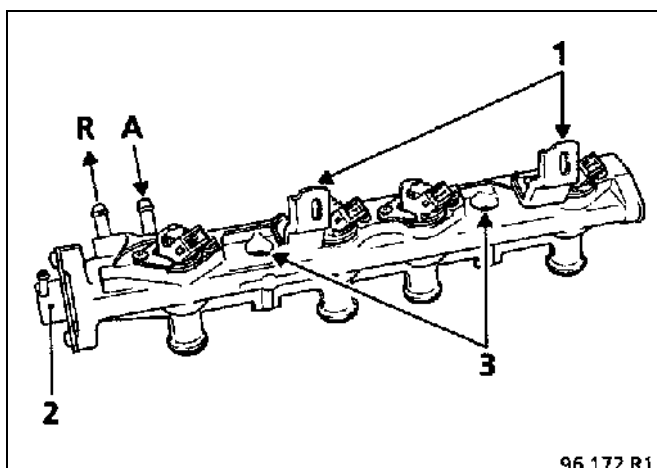
- пластмассовую крышку защиты жгута электрических проводов,
- два трубопровода рекуперации паров масла, предварительно вывернув крайний винт, удерживающий впускной коллектор.

Отсоедините клапан регулирования оборотов холостого хода, инжекторы, датчик температуры воздуха и освободите жгут проводов в задней части двигателя.

Снимите верхнюю часть воздушного фильтра, а также воздухозаборный патрубок блока дроссельной заслонки.

Снимите топливораспределительную рампу. Для этого освободите пластмассовую деталь, закрепленную в точках (1), отсоедините подающий (А) и обратный (R) топливопроводы и патрубок разрежения (2) регулятора.

Наконец, отверните две гайки (3) крепления рампы к коллектору.



Извлеките рампу, соблюдая осторожность, чтобы не повредить сопрягаемые поверхности о выступы инжекторов.

Со стороны днища снимите:

- скобу жесткости между коллектором и блоком двигателя,
- теплоизолирующий экран стартера.

Затем, в случае снятия только впускного коллектора, нужно отвернуть со стороны днища только четыре гайки крепления коллекторов впуска/выпуска (две крайние гайки (В) удерживают только выпускной коллектор).

В моторном отсеке снимите:

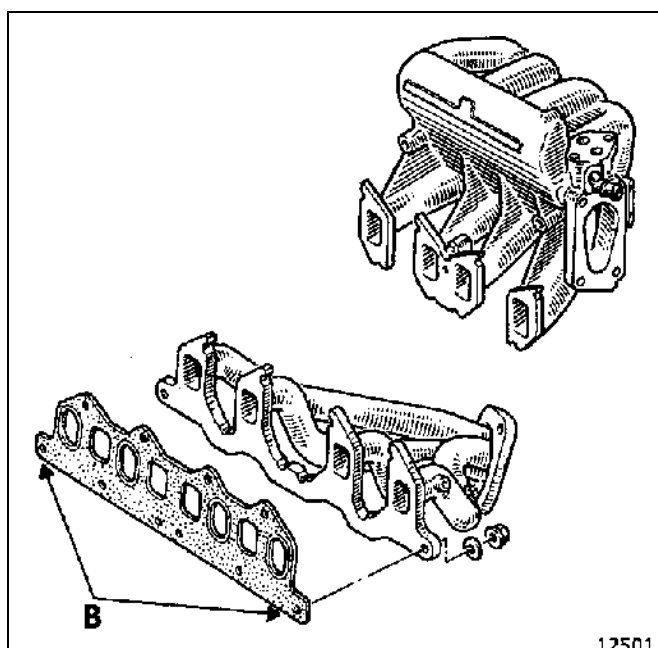
- патрубки разрежения коллектора,
- гайки крепления коллектора.

Извлеките коллектор через верх моторного отсека.

В случае снятия выпускного коллектора нужно, кроме того, отвернуть гайки крепления фланца приемной трубы выхлопной системы.

Выпускной коллектор вынимают со стороны моторного отсека после снятия впускного коллектора.

Уплотнительная прокладка коллекторов устанавливается металлической окантовкой к коллекторам (уплотнителем — к головке блока цилиндров).



МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

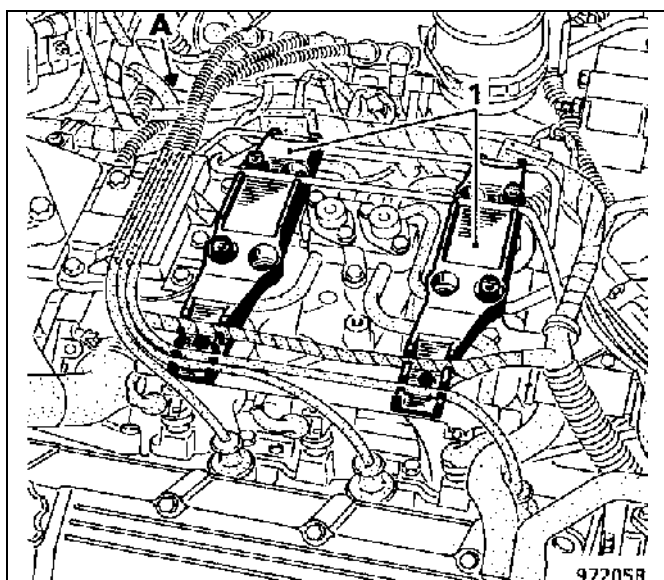


Винты крепления коллектора к головкам блока цилиндров	от 1,5 до 2
Винты крепления к коллектору узла в составе топливораспределительной рампы и регулятора успокоителя пульсаций	$0,9 \pm 0,2$

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

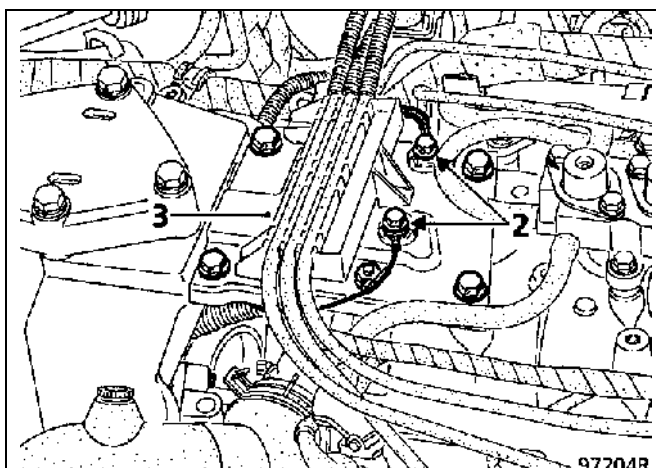
Снимите верхнюю крышку защиты двигателя (крепится четырьмя винтами).



Снимите пластмассовую скобу, удерживающую жгут проводов, которая крепится к подъемной проушине двигателя в точке (А).

Открепите жгут электрических проводов и различные трубопроводы от двух опор (1) крышки.

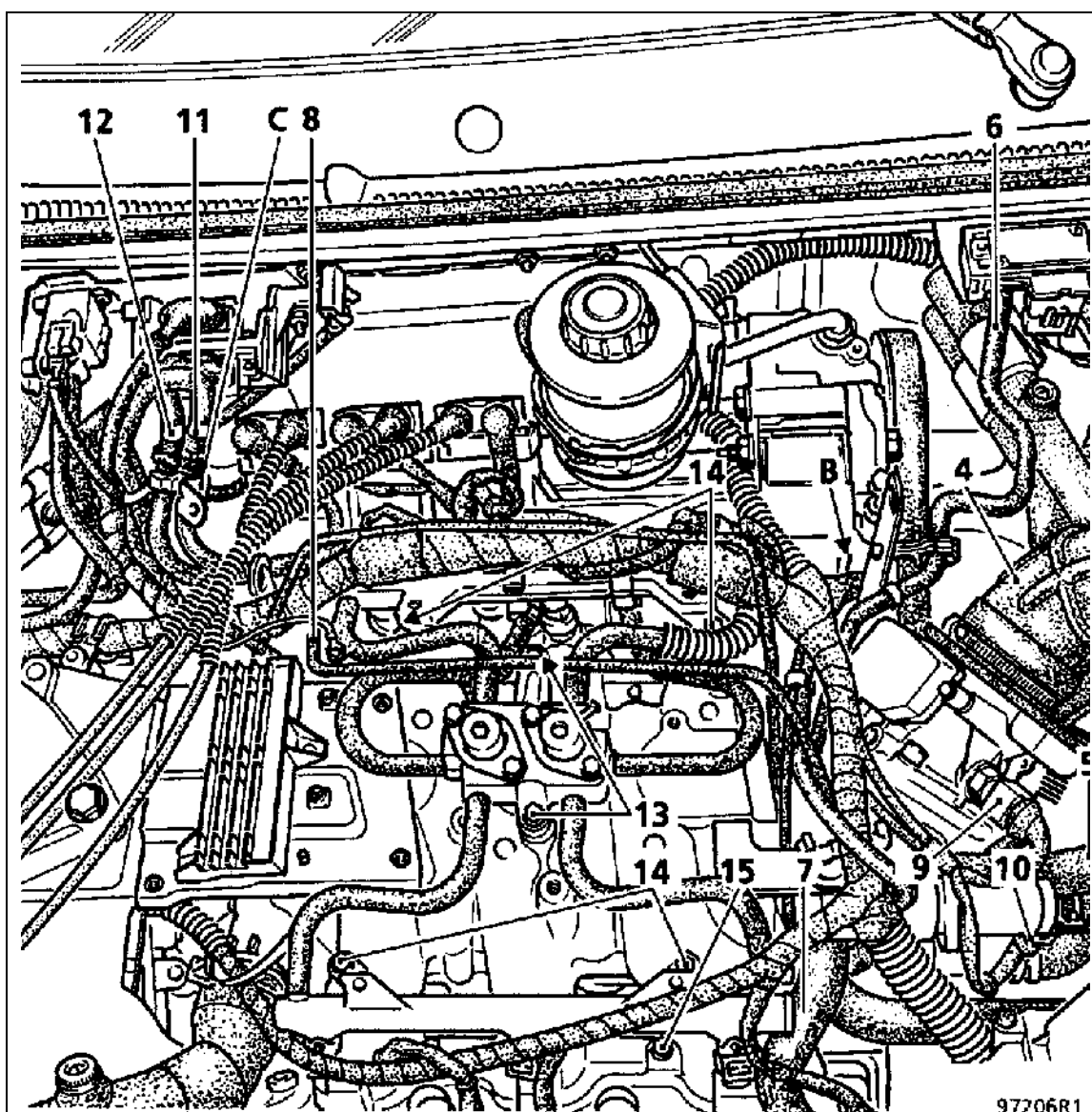
Снимите указанные опоры (1) (каждая из которых крепится двумя винтами).



Отсоедините провода от свеч зажигания передней группы цилиндров и уложите в задней части двигателя.

Снимите:

- винты (2), чтобы освободить провода подключения к массе, затем извлеките две контрящие пластмассовые прокладки,
- пластину (3), удерживающую провода высокого напряжения (крепится четырьмя винтами и гайкой).



97206R1

Снимите воздухозаборный патрубок (4) воздушного фильтра.

Отсоедините:

- трубопровод (5), соединяющий клапан регулирования холостого хода с воздушным фильтром,
- трубопровод (6) датчика абсолютного давления,
- трубопровод (7) рекуперации паров масла,
- патрубок разрежения регулятора,
- патрубок (8) разрежения электромагнитного клапана опорожнения абсорбера,
- патрубок разрежения вакуумного усилителя тормозов,
- разъем (9) датчика массового расхода воздуха,
- разъем (10) клапана регулятора холостого хода,
- разъемы потенциометра и датчика частоты вращения двигателя, которые крепятся к опорному кольцу (B).

Снимите скобу крепления трубопроводов подачи и возврата топлива, которая прикреплена к головке блока цилиндров в точке (C).

Отсоедините трубопровод подачи топлива (11) (с зеленой меткой) и трубопровод возврата топлива (12) (с красной меткой).

Отсоедините шесть инжекторов.

Снимите:

- два винта (13) крепления к коллектору узла в составе регулятора и успокоителя пульсаций, затем извлеките обе теплоизолирующие прокладки, которые установлены между ними,
- четыре винта (14) крепления двух топливораспределительных рампы, установленных на коллекторе, затем извлеките теплоизолирующие прокладки,
- узел в составе топливораспределительных рампы и регулятора – успокоителя пульсаций.

Отсоедините трос акселератора (и тягу мембранной камеры системы круиз-контроля).

Выверните четыре винта (15) крепления коллектора к головкам блока цилиндров.

Высвободите узел в составе коллектора и блока дроссельной заслонки, сдвинув его вперед.

УСТАНОВКА

Выполняйте операции в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки коллектора.

Обратите особое внимание на:

- установку и правильное подсоединение различных трубопроводов и жгутов электрических проводов,
- установку теплоизолирующих прокладок в каждой точке крепления топливораспределительных рампы и узла в составе регулятора – успокоителя пульсаций.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



Гайки крепления коллектора к головке блока цилиндров

2

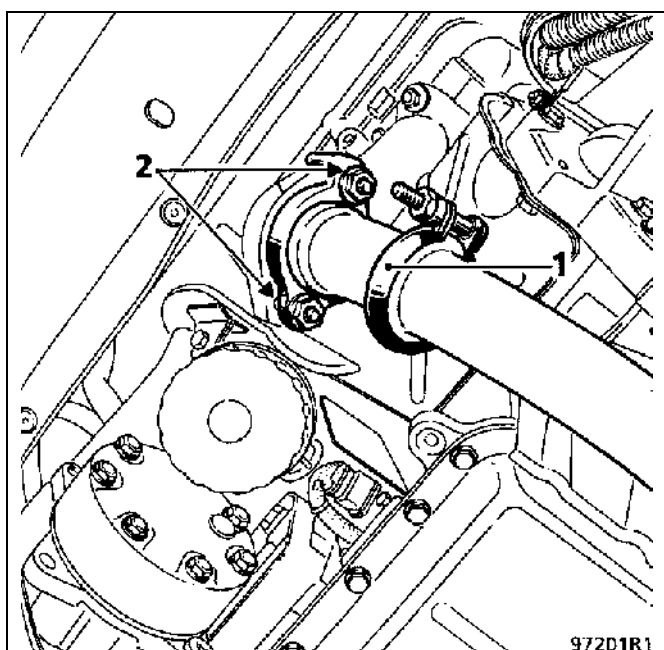
Гайки крепления приемной трубы к выпускному коллектору

3,5

ПЕРЕДНИЙ КОЛЛЕКТОР

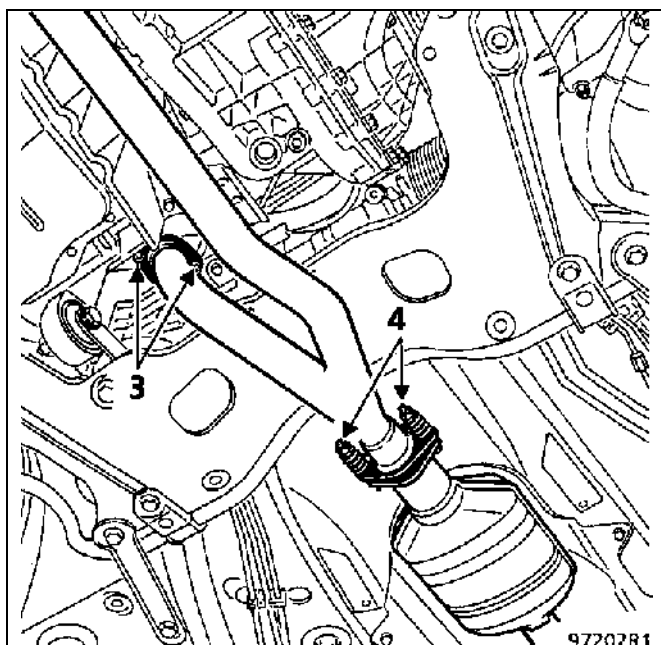
СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.



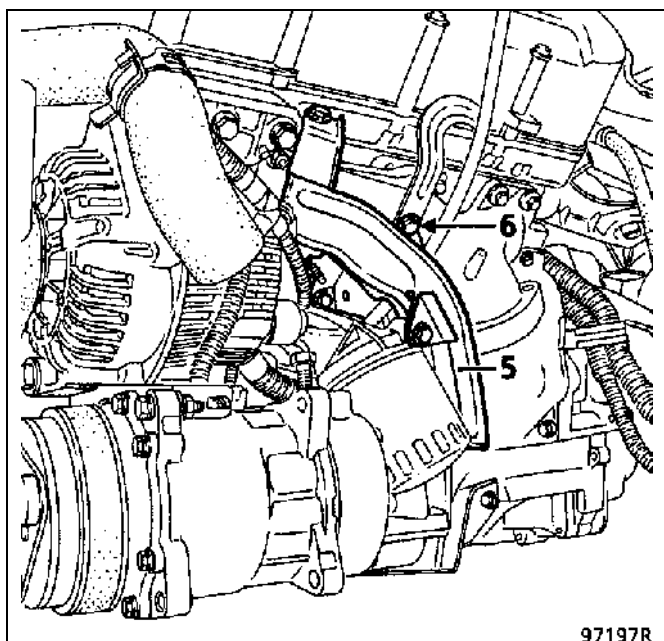
Отпустите хомут (1)

Отверните гайки (2) и (3) крепления приемной трубы к переднему и заднему коллекторам.



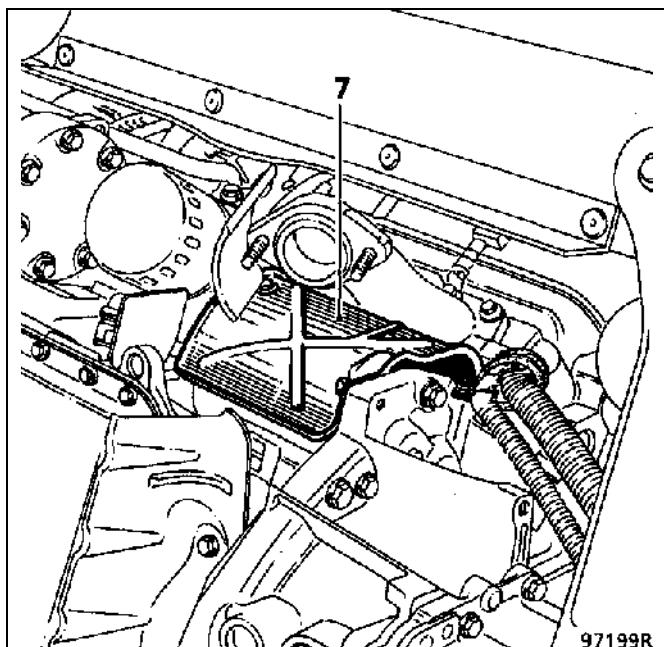
Отсоедините кислородный датчик.

Выверните винты (4) крепления приемной трубы к катализатору и снимите трубу.

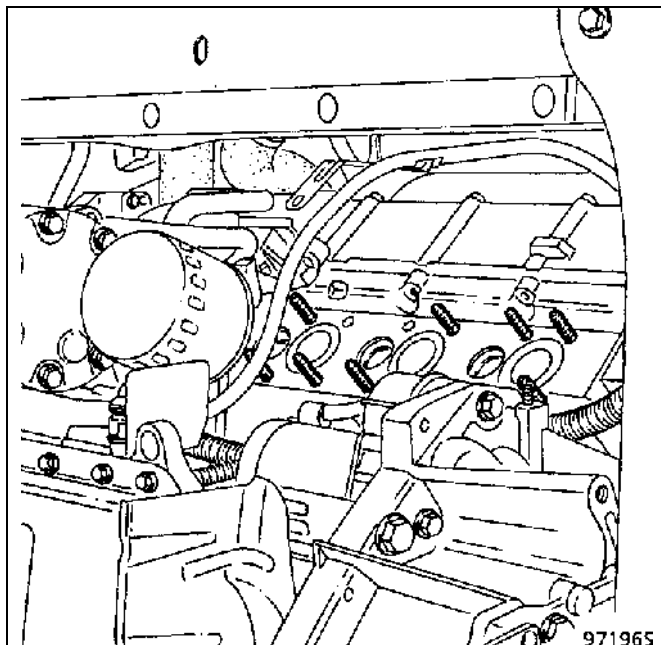


Снимите:

- теплоизолирующий экран (5) масляного фильтра, крепящийся двумя винтами,
- винт (6) крепления направляющей трубки масляного щупа,



- теплоизолирующий экран (7) стартера, крепящийся тремя винтами,
- скобу крепления теплоизолирующего экрана,



- 8 гаек крепления коллектора и высвободите коллектор.

УСТАНОВКА

Установите уплотнительные прокладки коллектора, правильно их расположив (уплотнительным материалом к головке блока цилиндров).

При установке приемной трубы затяните сначала гайки (2) и (3) крепления ее к коллекторам, затем хомут (1) и в заключение убедитесь в герметичности выпускной системы.

Убедитесь в установке и надежности крепления теплоизолирующих экранов.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

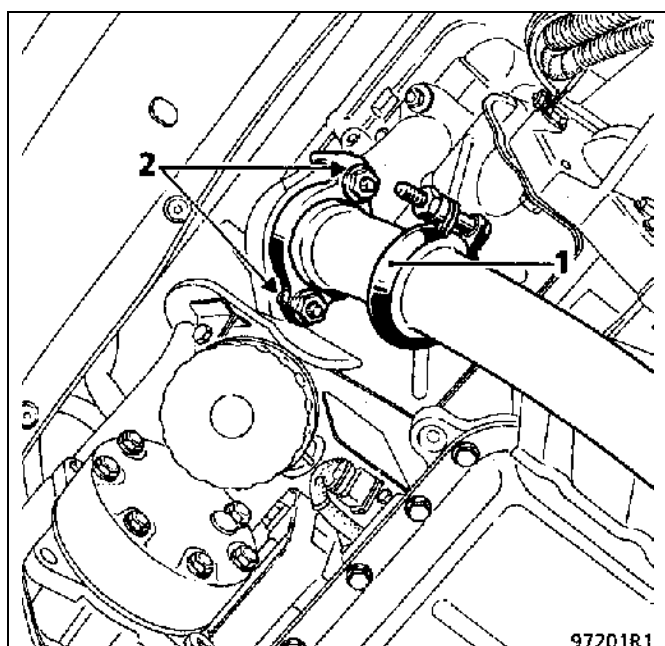


Гайки крепления коллектора к головке блока цилиндров	2
Гайки крепления приемной трубы к коллектору	3,5

ЗАДНИЙ КОЛЛЕКТОР

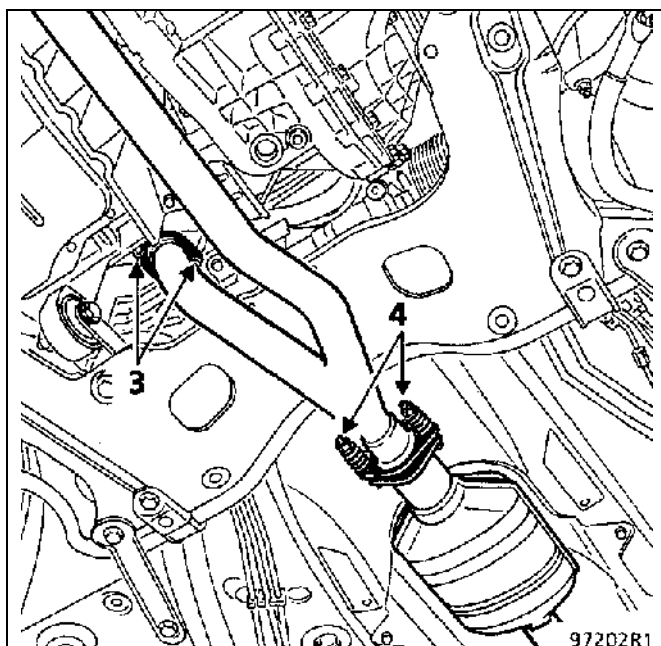
СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.



Отпустите хомут (1)

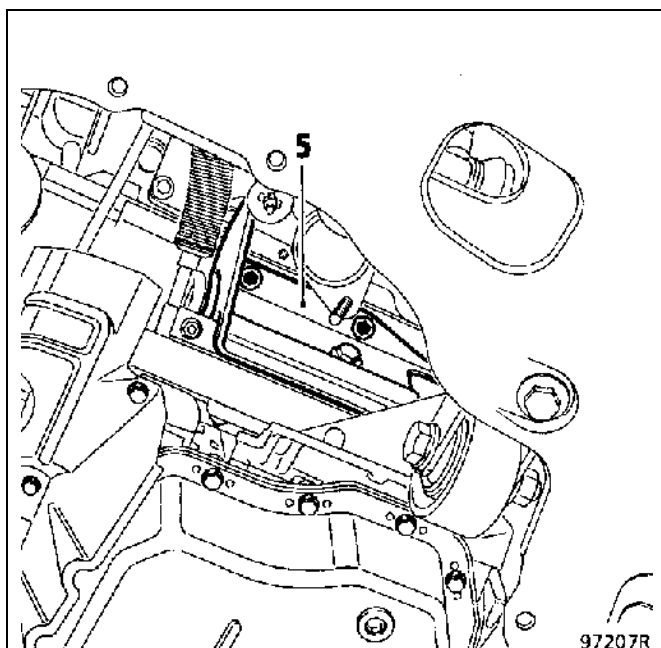
Отверните гайки (2) и (3) крепления ветвей приемной трубы к переднему и заднему коллекторам.



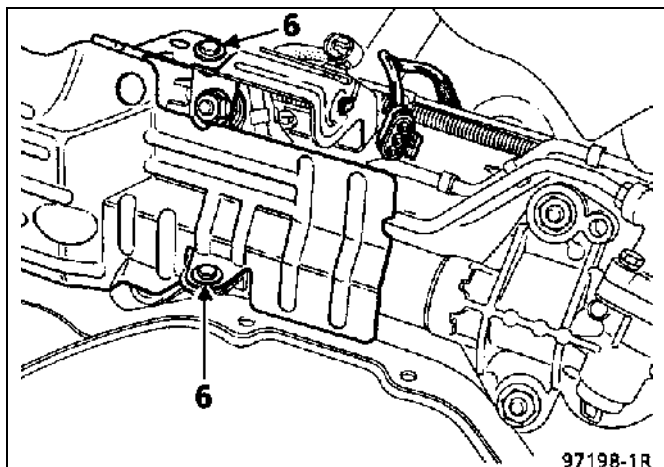
Отсоедините кислородный датчик.

Выверните:

- винты (4) крепления приемной трубы к катализатору и высвободите трубу,

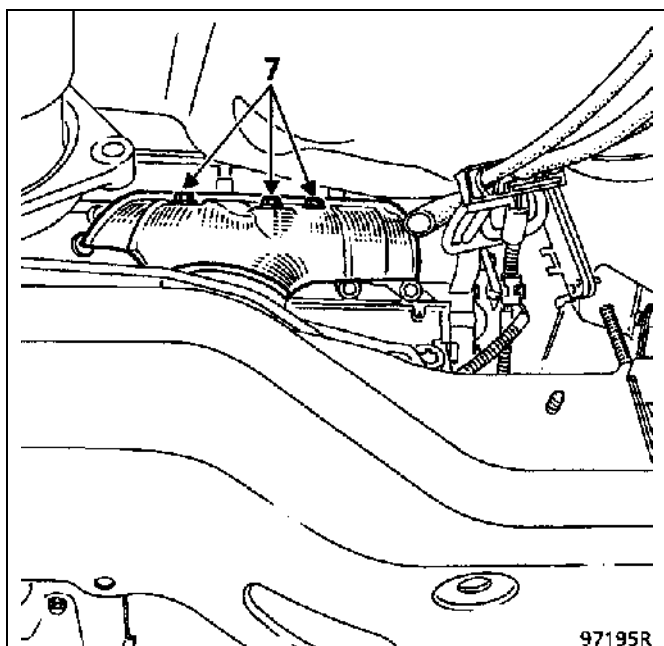


- три винта крепления защитного экрана (5) расширительного бачка усилителя рулевого управления и высвободите его.

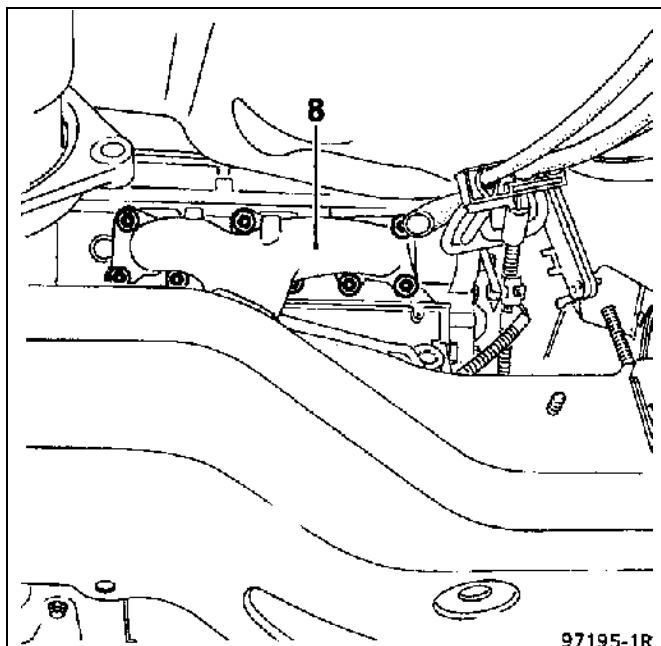


Снимите:

- защитный экран усилителя рулевого управления (два винта (6)),



- три винта (7) крепления теплоизолирующего экрана к коллектору и сместите экран вправо.



- восемь гаек крепления (8) коллектора и высвободите его.

УСТАНОВКА

Замените уплотнительные прокладки коллектора, правильно их расположив (стороной с уплотнительным материалом к головке блока цилиндров).

При установке приемной трубы затяните сначала гайки (2) и (3) крепления ее ветвей к коллекторам, затем хомут (1) и в заключение убедитесь в герметичности выхлопной системы.

