



Техническая нота 3676А

СВ1N

Базовый документ: Руководство по ремонту 345 и
Техническая нота 3286А

Особенности модели Clio Renault Sport Облегченная модификация SPL (см. идентификационную табличку)

Разделы, не включенные в данную Техническую ноту, приведены в Руководстве по ремонту 345 или в Технической ноте 3286А

77 11 316 853

СЕНТЯБРЬ 2002 г.

EDITION RUSSE

"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.

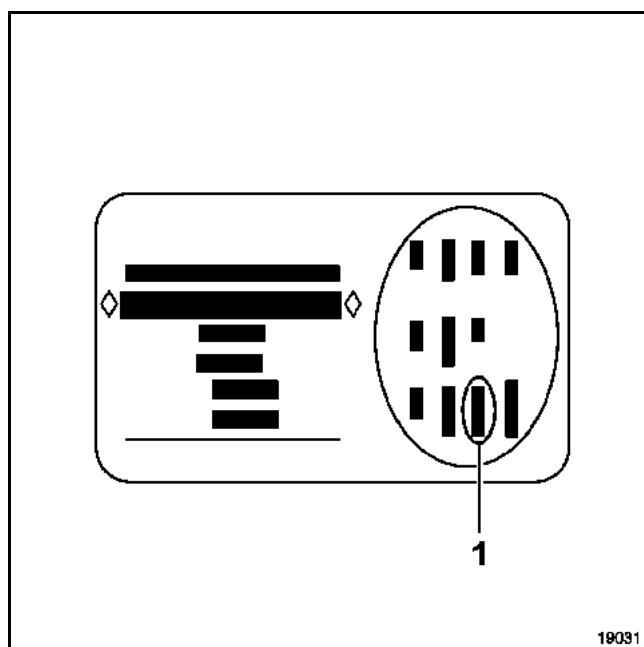
Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения RENAULT.

© RENAULT 2002

Содержание

	Стр.		Стр.
01A ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕХАНИЧЕСКИХ УЗЛАХ И АГРЕГАТАХ АВТОМОБИЛЯ		16A ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	
Технические характеристики механических узлов и агрегатов автомобиля	01A-1	Генератор	16A-1
07A ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ СИЛОВОГО АГРЕГАТА		17B СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ	
Заправочные емкости	07A-1	Технические характеристики	17B-1
Натяжение ремня привода вспомогательного оборудования	07A-2	Коррекция частоты вращения холостого хода двигателя	17B-2
07B ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ		Адаптивная коррекция частоты вращения холостого хода двигателя	17B-3
Габаритные размеры	07B-1	Регулирование состава рабочей смеси	17B-4
Контрольные значения углов установки передних колес	07B-2	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	17B-6
Контрольные значения углов установки задних колес	07B-3	Адаптивная коррекция состава рабочей смеси	17B-7
Высота контрольных точек нижней части кузова	07B-4	30A ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Колеса и шины	07B-5	Регулятор тормозных сил	30A-1
Тормозная система	07B-6	36B РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ	
		Насос гидроусилителя рулевого управления	36B-1

Тип автомобиля	Двигатель		Коробка передач	
	Модель	Индекс	Тип	Индекс
CB1N	F4R	736	JC5	129



1 Специальное обозначение "SPL" для модификации SPORT LIGHT

Название SPORT LIGHT обозначает облегченную модификацию модели CLIO RENAULT SPORT.

Выигрыш в массе достигнут за счет упразднения некоторых систем, таких как АБС или кондиционер, а также за счет уменьшения массы некоторых деталей.

ДААННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ СИЛОВОГО
АГРЕГАТА
Заправочные емкости

07A

Место заправки	Средняя емкость*, л	
	После замены масла уровень корректируется с помощью щупа	После замены масляного фильтра
Система смазки двигателя		
F4R	5	5,2
Механическая коробка передач		
JC5	3,1	

* Доводится до нормы с помощью щупа

Примечание:
Уровень масла не должен превышать метку максимального уровня на маслоизмерительном щупе.

Место заправки	Заправочная емкость, л	Наименование
Система охлаждения двигателя	7	GLACEOL RX (тип D). Доливайте только охлаждающую жидкость

Моменты затяжки	
Болты М10 крепления генератора	4,4 ± 0,6 даН.м
Болты М8 крепления генератора	2,5 ± 0,5 даН.м

СНЯТИЕ

Доступ к ремню привода вспомогательного оборудования

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

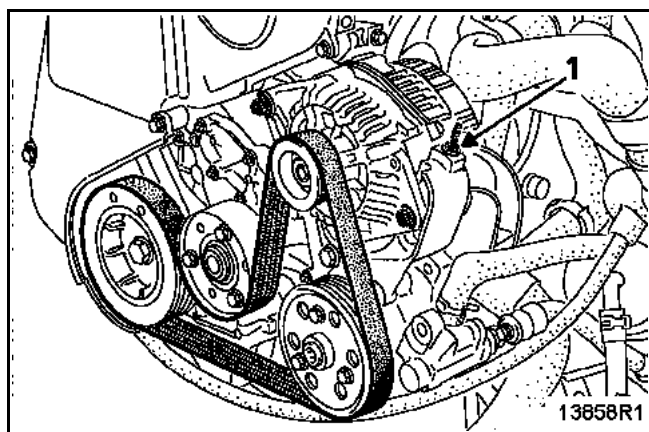
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Для доступа к ремню привода вспомогательного оборудования необходимо снять:

- защиту поддона картера двигателя,
- правое переднее колесо,
- правый грязезащитный щиток.

Снятие ремня привода вспомогательного оборудования

Ослабьте ремень привода вспомогательного оборудования, сдвинув генератор: ослабьте болты крепления генератора, затем поверните гайку (1) и высвободите ремень привода вспомогательного оборудования.



УСТАНОВКА

Наденьте ремень привода вспомогательного оборудования на шкивы.

Примечание:
Снятый ремень повторно не используйте, заменяйте его новым.

Натяните ремень привода вспомогательного оборудования, поворачивая гайку (2) кронштейна генератора.