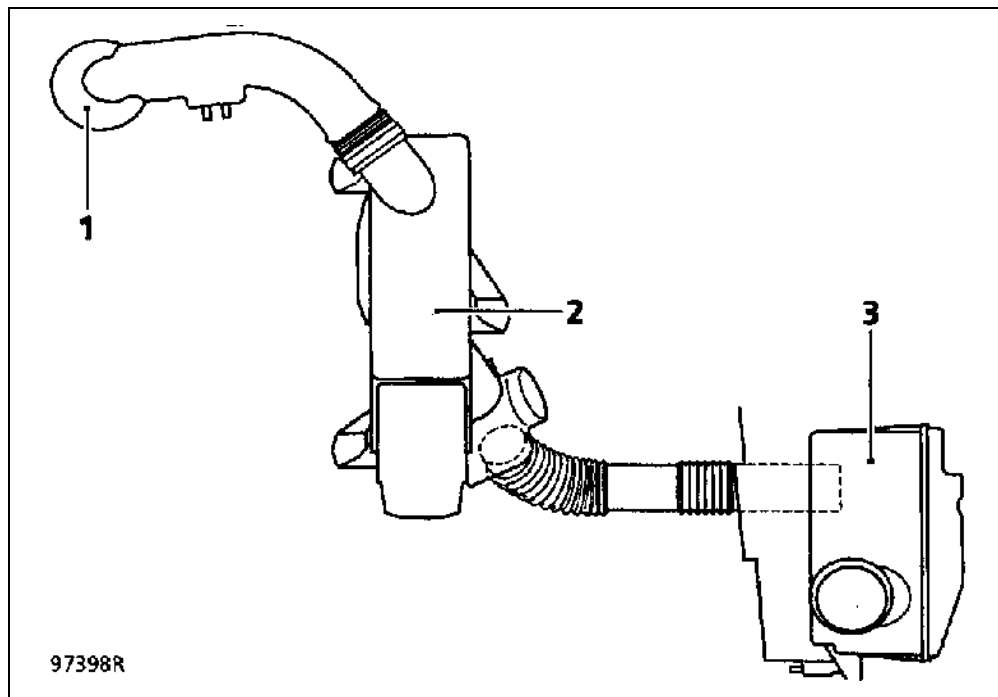
Убедитесь в установке и надежности крепления теплоизолирующих экранов.

СИСТЕМА ЗАБОРА ВОЗДУХА

Система забора воздуха, предназначенная для различных двигателей, оснащена глушителем и резонатором.

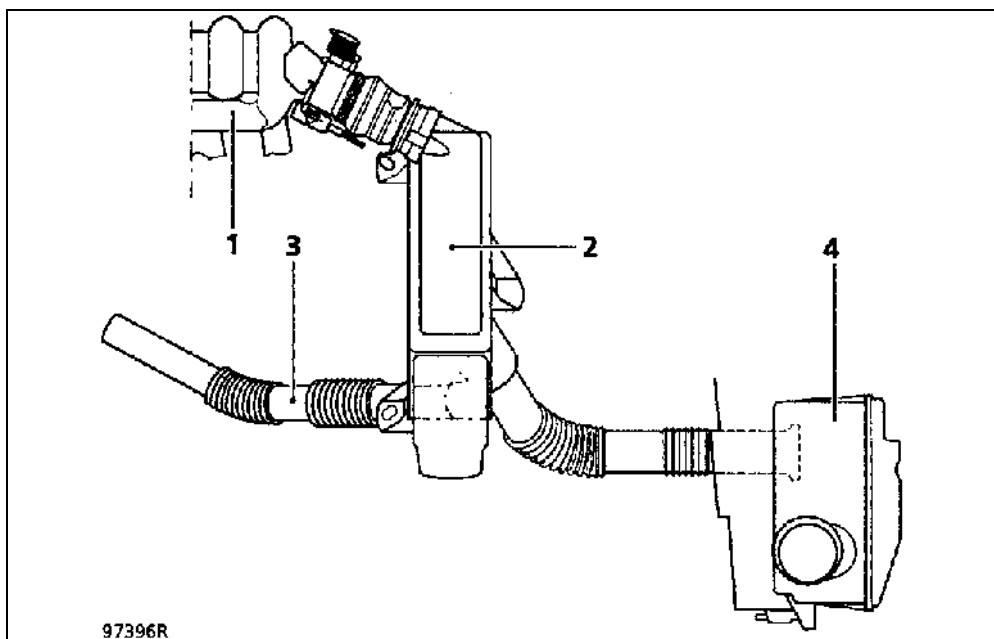
Эти устройства позволяют гасить определенные колебания давления, возникающие на определенных режимах работы двигателя, и существенно снижать уровень шума забираемого воздуха.

ДВИГАТЕЛЬ F3P



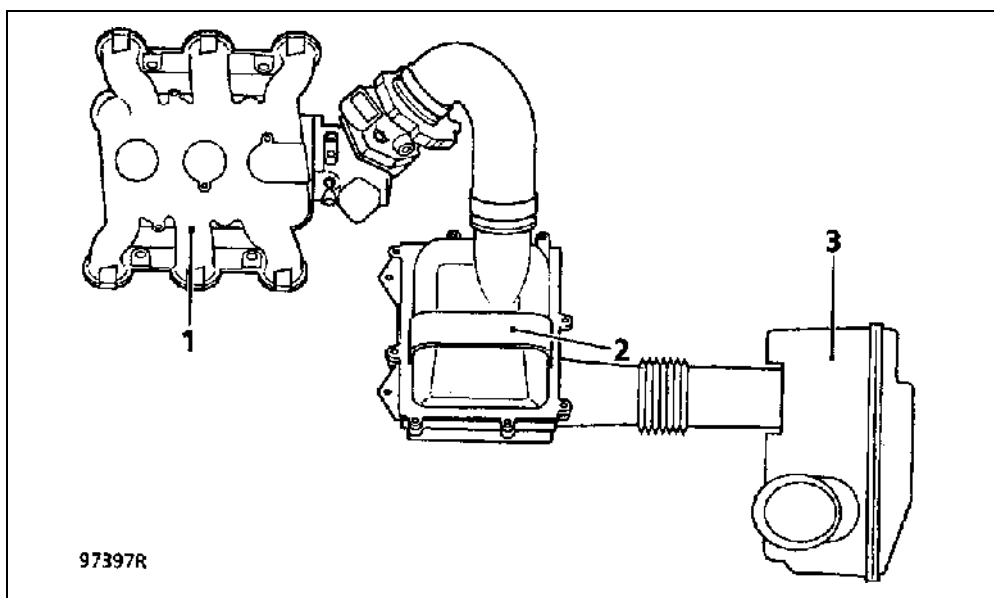
1. Блок дроссельной заслонки
2. Воздушный фильтр
3. Глушитель

ДВИГАТЕЛЬ F3R



1. Коллектор
2. Воздушный фильтр
3. Резонатор
4. Глушитель

ДВИГАТЕЛЬ Z7X

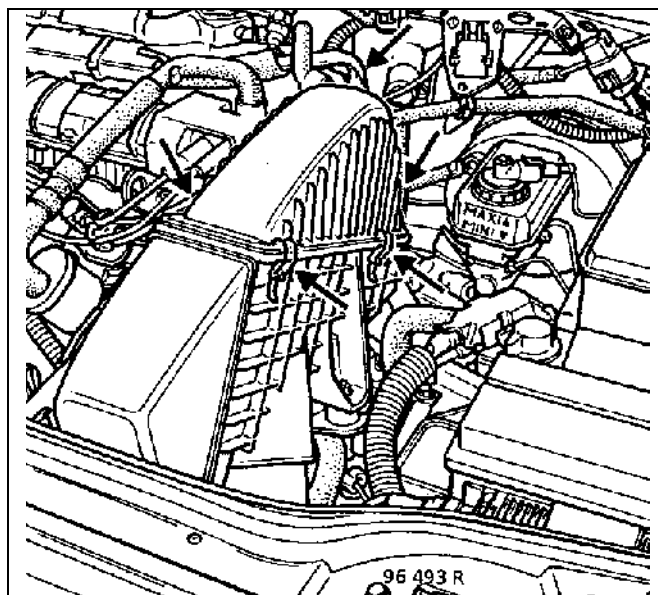


1. Коллектор
2. Воздушный фильтр
3. Глушитель

Глушитель крепится к переднему левому лонжерону за фарой.

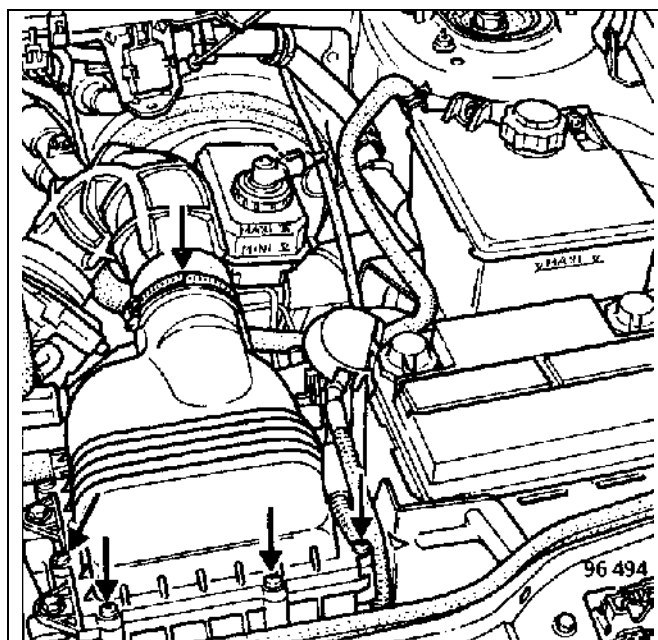
ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

ДВИГАТЕЛИ F3P И F3R



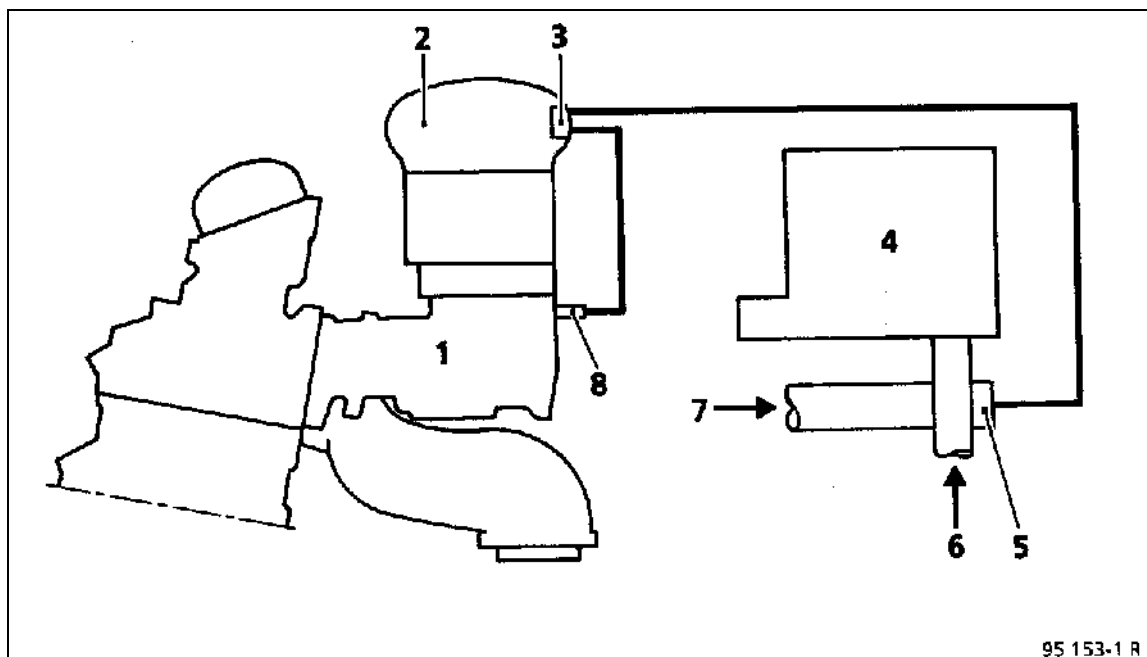
Для доступа к фильтрующему элементу снимите четыре фиксатора и отпустите хомут на гибком трубопроводе.

ДВИГАТЕЛИ Z7X



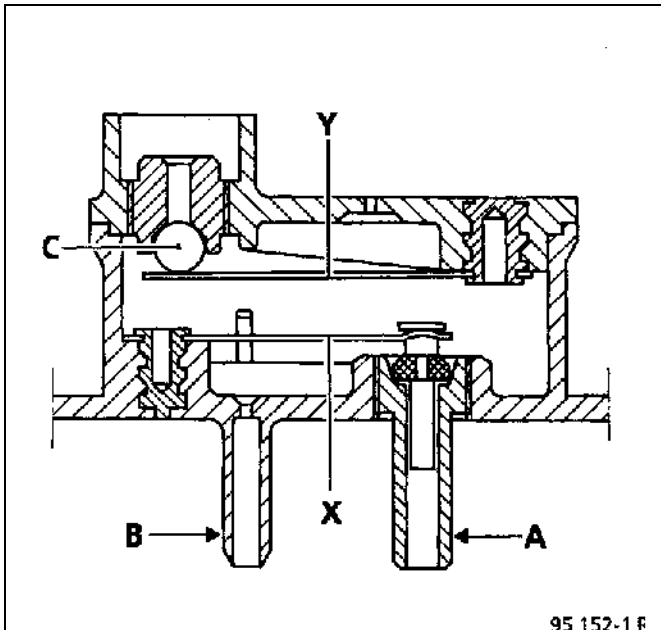
Для доступа к фильтрующему элементу выверните восемь винтов крепления верхней части и отпустите хомут на гибком трубопроводе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ПОДОГРЕВА



- 1 Впускной коллектор
- 2 Крышка блока воздухозаборника
- 3 Термореле
- 4 Воздушный фильтр
- 5 Распределительная воздушная заслонка с пневматическим приводом
- 6 Вход холодного воздуха
- 7 Вход теплого воздуха
- 8 Штуцер на коллекторе для отбора разряжения

ОПИСАНИЕ ТЕРМОРЕЛЕ



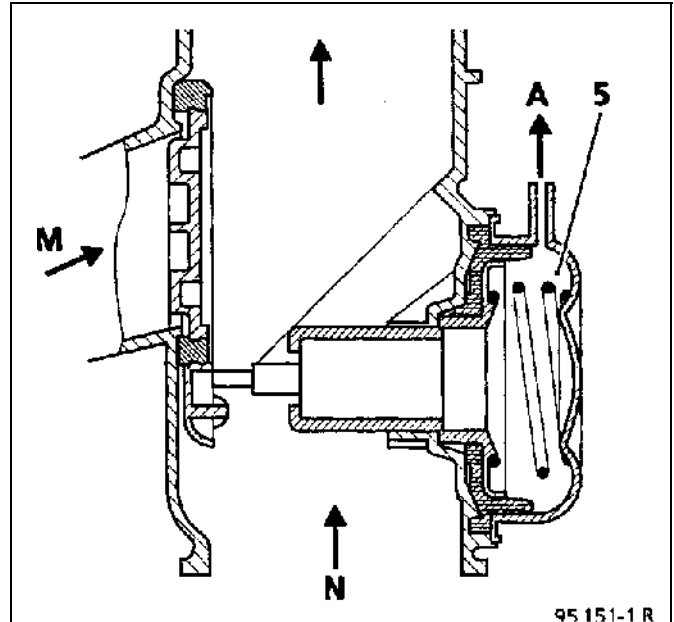
Установка: ввертываемой штуцер (А) (медный) соединяется с мембранной камерой (5), а штуцер (В) (пластмассовый) соединяется со штуцером (8) на впускном коллекторе.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Начиная с 20°C биметаллическая пластина (X) изгибается и открывает подачу разрежения в мембранную камеру.

Начиная с 35°C изгибается биметаллическая пластина (Y) и открывает проход, в результате чего ликвидируется воздействия разрежения в мембранную камеру (шарик (C) при этом опускается).

ОПИСАНИЕ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА



- М Поступление теплого воздуха
- N Поступление холодного воздуха
- 5 Пневматический привод распределительной воздушной заслонки

ПРИМЕЧАНИЕ: при подаче разрежения к мембране поступление холодного воздуха прекращается.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ

Во время фазы пуска двигателя (и при начальной температуре ниже 20°C) в камере с биметаллическими пластинами образуется разрежение, которое поднимает биметаллическую пластину (X) и переводит распределительную воздушную заслонку в положение подачи только теплого воздуха.

(Когда разрежение установится, биметаллическая пластина (X) снова закрывает канал (A), перекрывая таким образом подачу разрежения).

В дальнейшем, когда двигатель запущен, с повышением температуры биметаллическая пластина (X) открывает канал (A) (при температуре примерно 20°C).

Теперь положение распределительной заслонки меняется в зависимости от разрежения в коллекторе.

Когда температура поднимется до 40°C, вторая биметаллическая пластина открывает сообщение с внешним участком системы (перед блоком дроссельной заслонки).

Степень разрежения в коллекторе не оказывает воздействия на положение распределительной заслонки, пока температура биметаллической пластины будет выше 40°C.

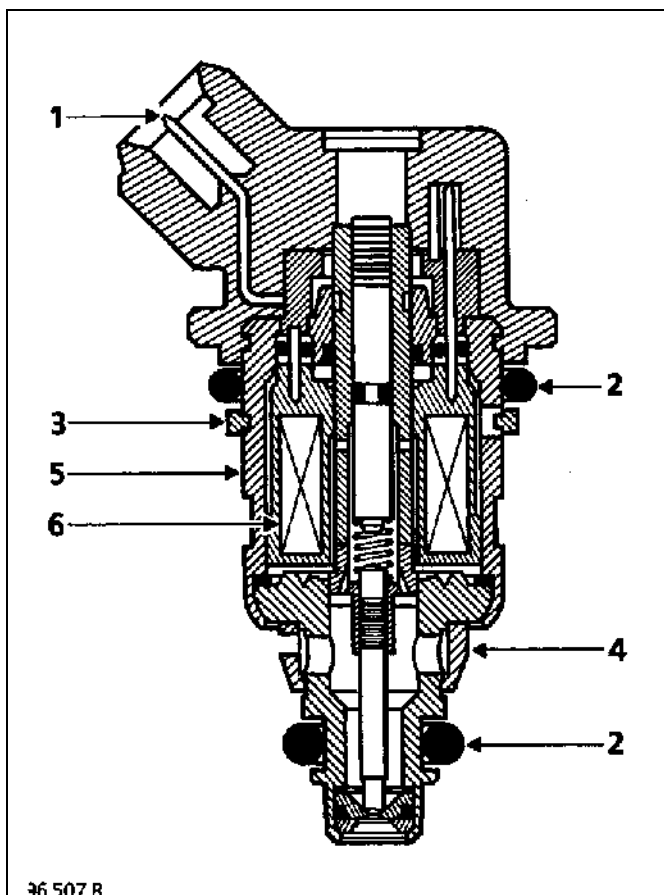
ПРАКТИЧЕСКИ, во время ходовых испытаний, когда двигатель прогрет, температура воздуха находится между 40°C и 50°C.
(Считывание с помощью функции #03 переносного диагностического прибора XR25).

В этом двигателе использованы инжекторы типа «Siemens Deka 2».

Они крепятся к топливораспределительной рампе. Герметичность каждого инжектора обеспечивается двумя уплотнительными кольцами.

Топливо непрерывно циркулирует по окружности корпуса инжектора. Омывание топливом предотвращает образование пузырьков паров топлива и способствует пуску горячего двигателя.

ОПИСАНИЕ ИНЖЕКТОРА



- 1 Соединитель
- 2 Уплотнительные кольца
- 3 Стопорное кольцо фиксации уплотнительного кольца
- 4 Сетка
- 5 Металлический корпус
- 6 Обмотка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Снятие инжекторов не представляет особой проблемы. Но прежде **необходимо снять топливораспределительную рампу**, иначе топливо, находящееся в рампе, попадет в цилиндр.

При каждом снятии инжектора **настоятельно необходимо** устанавливать новые уплотнительные кольца и уплотнительные пластины под рампу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для установки верхнего уплотнительного кольца воспользуйтесь кольцом конического сечения, поставляемым с комплектом уплотнений.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 453-01 Зажимы для гибких трубопроводов

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



Гайка крепления рампы

1

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею. Наложите зажимы **Mot. 453-01** на трубопроводы подачи и возврата топлива, чтобы предотвратить его вытекание.

Освободите:

- пластмассовую крышку защиты жгута электрических проводов,
- патрубок первичной системы отвода выхлопных газов, отсоедините инжекторы.

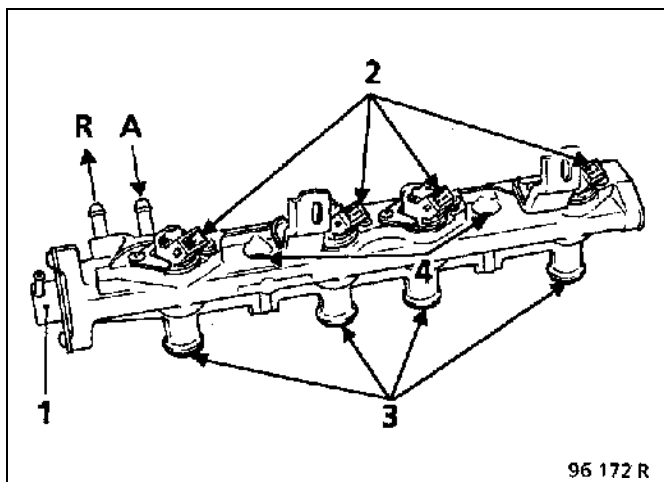
Топливораспределительная рампа крепится к коллектору двумя длинными гайками.

УСТАНОВКА

Замените уплотнительные прокладки (3) и установите их, используя смазку без силикона для обеспечения их фиксации.

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке.

Убедитесь в надежном соединении различных разъемов и надежной затяжке хомутов крепления топливопроводов.

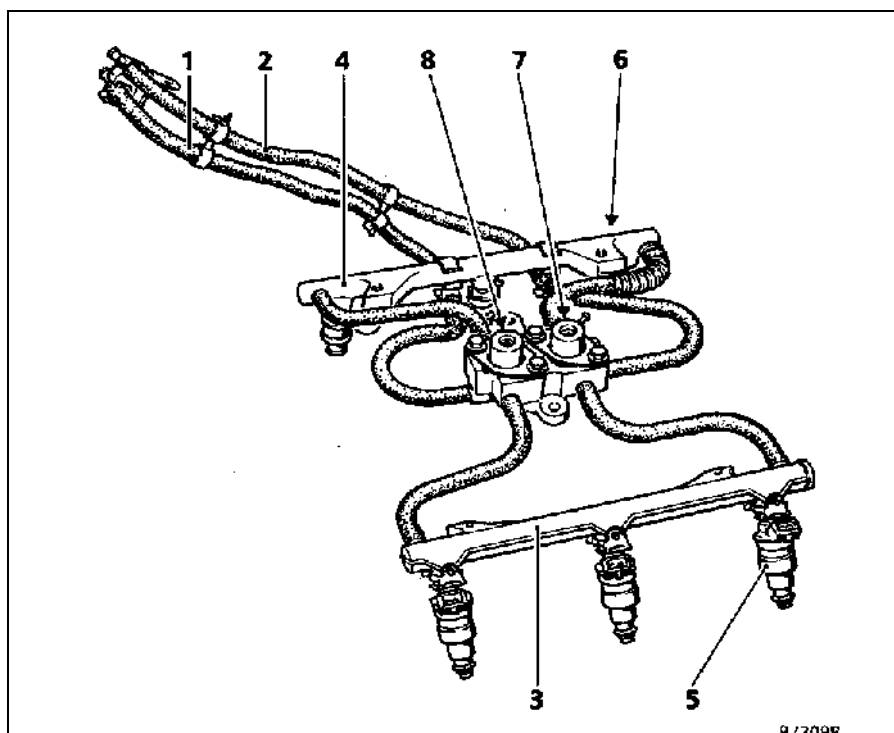


A Поступление топлива (зеленая метка)

R Возврат топлива (красная метка)

- 1 Регулятор давления, встроенный в рампу
- 2 Инжекторы
- 3 Уплотнительные прокладки
- 4 Отверстия для крепления рампы к коллектору

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)	
Винты крепления топливораспределительной рампы в сборе с регулятором давления и успокоителем пульсаций к головке блока цилиндров	$0,9 \pm 0,2$

СХЕМА УЗЛА

- 1 Трубопровод подачи топлива с кольцом зеленого цвета
- 2 Трубопровод возврата топлива с кольцом красного цвета
- 3 Передняя топливораспределительная рампа (цилиндры 1 – 2 – 3)
- 4 Задняя топливораспределительная рампа (цилиндры 4 – 5 – 6)
- 5 Инжектор цилиндра № 1
- 6 Инжектор цилиндра № 4
- 7 Регулятор давления топлива
- 8 Успокоитель пульсаций

ПРИМЕЧАНИЯ:

Под каждым уплотнением в местах крепления рампы и узла в составе регулятора и успокоителя пульсаций имеются теплоизолирующие прокладки; проследите, чтобы они были на месте при выполнении работ с топливораспределительными рампами.

Топливные трубопроводы, регулятор давления, успокоитель пульсаций и топливная рампа не подлежат разборке.

Регулятор давления и успокоитель пульсаций не сообщаются между собой.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1264	Ключ для гайки насоса – датчика уровня
Mot. 1265	Щипцы для упругих хомутов

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- при выполнении любых работ с бензобаком или с топливной системой категорически запрещается курить и подносить к месту выполнения работ раскаленные предметы,
- обеспечьте личную защиту от любых выбросов топлива во время снятия трубопроводов (в связи с наличием остаточного давления).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА С ДАТЧИКОМ УРОВНЯ В СБОРЕ

Для снятия топливного насоса с датчиком уровня топлива в сборе демонтировать топливный бак не обязательно. Доступ возможен через багажник. Для этого:

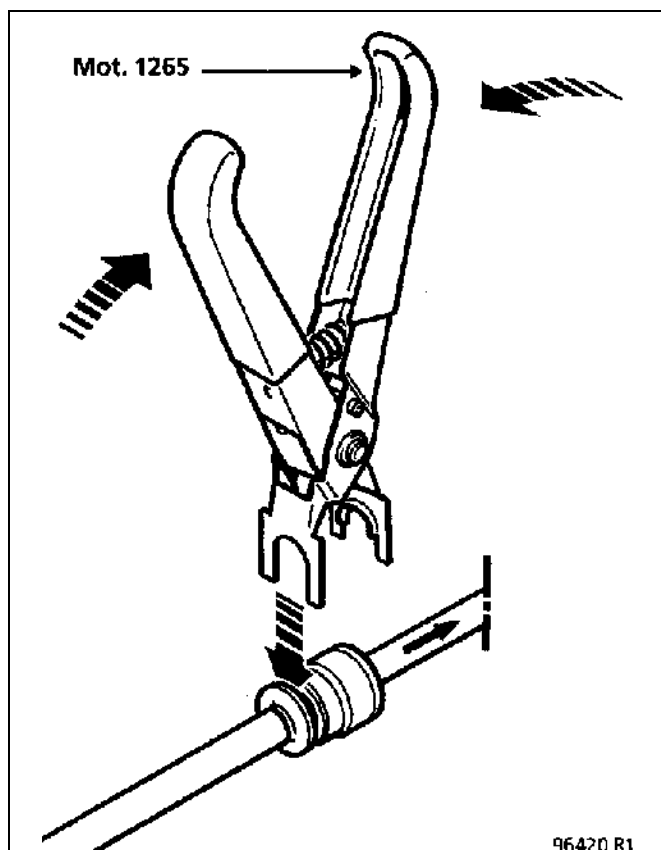
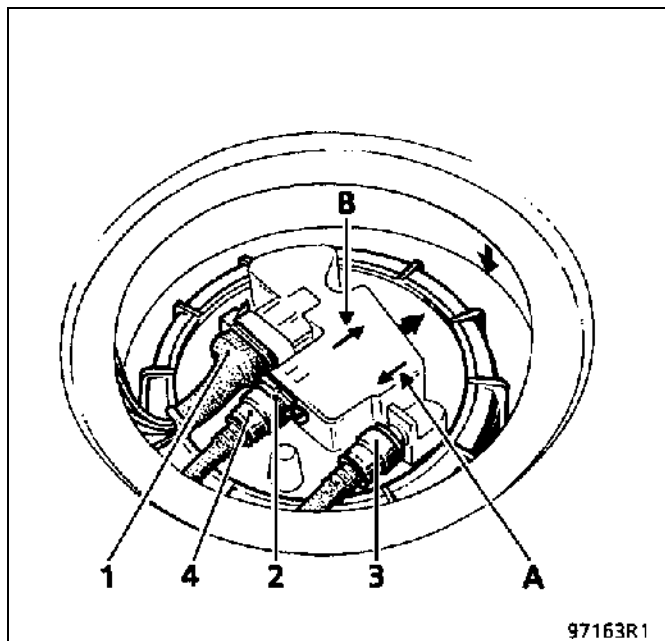
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Поднимите напольное покрытие багажника и извлеките пластмассовую заглушку.

Отсоедините разъем (1).

Если имеются фиксаторы (2), их необходимо снять до отсоединения трубопроводов (эти фиксаторы установлены на заводе для обеспечения надежного крепления упругих хомутов).

С помощью специальных щипцов **Mot. 1265** отсоедините питающий топливопровод (3) (определяется по упругому хомуту зеленого цвета и стрелке (A) на узле топливный насос/датчик уровня) и возвратный топливопровод (4) (определяется по упругому хомуту красного цвета и стрелке (B) на узле топливный насос/датчик уровня) (на рис. ниже показано, как устанавливать эти щипцы).



Отверните крепежную гайку с помощью приспособления **Mot. 1264**, затем извлеките узел насос/датчик уровня, удерживая плату от вращения.

ПРИМЕЧАНИЕ: если между снятием и установкой насоса и датчика уровня в сборе должно пройти несколько часов, наверните гайку на бак, чтобы предотвратить деформацию.