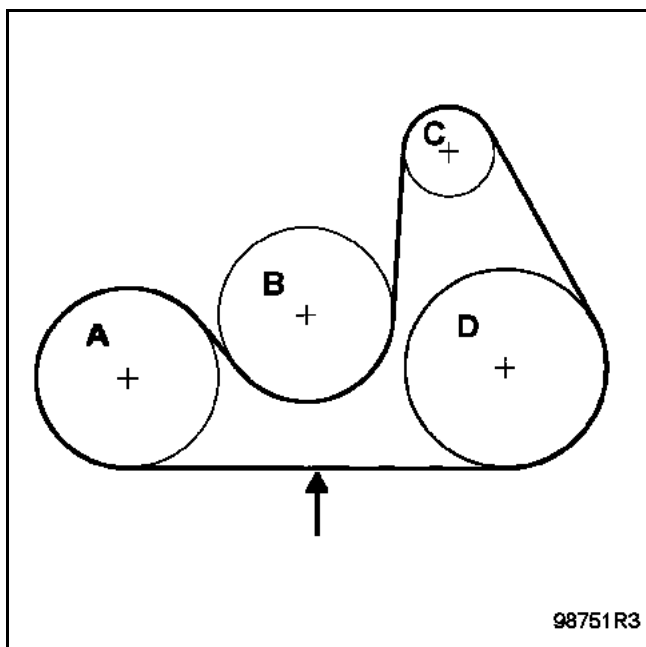
Проверьте натяжение ремня привода вспомогательного оборудования при помощи прибора для проверки натяжения ремней **Mot. 1505**.

Натяжение ремня, Гц: **183 ± 9 Гц**.

Затяните болты крепления генератора указанным моментом.

Поверните коленчатый вал на три оборота и убедитесь, что натяжение ремня находится в пределах допуска.

Установка производится в порядке, обратном снятию.



- A Шкив коленчатого вала
- B Шкив водяного насоса
- C Шкив генератора
- D Шкив насоса гидроусилителя рулевого управления
- Точка проверки натяжения ремня

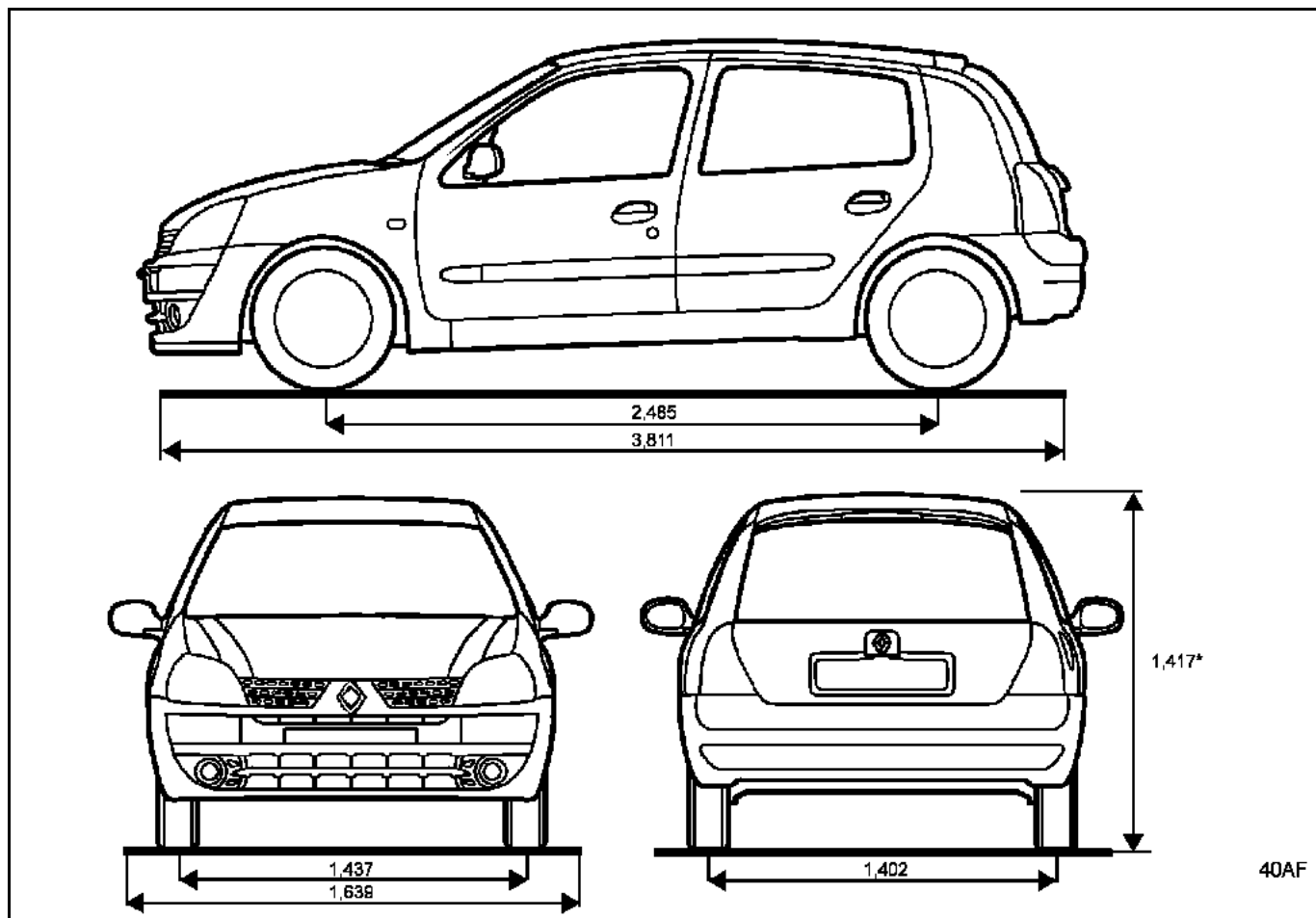
ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ

Натяжение ремня измеряется на холодном двигателе

Установите прибор для проверки натяжения ремней **Mot. 1505** на точку проверки (см. рисунок выше).

Убедитесь в том, что величина натяжения ремня находится в пределах допуска при установке, в противном случае повторите регулировку натяжения ремня.

Габаритные размеры в метрах



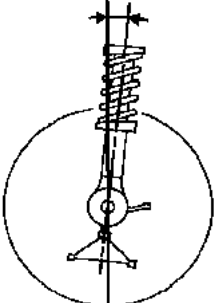
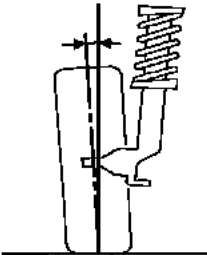
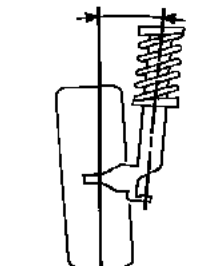
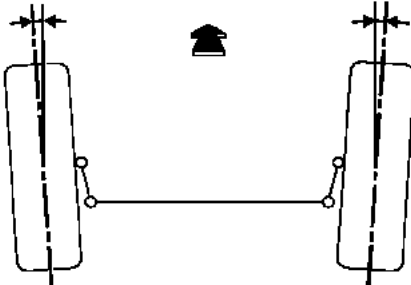
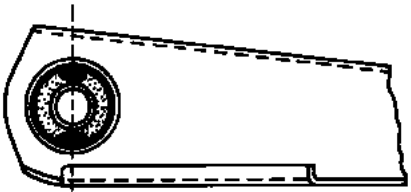
* Без нагрузки

ДААННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

07B

Контрольные значения углов установки передних колес

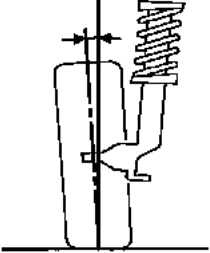
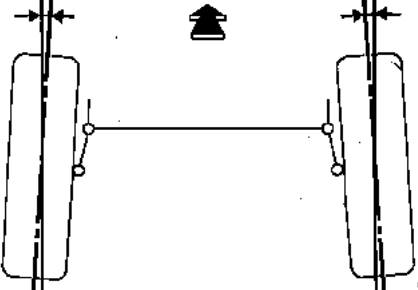
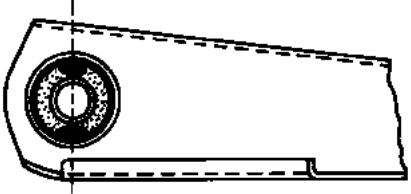
Размер шин: 195/45 R 16 (АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ F4R)

УГЛЫ	ЗНАЧЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ, мм	РЕГУЛИРОВКА
УГОЛ ПРОДОЛЬНОГО НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА КОЛЕСА  <p style="text-align: right;">93012-1S</p>	$2^{\circ}44'$ $3^{\circ}09'$ $3^{\circ}33'$ $3^{\circ}58'$ $4^{\circ}20'$	$\pm 30'$ Максимальная разница между правым и левым колесом = 1°	Н5 - Н2 = 135 Н5 - Н2 = 120 Н5 - Н2 = 105 Н5 - Н2 = 90 Н5 - Н2 = 76 Не регулируется
УГОЛ РАЗВАЛА КОЛЕС  <p style="text-align: right;">93013-1S</p>	$-0^{\circ}32'$ $-0^{\circ}33'$ $-0^{\circ}33'$ $-0^{\circ}33'$ $-0^{\circ}32'$	$\pm 30'$ Максимальная разница между правым и левым	Н1 - Н2 = 124 Н1 - Н2 = 128 Н1 - Н2 = 132 Н1 - Н2 = 137 Н1 - Н2 = 141 Не регулируется
ПОПЕРЕЧНЫЙ НАКЛОН ОСИ ПОВОРОТА КОЛЕСА  <p style="text-align: right;">93014-1S</p>	$12^{\circ}51'$ $12^{\circ}55'$ $12^{\circ}59'$ $13^{\circ}04'$ $13^{\circ}07'$	$\pm 30'$ Максимальная разница между правым и левым колесом = 1°	Н1 - Н2 = 124 Н1 - Н2 = 128 Н1 - Н2 = 132 Н1 - Н2 = 137 Н1 - Н2 = 141 Не регулируется
СХОЖДЕНИЕ  <p style="text-align: right;">93011-1S</p>	(Для двух колес) Обратное схождение $0^{\circ}' \pm 10'$ $0 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$	Автомобиль без нагрузки	Регулируется вращением муфт рулевых тяг.
ПОЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЗАТЯЖКИ САЙЛЕНТ-БЛОКОВ  <p style="text-align: right;">81603S1</p>	-	Автомобиль без нагрузки	-

ДААННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Контрольные значения углов установки передних колес