Во время установки:

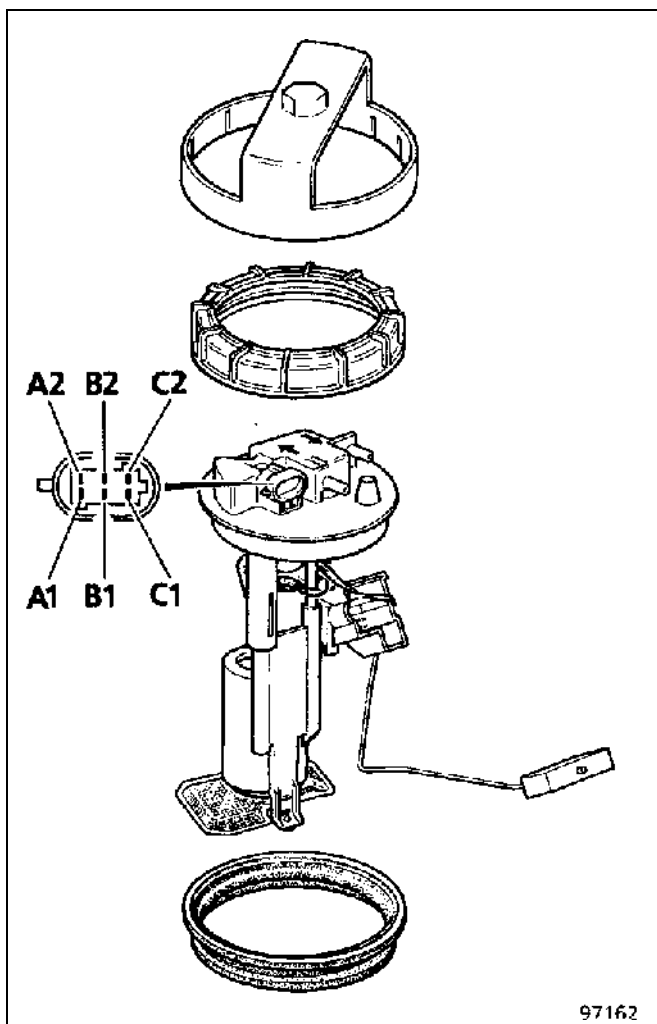
- Убедитесь, что уплотнение не износилось; при необходимости замените его.
- , прежде чем вставить узел, сначала поместите на бак герметичное уплотнение.
- Установите узел насос/датчик уровня в правильном положении (см. метки C).
- Затяните гайку с моментом **3,5 даН·м** максимум, удерживая при этом насос и датчик уровня в сборе во вращении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для подсоединения трубопроводов пользоваться щипцами **Mot. 1265** не обязательно.

Убедитесь в надежном соединении упругих хомутов (в наличии двух конических уплотнительных колец).

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА



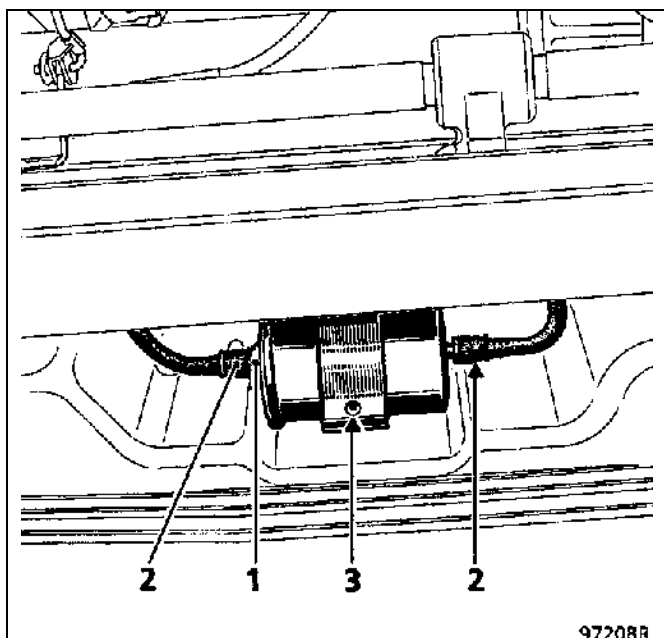
97162

КОНТАКТ	НАЗНАЧЕНИЕ
A1	Масса
A2	Сигнальная лампочка минимума топлива
B1	Канал передачи информации от датчика уровня на панель приборов
B2	Не используется
C1	+ насоса
C2	- насоса

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1265 Щипцы для упругих хомутов

РАЗМЕЩЕНИЕ



Топливный фильтр расположен снизу автомобиля перед топливным баком.

ЗАМЕНА

Топливный фильтр должен заменяться после каждых 50000 км пробега.

Перед снятием топливного фильтра примите меры для предотвращения вытекания топлива (**не пережимайте трубопроводы во избежание их повреждения**).

Если установлены фиксаторы (1), то перед отсоединением трубопроводов их необходимо (эти фиксаторы установлены на заводе, чтобы обеспечить надежное соединение упругих хомутов).

Отсоедините трубопроводы с упругими хомутами (2) с помощью щипцов **Mot. 1265** (см. рисунок ниже, как правильно устанавливать щипцы на упругом хомуте).

Выверните винт (3) и снимите топливный фильтр.

Во время установки:

Учитывайте направление тока топлива (на фильтре указано стрелкой).

Подсоедините трубопроводы от руки (использовать щипцы **Mot. 1265** не обязательно).

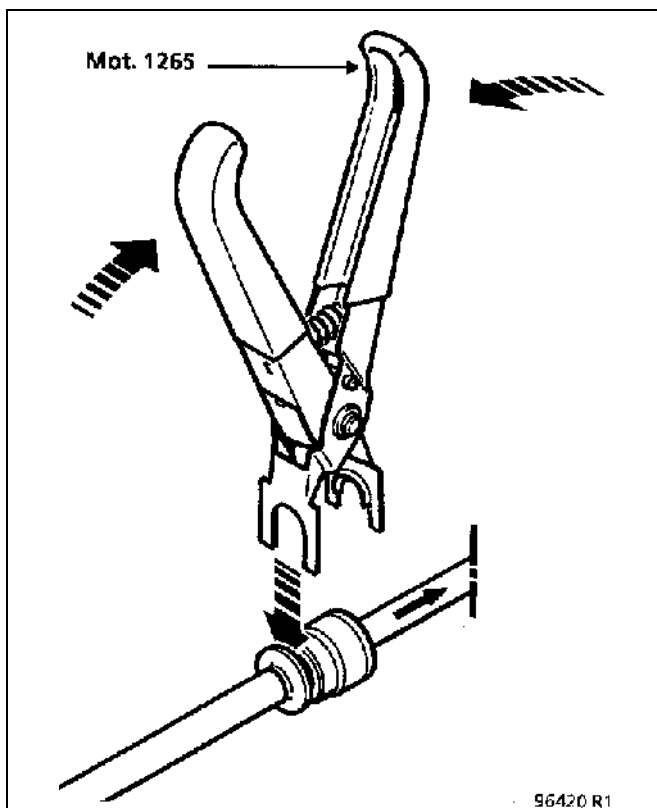
Убедитесь в надежном соединении упругих хомутов (в наличии двух конических уплотнительных колец).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отсоединить трубопроводы без использования специальных щипцов невозможно.

Вставить щипцы можно только после предварительного снятия фиксаторов (1).

Установка щипцов:



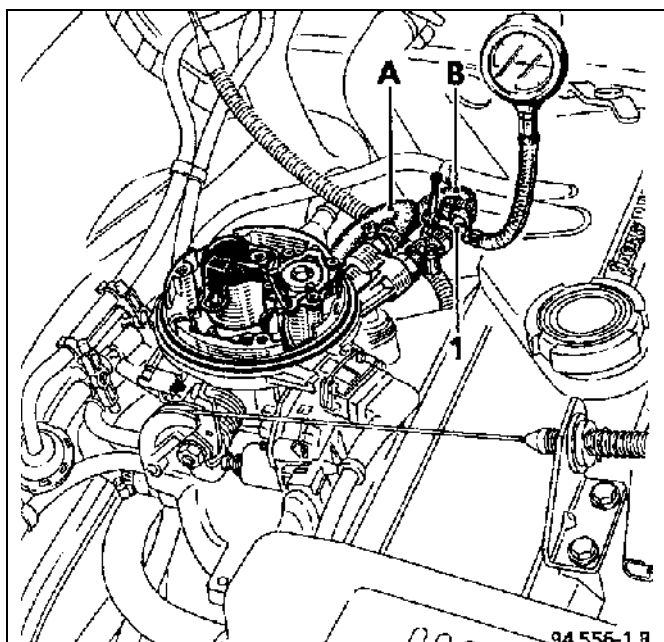
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 867	Манометр на – 1; + 2 бара
Mot. 836-05	Манометр 0; 10 бар
Mot. 1311	Переносной прибор для контроля давления топлива

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1 мензурка емкостью 2000 мл



Запустите топливный насос на одну минуту и снимите показание давления и количество бензина в мензурке:

Давление: **1,06 бара ± 0,05**
 Минимальная производительность: **1,08 литра**

ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА НАСОСА

Подайте питание на топливный насос и перекройте на короткое время возвратный трубопровод с помощью трехходового крана; давление должно стабилизироваться на уровне примерно **3 бар**.

(в этом случае используйте манометр на 0 – 10 бар, **Mot. 836**).

Отсоедините трубопровод подачи топлива (A).

Установите трехходовой кран переносного прибора **Mot. 1311** и переходник для подсоединения манометра на –1; + 2 бара **Mot. 867**.

Отсоедините возвратный трубопровод (B) и замените его гибким шлангом, конец которого вставьте в градуированную мензурку емкостью **2000 мл**.

На реле топливного насоса (236) зашунтируйте контакты (3) и (5) толстыми проводами (реле расположено внутри защитного корпуса компьютера).

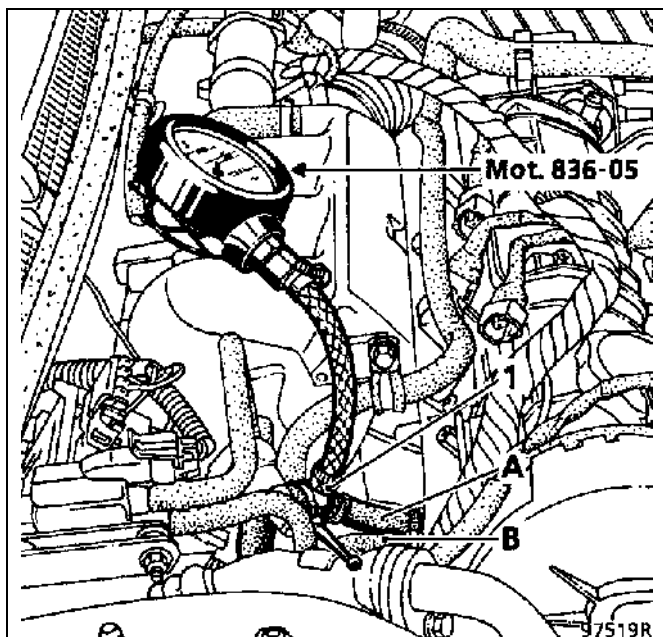
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 836-05	Манометр на 0; 10 бар
Mot. 1311	Переносной прибор для контроля давления топлива

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1 мензурка емкостью 2000 мл



Отсоедините трубопровод подачи топлива (A).

Установите трехходовой кран переносного прибора **Mot. 1311** и переходник для подсоединения манометра на **0, + 10 бар (Mot. 836-05)**.

Отсоедините возвратный трубопровод (B) и замените его гибким шлангом, конец которого вставьте в градуированную мензурку емкостью **2000 мл**.

На реле топливного насоса (236) зашунтируйте контакты (3) и (5) (толстыми проводами) (реле расположено внутри защитного корпуса компьютера).

Запустите топливный насос на одну минуту и снимите показание давления и количество бензина в мензурке:

Давление: **3 бара $\pm$ 0,02**
 Минимальная производительность: **1,3 литра**

При подаче с помощью вакуум-насоса разрежения на регулятор давления топлива отмечается такое же падение давления.

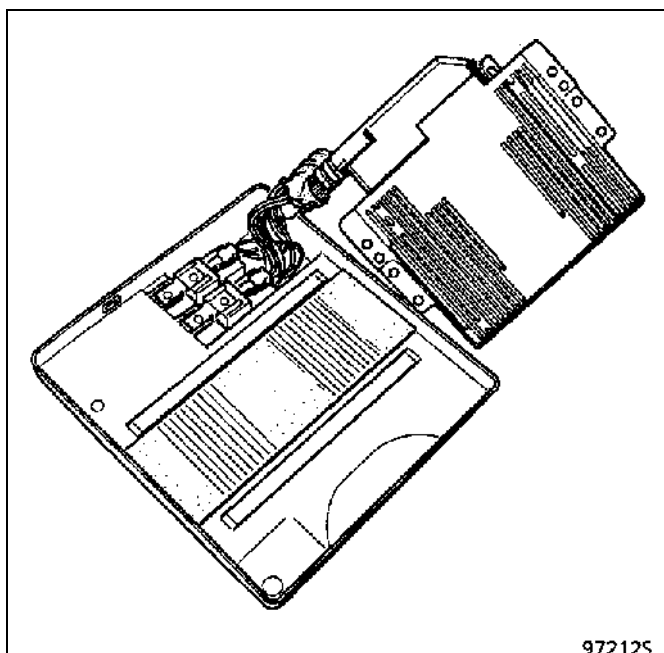
ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА НАСОСА

Подайте питание на топливный насос и перекройте на короткое время возвратный трубопровод с помощью трехходового крана; давление должно стабилизироваться в интервале между **4,5 и 7,5 бара**.

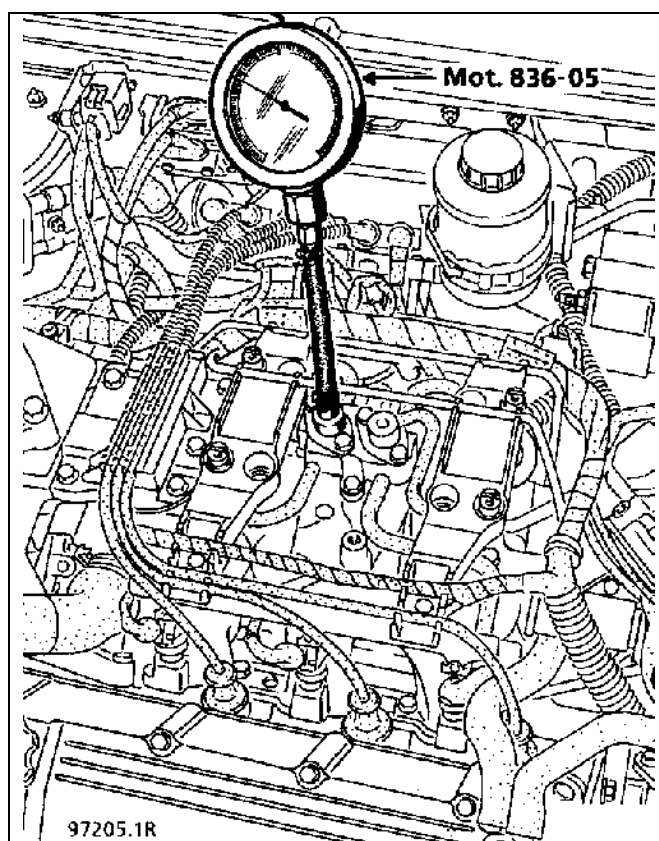
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	
Mot. 836-05	Манометр на 0; 10 бар
Mot. 1311	Переносной прибор для контроля давления топлива
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
1 мензурка емкостью 2000 мл	

Измерения можно производить при остановленном двигателе, зашунтировав (толстыми проводами) контакты (3) и (5) реле топливного насоса (236), расположенного внутри защитного корпуса компьютера.



ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ



Снимите:

- верхнюю защитную крышку двигателя, крепящуюся четырьмя винтами,
- успокоитель пульсаций и установите вместо него устройство **Mot. 1311**, снабженное уплотнительным кольцом.

Подключите трубку устройства **Mot. 1311** и манометр на **0; 10 бар, Mot. 836-05**.

Зашунтируйте (толстыми проводами) контакты (3) и (5) реле топливного насоса и проверьте давление, оно должно быть **3 ± 0,2 бара**.

Подайте разрежение на регулятор давления топлива; давление подачи топлива должно понизится на величину поданного разрежения.

Перекройте на короткое время гибкий трубопровод возврата топлива, расположенный около щитка, чтобы проверить давление предохранительного клапана топливного насоса; оно должно быть в интервале между **4,5 и 7,5 бара**.

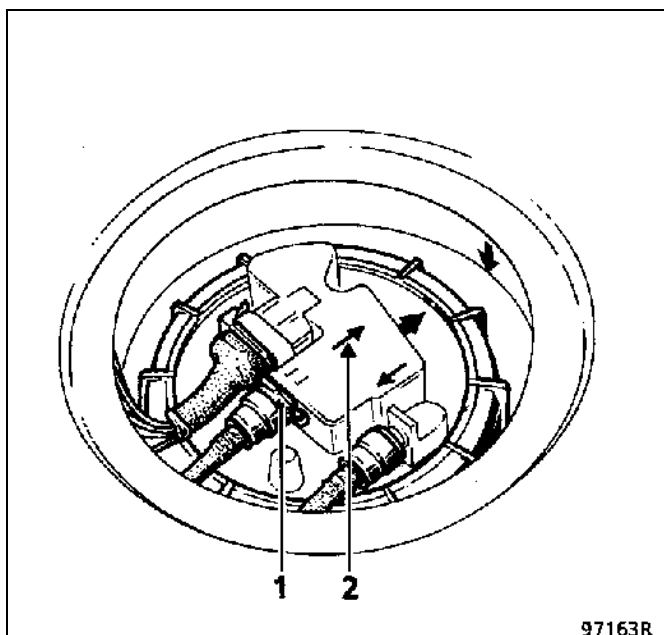
ПРИМЕЧАНИЕ: при установке на место успокоителя пульсаций не забудьте заменить его уплотнение.

ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА

Рекомендуется проверять производительность топливного насоса по прохождению топлива по возвратному трубопроводу, подсоединенному к узлу топливный насос/датчик уровня.

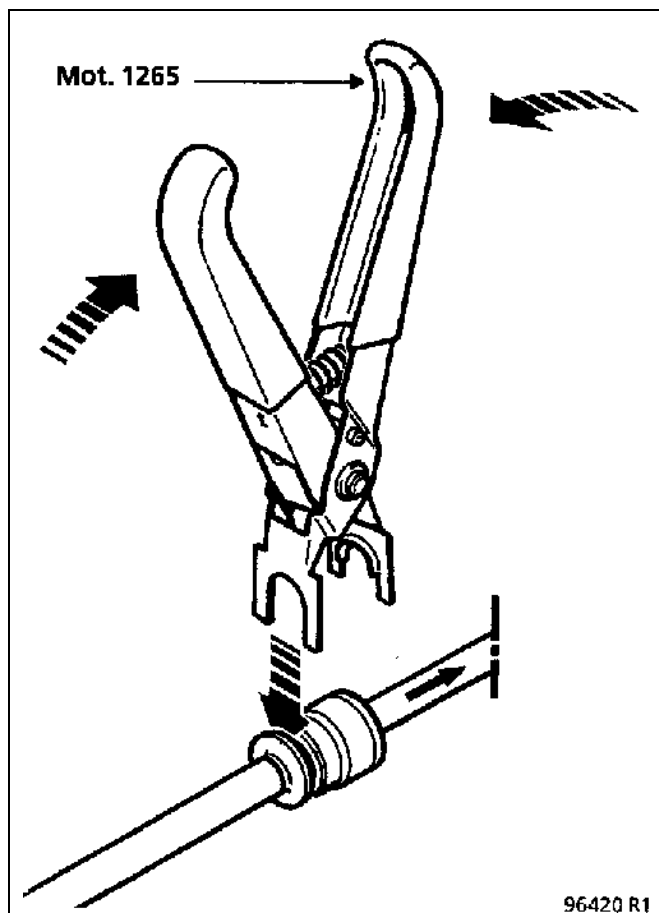
Для этого:

Поднимите напольное покрытие багажника и удалите пластмассовую заглушку.



Если установлены фиксаторы (1), то перед отсоединением трубопровода их необходимо снять.

Снимите трубопровод возврата топлива (с упругим хомутом красного цвета и стрелкой (2) на узле насос/датчик уровня) с помощью специальных щипцов **Mot. 1265** (см. рисунок ниже, как правильно устанавливать эти щипцы).



Подсоедините к упругому хомуту один конец трубки $\varnothing$ 8 мм, а второй конец вставьте в мензурку емкостью 0 – 2000 мл.

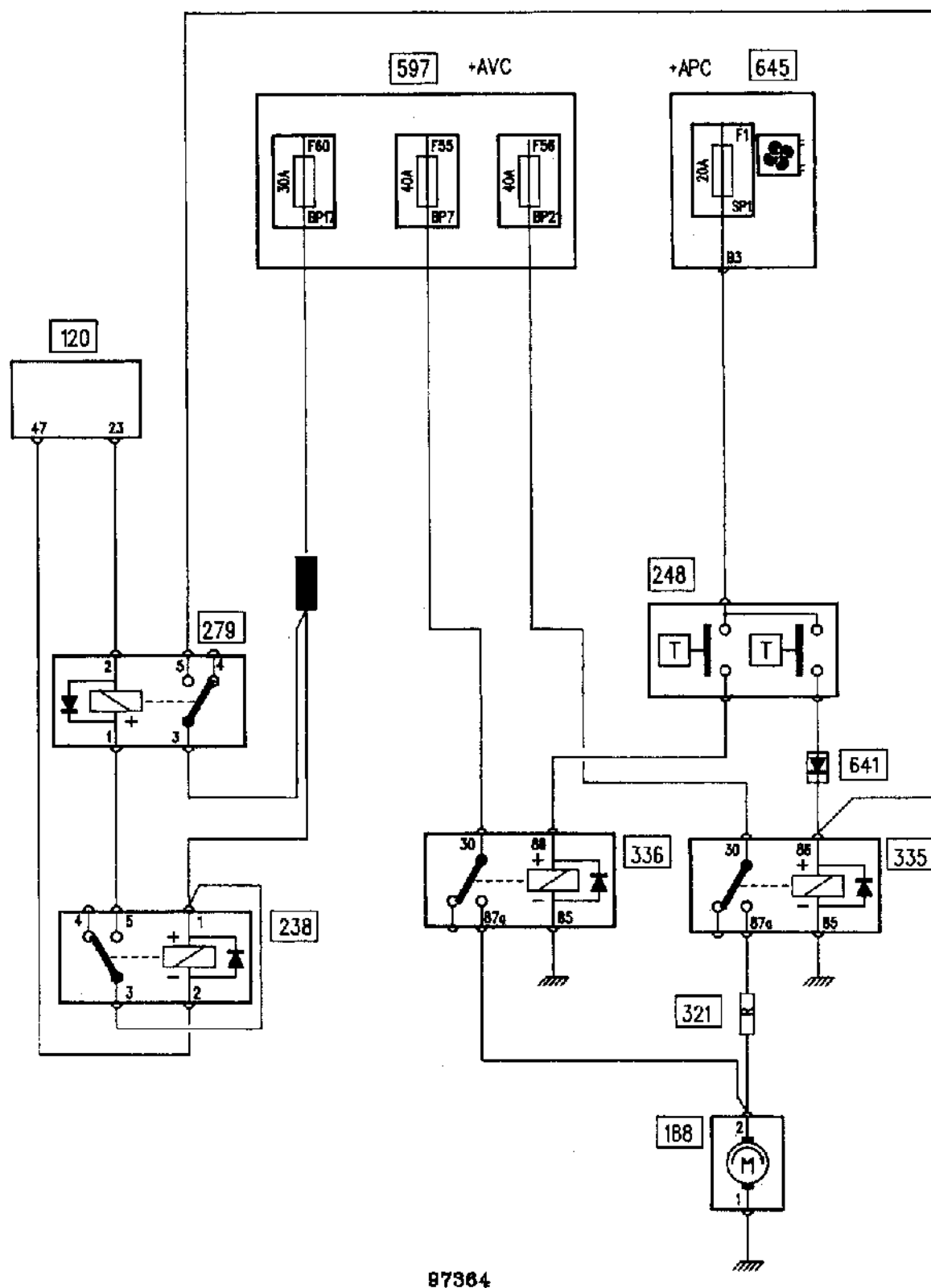
Зашунтируйте (толстыми проводами) контакты (3) и (5) реле топливного насоса (236) и проверьте производительность, она должна превышать **1,3 л** в минуту.

ПРИМЕЧАНИЕ:

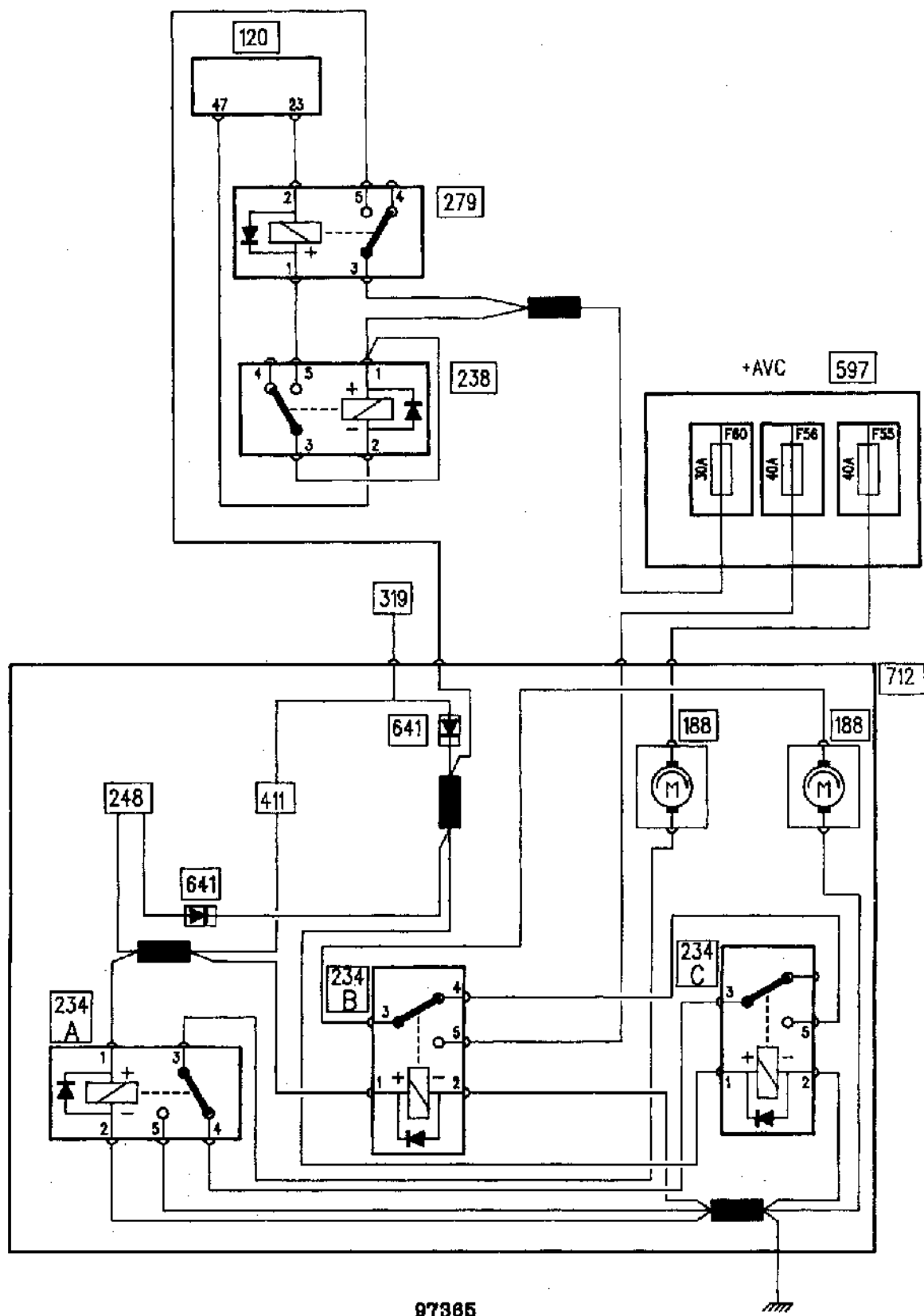
При установке убедитесь в надежности сборки упругого хомута (в наличии двух конических уплотнительных колец).

Если производительность недостаточная, проверьте напряжение питания насоса (на падение напряжения в 1 В приходится потеря производительности в размере примерно 10%).

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА (БЕЗ КОНДИЦИОНЕРА)



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА (С КОНДИЦИОНЕРОМ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

120	Компьютер впрыска
188	Электроventильатор охлаждения
234	Реле электроventильаторов
238	Реле блокировки впрыска
248	Термоконтакт электроventильатора
279	Реле предотвращения перегрева двигателя
319	Панель управления кондиционированием воздуха
321	Сопротивление контура 1-й скорости электроventильатора
335	Реле контура 1-й скорости электроventильатора
336	Реле контура 2-й скорости электроventильатора
411	Трехфункциональное реле давления кондиционера воздуха
597	Блок предохранителей двигателя
641	Управляющий диод системы охлаждения и управления предотвращением перегрева двигателя
645	Коммутационный блок салона
712	Блок кондиционера

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Реле предотвращения перегрева двигателя управляется непосредственно компьютером впрыска.

Информация о температуре охлаждающей жидкости снимается датчиком температуры охлаждающей жидкости, входящим в систему впрыска.

Если температура охлаждающей жидкости после размыкания контакта выключения зажигания будет ниже 90°C, то нормально отключается блокирующее реле (через 30 секунд), таким образом, система предотвращения перегрева двигателя не работает.