07B

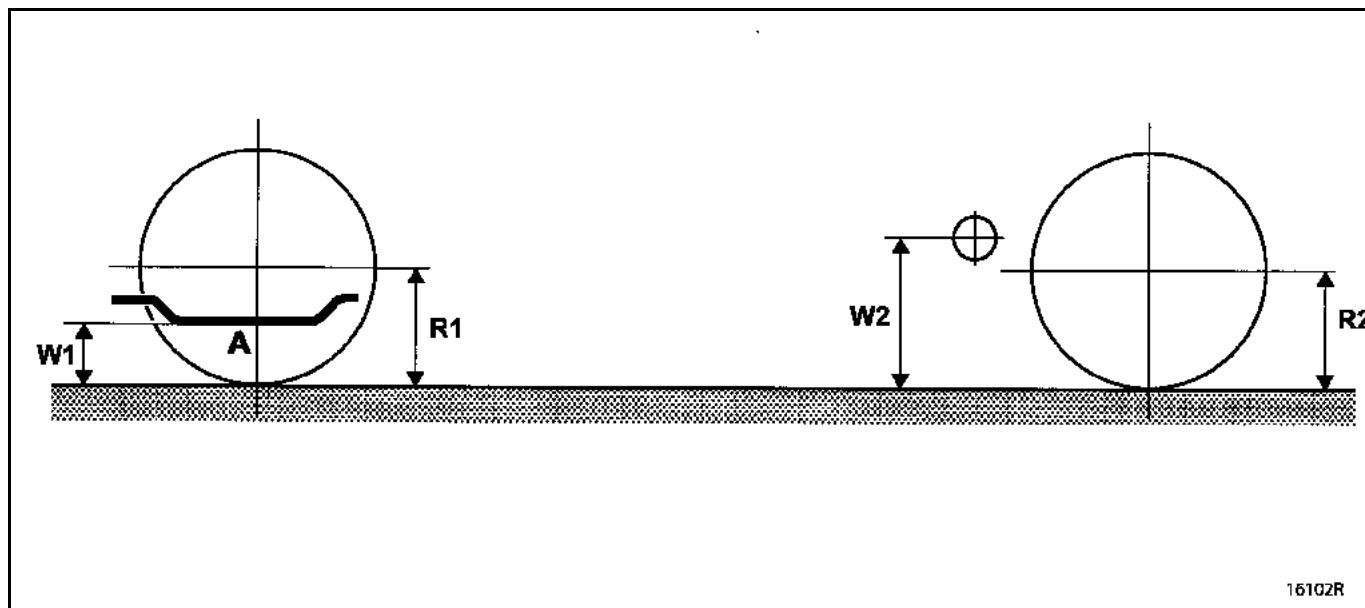
УГЛЫ	ЗНАЧЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ	РЕГУЛИ- РОВКА
<p>УГОЛ РАЗВАЛА КОЛЕС</p>  <p>93013-1S</p>	<p>$-1^{\circ}30' \pm 20'$</p>	<p>Автомобиль без нагрузки</p>	<p>Не регулируется</p>
<p>СХОЖДЕНИЕ</p>  <p>93011-2S</p>	<p>(Для двух колес)</p> <p>Обратное схождение $-0^{\circ}32' \pm 10'$</p> <p>Колесные диски размером 16 дюймов $-3,8 \text{ мм} \pm 3,6 \text{ мм}$</p>	<p>Автомобиль без нагрузки</p>	<p>Не регулируется</p>
<p>ПОЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЗАТЯЖКИ САЙЛЕНТ-БЛОКОВ</p>  <p>81603S1</p>	<p>-</p>	<p>Автомобиль без нагрузки</p>	<p>-</p>

Автомобиль	Передняя часть кузова R1 - W1, мм	Задняя часть кузова R2 - W2, мм	Размер X, мм справа и слева
CB1N	125	5	-

Допуск: ± 10 мм

Разница между правой и левой стороной одной оси автомобиля не должна превышать **5 мм**, при этом водительская сторона должна находиться всегда на более высоком уровне.

Поскольку регулятор тормозных сил действует независимо от нагрузки, при любых работах, связанных с изменением высоты, необходимо производить регулировку регулятора тормозных сил и фар.

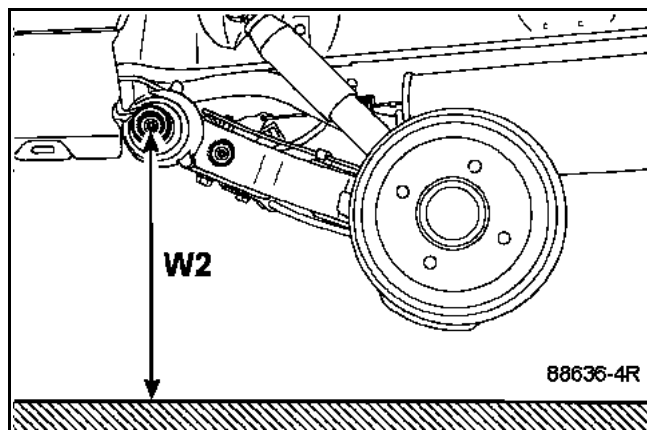


R1 Радиус шины под нагрузкой

W1 Высота измеряется между нижней поверхностью подрамника (A) и полом по оси колеса

R2 Радиус шины заднего колеса под нагрузкой

W2 Высота измеряется между осью крепления задней подвески и полом



**ДААННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ**
Колеса и шины

07B

Автомобиль	Размер обода	Размер шин	Давление воздуха в холодных шинах (1), бар Допуск $\pm 0,05$	
			Передние колеса	Задние колеса
СВ1N	7J16 И 38	195/45 R16 80V	2,7	2,2

(1) При использовании с полной нагрузкой и при движении на автострадах.

Момент затяжки колесных гаек: **9 даН.м**

Максимально допустимое осевое биение колесного диска: **0,4 мм**

ДААННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ
Тормозная система


07B

Автомобиль	Толщина тормозных дисков, мм				Максимально допустимое осевое биение рабочей поверхности диска, мм
	Спереди		Задние колеса		
	Максимально допустимый	Минимально допустимая	Максимально допустимая	Минимально допустимая	
CB1N	24	21,8	8	7	0,07

Автомобиль	Толщина тормозных колодок, мм				Тормозная жидкость
	Передние колеса		Задние колеса		
	Максимально допустимая	Минимально допустимая	Максимально допустимая	Минимально допустимая	
CB1N	18	6	11	4,6	SAE J 1703 DOT 4

Генератор

Автомобиль	Модель двигателя	Генератор	Сила тока отдачи
CB1N	F4R 736	VALEO A11 VI 88	75A

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м 	
Болты М10 крепления генератора	4,4 ± 0,6
Болты М8 крепления генератора	2,5 ± 0,5

СНЯТИЕ

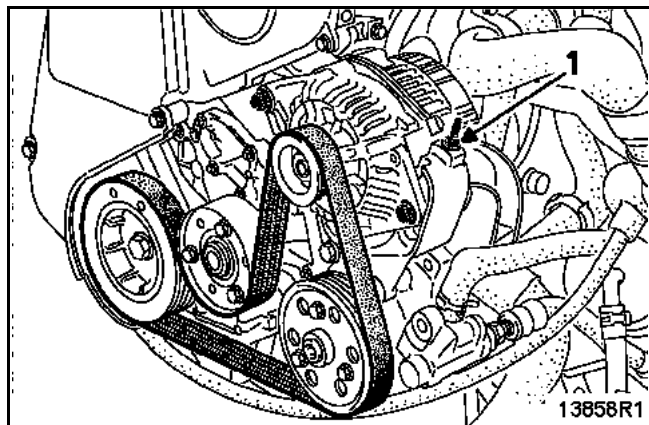
Доступ к генератору

Для доступа к генератору необходимо снять ремень привода вспомогательного оборудования (см. главу "Натяжение ремня привода вспомогательного оборудования").

Снятие генератора

Снимите:

- болты крепления генератора (1),
- генератор.



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Натяните ремень привода вспомогательного оборудования (см. главу "Натяжение ремня привода вспомогательного оборудования").

ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

Подключите вольтметр к выводам аккумуляторной батареи, считайте полученное напряжение.

Запустите двигатель и увеличьте обороты, пока стрелка вольтметра не стабилизируется на регулируемом напряжении.

Значение регулируемого напряжения должно быть выше **13,5 В**.

Включите максимальное количество потребителей электроэнергии, регулируемое напряжение должно оставаться в пределах **13,5 - 14,8 В**.

ПРОВЕРКА

Через **15 минут** прогрева при напряжении на выводах **13,5 В**:

Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	75 А
1000	46
2000	68
3000	71
4000	72

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА УСТАНОВЛЕННОЙ НА ДВИГАТЕЛЕ F4R 736

- 90-канальный ЭБУ марки **SIEMENS "SIRIUS 34"** управляет системами впрыска и зажигания.
- Возможность применения диагностических приборов.
- Впрыск осуществляется последовательно в соответствии с порядком работы цилиндров. В системе отсутствует датчик опорного цилиндра и положения распределительного вала. Поэтому синхронизация управления элементами системы с рабочим процессом двигателя осуществляется по программе с помощью сигналов датчика ВМТ.
- Для выполнения синхронизации необходимо проехать на второй скорости при средней нагрузке двигателя в течение примерно **1 минуты**.
- Сигнальная лампа неисправности системы впрыска на щитке приборов не задействована.
- Особые меры предосторожности в связи с наличием системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя:
Поскольку автомобиль оборудован системой электронной противоугонной блокировки запуска двигателя 3^{го} поколения, встроенной в ЦЭКБС, замена ЭБУ выполняется по особой методике.
- Режим холостого хода:
 - номинальные обороты холостого хода (температура охлаждающей жидкости **> 80°C**): **800 ± 50 об/мин**
- Имеется электромагнитный клапан продувки адсорбера, степень циклического открытия которого зависит от оборотов двигателя.
- ЭБУ системы впрыска управляет электроventильатором системы охлаждения двигателя и сигнальной лампой аварийной температуры охлаждающей жидкости на щитке приборов
- ЭБУ системы впрыска управляет электромагнитным клапаном гидравлического фазорегулятора распределительного вала впускных клапанов.
- Максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя:
 - при температуре охлаждающей жидкости **< 75°C**: **6700 об/мин**.
 - при температуре охлаждающей жидкости **> 75°C** на 1^{ой} или на 3^{ей} передаче: **7250 об/мин**.
 - при температуре охлаждающей жидкости **> 75°C** на 4^{ой} или на 5^{ой} передаче: **7000 об/мин**.
- Сигнальная лампа переключения передачи загорается при частоте вращения коленчатого вала примерно на **400 об/мин**, ниже максимально допустимых оборотов двигателя.

СВЯЗЬ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

ЭБУ системы впрыска получает сигналы от реле давления гидроусилителя рулевого управления (контролируется по диагностическому прибору).

ЭБУ системы впрыска не изменяет режим холостого хода двигателя.

КОРРЕКЦИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И НАГРУЗКИ НА БОРТОВУЮ СЕТЬ

В результате коррекции компенсируется падение напряжения в случае включения потребителей электроэнергии, если аккумуляторная батарея слабо заряжена.

С этой целью увеличивается частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу, в результате чего возрастает частота вращения ротора генератора и, соответственно, ток зарядки аккумуляторной батареи.

Чем ниже напряжение, тем значительней коррекция частоты вращения холостого хода. Таким образом, величина коррекции частоты вращения холостого хода - переменная.

Коррекция начинается при уменьшении напряжения ниже **12,8 В**. Режим холостого хода может возрасти не более чем до **900 об/мин**.

Примечание:

После запуска холодного двигателя и продолжительной работы на холостом ходу обороты двигателя могут резко упасть примерно на **150 об/мин**.

ПРИНЦИП

При нормальных условиях работы горячего двигателя значение **степени циклического открытия** дроссельной заслонки на холостом ходу меняется от верхнего до нижнего значения для достижения номинальных оборотов холостого хода.

В виду разнообразия условий работы двигателя (обкатка, загрязненность двигателя и т. д.) значение **степени циклического открытия** дроссельной заслонки на холостом ходу может находиться вблизи верхнего или нижнего предела.

Адаптивная коррекция **степени циклического открытия** дроссельной заслонки на холостом ходу позволяет компенсировать медленные изменения потребности двигателя в воздухе.

Данная коррекция производится только, если температура охлаждающей жидкости выше **75°C**, через **20 секунд** после пуска двигателя и если двигатель находится в режиме регулирования номинальных оборотов холостого хода.

ЗНАЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ЦИКЛИЧЕСКОГО ОТКРЫТИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ И ЕГО АДАПТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ

ПАРАМЕТРЫ	ДВИГАТЕЛЬ F4R 736
Номинальные обороты холостого хода	$X = 800 \pm 50$ об/мин.
Степень циклического открытия на холостом ходу	2 % - 31 %
Адаптивная коррекция степени циклического открытия на холостом ходу	Крайнее значение МИНИМАЛЬНОЕ: - 7 % МАКСИМАЛЬНОЕ: + 7 %

При каждой остановке двигателя ЭБУ выполняет корректировку положения шагового двигателя, устанавливая его в положение, соответствующее крайнему нижнему положению дроссельной заслонки.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

В случае избытка воздуха (из-за подсоса воздуха, нарушения регулировки упора дроссельной заслонки и т. п.), обороты двигателя на холостом ходу повышаются, значение **степени циклического открытия** на холостом ходу уменьшается для возврата на номинальные обороты холостого хода; величина адаптивной коррекции **степени циклического открытия** на холостом ходу уменьшается для возврата к среднему значению степени циклического открытия на холостом ходу.

При недостатке воздуха (загрязнение и т. п.) применяется обратная стратегия: **степень циклического открытия** на холостом ходу увеличивается, как и значение адаптивной коррекции, для того чтобы установить среднее значение степени циклического открытия на холостом ходу.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

После удаления информации из памяти ЭБУ необходимо запустить и затем остановить двигатель, чтобы произвести калибровку датчика положения дроссельной заслонки. Запустите двигатель снова и дайте поработать на холостом ходу, чтобы обеспечить настройку параметров адаптивной коррекции.

Примечание:

Если двигатель неустойчиво работает на холостом ходу, проверьте синхронизацию работы двигателя. Для этого необходимо проехать на второй скорости со средней нагрузкой двигателя в течение примерно **1 минуты**. После этого проверьте с помощью диагностического прибора состояние "**ET018 Распознавание 1-го цилиндра**".

ПОДОГРЕВ ДАТЧИКА

Подогрев кислородного датчика включается ЭБУ сразу же после запуска двигателя.

Подогрев кислородного датчика прекращается:

- если скорость движения автомобиля выше **180 км/ч** (справочное значение),
- в зависимости от нагрузки и оборотов двигателя.

НАПРЯЖЕНИЕ СИГНАЛА ВЕРХНЕГО ДАТЧИКА

Значение параметра: "напряжение сигнала верхнего кислородного датчика", считываемое диагностическим прибором (кроме XR25), представляет собой величину напряжения, которая передается ЭБУ кислородным датчиком, установленным перед каталитическим нейтрализатором. Оно выражено в милливольтках.

При регулировании состава рабочей смеси напряжение должно быстро колебаться между двумя значениями:

- **150 ± 100 мВ** для бедной рабочей смеси,
- **750 ± 100 мВ** для богатой рабочей смеси.

Чем меньше разность между минимальными и максимальными значениями, тем менее точна информация от датчика (обычно эта разность составляет не менее **500 мВ**).

Примечание:

В том случае, если эта разница мала, проверьте подогрев датчика.

КОРРЕКЦИЯ СОСТАВА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Значение параметра "коррекция состава рабочей смеси", считываемое диагностическим прибором, представляет собой среднюю величину коррекции состава рабочей смеси, вносимую ЭБУ в зависимости от информации о составе рабочей смеси, передаваемой кислородным датчиком, установленным перед каталитическим нейтрализатором.

Значение коррекции для средней точки **128** и для крайних положений **0** и **255**:

- значение ниже **128**: запрос на обеднение,
- значение выше **128**: запрос на обогащение.

НАЧАЛО РЕГУЛИРОВАНИЯ СОСТАВА РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Регулирование состава рабочей смеси начинается после временной задержки после запуска двигателя в зависимости от температуры охлаждающей жидкости и при условии готовности кислородного датчика (кислородный датчик достаточно прогрет).

Регулирование состава рабочей смеси начинается через **2 минуты**, если температура охлаждающей жидкости выше **70 °С**.

До начала процесса регулирования состава рабочей смеси значение параметра равняется **128**. См. на диагностическом приборе состояние "**регулирование состава рабочей смеси**".

Фаза "размыкания цепи регулирования"

При регулировании состава рабочей смеси ЭБУ не учитывает величину напряжения сигнала кислородного датчика в следующих случаях:

- при нажатии до упора на педаль акселератора,
- при резком разгоне,
- при замедлении, если есть информация об отпущенной педали акселератора,
- при отказе кислородного датчика.

В этом случае отображается значение **128**.

РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ ПРИ ОТКАЗЕ КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА

Если напряжение сигнала кислородного датчика при регулировании состава рабочей смеси неправильное (изменяется незначительно или вообще не изменяется), то ЭБУ переходит на резервный режим только, если неисправность определялась как присутствующая в течение **10 секунд**. Только в этом случае неисправность записывается в память ЭБУ, значение параметра "коррекция состава рабочей смеси" составляет **128**.

Когда обнаруживается присутствующая неисправность кислородного датчика, и информация о ней уже занесена в память, сразу же осуществляется переход на режим работы с разомкнутой цепью регулирования состава рабочей смеси.

Данный автомобиль оборудован системой электронной противоугонной блокировки запуска двигателя 3-го поколения, управляемой системой распознавания ключа с изменяющимся случайным кодом, что обуславливает необходимость применения особой методики для замены ЭБУ.

ЗАМЕНА ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

Функции системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя изложены в главе **82А** "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" **Руководства по ремонту 345**.

ЭБУ системы впрыска поставляются без введенного кода, но они полностью готовы к вводу кода.

При замене ЭБУ в новый блок необходимо ввести код автомобиля, затем убедиться в работоспособности системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Для этого достаточно включить зажигание на несколько секунд, а затем выключить его. После этого система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя включается примерно через **10 секунд** (мигает красная сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя).

ВНИМАНИЕ!

В данной системе блокировки код блокировки хранится в памяти ЭБУ в течение всего срока эксплуатации

Кроме того, в этой системе отсутствует код разблокировки.

По этой причине запрещено проводить проверки с помощью ЭБУ, взятых со склада или с другого автомобиля, которые подлежат возврату.

В дальнейшем декодировать их будет невозможно.