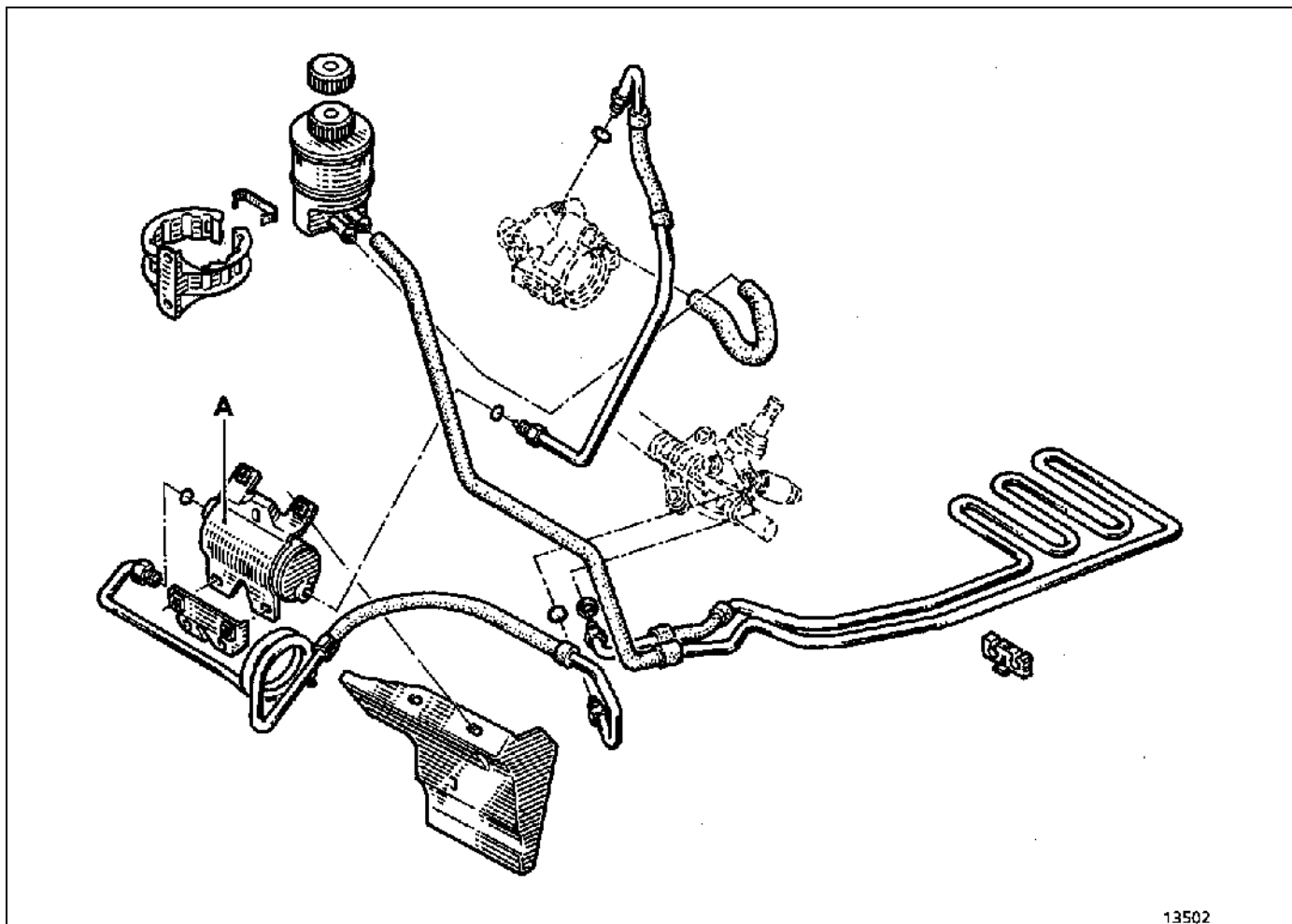
Если температура охлаждающей жидкости после выключения зажигания будет выше 80°C, то происходит переход в режим наблюдения; т.е. подача питания на блокирующее реле продолжается.

Если по истечении двух минут температура охлаждающей жидкости будет ниже 102°C, питание блокирующего реле (238) отключается.

Если температура охлаждающей жидкости до истечения двух минут станет выше 102°C, компьютер впрыска (120) выдаст команду подать питание на реле предотвращения перегрева двигателя (279) (контакт 23). Это реле подаст команду на реле электроventильаторов, чтобы оно включило электроventильаторы для работы на 1-й скорости (см. функциональную схему, вариант с кондиционером). Как только температура охлаждающей жидкости станет ниже 94°C или по истечении 12 минут компьютер впрыска отключит питание блокирующего реле и реле предотвращения перегрева двигателя.

РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ (А)

Только в автомобилях с двигателями Z.



13502

Назначения расширительной емкости:

Расширительная емкость установлена последовательно в гидравлический контур усилителя рулевого управления с переменными характеристиками (только в автомобилях с двигателем Z).

Эта емкость (или звукопоглощающая емкость) фактически представляет собой резерв жидкости, который способствует значительному уменьшению «эффекта стены» с одной стороны и поглощению возможного шума с другой стороны.

«Эффект стены» - это наличие некоторого усилия на руле в начале поворота во время маневрирования на стоянке.

Расширительная емкость выполняет ту же функцию, что и гибкий шланг, обеспечивая снижение шума.

РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

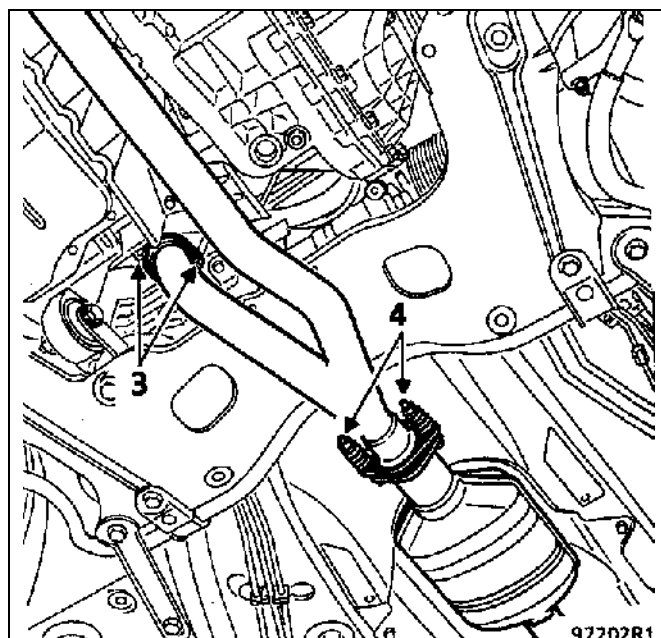
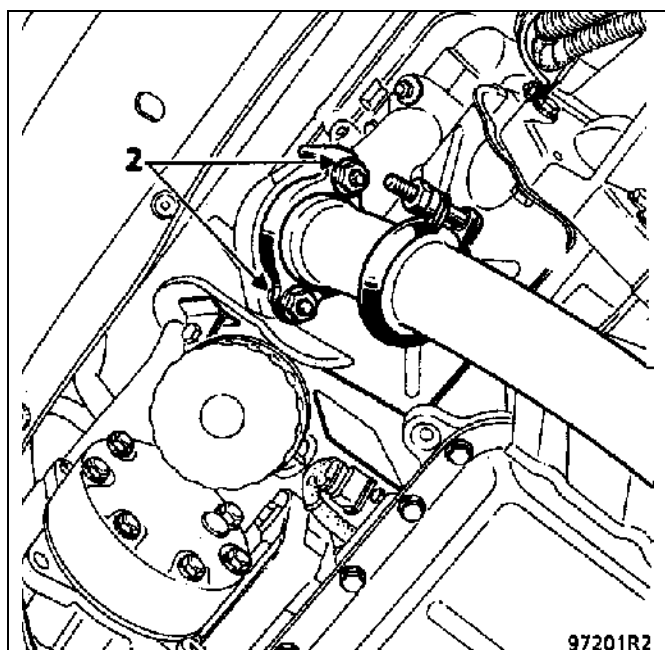
Mot. 453-01 Зажимы для гибких трубопроводов

СНЯТИЕ

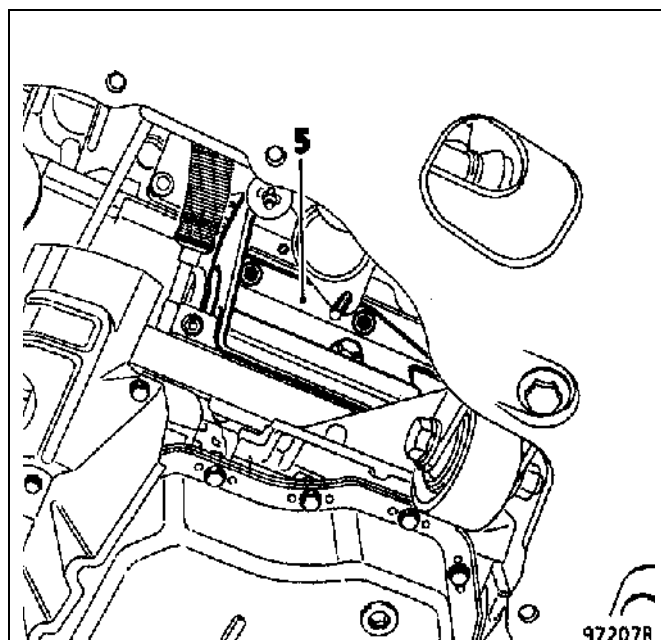
Установите по одному зажиму **Mot. 453-01** на каждый из трубопроводов, выходящих из бака усилителя рулевого управления.

Отделите приемную трубу от выпускного коллектора.

Для этого отсоедините ее в точках (2), (3) и (4).

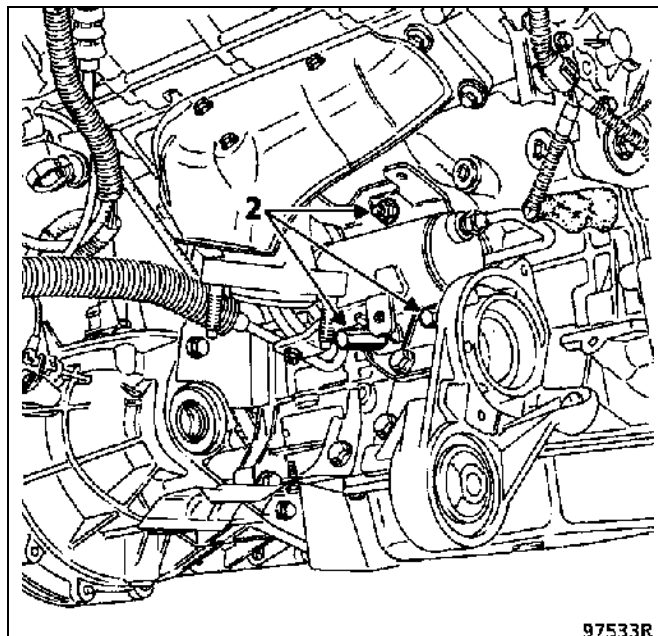


Снимите теплоизолирующий экран (5)



Снимите хомуты на расширительной емкости.

Демонтируйте три крепления (2).



97533R

Извлеките расширительную емкость.

УСТАНОВКА

Не забудьте установить теплоизолирующий экран.

Действуйте в порядке, обратном снятию.

Систематически заменяйте конические уплотнительные кольца.

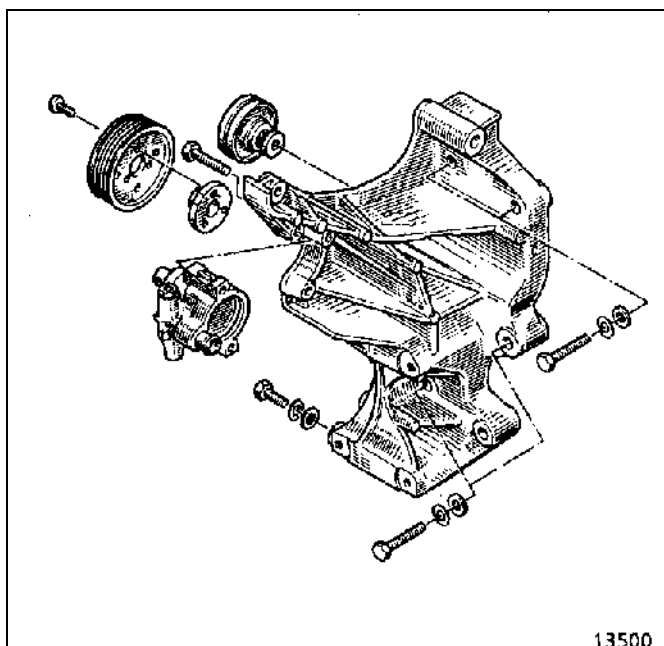
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 453-01	Зажим для гибких трубопроводов
Mot. 1273	Прибор для проверки натяжения ремней

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



Винт крепления шкива насоса	0,8
Гайка крепления натяжного ролика	5
Винты крепления насоса усилителя рулевого управления	3



СНЯТИЕ

Установите по одному зажиму **Mot. 453-01** на каждый из трубопроводов, выходящих из бачка усилителя рулевого управления.

Примите меры для предотвращения вытекания масла.

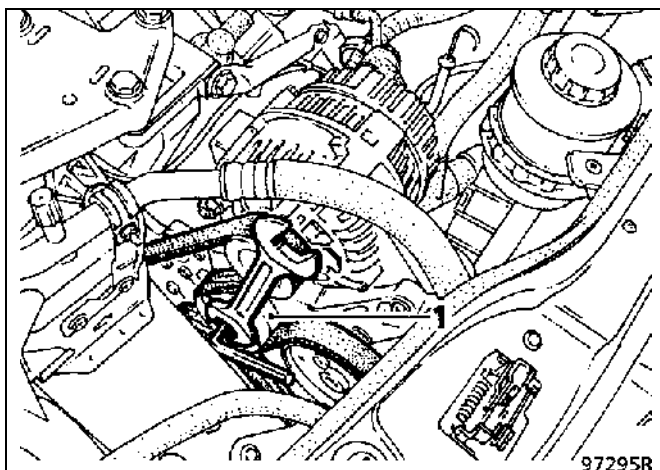
Отсоедините трубопроводы:

- питающий,
- высокого давления.

Снимите хомут с компьютера впрыска и откиньте его на чашку верхней опоры амортизатора.

Ослабьте натяжение ремня натяжным роликом (1), используя торцовый ключ с шестигранником на 7 мм для центрального стопорного винта и гаечный плоский или двухсторонний ключ на 22 мм для натяжного ролика.

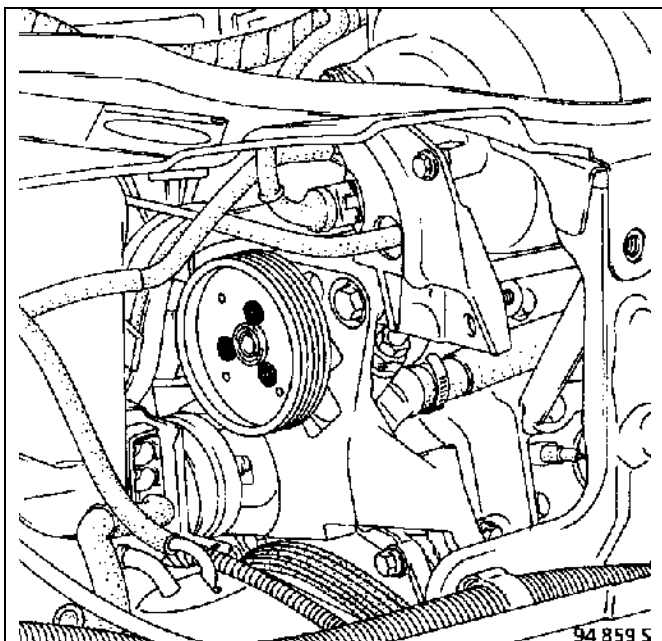
Любой растянутый ремень подлежит обязательной замене.



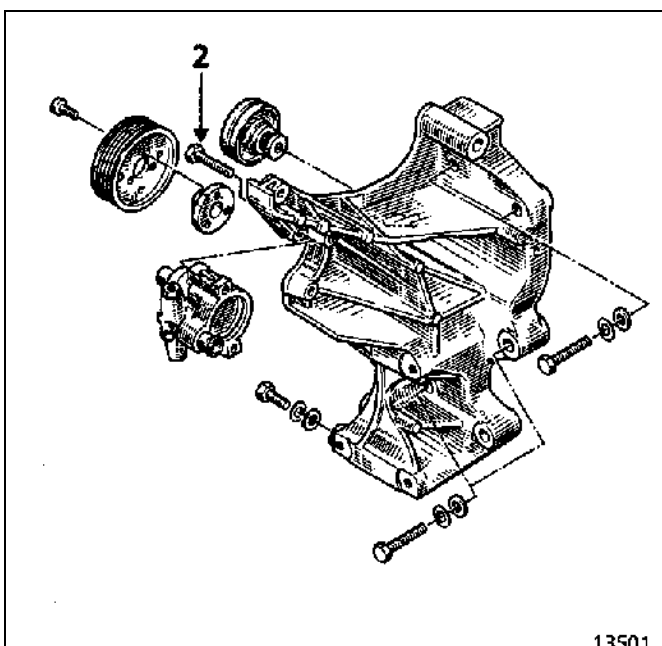
Снимите ремень.

Снимите:

- шкив насоса (три винта «торкс» 30),



- три винта (2) крепления насоса к кронштейну.



Извлеките насос.

УСТАНОВКА — Особенности

Строго соблюдайте правила натяжения ремня, используя прибор **Mot. 1273** (см. ниже).

Заправьте и прокачайте систему.

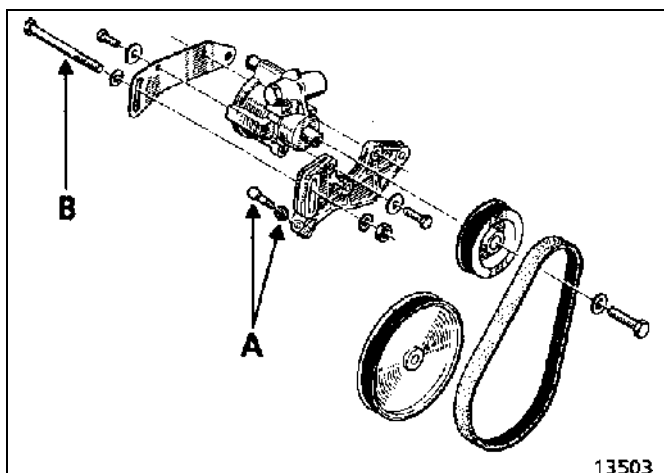
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 453-01	Зажим для гибких трубопроводов
Mot. 1273	Прибор для проверки натяжения ремней

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



Винт крепления насоса к крышке головки блока цилиндров	5
Винты крепления кронштейнов к насосу	2,5



СНЯТИЕ

Установите по одному зажиму **Mot. 453-01** на каждый из трубопроводов, выходящих из бачка усилителя рулевого управления.

Предусмотрите возможность вытекания масла.

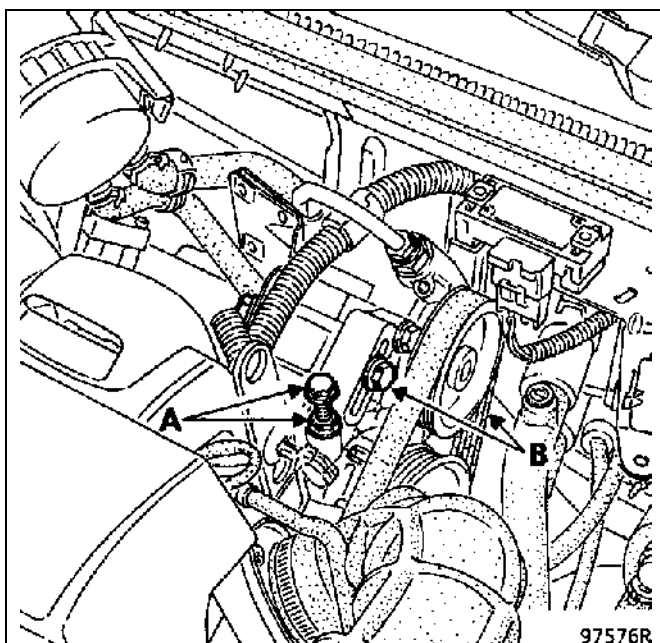
Покачайте бачок и демонтируйте его крепления.

Отсоедините трубопроводы:

- питающий,
- высокого давления.

Отпустите крепежный узел (A) (винт натяжителя – контргайка) натяжителя ремня.

Отверните два винта (B) крепления насоса.



Освободите ремень насоса.

Извлеките насос с кронштейном в сборе.

УСТАНОВКА — Особенности

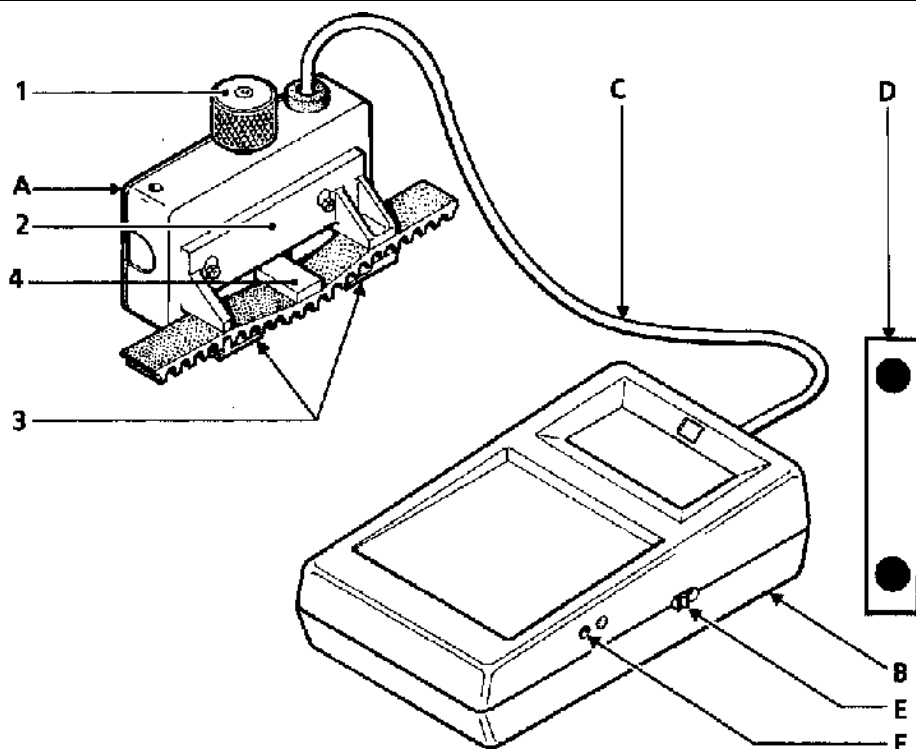
Строго соблюдайте правила натяжения ремня, используйте прибор **Mot. 1273** (см. следующую страницу).

Заправьте и прокачайте систему.

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для проверки натяжения ремней
(SEEM C.Tronic 105.6)



96 601 R

- A Измерительный блок
- B Приемный блок с дисплеем
- C Соединительный шнур
- D Пластина для контрольной тарировки

Принцип работы прибора

Измерительный блок с помощью прижимного маховичка (1), прижима (2) и наружных лапок (3) создает постоянный прогиб ремня.

Сила реакции ремня измеряется с помощью нажимной пластины (4) с тензодатчиками.

Растяжение тензочувствительных элементов вызывает изменение их электрического сопротивления. Это изменение, преобразованное прибором, отображается на дисплее в единицах SEEM (US).

Тарировка прибора

Прибор настраивается на заводе-изготовителе, тем не менее, каждые шесть месяцев необходимо выполнять контрольную проверку его показаний.

Порядок действий

Установка нуля

- включите прибор (выключатель E), поверните прибор так, чтобы прижимной маховичок (1) находился внизу,
- если на дисплее отображается 0, то прибор оттарирован правильно,
- отсутствие индикации данных: проверьте 9-вольтовый гальванический элемент прибора,
- на дисплее отображается значение, отличное от 0: вращайте винт (F) до установки 0.

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

Тарировка прибора

Включите прибор (выключатель E).

Вставьте эталонную пружинящую пластину (Z) в измерительный блок, как показано на рисунке (выгравированные на пластине контрольные значения должны быть сверху, (A) минимальное значение, (B) максимальное значение).

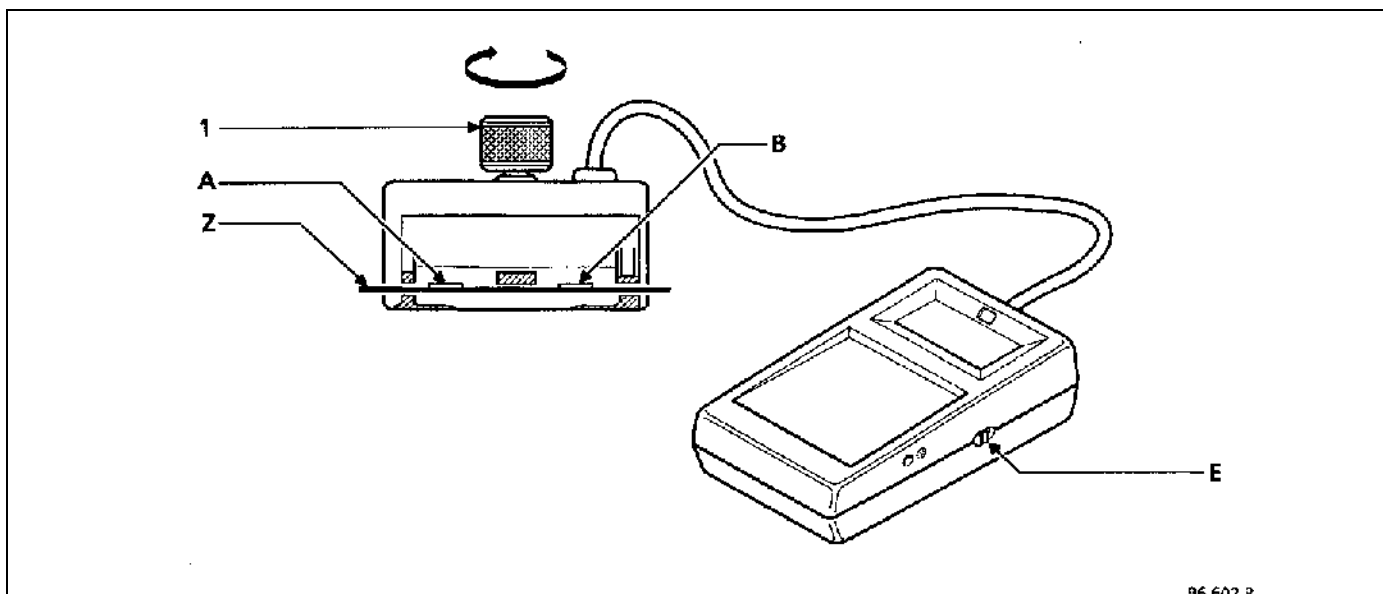
Затягивайте прижимной маховичок (1) до третьего щелчка.

Проверьте, что на дисплее отображается значение X, находящееся между значениями (A и B) ($A \leq X \leq B$).

Примечание: возможно, что для получения требуемого значения потребуются выполнить несколько предварительных испытаний.

В случае неправильного результата после нескольких испытаний свяжитесь с SEEM.

ВНИМАНИЕ: Каждый прибор имеет свою собственную эталонную пружинящую пластину (пластины не взаимозаменяемы).



- 1 Рифленый маховичок (прижимной)
A } Контрольные значения эталонной
B } пластины
Z Эталонная пластина

SEEM

Lot № 1 – ZAC DE St ESTEVE
F – 06640 SAINT JEANNET
Тел. 92.12.04.80
Факс 92.12.04.66
Телекс 970 877 F

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- Не устанавливайте снятый ремень, замените его на новый.
- Не подтягивайте ремень, значение натяжения которого находится между установочным значением и минимальным допустим натяжением эксплуатации.
- Если при проверке значение натяжения будет ниже минимального допустимого натяжения, замените ремень.

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ (продолжение)

РЕГУЛИРОВКА

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАТЯЖЕНИЮ РЕМНЯ

На холодном двигателе (имеющем температуру окружающего воздуха) установите новый ремень.

Установите датчик прибора **Mot. 1273** в указанном месте (→).

Вращайте рифленный маховичок датчика до третьего щелчка.

Натяните ремень до отображения на дисплее прибора **Mot. 1273** значения установочного натяжения, указанного ниже.

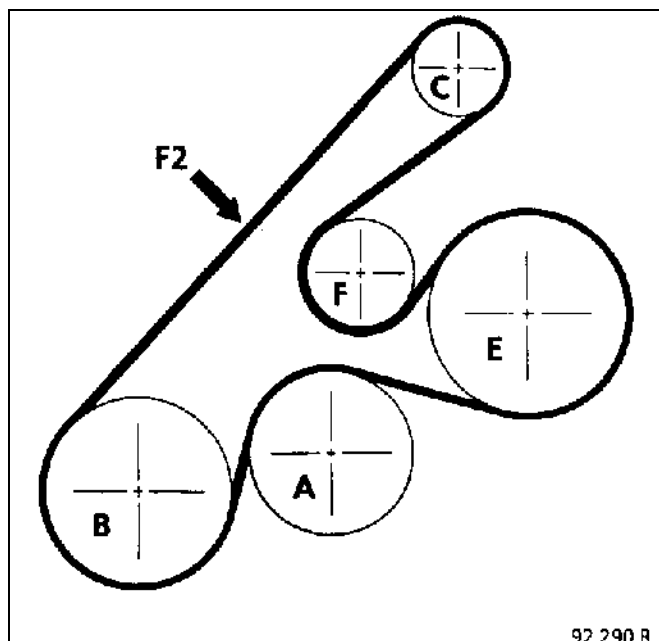
Застопорите натяжной ролик, выполните измерение, отрегулируйте значение.

Проверните коленчатый вал на три оборота.

Проверьте, чтобы значение натяжения находилось в пределах между значением установочного натяжения и значением минимального рабочего натяжения (такое же условие должно выполняться при обычной профилактической проверке натяжения ремня без снятия).

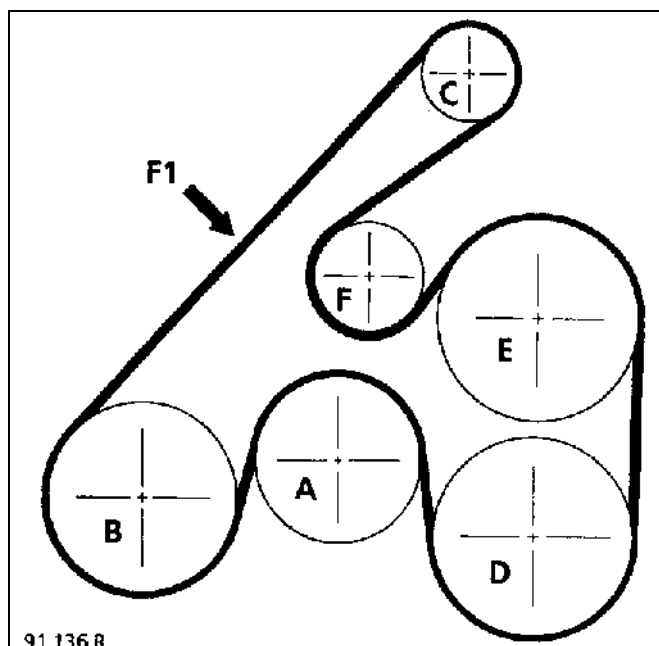
Не устанавливайте снятый ремень, замените его на новый.

ДВИГАТЕЛЬ F без кондиционера



92 290 R

ДВИГАТЕЛЬ F с кондиционером



91 136 R

- A Водяной насос
- B Коленчатый вал
- C Генератор переменного тока
- D Компрессор кондиционера воздуха
- E Насос усилителя рулевого управления
- F Натяжной ролик
- Точка проверки натяжения

Натяжение, в единицах US (US = единица SEEM)	Зубчатый ремень привода усилителя рулевого управления (F2)	Зубчатый ремень привода кондиционера (F1)
Установочное натяжение	112 ± 6 US	114 ± 5 US
Минимальное рабочее натяжение	62 US	62 US

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ (продолжение)

РЕГУЛИРОВКА

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАТЯЖЕНИЮ РЕМНЯ

На холодном двигателе (имеющем температуру окружающего воздуха) установите новый ремень.

Установите датчик прибора **Mot. 1273** в указанном месте (→).

Вращайте рифленный маховичок датчика до третьего щелчка.

Натяните ремень до отображения на дисплее прибора **Mot. 1273** значения установочного натяжения, указанного ниже.

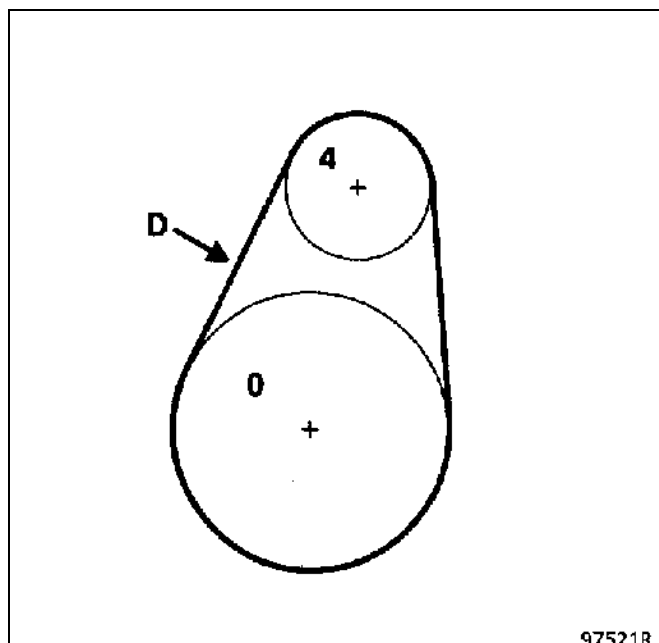
Застопорите натяжной ролик, выполните измерение, отрегулируйте значение.

Проверните коленчатый вал на три оборота.

Проверьте, чтобы значение натяжения находилось в пределах между значением установочного натяжения и значением минимального рабочего натяжения (такое же условие должно выполняться при обычной профилактической проверке натяжения ремня без его снятия).

Не устанавливайте снятый ремень, замените его на новый.

Натяжение, в единицах US (US = единица SEEM)	Зубчатый ремень привода усилителя рулевого управления (F2)
Установочное натяжение	94 ± 4 US
Минимальное допустимое натяжение эксплуатации	56 US



- 0 Распределительный вал
- 4 Насос усилителя рулевого управления
- D Точка проверки натяжения

ЗАМЕНА ШКИВА

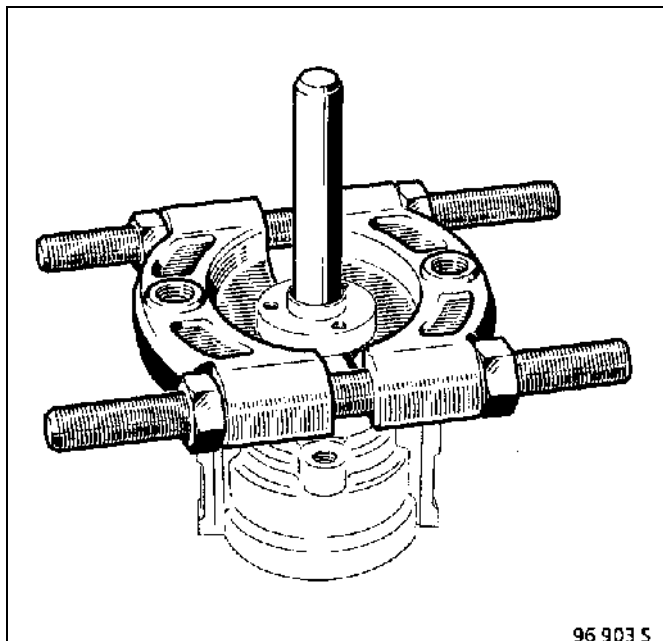
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	
Dir. 1083	Набор инструментов для установки шкива или ступицы насоса усилителя рулевого управления
Dir. 1308	Съемник шкива
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
FACOM U53T	Съемник
NAUDER	Инструмент для установки шкива или ступицы насоса усилителя рулевого управления

При замене насоса усилителя рулевого управления следует иметь ввиду, что склад запасных частей (M.P.R.) поставляет насосы без шкива. Поэтому его необходимо снять для последующей установки на новом насосе (в автомобилях с двигателем Z) или извлечь ступицу (в автомобилях с двигателем F).

ДВИГАТЕЛЬ F

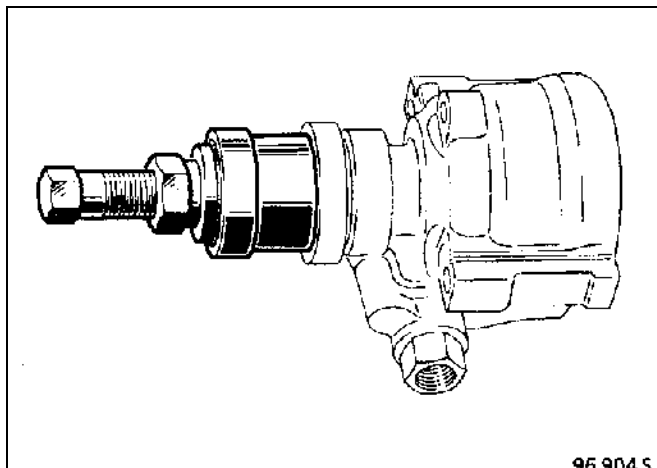
СНЯТИЕ (ступицы)

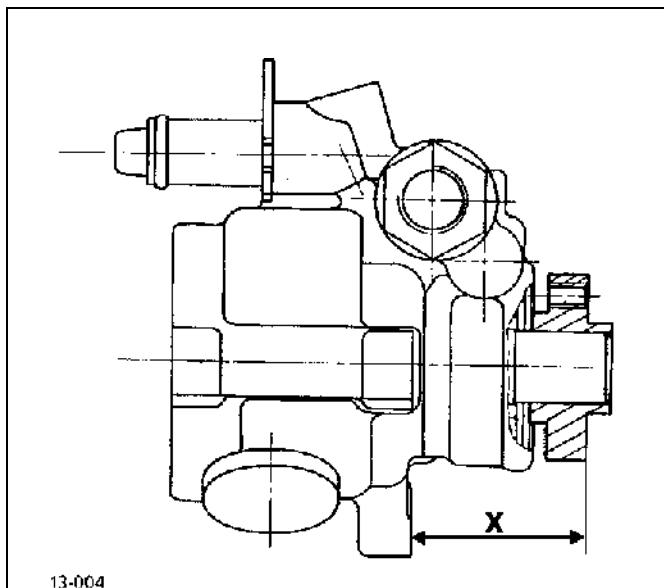
Используйте пресс со съемником типа **FACOM U53T**.



УСТАНОВКА

Вставьте ступицу с натягом с помощью инструмента **Dir. 1083** или инструмента **NAUDER** (см. пособие ОБОРУДОВАНИЕ) до получения размера **X = 40,6 мм**.

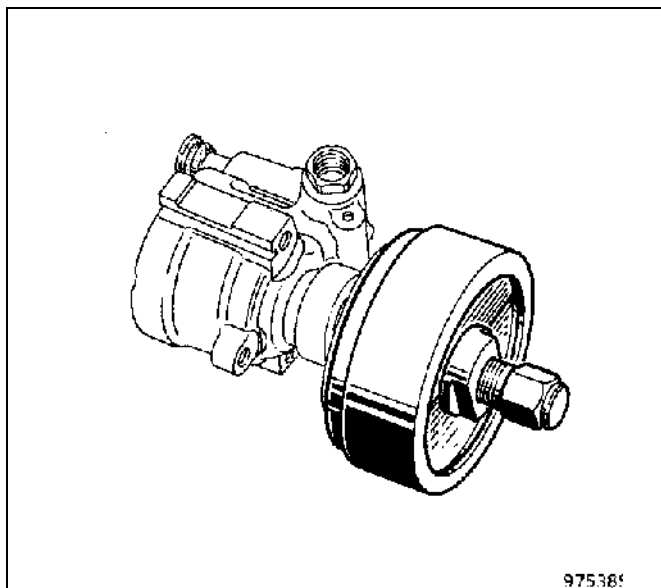
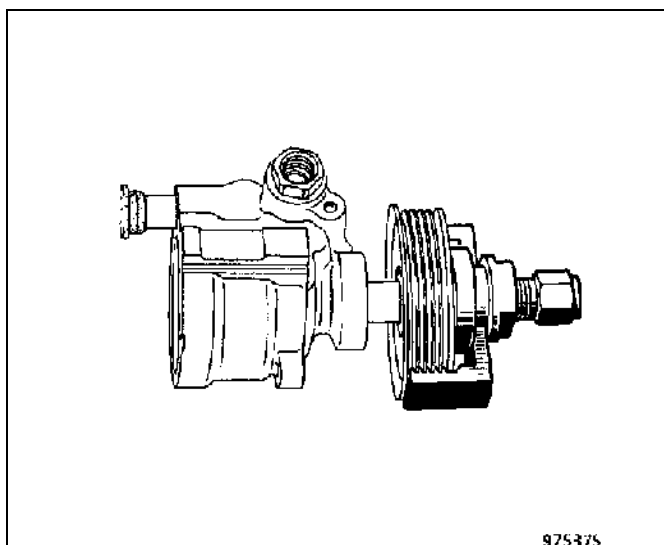




ДВИГАТЕЛЬ Z

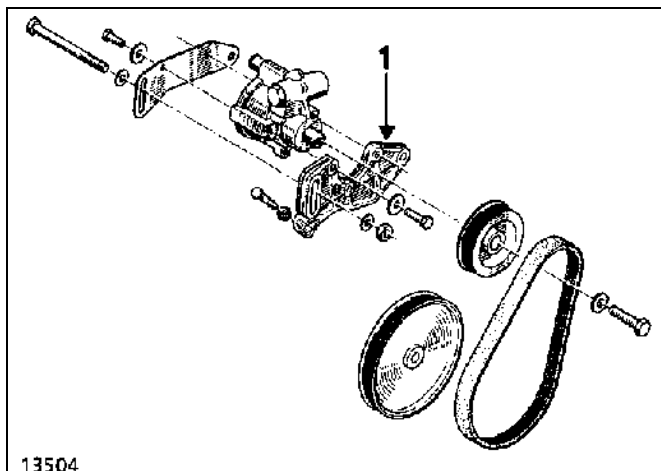
СНЯТИЕ (шкив)

Для снятия шкива используйте съемник **Dir. 1308**.

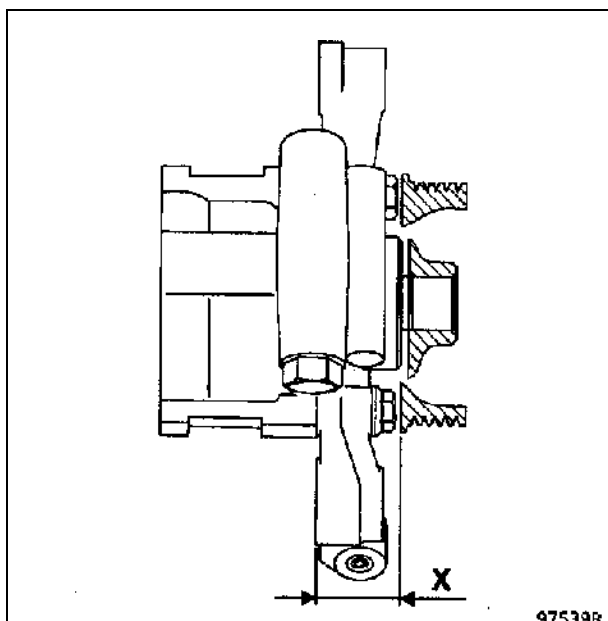
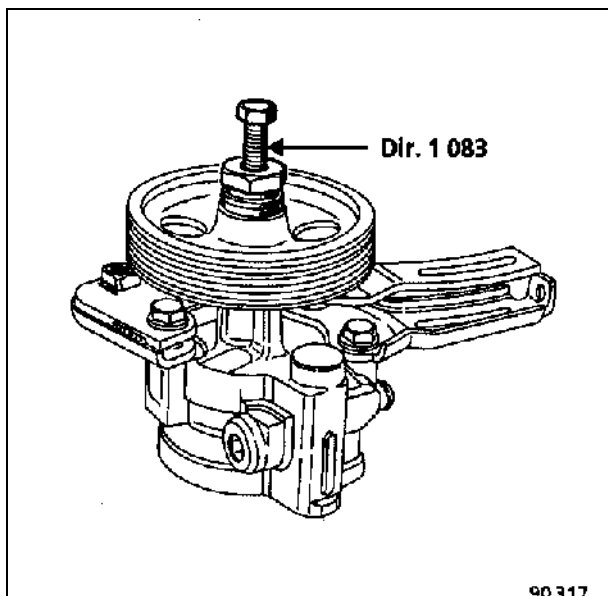


УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ: прежде чем установить шкив, необходимо установить кронштейн насоса (1).



Установите с натягом шкив с помощью инструмента **Dir. 1083** или инструмента **NAUDER** (см. пособие ОБОРУДОВАНИЕ) до получения размера **X = 30,8 мм**.



ЗАПРАВКА СИСТЕМЫ

Марка применяемого масла:

- ELF RENAULT MATIC D2 или
- MOBIL ATF 220.

ЕМКОСТЬ

- 1,1 л, двойной бачок.

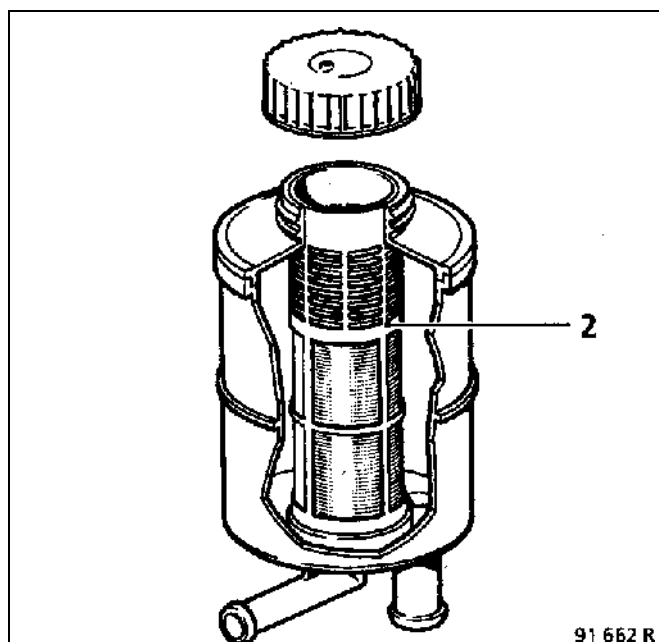
Заправка системы

Заполните бачок маслом (на 3/4) через воронку, снабженную фильтром 15/100 для предотвращения попадания в бачок грязи.

Запустите двигатель и плавно поворачивайте руль от упора до упора.

Долейте масло до уровня и проверьте герметичность системы.

ДВОЙНОЙ БАЧОК



Масло должно быть видно на высоте пластины (2) фильтра.

ПОИСК ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Основная неисправность — отсутствие усиления.

Причины отсутствия усиления определяются путем проверки давления масла на следующих рабочих режимах:

- при отсутствии какого-либо воздействия на рулевое колесо,
- при повороте руля до упора.

1 – Отсутствие воздействия на рулевое колесо

При любом режиме работы двигателя давление не должно выходить за пределы 5–7 бар.

- в режиме холостого хода: давление слишком высокое
→ неисправен клапан.
- в режиме ускорения: давление слишком низкое
→ неисправен регулятор.

2. – Поворот до упора

Это операция не должна длиться слишком долго во избежание значительного повышения температуры масла.

При продолжении воздействия на рулевое колесо максимальное давление должно быть в интервале:

от 86 до 93 бар — двигатель F

от 93 до 100 бар — двигатель Z

При повороте сначала в одну сторону, затем в другую отклонение давления не должно превышать **5 бар**.

- слишком низкое давление, сопровождающееся колебаниями стрелки манометра:
→ неисправен регулятор,
- слишком низкое давление, не сопровождающееся биением стрелки манометра:
→
 - ослаблено натяжение ремня,
 - неисправен клапан
 - внутренняя утечка в гидроцилиндре,
- разница давления при повороте в разные стороны:
→ неисправный клапан.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

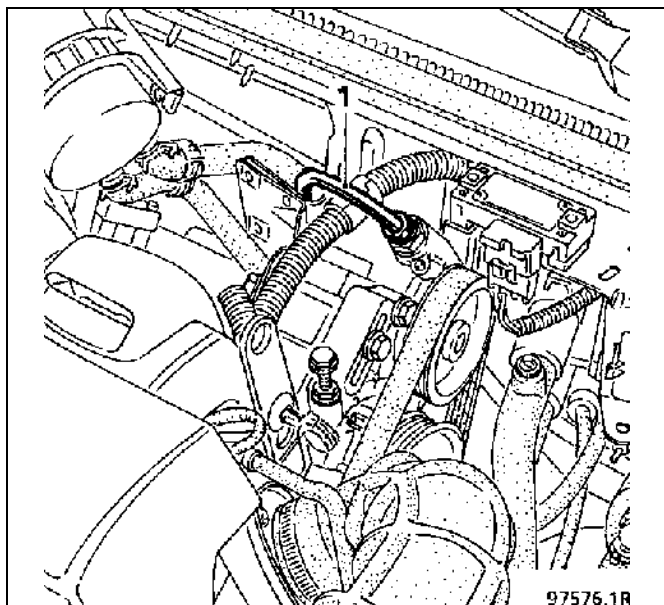
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Dir. 803	Переходник с метрической резьбой
Dir. 1204	Переходник для измерения давления
Mot. 453-01	Зажим для гибких трубопроводов
Fre. 1085 или Fre. 244-03	Манометр для измерения давления
Fre. 284-06	
	Соединительный трубопровод

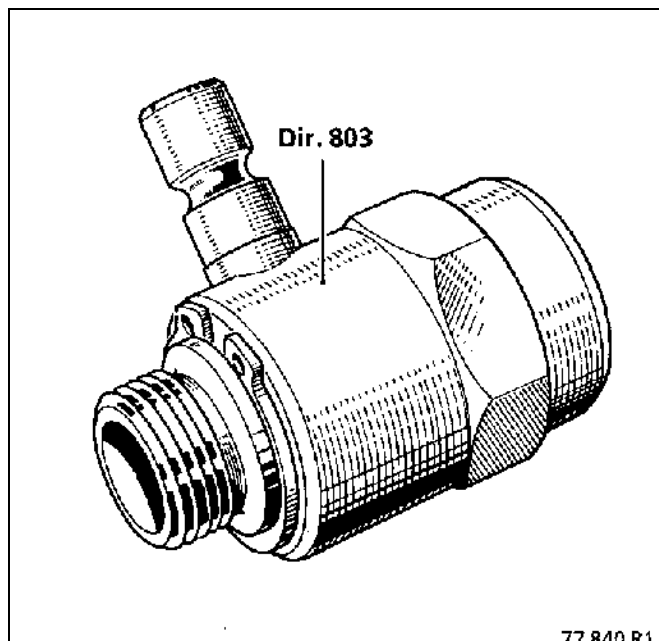
А) Автомобиль с двигателем Z

Установите один зажим **Mot. 453-01** на гибкий трубопровод низкого давления насоса.

Отсоедините трубопровод высокого давления (1) (примите меры для предотвращения вытекания масла).



Установите переходник **Dir. 803** (с метрической резьбой) между трубопроводом и насосом.

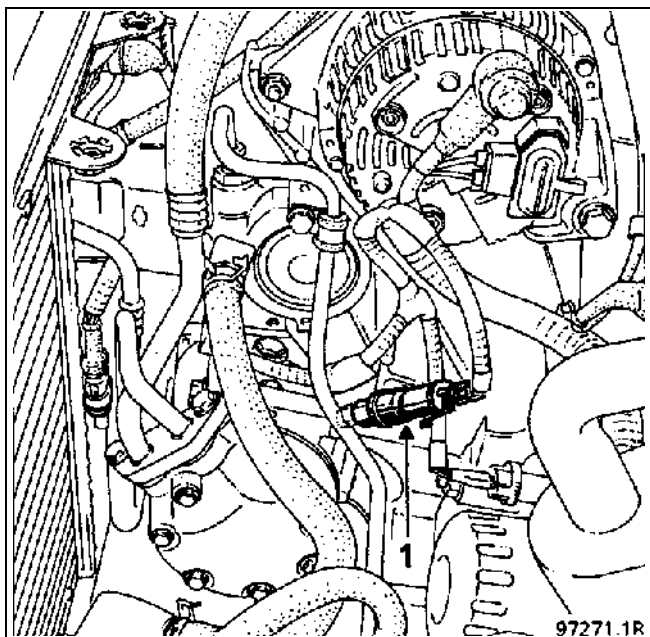


Подсоедините манометр **Fre. 1085** или **Fre. 244-03 + 284-06**.

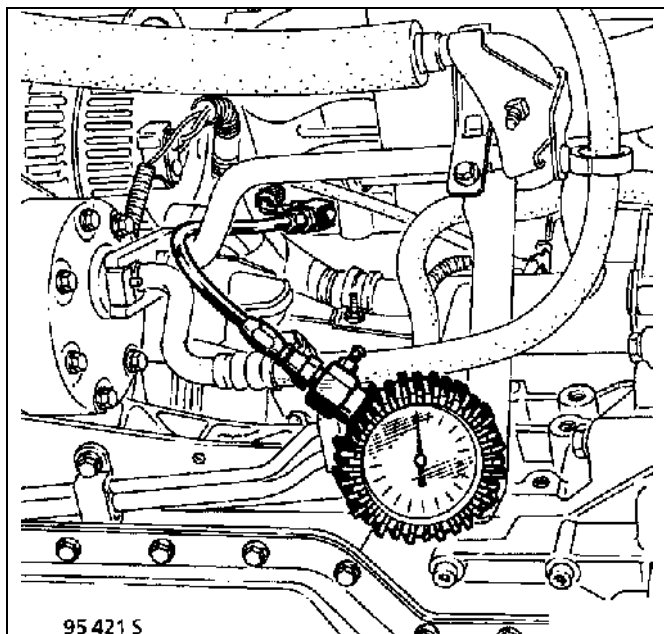
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА (продолжение)

В) Двигатели F

Снимите реле давления (1) или заглушку (в зависимости от комплектации) с жесткого трубопровода (высокого давления) на выходе насоса.



Подсоедините переходник для измерения давления **Dir. 1204** и манометр для измерения давления масла **Fre. 1085** или (**Fre. 244-03 + Fre. 284-06**).



Примите меры для предотвращения вытекания масла.

ВСЕ ТИПЫ

Снимите зажим **Mot. 453-01** (двигатель Z).

Долейте масло в бачок до уровня и дайте двигателю поработать для проверки давления.

Колеса установлены прямо: независимо от режима работы двигателя давление не должно превышать: **от 5 до 7 бар.**

Колеса повернуты в сторону до упора, максимальное давление должно быть:
от 86 до 93 бар – в автомобилях с двигателем F.
от 93 до 100 бар – в автомобилях с двигателем Z.

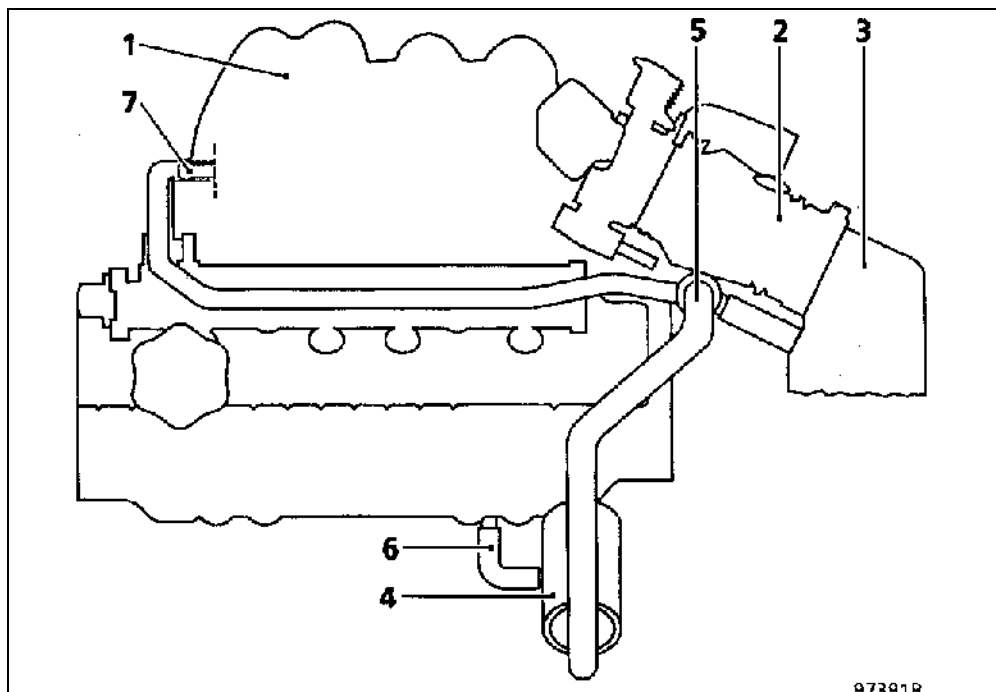
Это операция не должна длиться слишком долго во избежание слишком большого повышения температуры масла.

Снимите переходник **Dir. 803** или **Dir. 1204** и манометр, перекрыв питание насоса зажимом **Mot. 453-01** (в автомобилях с двигателем Z).

Вновь подсоедините трубопровод высокого давления или реле давления (в соответствии с комплектацией) и снимите зажим **Mot. 453-01**.

Долейте масло в бачок до уровня.

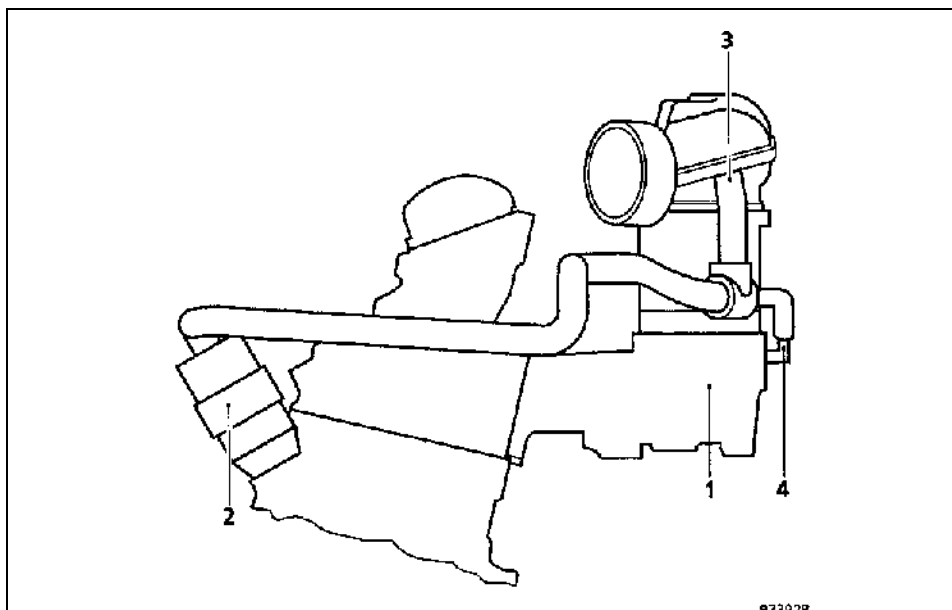
СХЕМА КОНТУРА



1. Впускной коллектор
2. Блок дроссельной заслонки
3. Воздушный фильтр
4. Абсорбер
5. Тройник для подачи рекуперированных паров масла до или после дроссельной заслонки
6. Трубопровод рециркуляции паров масла
7. Штуцер на коллекторе с отверстием $\varnothing 1,5 \text{ мм}$ (подача рекуперированных паров масла после дроссельной заслонки).

Контур рекуперации паров масла должен быть исправным, обеспечивающим соблюдение требований технических условий, чистоты и калибровки.

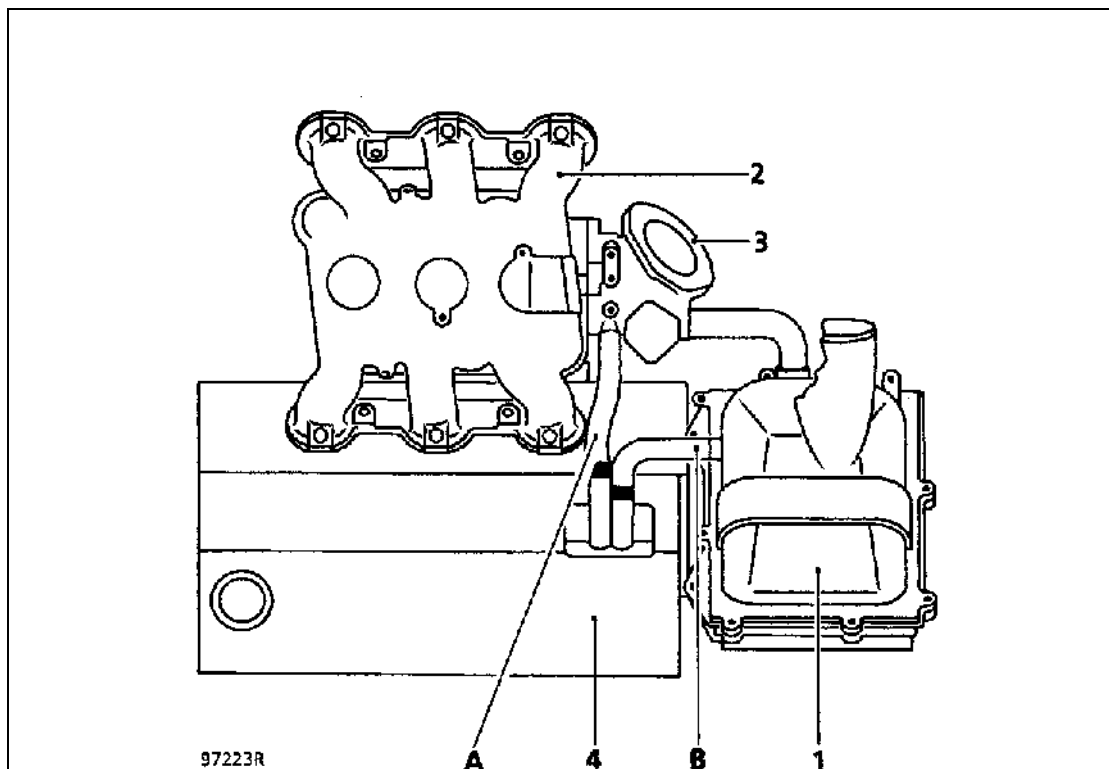
СХЕМА КОНТУРА



1. Впускной коллектор
2. Абсорбер
3. Штуцер с калиброванным отверстием $\varnothing 6$ мм для подачи рекуперированных паров масла перед впускным коллектором.
4. Штуцер на коллекторе с калиброванным отверстием $\varnothing 1,7$ мм для подачи рекуперированных паров масла в коллектор.

Контур рекуперации паров масла должен быть исправным, обеспечивающим соблюдение требований технических условий, чистоты и калибровки.

СХЕМА КОНТУРА



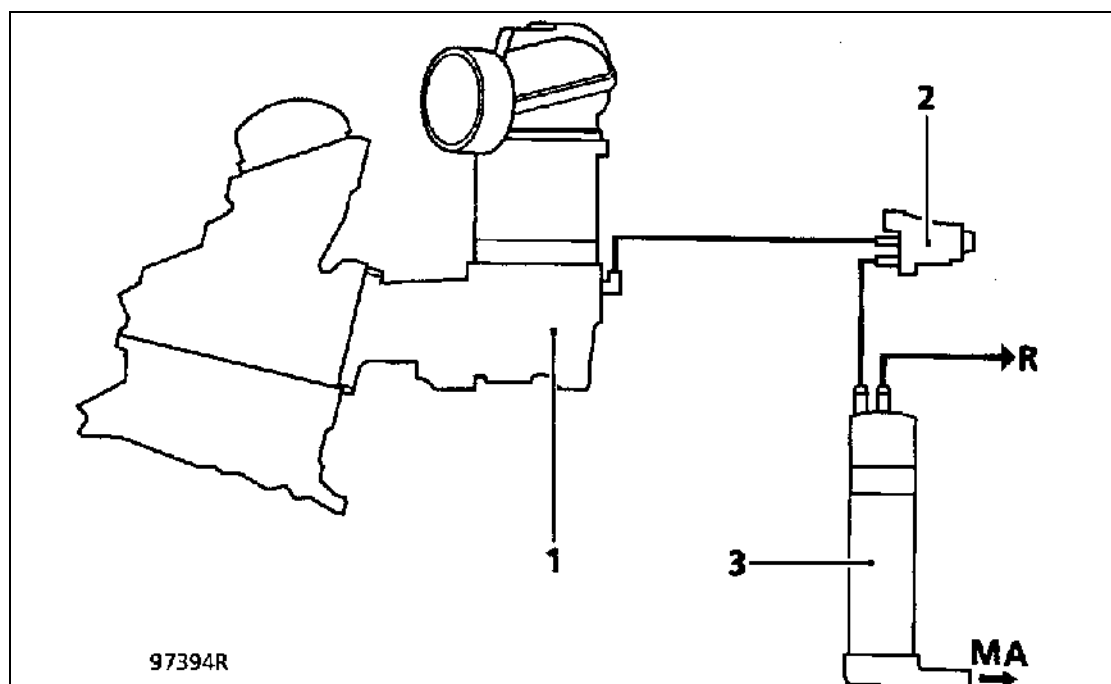
- 1 Воздушный фильтр
- 2 Впускной коллектор
- 3 Промежуточный коллектор
- 4 Передняя группа цилиндров
- A Всасывающий патрубок с жиклером $\varnothing 1,7$ мм для подачи рекуперированных паров масла в коллектор.
- B Всасывающий патрубок с жиклером $\varnothing 6,5$ мм для подачи рекуперированных паров масла до коллектора.

ПРОВЕРКА

Для обеспечения нормальной работы системы снижения токсичности выхлопных газов контур рекуперации паров масла должен поддерживаться в чистоте и исправном состоянии.

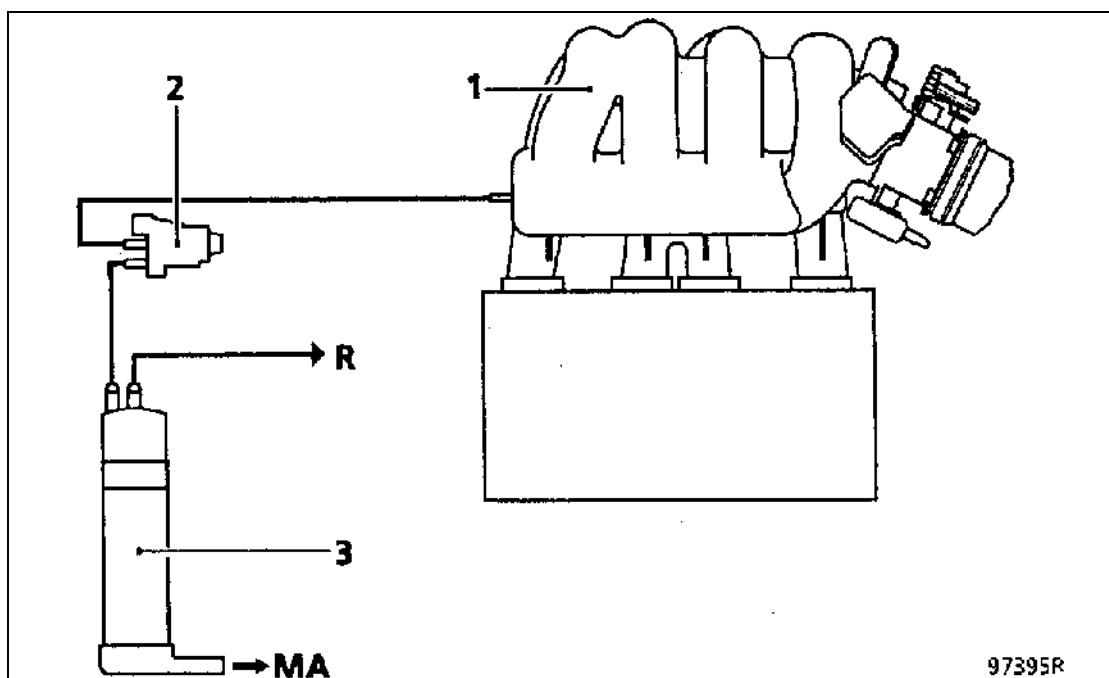
Убедитесь в чистоте системы и соответствии калибровки.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА КОНТУРА



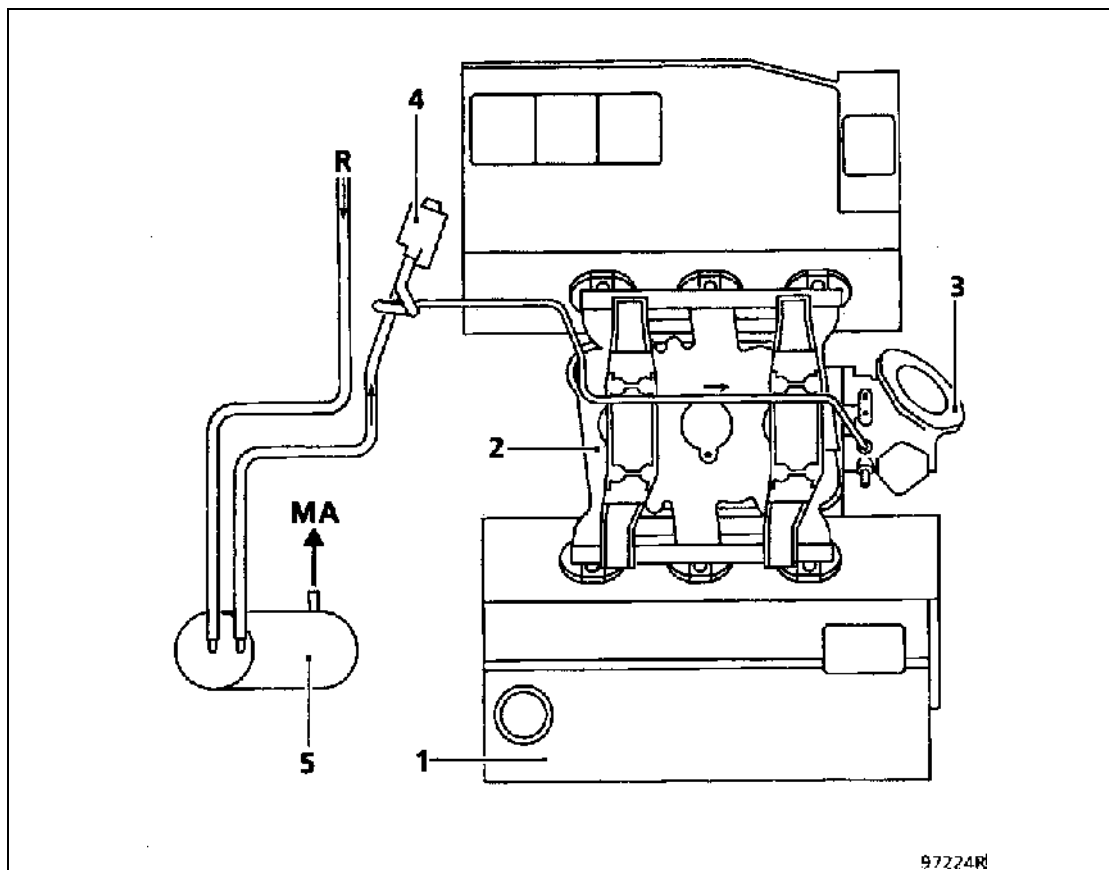
- 1 Впускной коллектор
- 2 Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера
- 3 Абсорбер паров топлива
- R Трубопровод, идущий из топливного бака
- MA Отверстие сообщения с атмосферой.

ФУНКЦИОНАЛЬНА СХЕМА КОНТУРА



- 1 Впускной коллектор
- 2 Электромагнитный клапан контура рециркуляции паров топлива
- 3 Абсорбер паров топлива
- R Трубопровод, идущий из топливного бака
- MA Отверстие сообщения с атмосферой

СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕПИ



- 1 Передняя группа цилиндров
- 2 Впускной коллектор
- 3 Промежуточный коллектор
- 4 Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера
- 5 Абсорбер паров топлива
- MA Выходное отверстие в атмосферу
- R Трубопровод рекуперации паров топлива, идущих из топливного бака

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Сообщение топливного бака с атмосферой происходит через абсорбер паров топлива по трубопроводу (см. связь между абсорбером и топливным баком).

Пары топлива при их движении удерживаются активированным углем, содержащимся в абсорбере.

Компьютер устанавливает степень циклического открытия (RCO) электромагнитного клапана опорожнения абсорбера в зависимости от различных параметров (зависимость давления в коллекторе от режима работы двигателя).

Принцип действия электромагнитного клапана заключается в изменении сечения проходного отверстия (в зависимости от RCO), через которое рекуперированные абсорбером пары топлива поступают во впускной коллектор.

Изменение сечения проходного отверстия в электромагнитном клапане определяется моментом равновесия между магнитным полем, создаваемым в результате подачи питания на обмотку, и силой действия возвратной пружины, обеспечивающей закрытие клапана.

Команда на опорожнение абсорбера выдается во время фазы регулирования обогащения смеси (команда проверки # 35) и когда педаль не отпущена.

При обнаружении неисправности кислородного датчика выдается команда на опорожнение абсорбера, за исключением ситуаций, когда педаль отпущена.

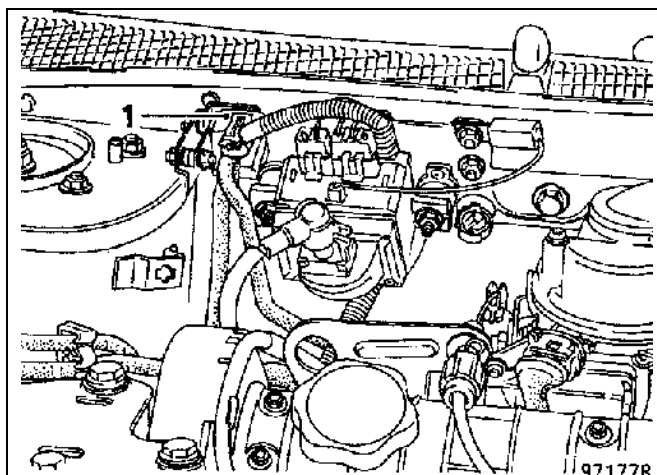
При обнаружении неисправности потенциометра дроссельной заслонки разрешение на опорожнение абсорбера выдается при регулировании обогащения смеси, если частота вращения двигателя превышает 1500 об/мин.

Степень циклического открытия электромагнитного клапана может быть наглядно отображена с помощью переносного диагностического прибора XR25 при выполнении проверки # 23 (см. главу 17). Клапан остается закрытым при $\# 23 \approx 2 \%$ (минимальное значение) и полностью открыт при $\# 23 \approx 98 \%$ (максимальное значение).

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

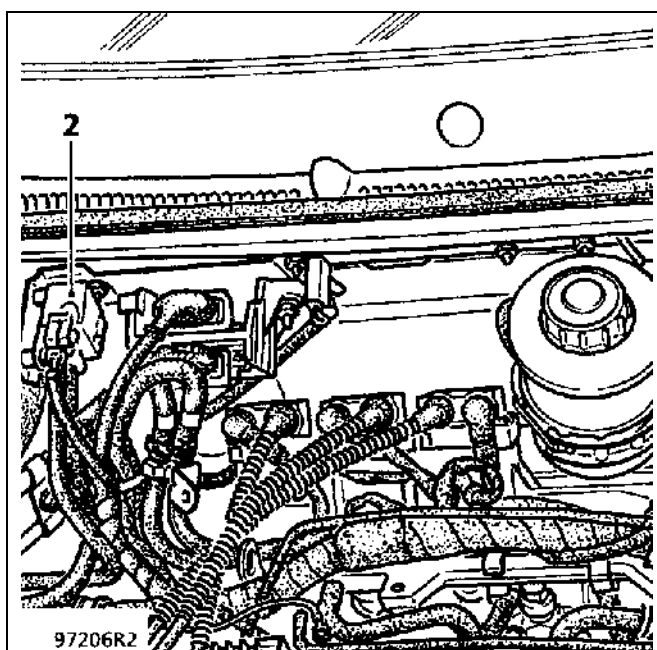
Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера

В АВТОМОБИЛЯХ С ДВИГАТЕЛЕМ F



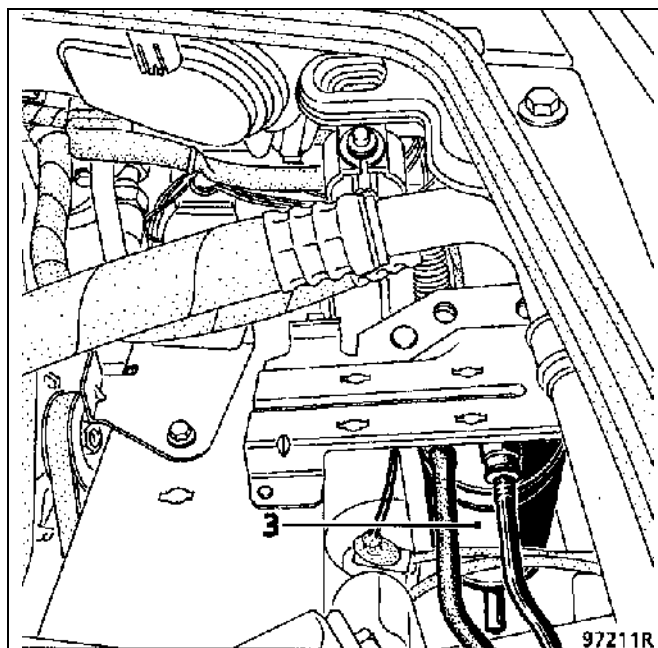
Электромагнитный клапан (1) крепится к щитку передка около силового модуля зажигания.

В АВТОМОБИЛЯХ С ДВИГАТЕЛЕМ Z



Электромагнитный клапан (2) крепится к щитку передка около силового каскада зажигания.

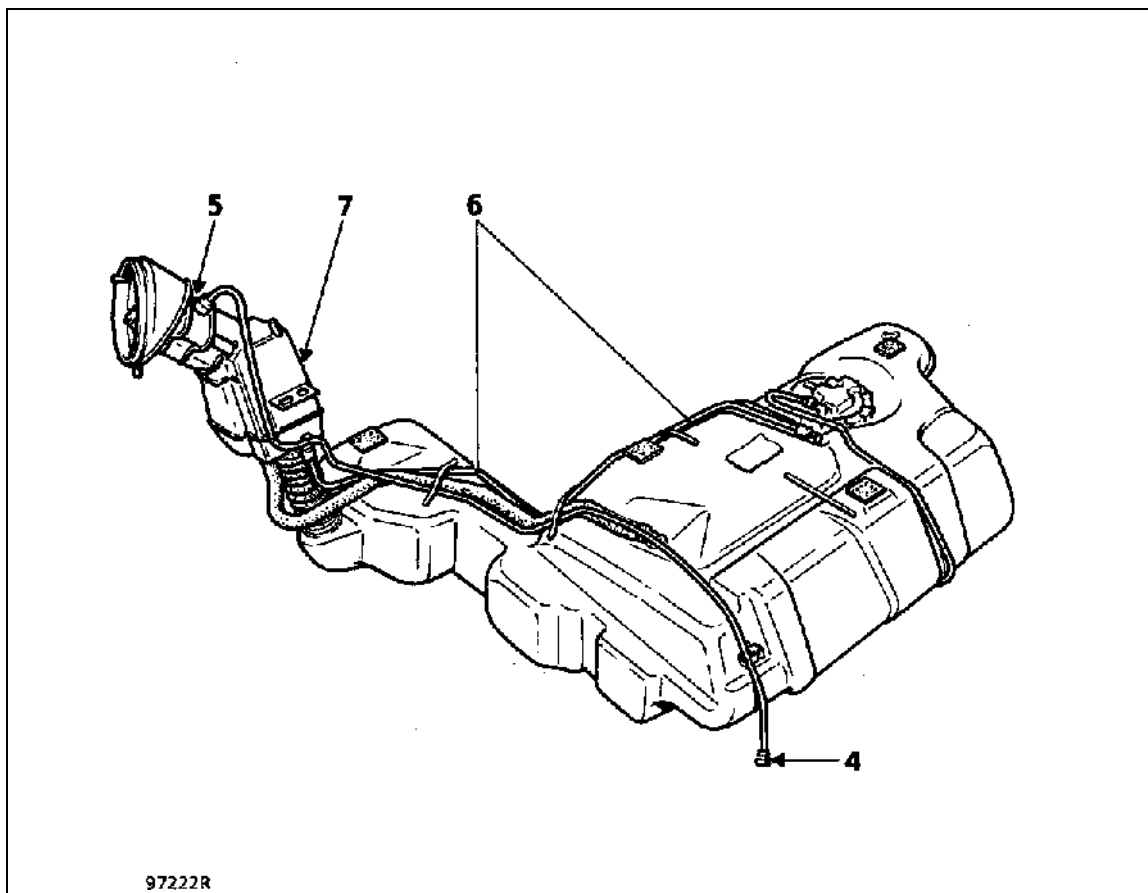
Абсорбер паров топлива



Абсорбер паров топлива (3) крепится в правой передней части автомобиля под компьютером впрыска.

СВЯЗЬ МЕЖДУ АБСОРБЕРОМ И ТОПЛИВНЫМ БАКОМ

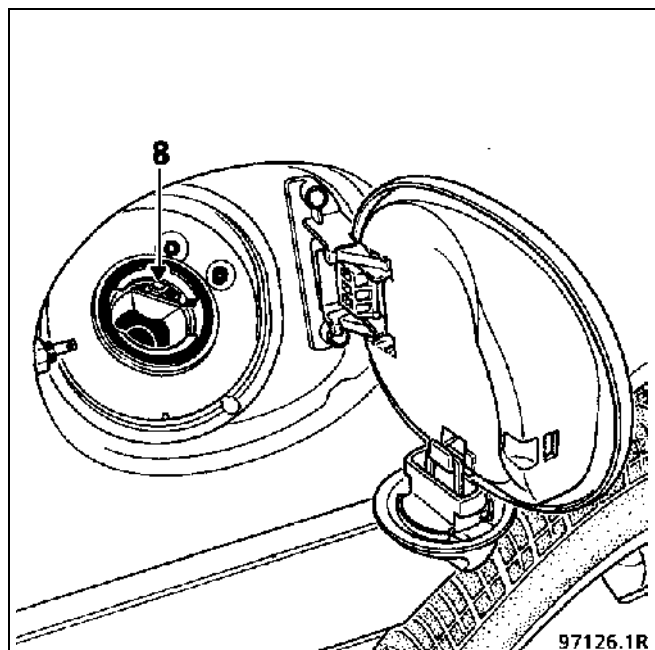
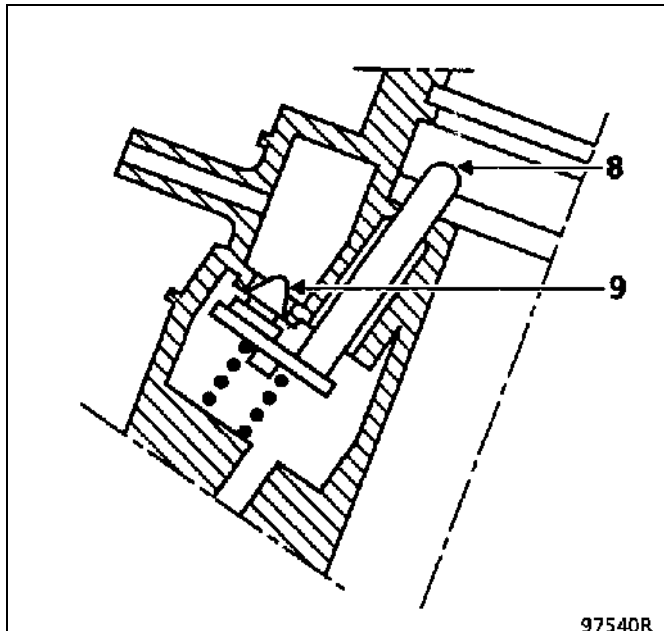
Абсорбер соединен с топливным баком трубкой, проходящей под днищем кузова.



Эта трубка снабжена упругим хомутом (4) непосредственно перед топливным баком и соединяется с баком через запорный клапан предотвращения переполнения (5), клапан предотвращения утечки в случае возврата топлива (см. главу 19) и трубопровод (6), связывающий наливную горловину с баком.

ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ

Функция клапана предотвращения переполнения



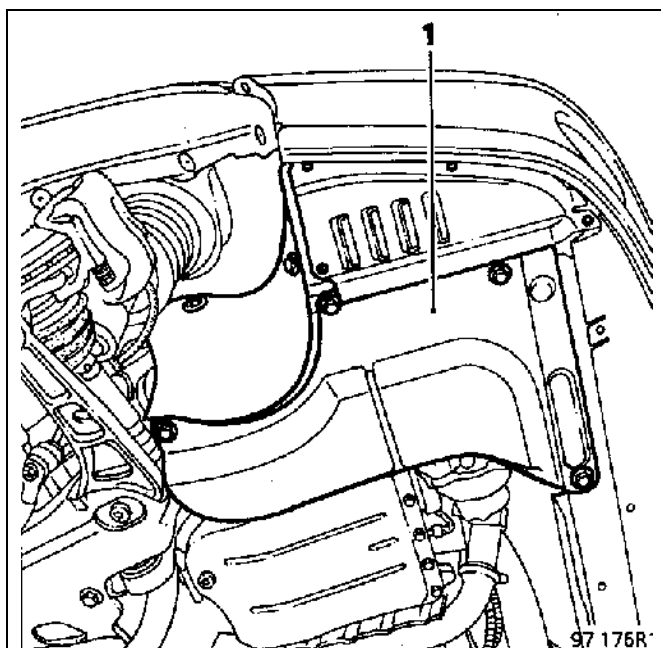
Клапан предотвращения переполнения полностью перекрывает связь между абсорбером и топливным баком во время его заправки топливом.

Когда пробка горловины топливного бака снята, клапан закрывается, запирая некоторый объем воздуха между клапаном и линией сообщения топливного бака с атмосферой (трубопровод (6) и частью (7) трубы наливной горловины).

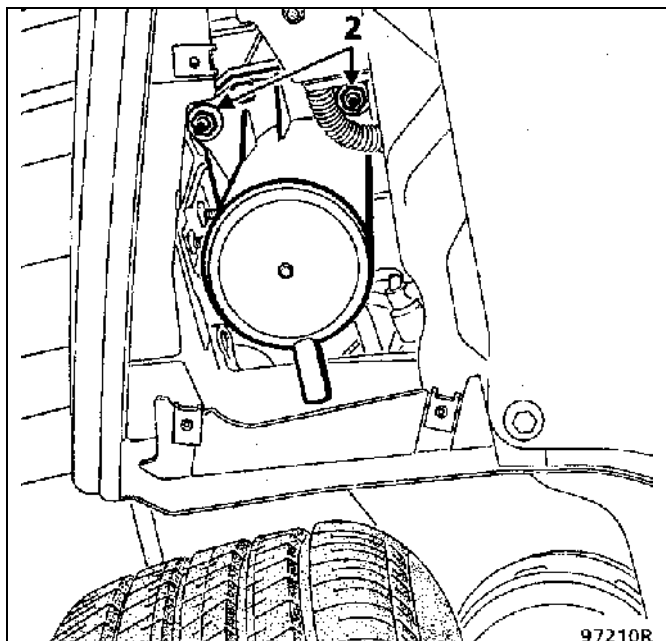
Открытие клапана обеспечивается установкой пробки на место; при ввинчивании пробки она надавливает на выдвижной стержень (8) и открывает клапан (9).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АБСОРБЕРА

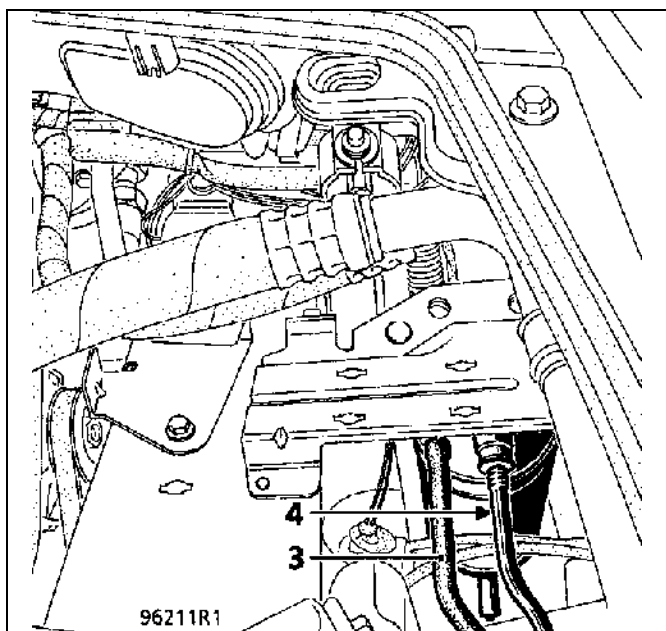
Установите автомобиль на подъемник.



Выверните четыре винта крепления защитного щитка моторного отсека (1).



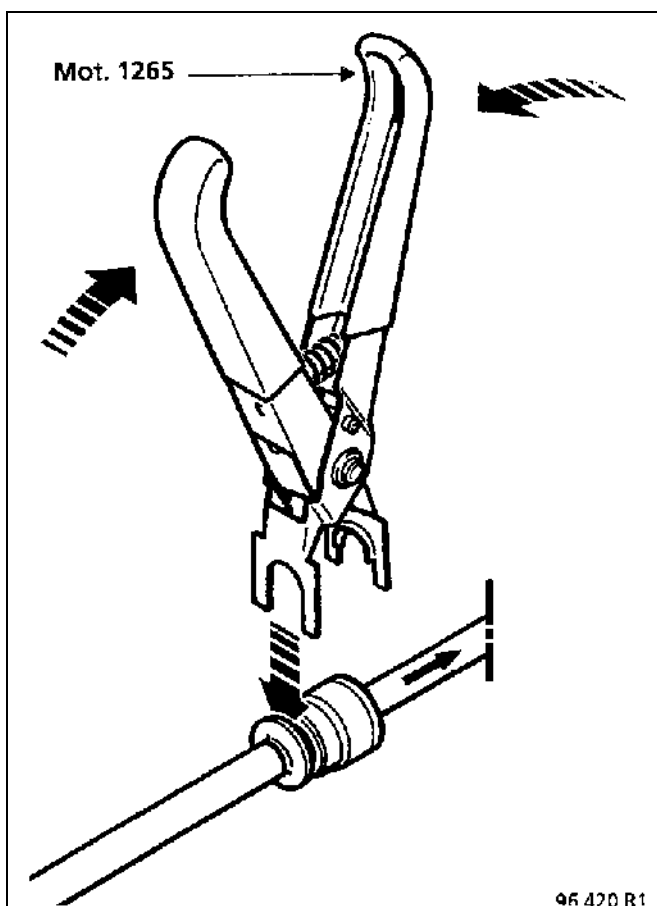
Выверните два винта крепления (2) абсорбера.



Со стороны моторного отсека автомобиля:

- Отсоедините трубопровод (3), соединяющий абсорбер с электромагнитным клапаном опорожнения абсорбера.
- Отсоедините трубопровод (4), связывающий абсорбер с топливным баком, с помощью щипцов **Mot. 1265** (см. рисунок, показывающий, как расположить щипцы на упругом хомуте).

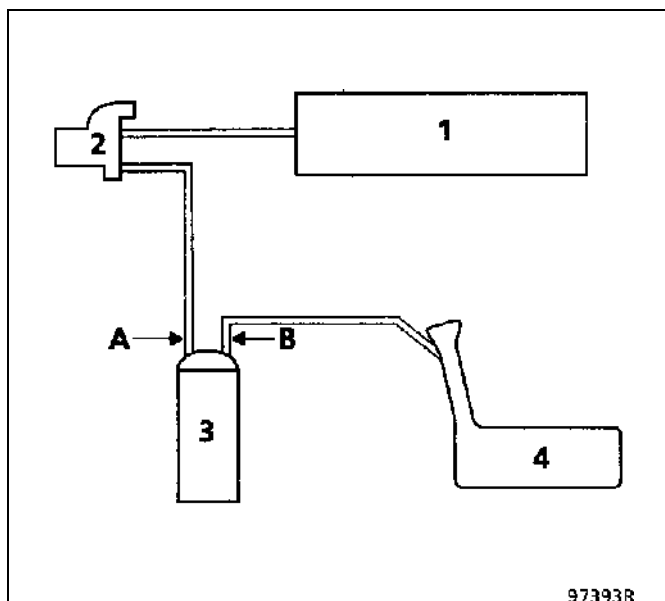
Во время установки подсоедините трубопроводы вручную. Обеспечьте надежное соединение упругого хомута (наличие двух конических уплотнительных колец).



ПРОВЕРКА РАБОТЫ ОПОРОЖНЕНИЯ АБСОРБЕРА

Речь идет о проверке соответствия цепи техническим условиям (см. предшествующие схемы), в частности, на электромагнитном клапане необходимо проверить, что трубопровод, обозначенный «CAN», надежно соединяется с абсорбером; а также о проверке состояния трубопроводов до топливного бака.

Считывание разрежения, подаваемого для опорожнения абсорбера.



- 1 Впускной коллектор
- 2 Клапан опорожнения абсорбера
- 3 Абсорбер
- 4 Топливный бак

Опорожнение абсорбера по команде от компьютера впрыска не выполняется в режиме холостого хода или, точнее, при отпущенной педали.

В этих условиях, если к выходу «CAN» (A) подключить вакуумный насос, то в режиме холостого хода не должно возникать разрежения.

Одновременно значение управляющей команды клапану, считываемое переносным диагностическим прибором при выполнении проверки # 23, остается минимальным, $\approx 2\%$.

Напротив, при опорожнении абсорбера (вне режима холостого хода и при прогревом двигателе) должен отмечаться рост разрежения, а также одновременно с этим должен отмечаться рост значения, отображаемого переносным диагностическим прибором при выполнении проверки # 23.

(Поскольку выполнение проверки # 23 не предусматривается для двигателя F3P, создание разрежения должно отмечаться на выходе «CAN», когда осуществляется переход от положение «педаль отпущена» к фазе ускорения).

Следует также проверить трубопровод сообщения топливного бака с атмосферой, как описано ниже.

При снятой крышке бака подайте разрежение, создаваемое вакуумным насосом, на трубопровод (B).

Тот факт, что в этом трубопроводе можно создать разрежение, показывает, что клапан предотвращения переполнения надежно закрыт.

Напротив, сразу после установки на место пробки топливного бака разрежение должно быстро исчезнуть, показывая, что трубопровод открыт и что имеется связь с заполненными парами объемами внутри топливного бака.

ПРОВЕРКИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ДО ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

Убедитесь:

- в исправности системы зажигания (свечи правильно отрегулированы и исправны, комплект проводов высокого напряжения в исправном состоянии и правильно подключен),
- в исправности системы впрыска (проверка подачи топлива, проверка исправности выполняются с помощью переносного диагностического прибора **XR25**).
- в герметичности выхлопной системы.

Если возможно, получите информацию о предшествующих неполадках при эксплуатации автомобиля (отказы системы подачи топлива, недостаточная мощность, использование несоответствующего топлива).

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

Прогрейте автомобиль до второго включения вентилятора охлаждения.

Подсоедините правильно оттарированный газоанализатор к выходу выхлопной системы.

Поддерживайте частоту вращения двигателя на уровне **2500 об/мин.** в течение примерно 30 секунд, затем вернитесь в режим холостого хода и снимите показания содержания загрязняющих веществ:

CO ≤ 0,3 %

CO₂ ≥ 14,5 %

CH ≤ 100 млн.⁻¹

0,97 ≤ λ ≤ 1,03

1

ПРИМЕЧАНИЕ: $\lambda = \frac{1}{\text{степень обогащения}}$

λ > 1 → смесь бедная

λ < 1 → смесь обогащенная

Если в ходе проверок будут получены эти значения, то система снижения токсичности выхлопных газов отрегулирована правильно.

Если полученные значения отличаются от нормы, то необходимо произвести дополнительные проверки.

Следует:

- проверить состояние двигателя (состояние масла, клапанные зазоры, газораспределительный механизм и т.д.).
- проверить работу кислородного датчика (см. главу 17),
- выполнить тест на присутствие свинца (см. соответствующую страницу).

В случае если этот тест даст положительный результат, необходимо будет подождать, пока автомобиль не израсходует две или три полных заправки неэтилированного бензина, после чего заменить кислородный датчик.

Наконец, если по завершении всех этих проверок измеряемые значения все же не будут соответствовать требованиям, необходимо заменить катализатор.

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ

Тест на присутствие свинца

14

Этот тест может быть выполнен только с помощью переносного прибора для определения наличия свинца, поставляемого компанией NAUDER.

Для получения прибора направьте заказ по адресу:

NAUDER — Division Automobile
GARONOR — Batiment 13
Porte N
B.P. 740
93613 AULNAY SOUS BOIS CEDEX
Tel.: (1) 48.65.42.39

- С пометкой:
- Для получения прибора в комплекте: **T900**
 - Для получения запасных 40 пластин бумаги для тестирования: **T900/1**



СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

ОБНАРУЖЕНИЕ СВИНЦА В ВЫХЛОПНЫХ ГАЗАХ

- a – Условия выполнения теста:**
- Двигатель остановлен.
 - Трубопроводы выхлопной системы горячие, но не обжигающие.
 - Не выполняйте тест при температуре окружающего воздуха ниже 0°C.
- b –** При необходимости осторожно очистите сухой тряпкой внутреннюю часть выхода выхлопной трубы, чтобы удалить нагар.
- c –** Наденьте перчатки, возьмите одну пластину бумаги для тестирования и слегка смочите ее дистиллированной водой (при чрезмерном смачивании пластина теряет свои рабочие качества).
- d –** После смачивания бумаги для тестирования немедленно прижмите ее к очищенной части выхлопной трубы и прижимайте ее в течение примерно одной минуты.
- e –** Извлеките бумагу для тестирования и дайте ей высохнуть. На присутствие свинца будет указывать окраска бумаги в красный или розовый цвет.

ВНИМАНИЕ: Тест на присутствие свинца должен выполняться на выходе выхлопной системы, но ни в коем случае не на кислородном датчике.

ПУСК И ЗАРЯДКА

Генератор переменного тока

16

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

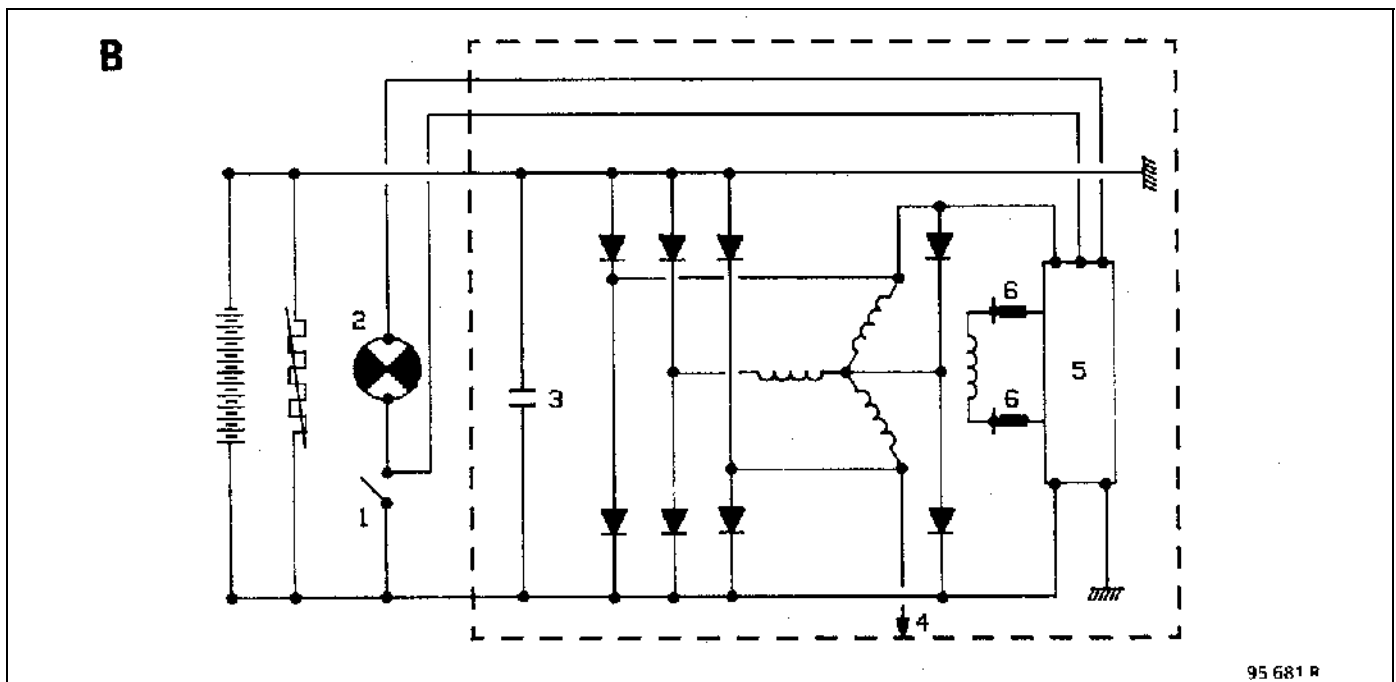
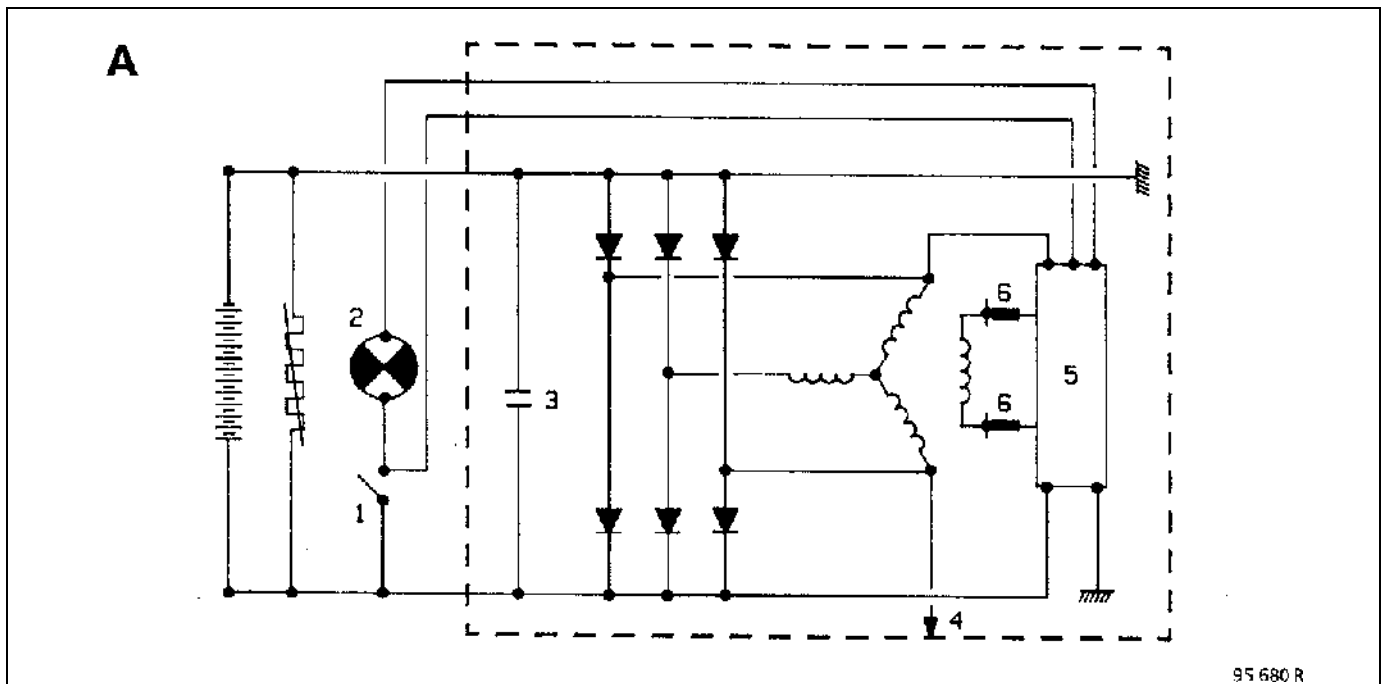
АВТОМОБИЛЬ	ДВИГАТЕЛЬ	ГЕНЕРАТОР	СИЛА ТОКА
B56B B56C	F3P F3R	VALEO A 13 VI 57	110 A
B56E	Z7X	VALEO A 11 VI 30 VALEO A 11 VI 55	110 A 80 A

ПРОВЕРКА

После **15 минут** прогрева при напряжении **13,5 вольт**

об/мин.	80 ампер	110 ампер
1500	28 A	26 A
4000	75 A	94 A
6000	80 A	105 A

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ



- A** Генераторы переменного тока на **80 А**
B Генераторы переменного тока на **110 А**

- 1 Замок зажигания
2 Сигнальная лампа на **1,2 Вт**
3 Конденсатор емкостью **2,2 $\mu\text{Ф}$**
4 Тахометр
5 Регулятор
6 Щетки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА

Данные автомобили оснащены генераторами переменного тока с внутренней вентиляцией, с встроенным регулятором и сигнальной лампой на панели приборов, которая работает следующим образом:

- при включении зажигания лампа загорается,
- при пуске двигателя лампа гаснет,
- если лампа вновь загорается в процессе работы двигателя, то это указывает на неисправность цепи зарядки аккумулятора.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Сигнальная лампа не загорается при включении зажигания.

Проверьте:

- надежность электрических соединений,
- не перегорела ли лампа (для этого соедините цепь с массой; лампа должна включиться).

Сигнальная лампа загорается при работающем двигателе:

Это указывает на неисправность цепи зарядки, причиной чего может быть:

- обрыв ремня генератора переменного тока, обрыв провода зарядки,
- повреждение внутренних частей генератора переменного тока (ротора, статора, диодов или щеток),
- неисправность регулятора,
- слишком высокое напряжение.

Клиент жалуется на отсутствие зарядки, а сигнальная лампа работает правильно.

Если регулируемое напряжение ниже **13,5 В**, проверьте генератор переменного тока. Причиной неисправности может быть:

- разрушение диода,
- обрыв фазы,
- образование нагара на контактных кольцах или их износ.

Контроль напряжения

Подключите вольтметр к выводам аккумуляторной батареи и измерьте ее напряжение.

Запустите двигатель и повышайте его обороты до тех пор, пока стрелка вольтметра не стабилизируется на регулируемом напряжении.

Это напряжение должно быть в интервале между **13,5 В и 14,8 В**.

Подключите максимальное число потребителей; регулируемое напряжение должно остаться в интервале между **13,5 В и 14,8 В**.

ВНИМАНИЕ: при выполнении на автомобиле работ, связанных с дуговой сваркой, в обязательном порядке отсоедините аккумуляторную батарею и регулятор.

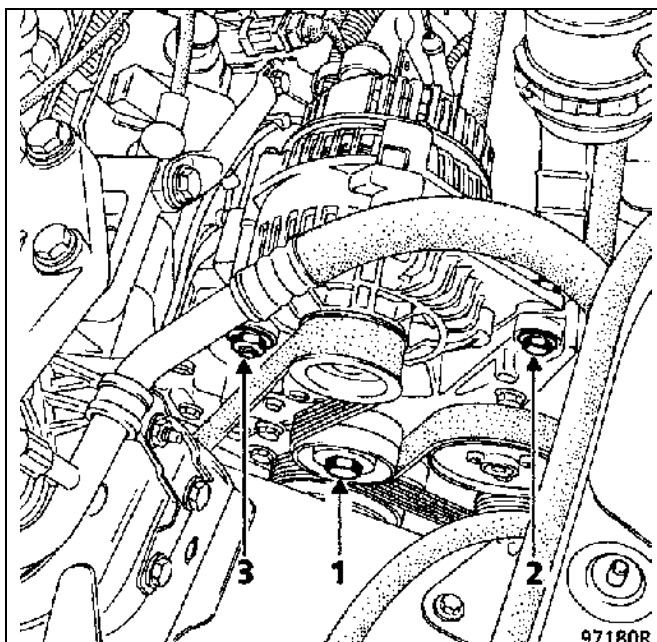
СНЯТИЕ

Отсоедините:

- аккумуляторную батарею,
- электрические соединения генератора переменного тока.

Ослабьте ремень, отпустив натяжитель с помощью винта (1).

Выверните винт (2) и извлеките ось (3), затем освободите генератор.

**УСТАНОВКА**

Действуйте в порядке, обратном снятию.

Особенности

Не устанавливайте ранее снятый ремень, **замените его.**

СНЯТИЕ

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

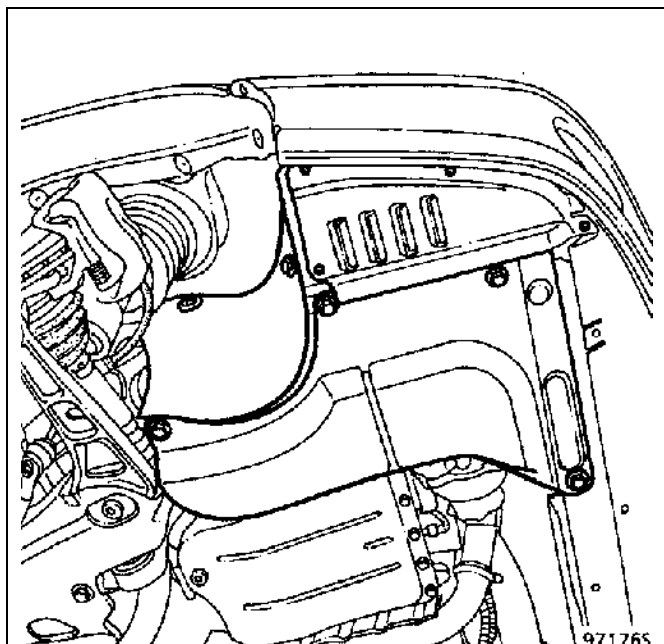
Mot. 1 280 Инструмент для снятия масляного фильтра

Установив автомобиль на двухстоечный подъемник, отсоедините аккумуляторную батарею.

Освободите компьютер впрыска.

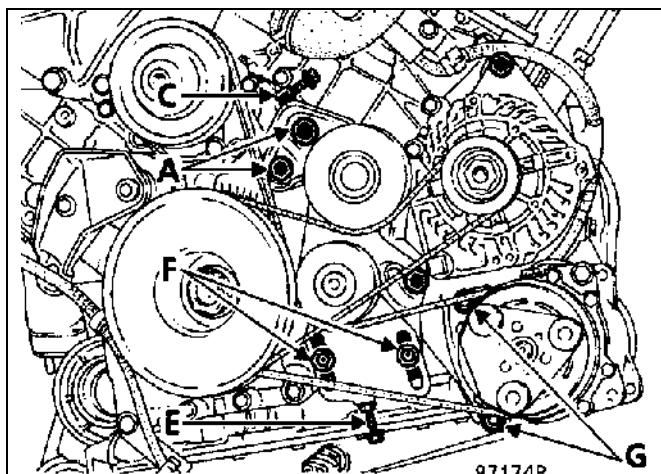
Снимите:

- переднее правое колесо,
- грязезащитный щиток,
- защитный щиток моторного отсека.

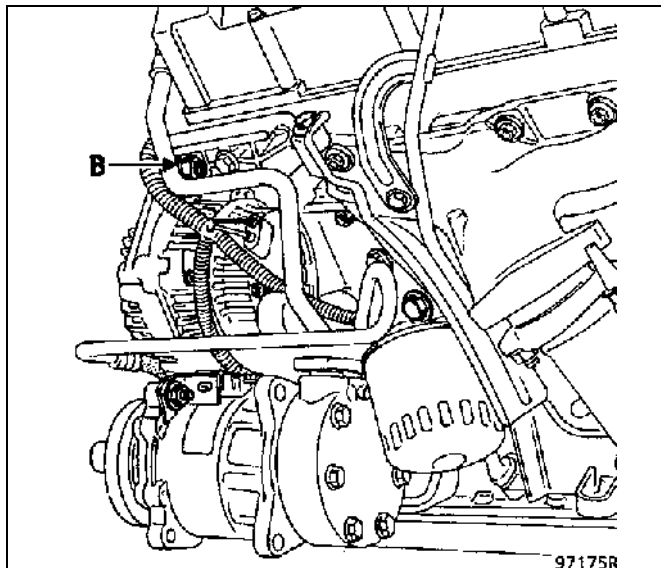


Отпустите 2 винта крепления натяжных роликов (А) ремня генератора переменного тока.

Со стороны моторного отсека отпустите регулировочный винт натяжного ролика (С).



Отверните верхнее крепление (В) генератора переменного тока.



Снимите ремень генератора переменного тока.

Отверните:

- регулировочный винт натяжителя (Е) ремня компрессора,
- контргайку регулировочного винта и отверните его насколько это возможно,
- 2 винта (F) натяжителя ремня компрессора.

Снимите ремень компрессора.

Отверните масляный фильтр с помощью специального инструмента **Mot. 1280** (фильтр Purlux) и удалите его.

Выверните 4 винта крепления (G) компрессора.

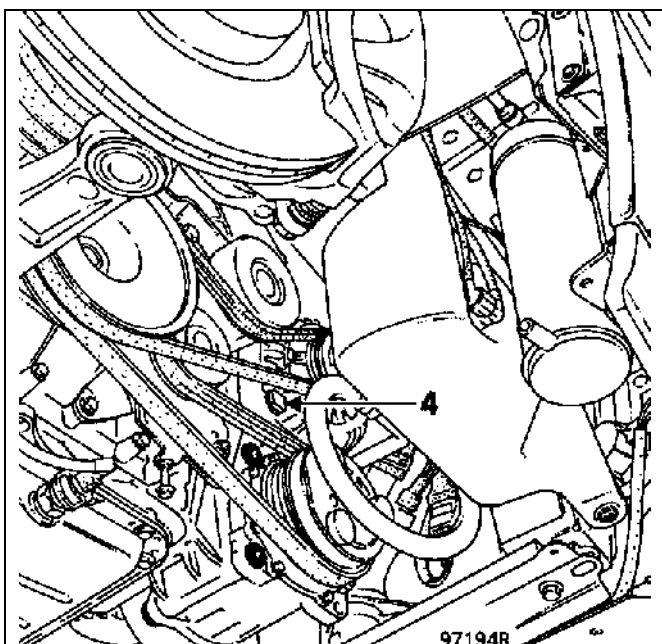
Освободите компрессор от кронштейна (пусть он висит).

Отсоедините электрические соединения генератора переменного тока.

Отпустите нижнее крепление (4) генератора переменного тока и снимите это крепление.

Снимите бачок стеклоомывателя. Для этого:

- отсоедините разъем насоса,
- отсоедините два трубопровода, предварительно пометив их,
- выверните нижний винт крепления бачка,



- опустите автомобиль,
- отверните верхний винт крепления бачка,
- освободите узел в составе бачка и насоса стеклоомывателя.

Выверните верхний винт крепления (J) генератора переменного тока.

Поднимите автомобиль и снимите генератор переменного тока.

УСТАНОВКА

Выполняйте операции в порядке, обратном снятию.

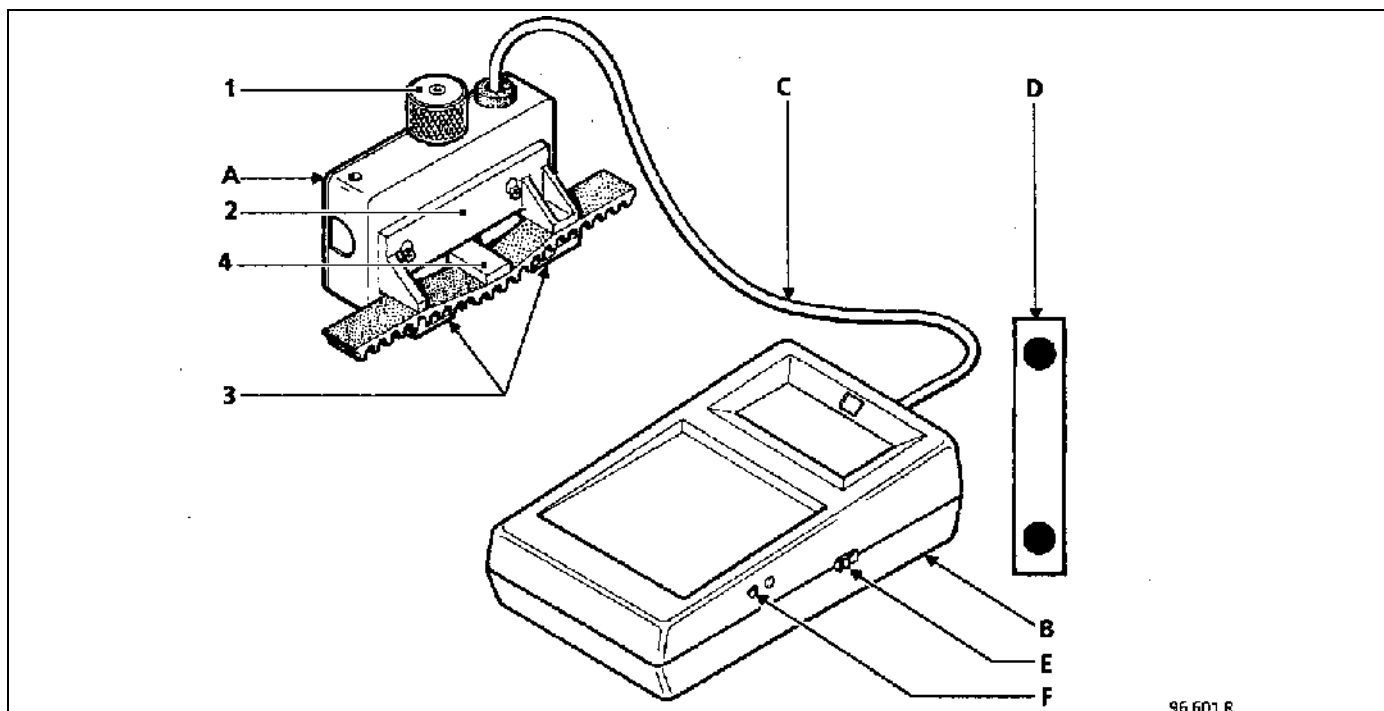
Особенности

Не устанавливайте ранее снятый ремень, **замените его**.

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для проверки натяжения ремней
(SEEM C.Tronic 105.6)



- A Измерительный блок
- B Приемный блок с дисплеем
- C Соединительный шнур
- D Пластина для контрольной тарировки

Принцип работы прибора

Измерительный блок с помощью прижимного маховичка (1), прижима (2) и наружных лапок (3) создает постоянный прогиб ремня.

Сила реакции ремня измеряется с помощью нажимной пластины (4) с тензодатчиками.

Растяжение тензочувствительных элементов вызывает изменение их электрического сопротивления. Это изменение, преобразованное прибором, отображается на дисплее в единицах SEEM (US).

Тарировка прибора

Прибор настраивается на заводе-изготовителе, тем не менее, каждые шесть месяцев необходимо выполнять контрольную проверку его показаний.

Порядок действий

Установка нуля

- включите прибор (выключатель E), поверните прибор так, чтобы прижимной маховичок (1) находился внизу,
- если на дисплее отображается 0, то прибор оттарирован правильно,
- отсутствие индикации данных: проверьте 9-вольтовый гальванический элемент прибора,
- на дисплее отображается значение, отличное от 0: вращайте винт (F) до установки 0.

НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

Тарирование прибора

Включите прибор (кнопка E).

Вставьте эталонную упругую пластину (Z) в датчик, как показано на рисунке (выгравированные на пластине контрольные значения должны быть сверху, (A) среднее значение, (B) максимальное значение).

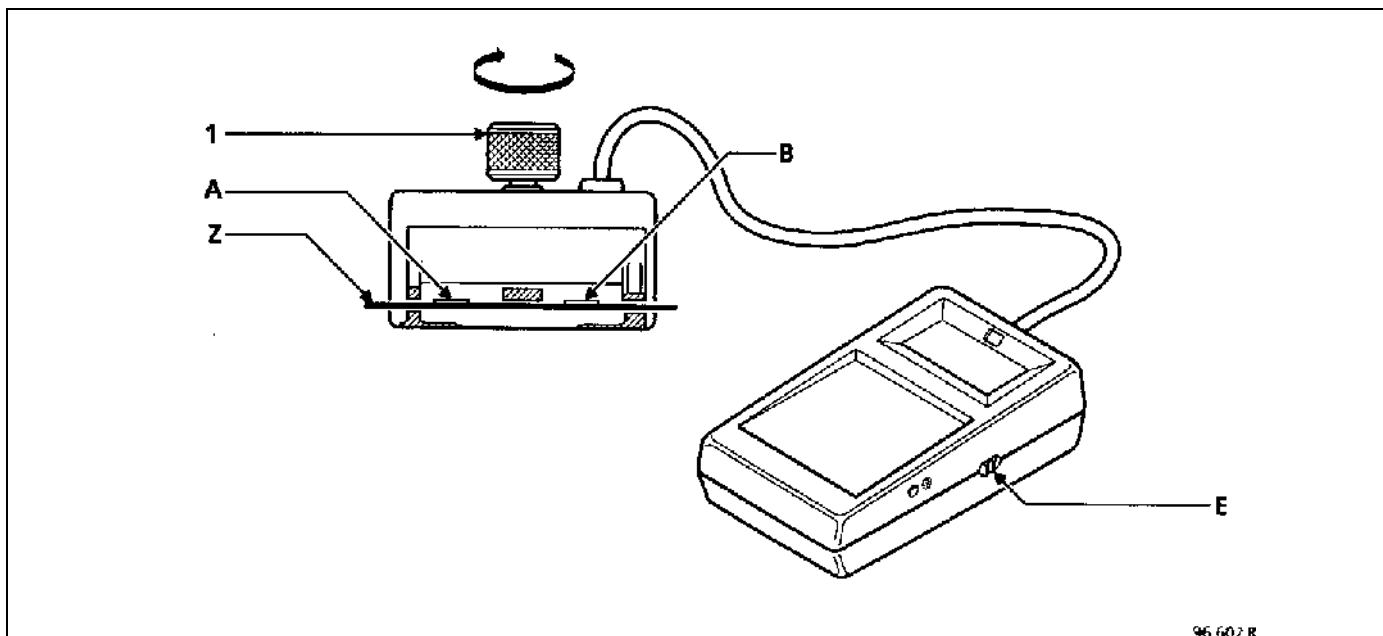
Затягивайте прижимной маховичок (1) до третьего щелчка.

Проверьте, что бы на дисплее отображалось значение X, находящееся между значениями (A и B) ($A \leq X \leq B$).

Примечание: Возможно, что для получения требуемого значения потребуется выполнить несколько предварительных испытаний.

В случае неправильного результата после нескольких испытаний свяжитесь с SEEM.

ВНИМАНИЕ: Каждый прибор имеет свою незаменимую эталонную упругую пластину.



- 1 Рифленый маховичок (прижимной)
A } Контрольные значения эталонной
B } пластины
Z Эталонная пластина

SEEM

Lot n° 1 — ZAC DE St ESTEVE

F — 06640 SAINT JEANNET

Тел. 92.12.04.80

Факс 92.12.04.66

Телекс 970 877 F

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- Не устанавливайте повторно снятый ремень, замените его на новый.
- Не подтягивайте ремень, значение натяжения которого находится между установочным значением и минимальным рабочим значением.
- Если при проверке значение натяжения будет ниже минимального допустимого натяжения, замените ремень.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для контроля натяжения ремня

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАТЯЖЕНИЮ РЕМНЯ

На холодном двигателе (имеющем температуру окружающего воздуха) установите новый ремень.

Установите датчик прибора **Mot. 1273** в указанном месте (→).

Вращайте рифленный маховичок датчика до третьего щелчка.

Натяните ремень до отображения на дисплее прибора **Mot. 1273** значения установочного натяжения, указанного ниже.

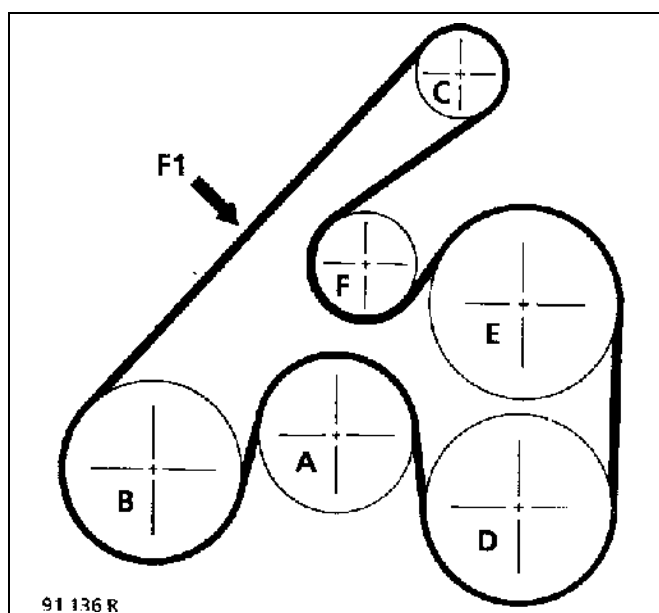
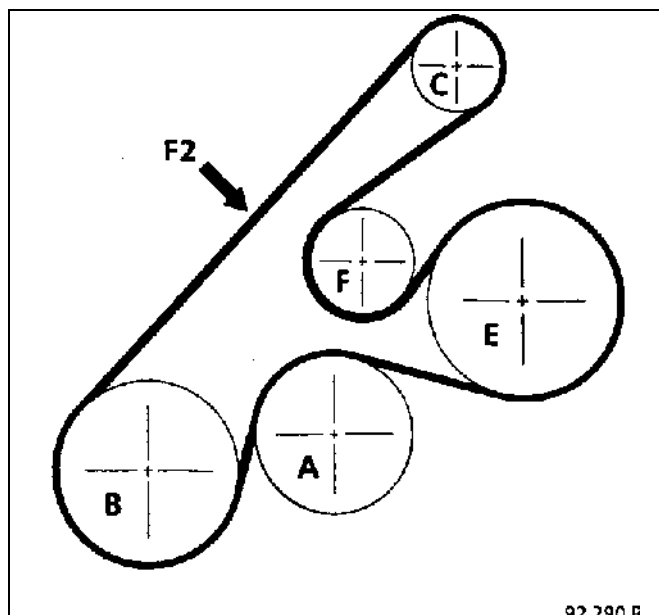
Застопорите натяжной ролик, выполните измерение, отрегулируйте значение.

Проверните коленчатый вал на три оборота.

Проверьте, чтобы значение натяжения находилось в пределах между значением установочного натяжения и значением минимального рабочего натяжения (такое же условие должно выполняться при обычной профилактической проверке натяжения ремня без его снятия).

Не устанавливайте снятый ремень, замените его на новый.

Натяжение, в единицах US (US = единица SEEM)	Зубчатый ремень привода усилителя рулевого управления (F2)	Зубчатый ремень привода кондиционера (F1)
Установочное натяжение	112 ± 6 US	114 ± 5 US
Минимальное допустимое натяжение эксплуатации	62 US	62 US



- A Водяной насос
- B Коленчатый вал
- C Генератор переменного тока
- D Компрессор кондиционера воздуха
- E Насос усилителя рулевого управления
- T Натяжной ролик
- Точка проверки натяжения

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1273 Прибор для проверки натяжения ремня

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАТЯЖЕНИЮ РЕМНЯ

На холодном двигателе (имеющем температуру окружающего воздуха) установите новый ремень.

Установите датчик прибора **Mot. 1273** в указанном месте (→).

Вращайте рифленый маховичок датчика до третьего щелчка.

Натяните ремень до отображения на дисплее прибора **Mot. 1273** значения установочного натяжения, указанного ниже.

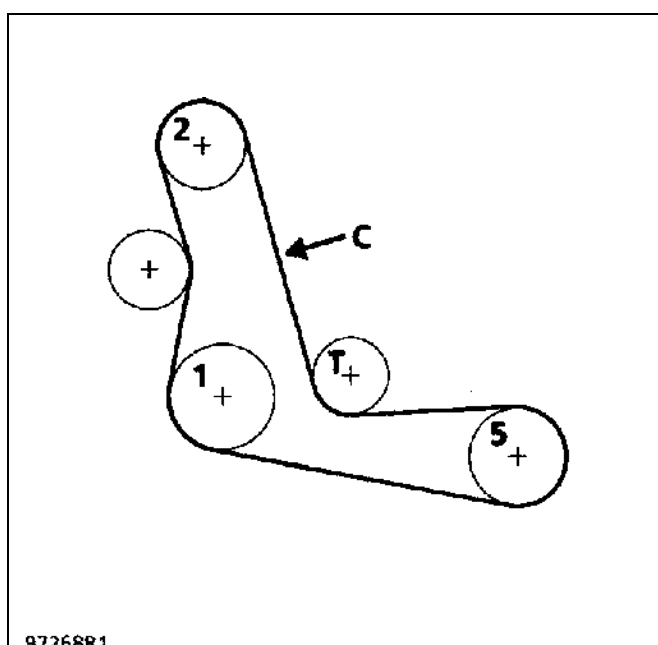
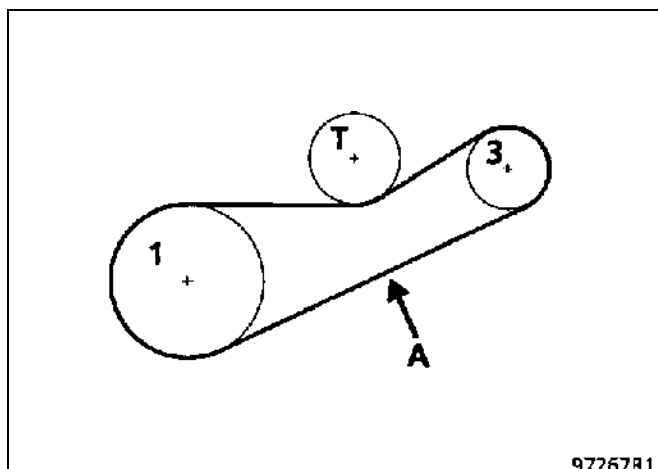
Застопорите натяжной ролик, выполните измерение, отрегулируйте значение.

Проверните коленчатый вал на три оборота.

Проверьте, чтобы значение натяжения находилось в пределах между значением установочного натяжения и значением минимального рабочего натяжения (такое же условие должно выполняться при обычной профилактической проверке натяжения ремня без снятия).

Не устанавливайте снятый ремень, замените его на новый.

Натяжение, в единицах US (US = единица SEEM)	Зубчатый ремень привода кондиционера (C)	Зубчатый ремень привода генератора переменного тока (A)
Установочное натяжение	102 ± 6 US	91 ± 5 US
Минимальное допустимое натяжение эксплуатации	57 US	50 US



- 0 Распределительный вал
- 1 Коленчатый вал
- 2 Водяной насос
- 3 Генератор переменного тока
- 5 Компрессор кондиционера воздуха
- T Натяжной ролик
- Точка проверки натяжения

АВТОМОБИЛЬ	ДВИГАТЕЛЬ	СТАРТЕР
B56B B56C	F3P F3R	{ VALEO D 6 R A33 BOSCH 000 110 8143
B56E	Z7X	VALEO D 6 R A45

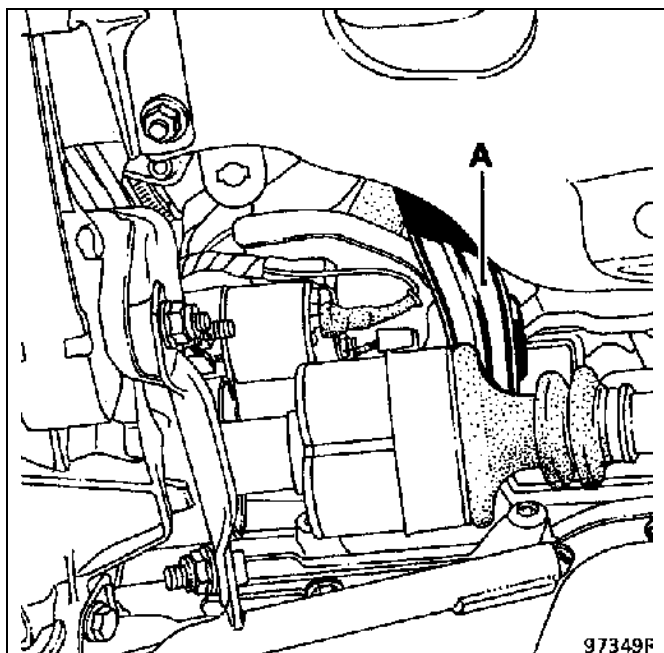
СНЯТИЕ

Установив автомобиль на подъемник, отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- элемент жесткости (A).
- защитный щиток и его держатель.

Отсоедините электрические соединения стартера.



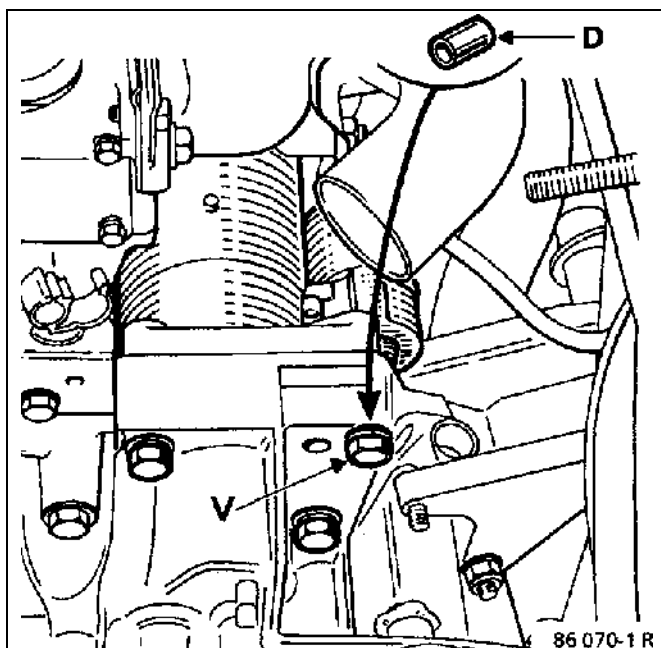
Выверните 3 винта крепления стартера.

УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

Особенности

Убедитесь в наличии центровочной втулки (D), которая обязательно должна находиться в отверстии под винт (V).



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

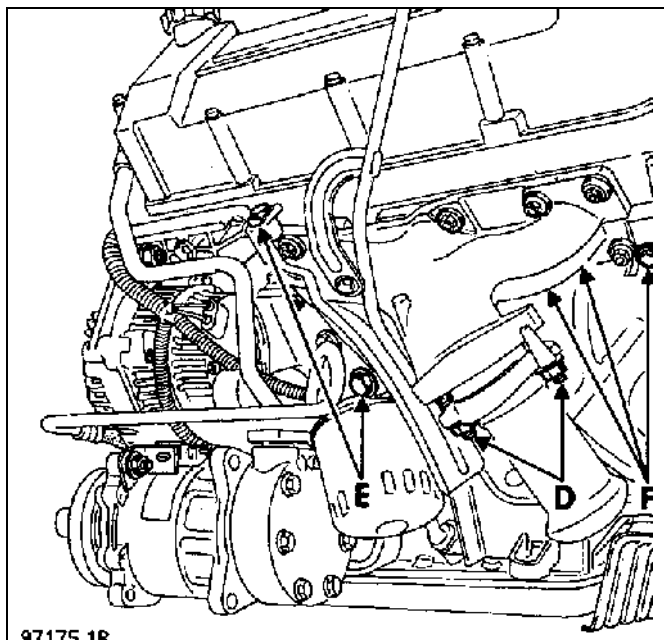
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 1214 Зажим для снятия хомута приемной трубы

Установив автомобиль на подъемник, отсоедините аккумуляторную батарею.

Со стороны днища снимите защитный щиток моторного отсека.

СНЯТИЕ



Снимите выходной патрубок выпускного коллектора:

- отверните 2 гайки (D) со стороны коллектора,
- отверните болт затяжки хомута со стороны выпускного коллектора,
- снимите хомут с помощью инструмента **Mot. 1214**,
- освободите патрубок.

Снимите:

- теплоизолирующий экран масляного фильтра, вывернув 2 винта (E),
- теплоизолирующий экран стартера, вывернув 3 крепежных винта (F),
- хомут фиксации провода стартера,
- гайку крепления провода стартера.

Отсоедините втягивающее реле.

Выверните 3 винта крепления стартера.

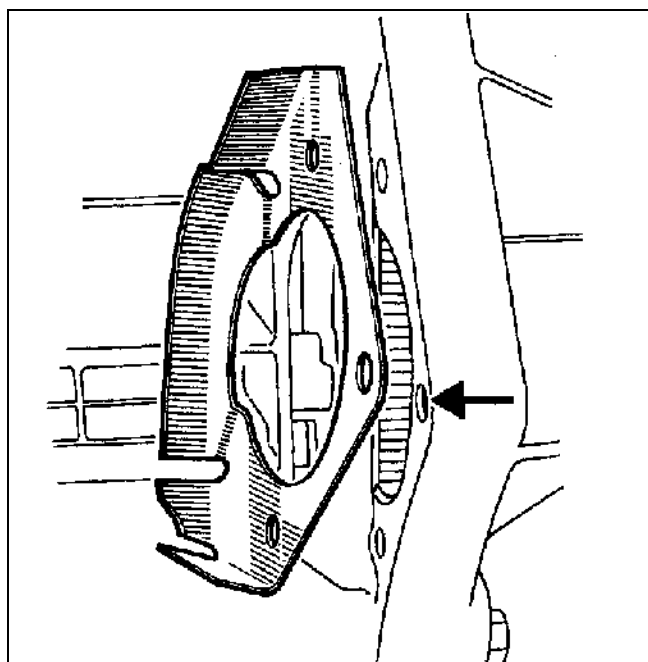
Разрежьте пластмассовый хомут, который удерживает электропроводку.

Освободите стартер.

Между стартером и картером сцепления находится защитный щиток.

УСТАНОВКА

Установите защитный щиток на картер сцепления с помощью центрирующего кольца.



Установите стартер и закрепите его винтом на центрирующем кольце.

УСТАНОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Подключите электрические соединения.

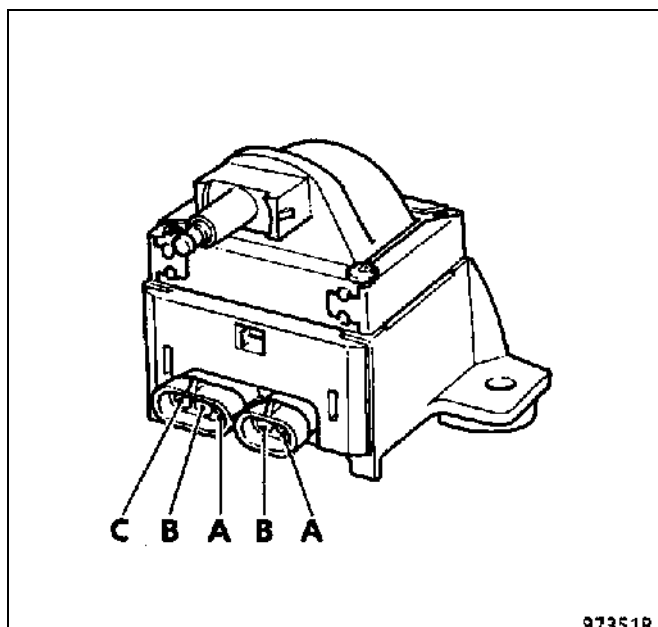
Закрепите стартер 2 оставшимися винтами.

Установите пластмассовый хомут крепления электропроводки.

Установите:

- держатель провода стартера,
- теплоизолирующий экран стартера,
- теплоизолирующий экран масляного фильтра,
- выходной патрубок выпускного коллектора с учетом меток (выбитых на патрубке).

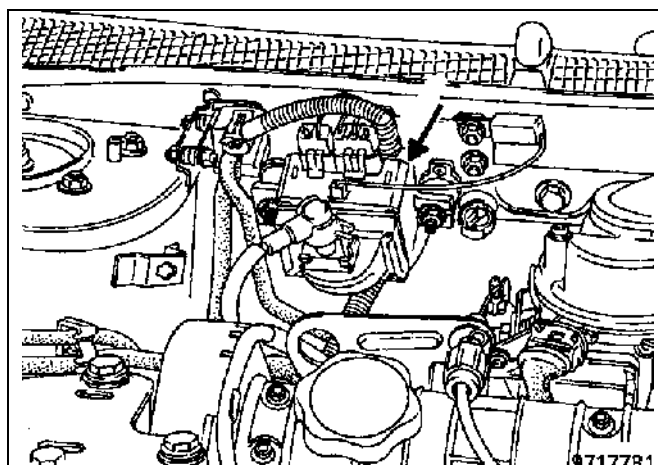
Компьютер впрыска выполняет функцию расчета угла опережения зажигания и посылает управляющий сигнал (5 вольт) на силовой модуль зажигания.

**Трехконтактный разъем**

- A + после включения зажигания
- B Масса силового модуля зажигания
- C Не используется

Двухконтактный разъем

- A Не используется
- B Управляющий сигнал

РАЗМЕЩЕНИЕ

ОПИСАНИЕ

Статическое зажигание представляет собой систему, которая позволяет увеличивать количество энергии, подаваемой на свечи зажигания, благодаря устранению всех промежуточных элементов между трансформатором, состоящим из трех катушек высокого напряжения с двумя обмотками, и свечами зажигания. Качество искры от этого улучшается.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

В соответствии с информацией, которую компьютер впрыска получает от датчика верхней мертвой точки (поз. 149), компьютер впрыска (поз. 120) подает команду управления катушкой через один из двух силовых каскадов модуля зажигания (поз. 813 или 814).

- Если команда поступает на первый силовой каскад (поз. 813) от контакта 28 компьютера впрыска, то он будет управлять катушкой 1 (поз. 663).
- Если команда поступает на первый силовой каскад (поз. 813) от контакта 29 компьютера впрыска (поз. 120), то он будет управлять катушкой зажигания 2 (поз. 664).
- Если команда поступает на второй силовой каскад (поз. 814) от контакта 1 компьютера впрыска, то он будет управлять катушкой зажигания 3 (поз. 665).

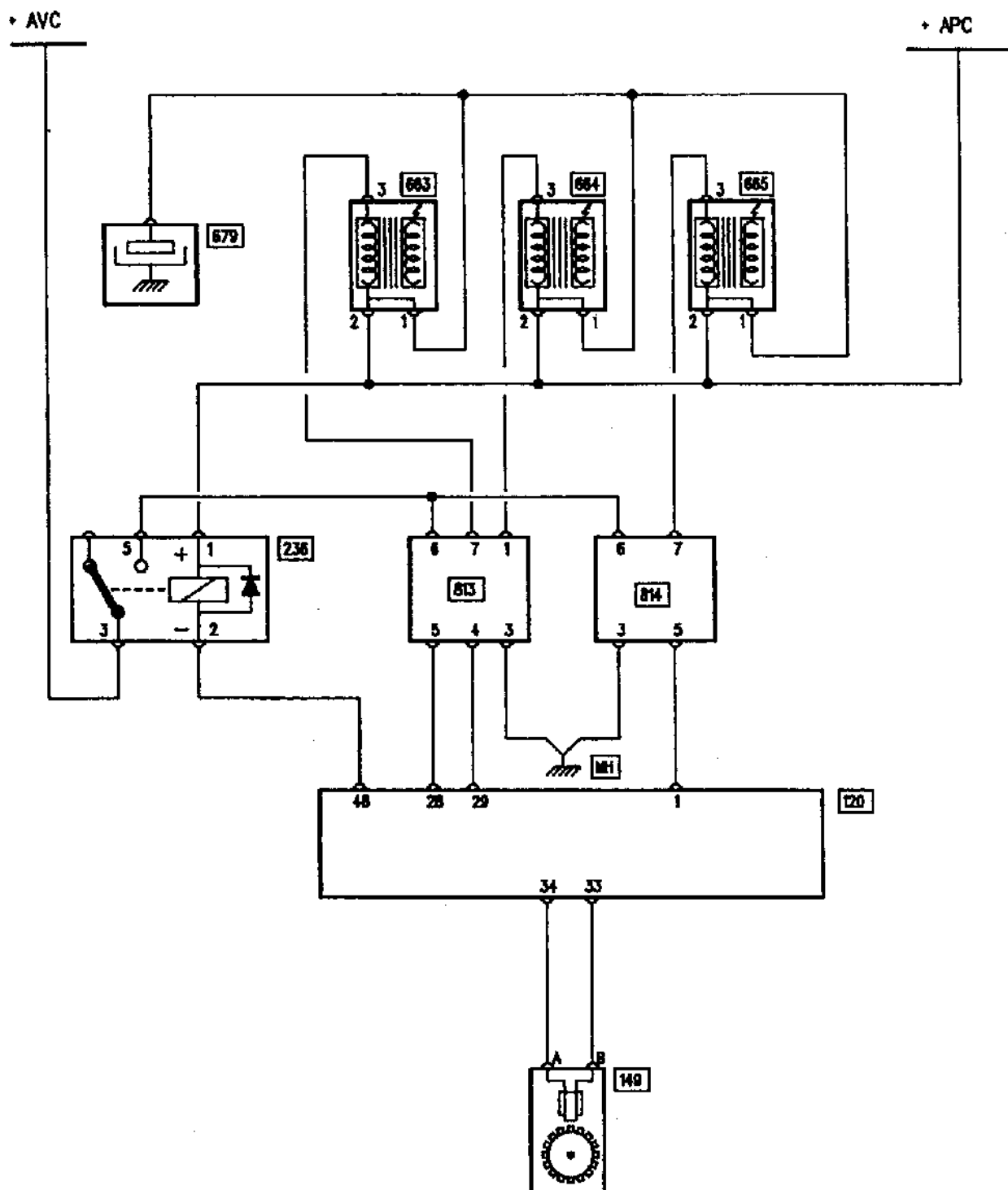
Каждая катушка выдает две искры одновременно:

- катушка зажигания 1 (поз. 663) вырабатывает одновременно одну искру на свече в цилиндре № 1 и вторую — на свече в цилиндре № 5,
- катушка зажигания 2 (поз. 664) вырабатывает одновременно одну искру на свече в цилиндре № 2 и вторую — на свече в цилиндре № 6,
- катушка зажигания 3 (поз. 665) вырабатывает одновременно одну искру на свече в цилиндре № 3 и вторую — на свече в цилиндре № 4.

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ

120	Компьютер впрыска
149	Датчик верхней мертвой точки
236	Реле топливного насоса
663	Катушка зажигания 1 (черный разъем)
664	Катушка зажигания 2 (серый разъем)
665	Катушка зажигания 3 (коричневый разъем)
679	Помехоподавляющий конденсатор (подавление радиопомех)
813	Силовой каскад зажигания № 1
814	Силовой каскад зажигания № 2
MH	Масса двигателя

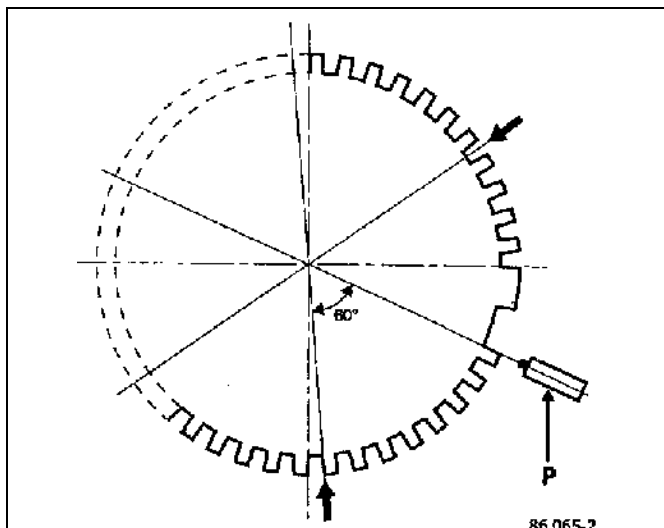
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



97189

1 – ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ МАХОВИКА ДВИГАТЕЛЯ

Зубчатый венец маховика представляет собой последовательность 60 равномерно распределенных зубцов, из которых два удалены, чтобы создать метку, точно на 60° , предшествующую верхней мертвой точке; таким образом, в действительности зубцов остается только 58.



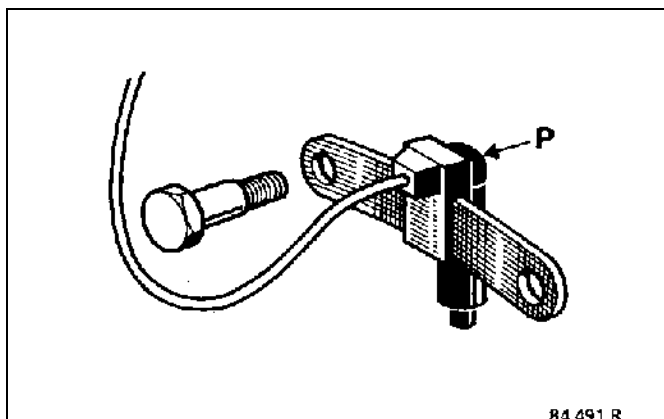
2 – ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВМТ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (P)

Датчик определяет:

- положение верхней мертвой точки и нижней мертвой точки,
- частоту вращения коленчатого вала.

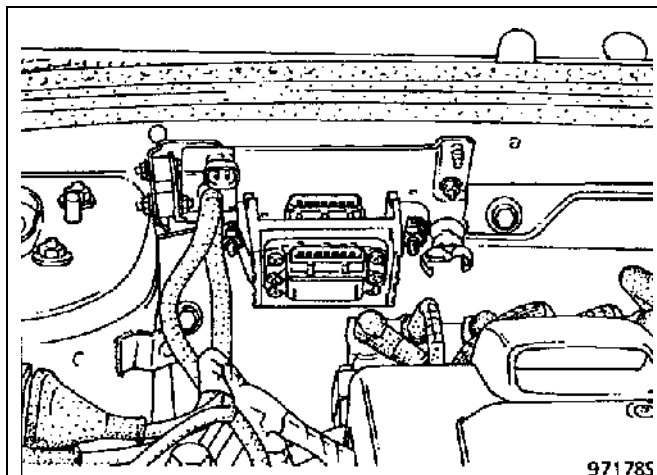
Положение датчика не регулируется (датчик фиксируется крепежной пластиной).

Датчик крепится к кожуху сцепления винтами с буртиком.



3 – СИЛОВЫЕ КАСКАДЫ

Взаимодействуя с компьютером впрыска, силовые каскады управляют зарядкой катушек зажигания.



Разъем А

Контакт	Назначение
1	Управление катушкой зажигания № 2
2	Не используется
3	Масса
4	Управляющий сигнал силового каскада на катушку № 2
5	Управляющий сигнал силового каскада на катушку № 1
6	+ аккумуляторной батареи через реле
7	Управление катушкой зажигания 1

Разъем В

Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Не используется
3	Масса
4	Не используется
5	Управляющий сигнал силового каскада на катушку № 3
6	+ аккумуляторной батареи через реле
7	Управление катушкой зажигания 3