ПРИНЦИП

В режиме регулирования состава рабочей смеси с обратной связью система коррекции состава смеси изменяет продолжительность впрыска, чтобы обеспечить коэффициент избытка воздуха, максимально приближенный к 1. Величина коррекции близка к **128**, при крайних значениях **0** и **255**.

Адаптивная коррекция состава рабочей смеси позволяет корректировать алгоритм впрыска так, чтобы получить значение коррекции состава рабочей смеси равное **128**.

Следовательно, после перепрограммирования ЭБУ (возвращение к значению **128** адаптивных коррекций) необходимо провести специальное дорожное испытание.

ПАРАМЕТРЫ	ДВИГАТЕЛЬ F4R 736
Адаптивная коррекция состава рабочей смеси на нагрузочных режимах	$64 \leq X \leq 160$
Адаптивная коррекция состава рабочей смеси на холостом ходу	$64 \leq X \leq 160$
Коррекция состава рабочей смеси	$64 \leq X \leq 200$

ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Условия:

- двигатель горячий (температура охлаждающей жидкости $> 75 \text{ }^\circ\text{C}$),
- частота вращения коленчатого вала двигателя не должна превышать **4800 об/мин**.

Зоны давления для прохождения во время испытания

	Диапазон № 1 (мбар)	Диапазон № 2 (мбар)	Диапазон № 3 (мбар)	Диапазон № 4 (мбар)	Диапазон № 5 (мбар)
	251	399	517	635	753
F4R 736	Среднее 325	Среднее 458	Среднее 576	Среднее 694	Среднее 813

После этого испытания коррекции начинают действовать.

Следует продолжить дорожное испытание, проехав в нормальных условиях с постоянной и переменной скоростью расстояние **5 - 10 километров**.

После испытания проверьте значения коррекции. Изначально равные **128**, они должны измениться.

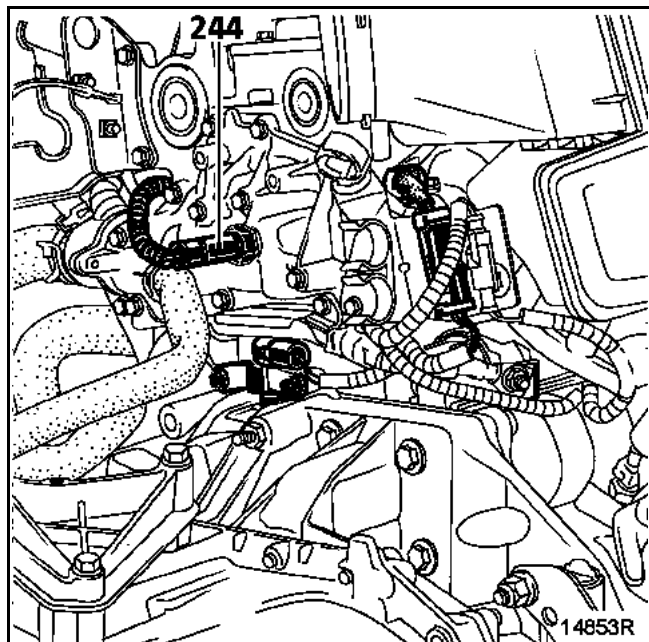
В противном случае повторите испытание, точно соблюдая условия его выполнения.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ВО ВРЕМЯ ДОРОЖНОГО ИСПЫТАНИЯ

При недостатке топлива (из-за загрязнения форсунок, пониженного давления, недостаточной подачи топлива и т. п.) параметры регулирования состава рабочей смеси увеличиваются таким образом, чтобы получить коэффициент избытка воздуха как можно ближе к **1**. При этом адаптивная коррекция состава рабочей смеси увеличивается так, чтобы значение коррекции состава смеси колебалось около **128**.

В случае избытка топлива регулирование происходит в обратном порядке: значение регулирования состава рабочей смеси и адаптивная коррекция снижаются, для того чтобы стабилизировать значение коррекции состава рабочей смеси около **128**.

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ



244 Датчик температуры охлаждающей жидкости (системы впрыска и указателя температуры охлаждающей жидкости на щитке приборов).

Датчик имеет **три контакта**:

- два контакта для передачи сигнала о температуре охлаждающей жидкости,
- один для индикации на щитке приборов.

Система состоит из единственного датчика температуры охлаждающей жидкости, который подает сигнал на систему впрыска топлива, электроventильатор системы охлаждения, указатель температуры и сигнальную лампу аварийной температуры охлаждающей жидкости на щитке приборов.

Принцип действия

Датчик **244** позволяет:

- выводить показания температуры охлаждающей жидкости на щиток приборов,
- посылать информацию о температуре охлаждающей жидкости в ЭБУ системы впрыска.

ЭБУ системы впрыска в зависимости от температуры охлаждающей жидкости управляет работой:

- системы впрыска,
- реле электроventильатора,
 - Реле электроventильатора системы охлаждения двигателя включается, если температура охлаждающей жидкости превышает **98°C**.
 - электроventильатор системы охлаждения двигателя работает только на одной скорости,
 - включение и выключение электроventильатора производится также системой предотвращения перегрева двигателя,
- сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости.

СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА АВАРИЙНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Сигнальная лампа включается ЭБУ системы впрыска, если температура охлаждающей жидкости превышает **118°C** и гаснет, когда температура становится меньше **115°C**.

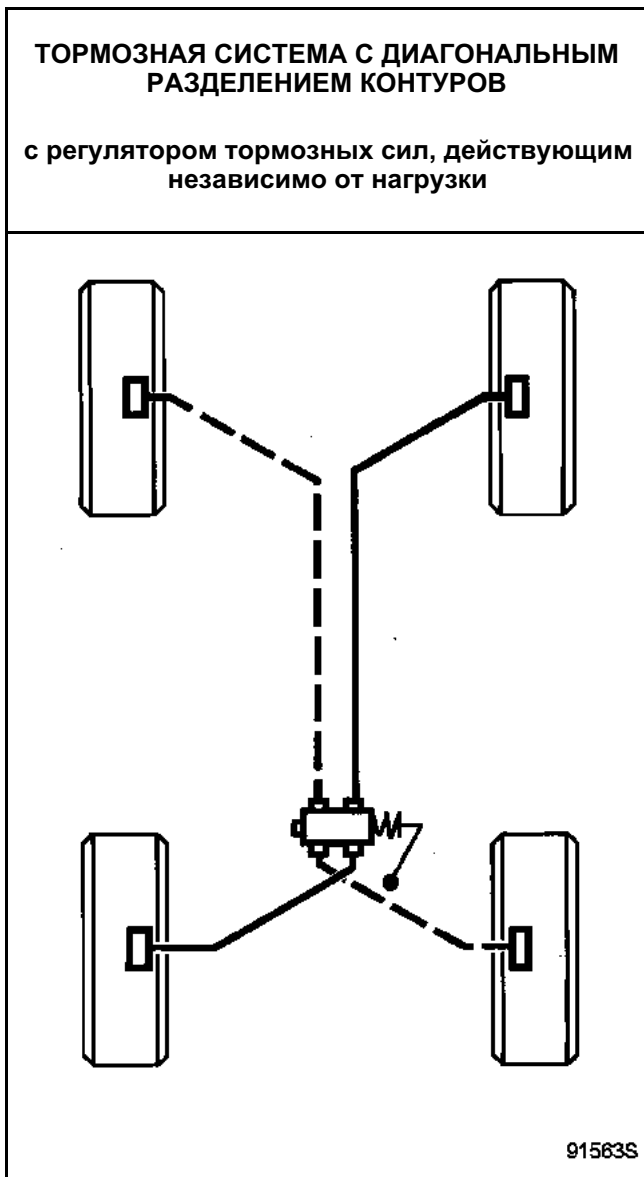
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Регулятор тормозных сил

30А

Автомобиль	Количество топлива в баке (с водителем на борту)	Контрольное давление (1), бар	
		Тормозные механизмы передних колес	Тормозные механизмы задних колес
CB1N		100	24 ¹ ₃

(1) Проверка выполняется двумя манометрами, подключенными по диагональной схеме.

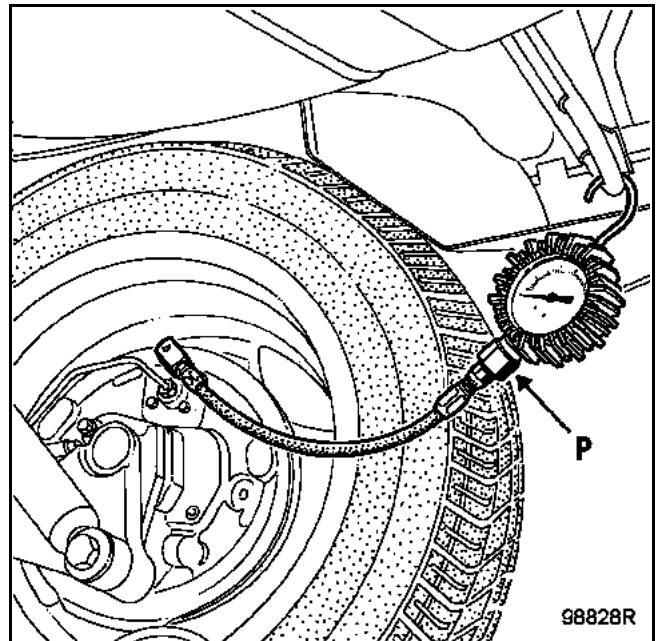


ПРОВЕРКА

Подсоедините два манометра Fre. 244-03 или Fre. 1085-01:


- один к рабочему цилиндру переднего правого колеса,
- другой к рабочему цилиндру заднего левого колеса.

Сравните давление из манометров с помощью гайки (P).



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Постепенно нажимайте на педаль тормоза, пока в рабочем цилиндре переднего колеса не установится требуемое давление. Считайте соответствующее значение давления в рабочем цилиндре заднего колеса: если оно не соответствует норме, замените регулятор тормозных сил (поставляется в запчасти уже отрегулированным).

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болты М10 крепления генератора	4,4 ± 0,6
Болты М8 крепления генератора	2,5 ± 0,5
Болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления	2,5 ± 0,5
Болты крепления опоры маятниковой подвески	6,2 ± 0,3

СНЯТИЕ

Доступ к насосу гидроусилителя рулевого управления

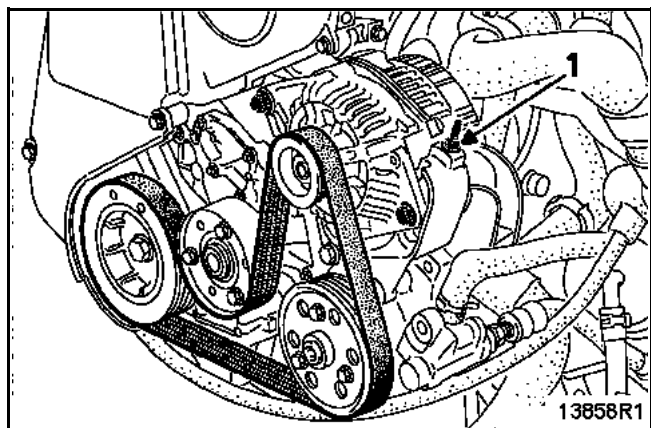
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- защиту поддона картера двигателя,
- правое переднее колесо,
- правый грязезащитный щиток.

Ослабьте натяжение ремня привода вспомогательного оборудования, сдвинув генератор: ослабьте болты крепления генератора, затем поверните гайку (1) и высвободите ремень привода вспомогательного оборудования.



Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления

Установите щипцы **Mot. 453-01** на подводящий трубопровод.

Отсоедините трубопроводы:

- подводящий,
- высокого давления.

Примечание:

Примите меры к сбору масла.

Снимите насос гидроусилителя рулевого управления.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните болты требуемым моментом.

Натяните ремень привода вспомогательного оборудования в соответствии с методикой, описанной в главе "**Натяжение ремня привода вспомогательного оборудования**".

Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления и удалите из нее воздух, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое.