

Mégane

3 Шасси

30 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

31 ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

33 ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

35 КОЛЕСА И ШИНЫ

36 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

37 МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА
УПРАВЛЕНИЯ

38 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ С
ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

77 11 202 643

Русское издание

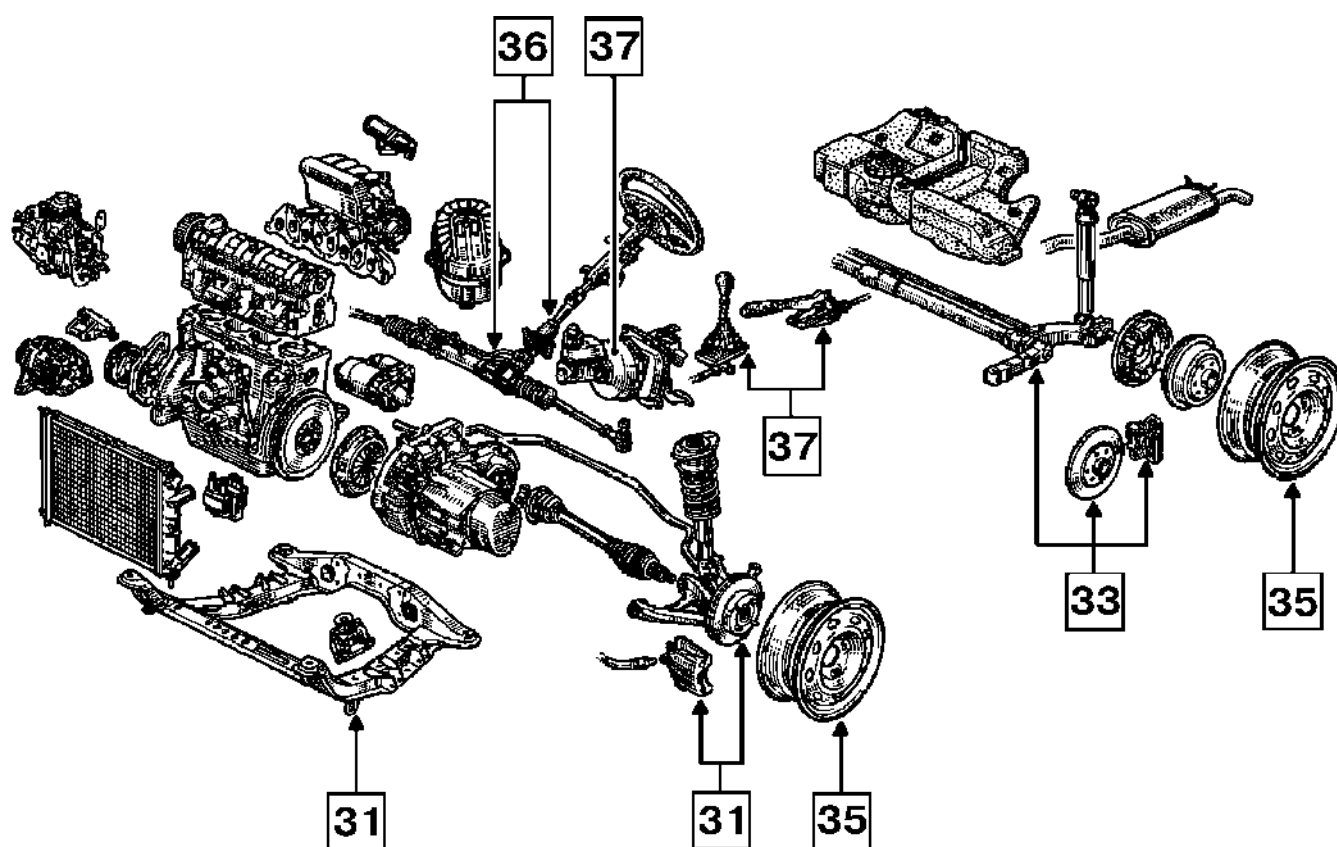
«Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.»

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.

СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ



Оглавление

| | Стр. | | Стр. |
|--|-------|--|-------|
| 30 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | | 33 ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ | |
| Принципиальная схема тормозного гидропривода | 30-1 | Балка задней подвески | 33-1 |
| Моменты затяжки (даН·м) | 30-2 | Тормозной барабан | 33-2 |
| Точки измерения | 30-6 | Рабочий цилиндр тормозного гидропривода | 33-4 |
| Высота контрольных точек нижней части кузова | 30-7 | Тормозные колодки (барабанный тормоз) | 33-5 |
| Расходные материалы | 30-7 | Тормозные колодки (дисковый тормоз) | 33-15 |
| Детали, подлежащие замене после снятия | 30-8 | Плавающие скобы тормозных механизмов | 33-17 |
| Тормозная жидкость | 30-8 | Тормозные диски | 33-20 |
| Трубопроводы и штуцерные соединения тормозной системы | 30-9 | Подшипник ступицы | 33-21 |
| Маркировка торсионов задней подвески | 30-9 | Амортизаторы | 33-23 |
| Технические данные передних стабилизаторов поперечной устойчивости | 30-10 | Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески с трубчатой балкой | 33-24 |
| Технические параметры стабилизаторов поперечной устойчивости или стабилизирующих торсионов задней подвески | 30-10 | Штанги трубчатой балки задней подвески | 33-25 |
| Технические данные торсионов задней подвески | 30-10 | Игольчатые подшипники трубчатой балки задней подвески | 33-26 |
| Прокачка тормозной системы | 30-11 | Торсионы задней подвески с трубчатой балкой | 33-30 |
| | | Высота контрольных точек нижней части кузова автомобилей с задней подвеской с трубчатой балкой | 33-32 |
| 31 ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ | | Торсионы 4-торсионной задней подвески | 33-33 |
| Рычаг передней подвески | 31-1 | Высота контрольных точек автомобилей с 4-торсионной задней подвеской | 33-35 |
| Сайлент-блоки штампованных рычагов | 31-3 | Опоры балки задней подвески | 33-38 |
| Шаровая опора рычага передней подвески | 31-4 | Акустические массы | 33-41 |
| Тормозные колодки | 31-5 | | |
| Плавающие скобы тормозных механизмов | 31-7 | 35 КОЛЕСА И ШИНЫ | |
| Тормозные диски | 31-9 | Технические параметры | 35-1 |
| Подшипник ступицы колеса | 31-11 | Балансировка колес | 35-6 |
| Поворотный кулак | 31-15 | | |
| Амортизаторная стойка в сборе с пружиной | 31-16 | 36 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ | |
| Пружина и амортизационная стойка | 31-18 | Осевой шаровой шарнир рулевой тяги | 36-1 |
| Стабилизатор поперечной устойчивости | 31-24 | Рулевой механизм без усилителя | 36-5 |
| Акустическая тяга | 31-27 | Рулевой механизм с усилителем | 36-7 |
| Подрамник | 31-28 | Гофрированный чехол | 36-12 |
| | | Упор рейки рулевого механизма | 36-13 |
| | | Рулевая колонка | 36-14 |
| | | Телескопирующий рулевой вал | 36-20 |
| | | Насос усилителя рулевого управления | 36-21 |

Оглавление

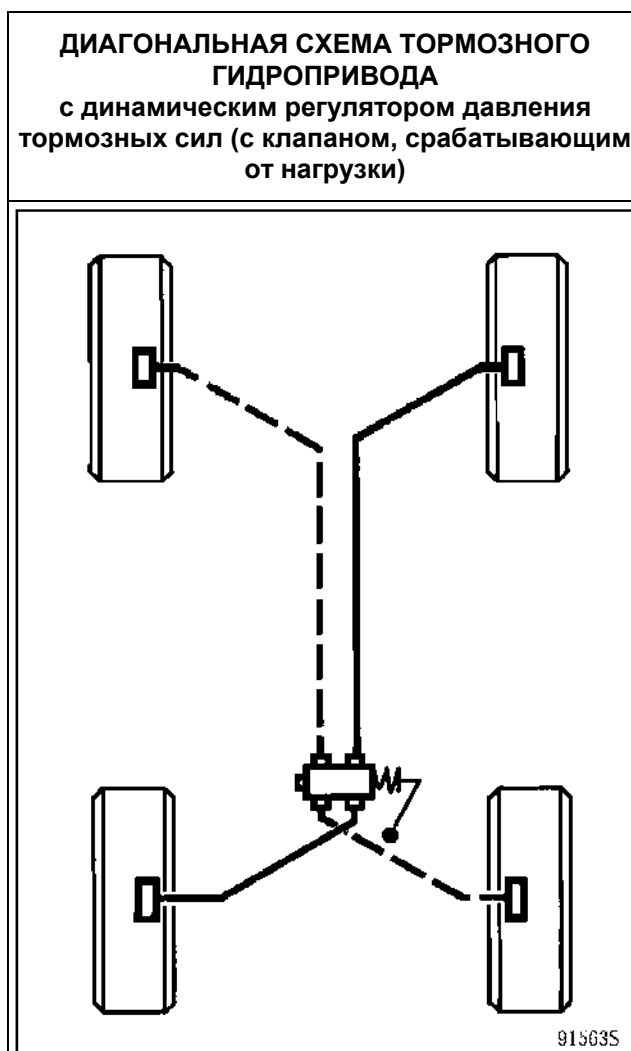
37 МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

| | |
|--|-------|
| Главный тормозной цилиндр | 37-1 |
| Вакуумный усилитель тормозов | 37-4 |
| Воздушный фильтр – Обратный клапан вакуумного усилителя | 37-6 |
| Рычаг привода стояночного тормоза | 37-7 |
| Привод стояночного тормоза | 37-11 |
| Тормозные шланги | 37-13 |
| Регулятор тормозных сил | 37-14 |
| Трос привода сцепления | 37-17 |
| Педадь сцепления | 37-18 |
| Устройство автоматической компенсации износа накладок ведомого диска сцепления | 37-20 |
| Механизм управления переключением передат | 37-23 |
| Привод селектора АКП | 37-30 |
| Вакуумный насос | 37-37 |

38 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

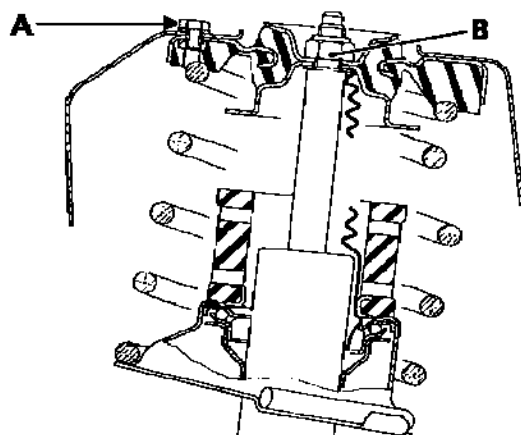
| | |
|--|-------|
| Антиблокировочная тормозная система TEVES | 38-1 |
| Антиблокировочная тормозная система BOSH | 38-25 |

ПРИМЕЧАНИЕ: приведенная ниже схема является общей принципиальной схемой; ни в коем случае нельзя полагаться на нее для определения назначения и подсоединения трубопроводов. При замене одного из элементов тормозной системы автомобиля предварительно пометить отсоединяемые трубопроводы, чтобы потом установить их на прежние места.

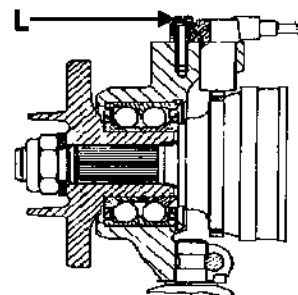




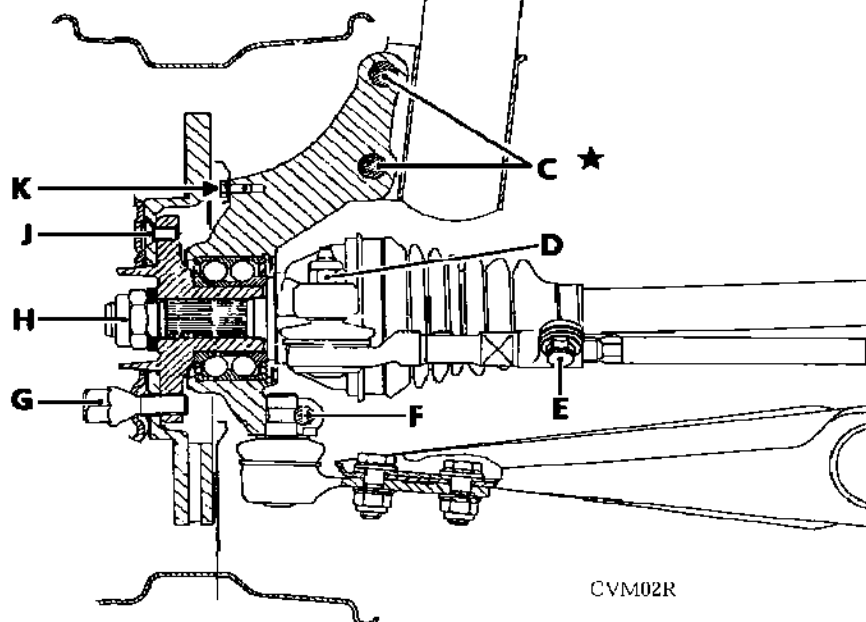
| | |
|---|-----|
| A | 3 |
| B | 6 |
| C | 17 |
| D | 3,5 |
| E | 1,7 |
| F | 6 |
| G | 9 |
| H | 28 |
| J | 5 |
| K | 1 |
| L | 1 |



Для автомобилей,
оборудованных
антиблокировочной
тормозной системой



D13002R

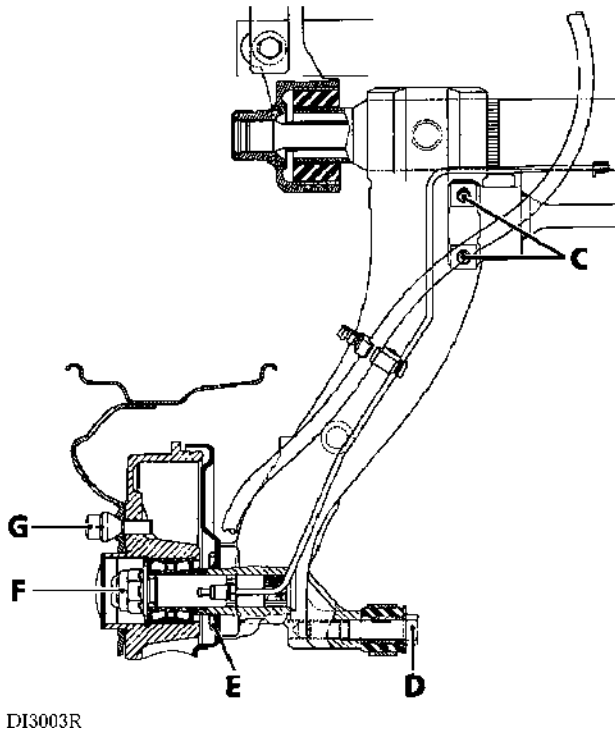
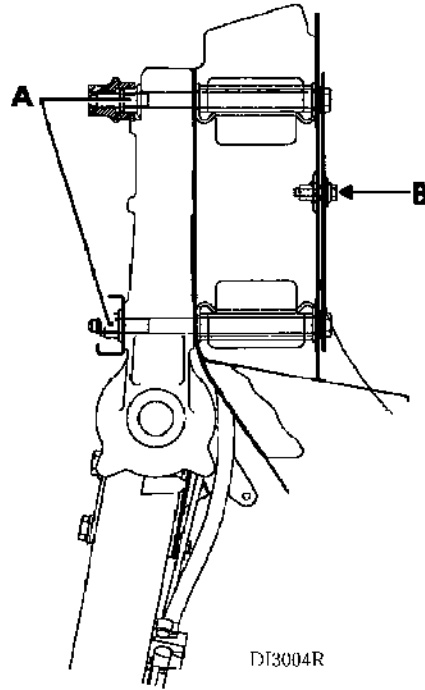


CVM02R

* Строго соблюдать направление установки
(головка болта со стороны плавающей скобы тормозного механизма)



| | |
|---|------|
| A | 10 |
| B | 0,7 |
| C | 6,5 |
| D | 13,5 |
| E | 3,5 |
| F | 17,5 |
| G | 9 |



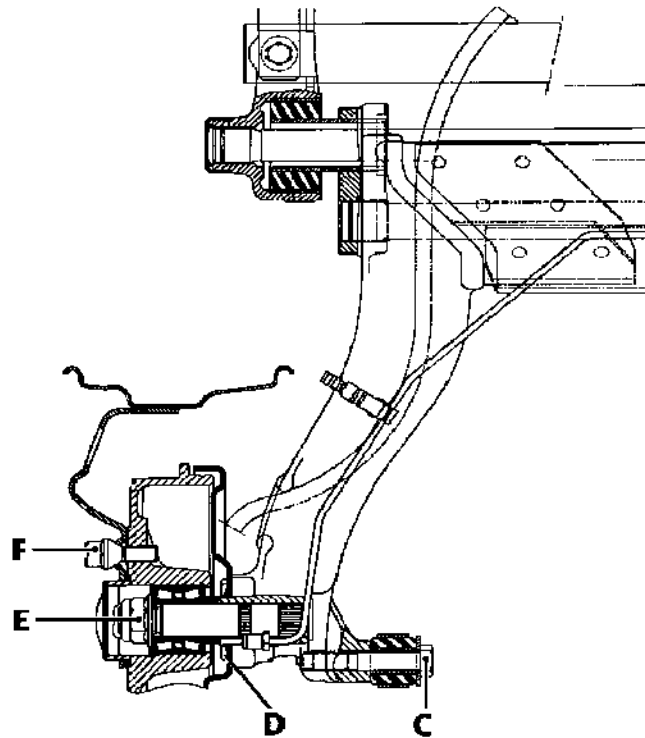
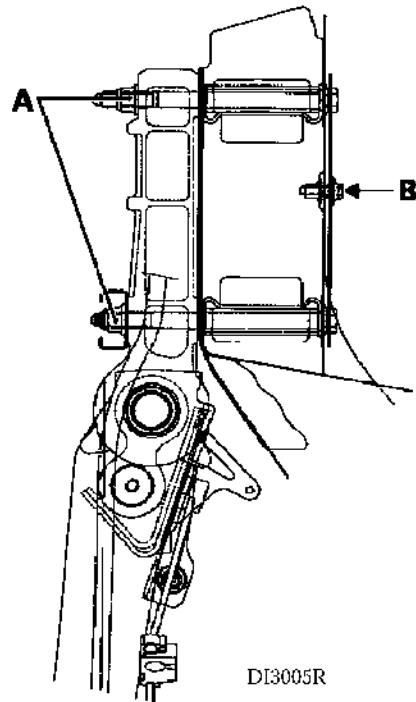
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Моменты затяжки (даН·м)

30



| | |
|---|------|
| A | 10 |
| B | 0,7 |
| C | 13,5 |
| D | 3,5 |
| E | 17,5 |
| F | 9 |



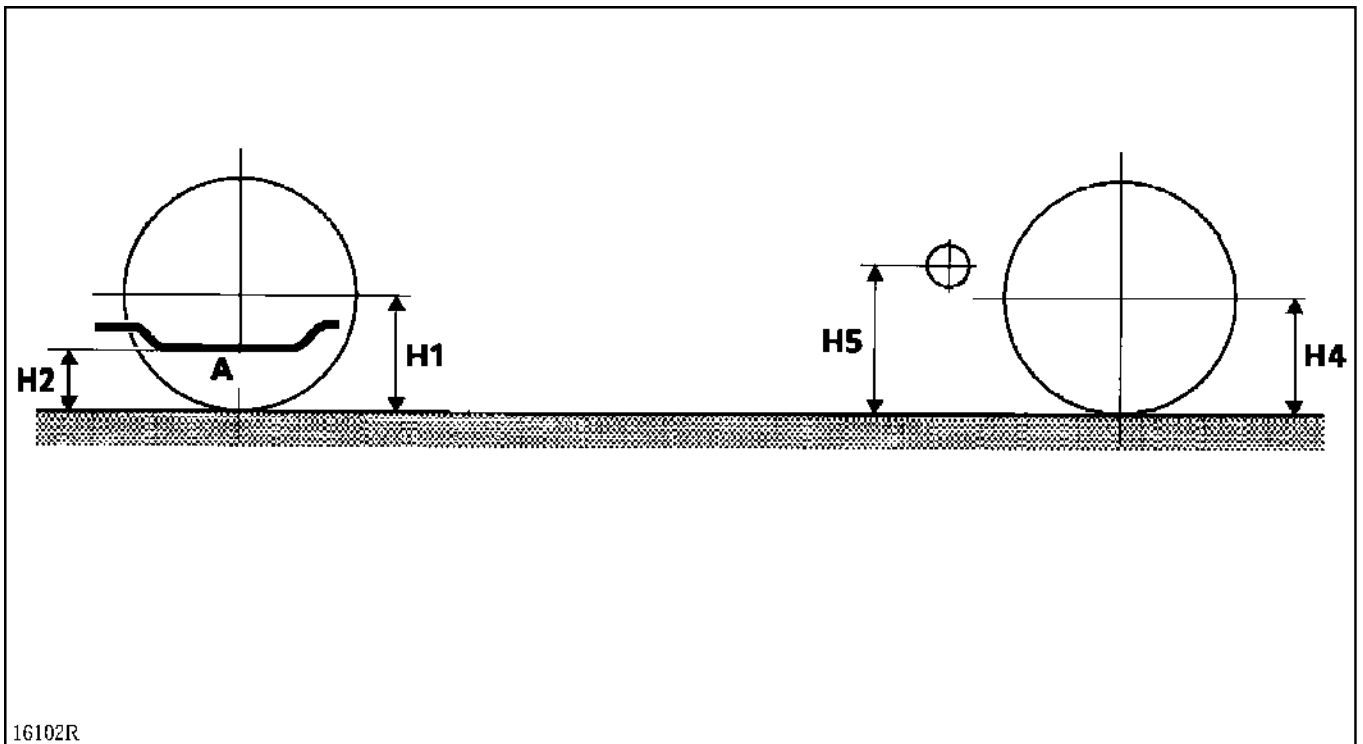
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Моменты затяжки (даН·м)

30

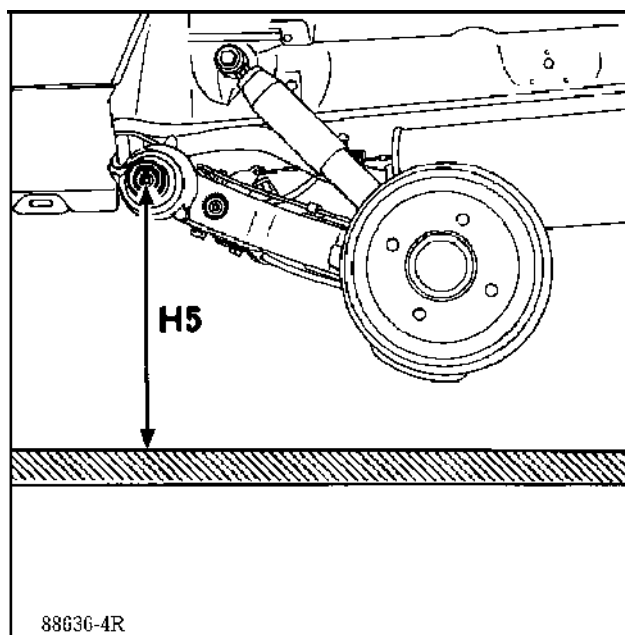


| | РЕЗЬБА | МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ |
|--|------------------------|-----------------|
| Клапан выпуска воздуха | — | 0,6-0,8 |
| Наконечник тормозного шланга, присоединяемого к переднему рабочему тормозному цилиндру | M10 × 100 | 1,7 |
| Наконечники тормозных шлангов на рычагах задней подвески | M10 × 100 | 1,7 |
| Наконечник тормозной трубки, присоединяемый к заднему рабочему цилиндру | M10 × 100 | 1,7 |
| Наконечники трубок, присоединяемых к выходным отверстиям главного тормозного цилиндра | M10 × 100 | 1,7 |
| Наконечник трубки, присоединяемой к входному отверстию регулятора тормозных сил | M12 × 100 | 1,7 |
| Наконечники трубок, присоединяемых к выходным отверстиям регулятора тормозных сил | M10 × 100 | 1,7 |
| Штуцера трубопроводов, присоединяемых к входным и выходным отверстиям гидравлического узла АБС | M10 × 100 M12 × 100 | } 1,7 |



- H1:** Размер между осью вращения переднего колеса и полом.
- H2:** Размер между нижней поверхностью подрамника (A) по оси вращения колес и полом.
- H4:** Размер между осью вращения заднего колеса и полом под нагрузкой.
- H5:** Размер между осью вращения рычага задней подвески и полом.

Размер H5 измеряется до оси рычага задней подвески.



Высота контрольных точек нижней части кузова измеряется на **ненагруженном** автомобиле, стоящем на ровной горизонтальной площадке (лучше всего установить автомобиль на четырехстоечный подъемник):

- с полным топливным баком;
- с нормальным давлением воздуха в шинах.

H1 и H4: Размеры между осями вращения переднего и заднего колес и полом под нагрузкой.

H2: Размер между нижней поверхностью подрамника по оси вращения колес и пола.

H5: Размер между осью вращения рычага задней подвески и полом.

Измерьте размеры:

H1 и H2 спереди

H4 и H5 сзади

и определите разность между ними.

См. значения этих величин в разделе «Контрольные значения и регулировки».

Расходные материалы

| МАРКА | КОЛИЧЕСТВО | ДЕТАЛИ |
|---|------------|--|
| Loctite FRENБЛОС | 1-2 капли | Резьба осевого шарового шарнира Болт крепления опорного диска тормозных колодок заднего тормоза |
| Loctite SСЕLBЛОС | 5-6 капель | Хвостовик приводного вала |
| Масло SAE 80W | Смазать | Цапфа ступицы заднего колеса |
| Герметик каталожный номер 77 01 423 330 | | Крышки чашек пружин амортизаторов (SCENIC) |

- Стопорная шайба осевого шарового шарнира рулевой тяги;
- Крючок балансировочного груза;
- Подшипник ступицы колеса;
- Защитный гофрированный чехол приводного вала;
- Болты крепления направляющих пальцев тормозного механизма Girling;
- Болты крепления:
 - картера рулевого механизма,
 - переднего подрамника,
 - резинометаллических шарниров рычагов задней подвески к кузову.

Тормозная жидкость

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Конструкция тормозной системы, особенно дисковых тормозов (пустотелые поршни, мало отдающие тепло, малый объем тормозной жидкости внутри цилиндра, плавающие тормозные скобы, исключаяющие необходимость установки емкости для тормозной жидкости в наименее охлаждаемой зоне колеса), позволила практически исключить риск образования паровых пробок, даже при интенсивном использовании тормозов (в горной местности).

Современные тормозные жидкости все еще незначительно теряют свои качества в течение первых нескольких месяцев эксплуатации из-за небольшого поглощения влаги, поэтому рекомендуется замена жидкости (см. руководство по гарантийному и сервисному обслуживанию автомобиля).

Доливка тормозной жидкости

По мере износа тормозных накладок уровень тормозной жидкости в бачке постепенно снижается, что, однако, не требуется компенсировать. Поскольку уровень снова поднимется после замены тормозных колодок, вместе с тем, нельзя допускать его падения ниже отметки минимально допустимого уровня.

Тормозные жидкости, разрешенные к использованию

Смешивание двух несовместимых тормозных жидкостей в гидроприводе может привести к значительным утечкам, главным образом вследствие деформации манжет тормозных механизмов. Чтобы не допустить этого, необходимо применять только те тормозные жидкости, которые были протестированы и разрешены Техническим отделом и отвечают требованиям стандарта **SAE J 1703 dot 4**.

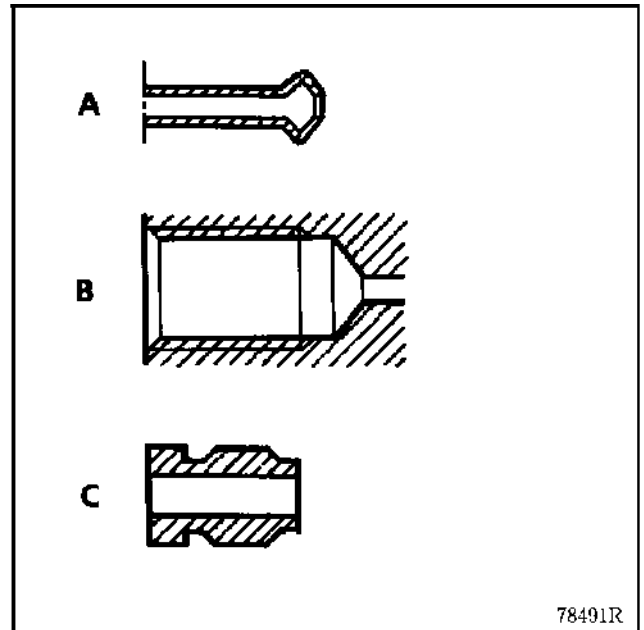


Соединения трубок между главным тормозным цилиндром, плавающими скобами, регулятором тормозных сил и гидравлическим блоком выполнены с использованием резьбовых штуцеров с **МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ**.

Следовательно, должны использоваться только детали, указанные в Каталоге запасных частей для данного автомобиля.

Определение запасных частей

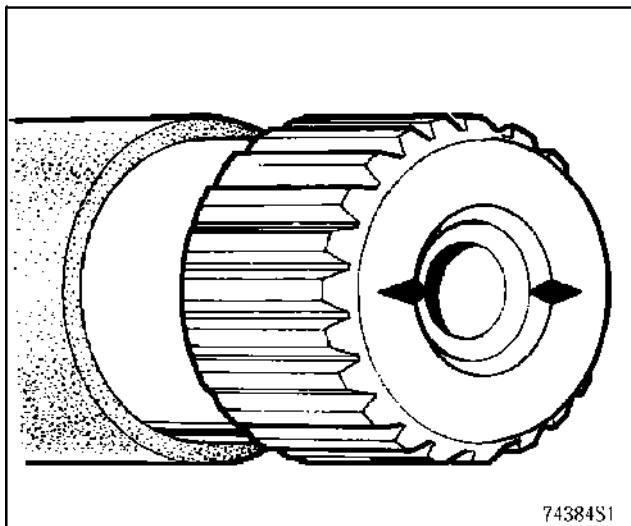
- по **ФОРМЕ** концов стальных или медных ТРУБОК (А);
- по **ФОРМЕ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ** в узлах (В);
- **НАКОНЕЧНИКИ**, окрашенные в **ЗЕЛЕНый** или **ЧЕРНЫЙ** цвет: имеют **шестигранник ПОД КЛЮЧ** на **11 мм** или **12 мм** (С).



Маркировка торсионов задней подвески

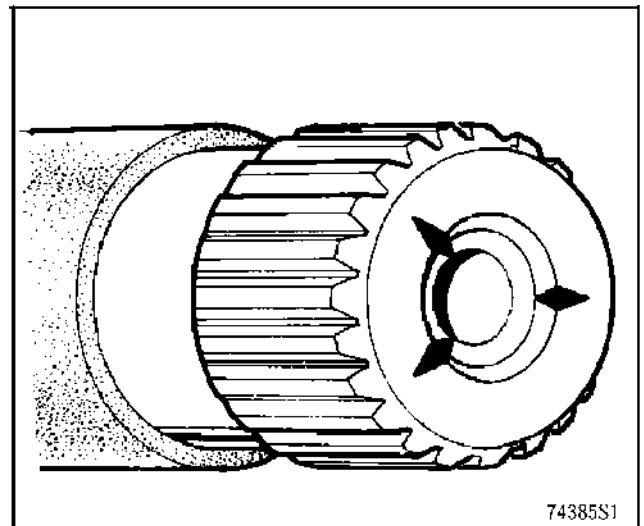
Поскольку правый и левый торсионы закручиваются под нагрузкой в разные стороны, левый и правый торсионы маркированы на концах различными штампованными метками.

ЛЕВЫЙ ТОРСИОН



2 метки

ПРАВЫЙ ТОРСИОН



3 метки

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
Технические данные передних стабилизаторов
поперечной устойчивости

30

| ДВИГАТЕЛЬ | E75-K7M | F3R-F8Q-F9Q | F7R |
|-----------|-------------------------|-------------------------|-------|
| ДИАМЕТР | 23 мм 24 мм (SCENIC) | 24 мм 25 мм (SCENIC) | 25 мм |

Технические данные стабилизаторов поперечной устойчивости или
стабилизирующих торсионов задней подвески

| ДВИГАТЕЛЬ | ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА С ТРУБЧАТОЙ БАЛКОЙ | 4-ТОРСИОННАЯ ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА | |
|--|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | E75-K7M | F3R-F8Q-F9Q | F7R |
| ДИАМЕТР | 18 мм 23 мм (SCENIC) | 24,5 мм 23 мм (SCENIC) | 25 мм 23 мм (SCENIC) |
| ЧИСЛО ШЛИЦОВ СО СТОРОНЫ ГНЕЗДА РЫЧАГА ПОДВЕСКИ | — | 31 | 31 |
| ЧИСЛО ШЛИЦОВ СО СТОРОНЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ | — | 30 | 30 |

Технические данные торсионов задней подвески

| ДВИГАТЕЛЬ | ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА С ТРУБЧАТОЙ БАЛКОЙ | 4-ТОРСИОННАЯ ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА |
|---|------------------------------------|------------------------------|
| | E75 K7M | F3R-F7R F8Q-F9Q |
| ДИАМЕТР | 21 мм | 23,3 мм |
| ЧИСЛО ШЛИЦОВ СО СТОРОНЫ ГНЕЗДА РЫЧАГА ПОДВЕСКИ | 25 | 27 31 (SCENIC) |
| ЧИСЛО ШЛИЦОВ СО СТОРОНЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ ИЛИ РЫЧАГА | 24 | 26 30 (SCENIC) |

| НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ | |
|---|--|
| M.S. 815 | Приспособление для удаления воздуха |

Независимо от используемого метода прокачки, прежде чем приступить к прокачке, следует исключить влияние вакуумного усилителя, нажав несколько раз на педаль тормоза.

Прокачка выполняется с помощью приспособления **M.S. 815**, при этом автомобиль должен быть установлен на четырехстоечный подъемник и стоять на колесах.

Подсоедините трубки приспособления **M.S. 815** к клапанам для удаления воздуха на:

- главном тормозном цилиндре;
- колесном цилиндре;
- регуляторе тормозных сил (при его наличии).

Подсоедините приспособление к источнику сжатого воздуха (**минимальное давление 5 бар**).

Подсоедините систему заливки тормозной жидкости к бачку тормозного гидропривода.

Откройте:

- подачу жидкости, дождитесь заполнения бачка (обоих отделений);
- кран подачи сжатого воздуха.

Данные автомобили имеют рабочую тормозную систему с диагональным разделением контуров. Проводите прокачку следующим образом:

Выверните:

- клапан выпуска воздуха колесного цилиндра **правого заднего тормоза** и выпускайте жидкость примерно в течение **20 секунд**. Жидкость должна выходить без пузырьков.
- клапан выпуска воздуха колесного цилиндра **левого переднего тормоза** и выпускайте жидкость примерно в течение **20 секунд**. Жидкость должна выходить без пузырьков.

Не обращайтесь внимания на пузырьки в трубках приспособления для удаления воздуха.

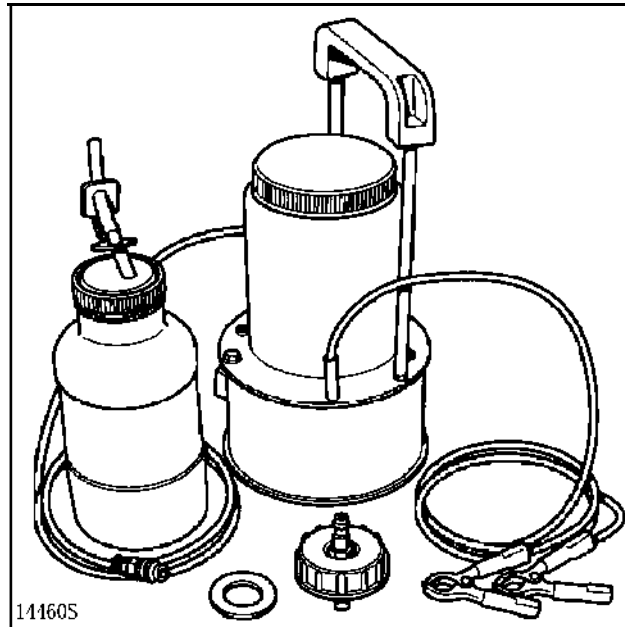
Повторите операции для **левого заднего колеса** и **правого переднего колеса**.

Проверьте, ощущается ли сопротивление при нажатии на педаль тормоза (нажмите ее несколько раз).

Если необходимо, повторите прокачку.


После отсоединения приспособления долейте жидкость в бачок до нормального уровня.

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно использовать для прокачки другой аппарат, каталожный номер **77 11 172 192**. Инструкция по эксплуатации входит в комплект поставки.



НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

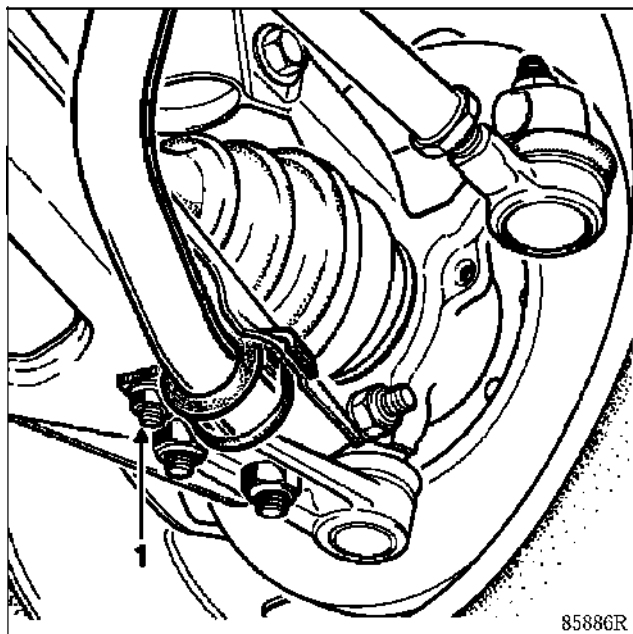
Sus. 1413 Приспособление для сжатия сайлент-блока стабилизатора поперечной устойчивости

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Болт и гайка крепления рычага подвески к подрамнику | 10 |
| Гайка стяжного болта крепления пальца шаровой опоры на поворотном кулаке | 6 |
| Болт и гайка крепления стабилизатора поперечной устойчивости к рычагу подвески | 2 |
| Гайка крепления пальца шарового шарнира рычага подвески | 8 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

Отсоедините штангу стабилизатора поперечной устойчивости от рычагов подвески, отвернув гайки (1); автомобиль при этом должен стоять на колесах.

Штампованный рычаг:

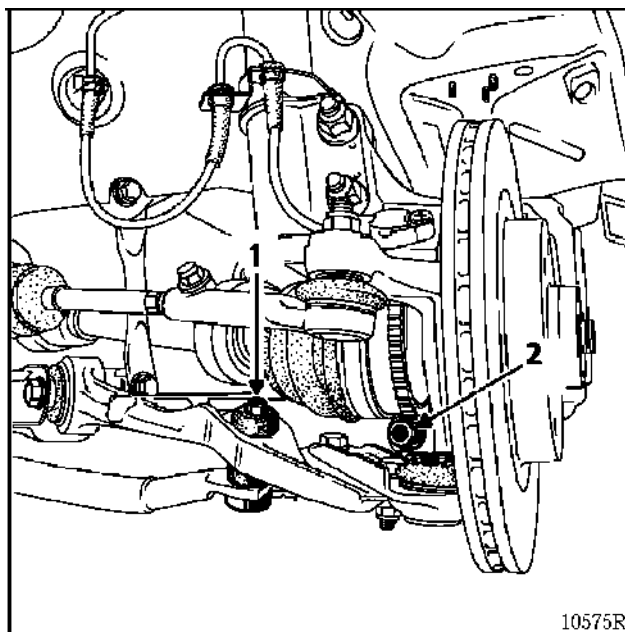


Литой рычаг:

СНЯТИЕ

Снимите:

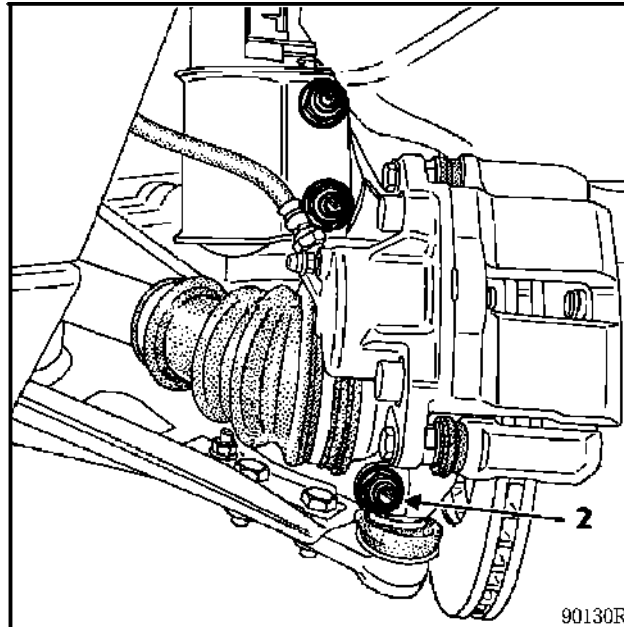
- гайки крепления (1) стабилизатора поперечной устойчивости к рычагам подвески;
- болты крепления и сайлент-блоки.



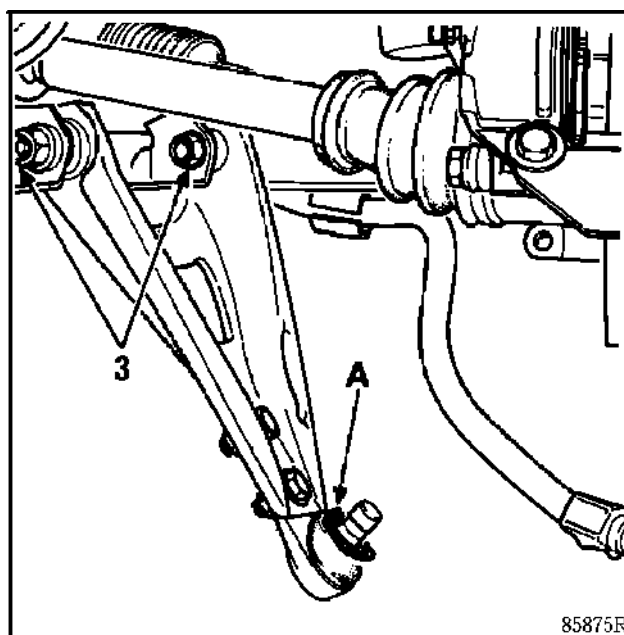
Освободите стабилизатор поперечной устойчивости, потянув его вниз.

Установив автомобиль на подпорки, снимите:

- гайку и стяжной болт (2);



- два болта (3), крепящих рычаг к подрамнику;



- рычаг.

УСТАНОВКА

Примечание: обеспечьте наличие пластмассовой защитной шайбы (А) на пальце шаровой опоры рычага подвески.

Установите:

- рычаг;
- два болта (3), не затягивая их;
- палец шаровой опоры рычага в поворотный кулак и затяните стяжной болт (2) с рекомендуемым моментом затяжки.

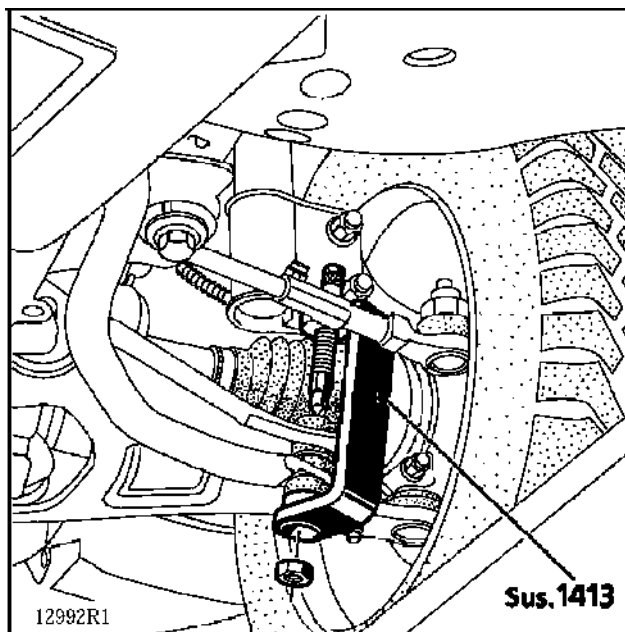
Поставьте автомобиль на колеса.

Снова установите стабилизатор поперечной устойчивости, не затягивая гайки крепления.

Если автомобиль оснащен литым рычагом, гайку крепления стабилизатора поперечной устойчивости устанавливайте следующим образом:

Установите стабилизатор поперечной устойчивости и поставьте на место гайки крепления с помощью приспособления **Sus. 1413** (см. «Стабилизатор поперечной устойчивости»).

Это приспособление позволяет сжать **САЙЛЕНТ-БЛОК** так, чтобы можно было навернуть гайку.



Покачайте подвеску и затяните гайки креплений рычага и стабилизатора с рекомендуемым моментом (на **ненагруженном** автомобиле).

Сайлент-блоки штампованных рычагов



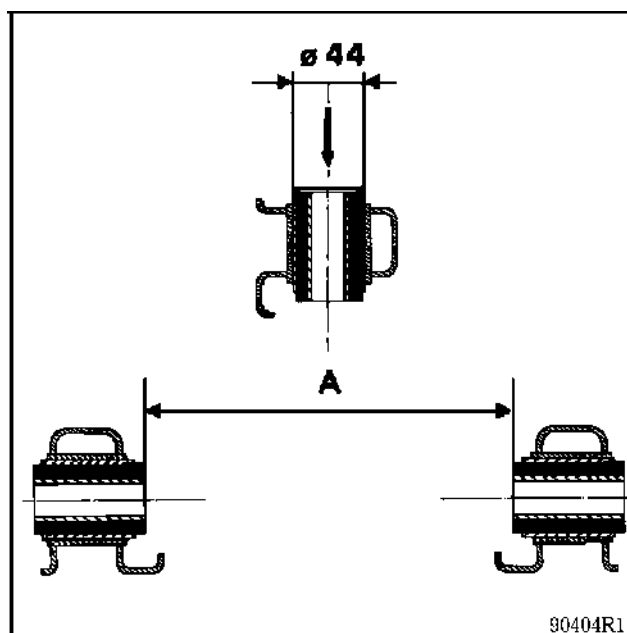
ЗАМЕНА

Чтобы сохранить симметричное расположение сайлент-блоков относительно оси рычага, их следует заменять поочередно.

С помощью пресса, используя отрезок трубы с внешним диаметром **44 мм**, выпрессуйте один из изношенных сайлент-блоков.

Установите новый сайлент-блок так, чтобы получить размер **A = 147 ± 0,5 мм**.

С помощью пресса удалите другой изношенный сайлент-блок, затем, действуя как описано выше, запрессуйте новый сайлент-блок, обеспечив размер **A = 147 ± 0,5 мм**.



90404R1



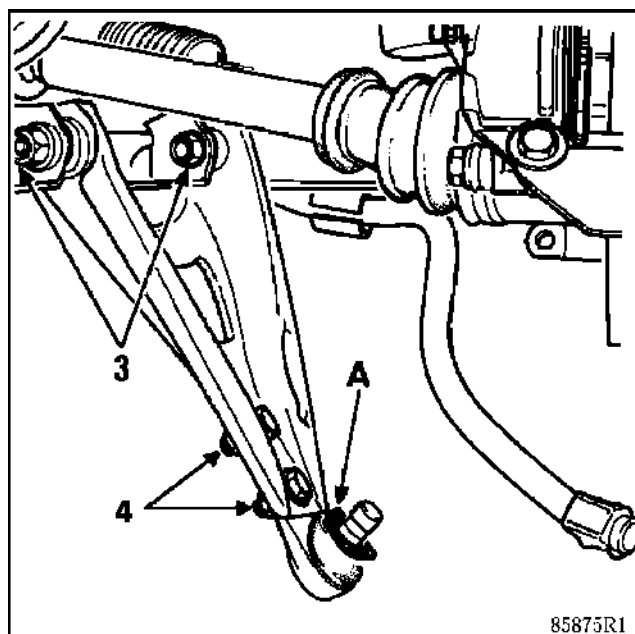
ЗАМЕНА ШАРОВОЙ ОПОРЫ ШТАМПОВАННОГО РЫЧАГА

СНЯТИЕ

Если поврежден защитный чехол, необходимо заменить шаровую опору в сборе.

Выполните те же операции, что и при снятии рычага передней подвески.

Отверните, но не снимайте два болта (3), крепящие рычаг к подрамнику.



Снимите:

- два болта (4) крепления шаровой опоры;
- шаровую опору.

УСТАНОВКА

Примечание: убедитесь, что на пальце шаровой опоры имеется защитная пластмассовая шайба (А).

Установите шаровую опору и затяните болты с рекомендуемым моментом затяжки.

Далее установка производится так же, как для рычага передней подвески.

ЗАМЕНА ШАРОВОЙ ОПОРЫ ЛИТОГО РЫЧАГА

На автомобилях с литыми рычагами передней подвески шаровая опора выполнена заодно с рычагом. В случае ее повреждения рычаг должен заменяться в сборе.

ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ ТИПА ХАОН

В связи с внедрением в производство рычагов передней подвески новой конструкции, шаровая опора которых закреплена с помощью болтов $\varnothing 12$ (шаровые опоры рычагов прежней конструкции закреплялись с помощью болтов $\varnothing 10$), в запасные части поставляются только рычаги новой конструкции.

Установка рычага новой конструкции вместо старого не представляет сложности.

На рычагах новых конструкций замена одной шаровой опоры невозможна. В случае повреждения шаровой опоры рычаг подлежит замене в сборе (проверьте диаметр болта крепления шаровой опоры).

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Fre. 823 Приспособление для перемещения поршня
внутри тормозного цилиндра

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

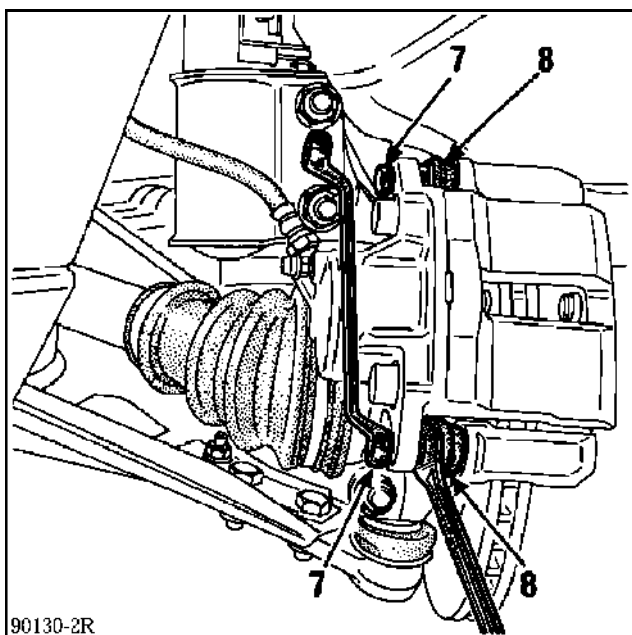


| | |
|--|-----|
| Болты крепления колес | 9 |
| Болт крепления направляющего пальца плавающей скобы тормоза | 3,2 |

СНЯТИЕ

Отсоедините провод сигнальной лампы износа накладок тормозных колодок (если она есть).

Переместите поршень внутрь рабочего цилиндра, сдвинув рукой плавающую скобу наружу.



90130-2R

Отверните болты (7) направляющих пальцев с помощью двух ключей.

Снимите:

- плавающую скобу;
- тормозные колодки.

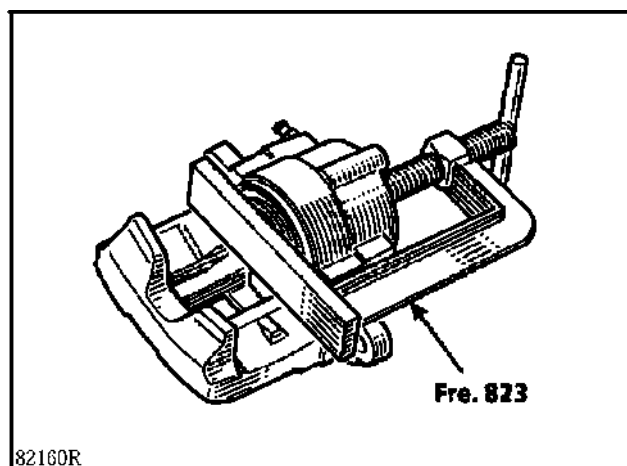
Проверка

Проверьте:

- состояние и крепление пылезащитного чехла на поршне и его стопорного кольца;
- состояние пылезащитного чехла (8) направляющих пальцев.

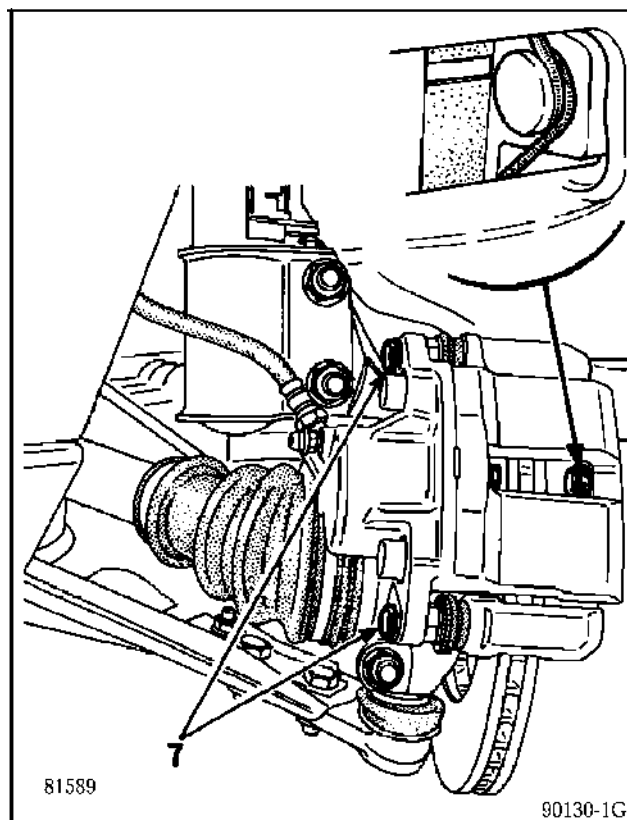
УСТАНОВКА

Переместите поршень внутрь тормозного цилиндра с помощью приспособления **Fre. 823**.



82160R

Установите новые колодки вместе с пружинами, соблюдая правильное направление установки.



81589

90130-1G

Тормозная колодка с проводом сигнальной лампы износа накладок колодок (при наличии) устанавливается с внутренней стороны.


Установите плавающую скобу на место и установите новый болт (7) нижнего направляющего пальца.

Нажмите на плавающую скобу и вставьте новый болт верхнего направляющего пальца.

Замените болты крепления направляющих пальцев новыми и затяните их с рекомендованным моментом, начав с нижнего болта направляющего пальца.

Подсоедините провод сигнальной лампы износа накладок тормозных колодок (при наличии).

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение.

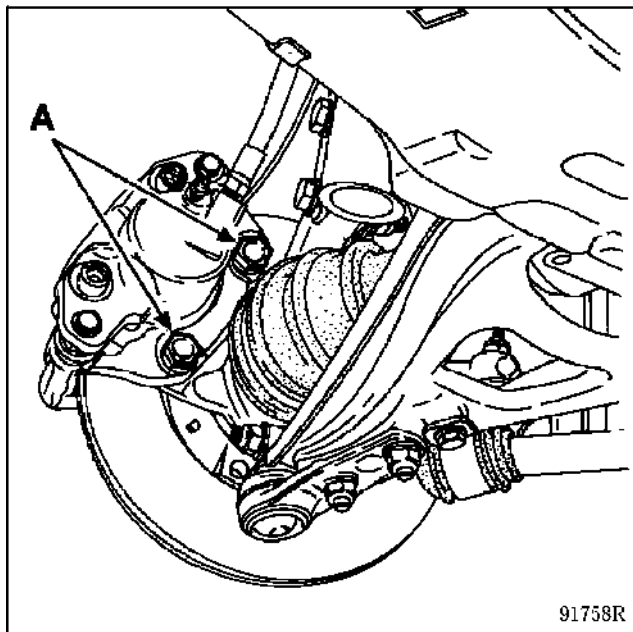
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|---|---|
| Болты крепления колес | 9 |
| Болт крепления направляющего пальца | 3,2 |
| Болт крепления тормоза к поворотному кулаку | 10 |

СНЯТИЕ

Ослабьте затяжку тормозного шланга на рабочем цилиндре.

Снимите тормозные колодки (см. соответствующий подраздел).

Отверните два болта (А), крепящие тормоз к поворотному кулаку.



Выверните тормозной шланг из рабочего цилиндра, вращая плавающую скобу (примите меры, чтобы собрать вытекающую жидкость).

Проверьте состояние тормозного шланга и при необходимости замените его (см. «Замена тормозных шлангов», Глава 37).

УСТАНОВКА

Вверните тормозной шланг в рабочий цилиндр скобы.

Ослабьте клапан выпуска воздуха и дождитесь, пока из-под него начнет вытекать тормозная жидкость (убедитесь, что уровень жидкости в бачке достаточно высок).

Затяните клапан выпуска воздуха.

Проверьте состояние тормозных колодок; если они замаслились, замените их.

Если во время работы дно бачка тормозного гидропривода не обнажилось, то прокачайте данный контур тормозной системы. Если же дно обнажилось, необходимо прокачать оба контура тормозной системы.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение.

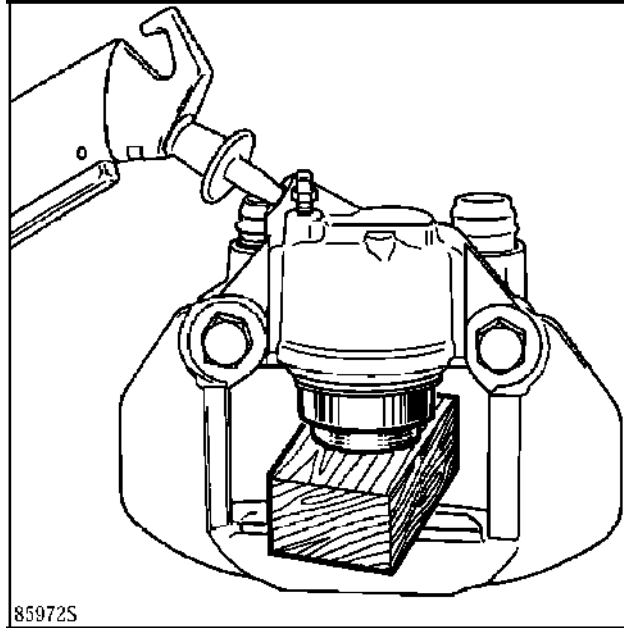
РЕМОНТ

При наличии царапин на зеркале рабочего цилиндра плавающая скоба подлежит замене в сборе.

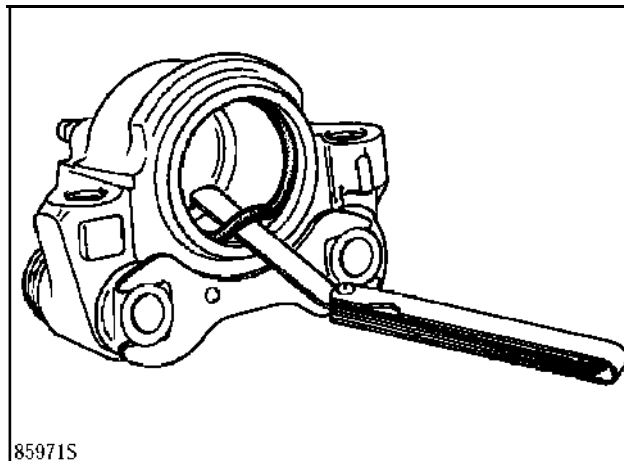
Снимите плавающую скобу тормоза.

Снимите пылезащитный чехол (для этого необходимо снять стопорное кольцо на тормозных механизмах **GIRLING**).

Вытолкните поршень, нагнетая струю сжатого воздуха через впускное отверстие для жидкости. Чтобы при выталкивании не повредить поршень о поверхность скобы, установите под поршень деревянную прокладку. Повреждение юбки поршня делает его непригодным к дальнейшему использованию.




С помощью гибкой пластины с закругленными краями (например щупа) выньте уплотнительное кольцо прямоугольного сечения из канавки цилиндра плавающей скобы тормоза.



Очистите детали спиртом-денатуратом.

Замените дефектные детали на оригинальные запасные части, затем установите уплотнительное кольцо, поршень и пылезащитный чехол (и стопорное кольцо на тормозных механизмах **GIRLING**).

Шлифовка тормозных дисков не допускается. Если рабочая поверхность диска сильно изношена или если на ней есть глубокие риски, диск подлежит замене.

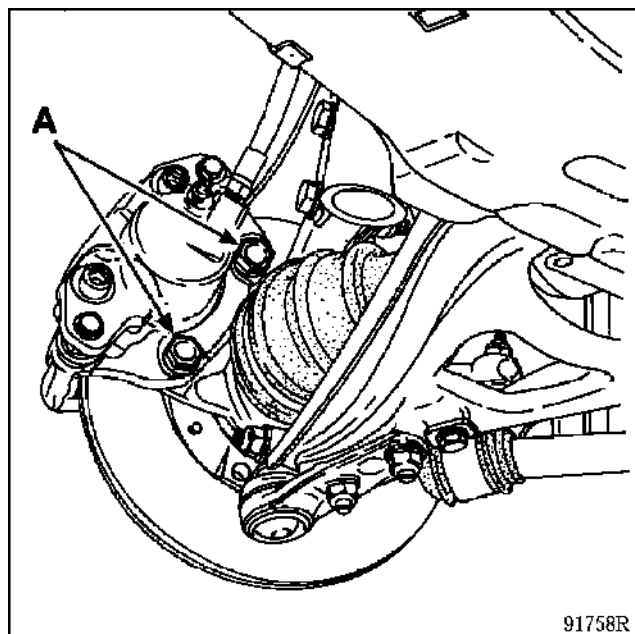
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) | |  |
|---|-----|---|
| Болты крепления колес | 9 | |
| Болт крепления направляющего пальца | 3,2 | |
| Болт крепления тормоза к поворотному кулаку | 10 | |

СНЯТИЕ

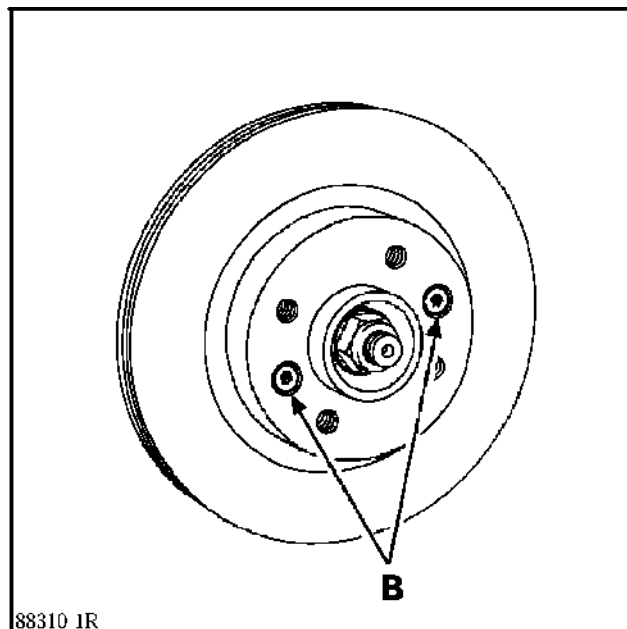
Снимите колеса.

Снимите:

- два болта (А) крепления тормоза к поворотному кулаку;



- два болта крепления диска (В);
- диск.



УСТАНОВКА

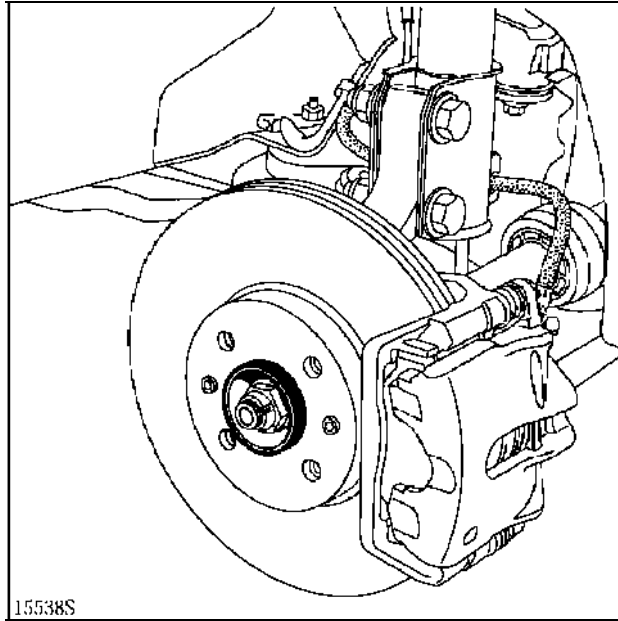
Установите диск на ступицу и закрепите его с помощью двух болтов (В).

Установите тормоз на поворотный кулак, нанесите на резьбу болтов состав **Loctite FRENBLOC** и затяните болты с рекомендованным моментом.

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение.

Для колес, оснащенных алюминиевыми дисками:

ВНИМАНИЕ: во избежание проблем связанных с заеданием, необходимо покрыть поверхность ступицы, на которую опирается диск, высокотемпературную смазку (смазка **ANTISEIZE**, каталожный номер **MPR 77 01 422 307**).



15538S

ЗАМЕНА

При замене тормозного диска необходимо также заменить тормозные колодки.

В этом случае сначала следует заменить тормозные колодки в соответствии с предписанной методикой, затем снять плавающие скобы тормозных механизмов (см. подраздел «Снятие–Установка»).

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|-------------|---|
| Rou. 604-01 | Фиксатор ступицы |
| T.Av. 476 | Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров наконечников рулевых тяг из поворотных кулаков |
| T.Av. 1050 | Съемник ступицы |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



| | |
|---|-----|
| Болт к поворотному кулаку М14×150 | 17 |
| Гайка стяжного болта шаровой опоры рычага передней подвески | 6,5 |
| Гайка крепления пальца шарового наконечника рулевой тяги | 4 |
| Болт тормоза к поворотному кулаку | 10 |
| Гайка ступицы колеса | 25 |
| Болты крепления колес | 9 |

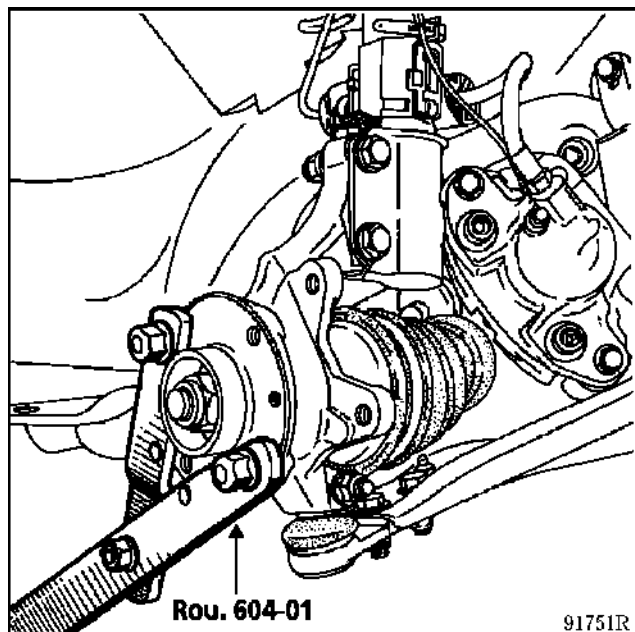
Проверка зазора в подшипнике ступицы

С помощью индикатора стрелочного типа проверьте зазор в подшипнике ступицы: он должен составлять от 0 до 0,05 мм.

СНЯТИЕ

Снимите:

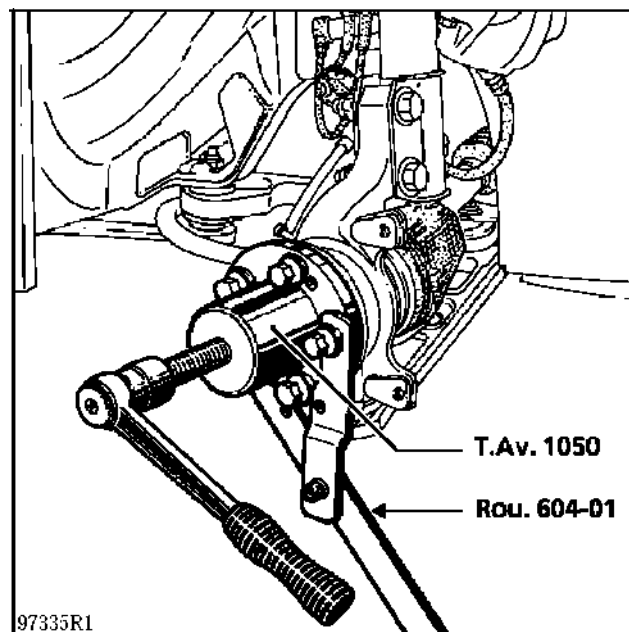
- тормозной диск (см. соответствующий подраздел);
- гайку ступицы колеса с помощью приспособления Rou. 604-01.



Поставьте защиту на защитный чехол приводного вала.

Ступица с креплением гайкой с **НЕЙЛОНОВОЙ СТОПОРНОЙ ВСТАВКОЙ**.

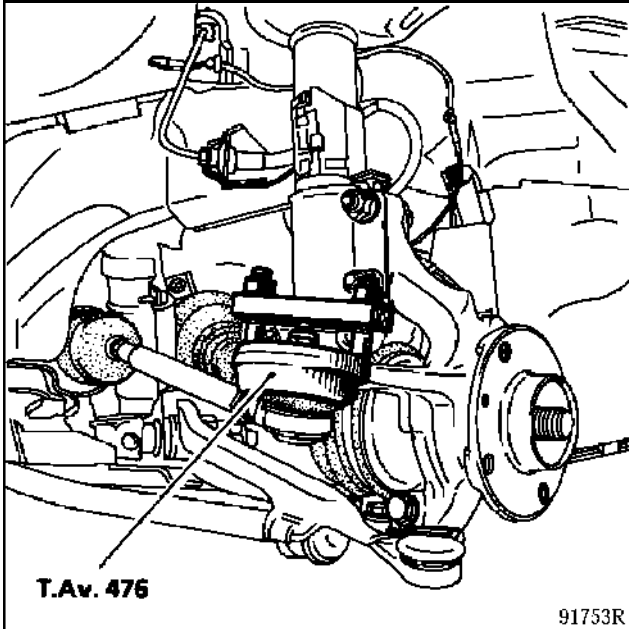
Протолкните приводной вал внутрь ступицы обратно с помощью приспособлений T.Av. 1050-02 и T.Av. 604-01.



Ступица с креплением **САМОКОНТРЯЩЕЙСЯ** гайкой.

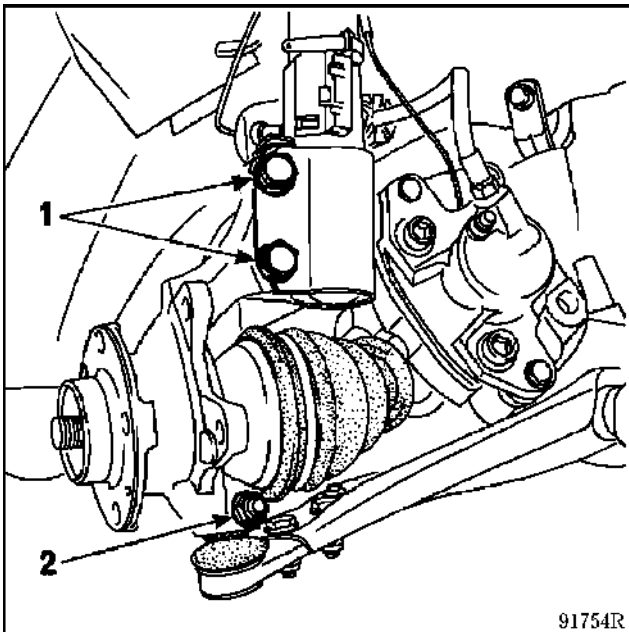
Хвостовик приводного вала вышел из шлицов ступицы.

Отсоедините от поворотного кулака шаровой шарнир наконечника рулевой тяги:
Приспособление Т.Ав. 476.



Снимите:

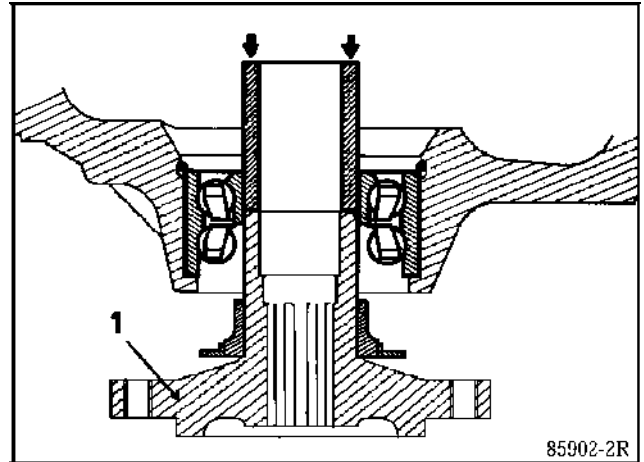
- болты крепления (1);
- гайку и стяжной болт (2).



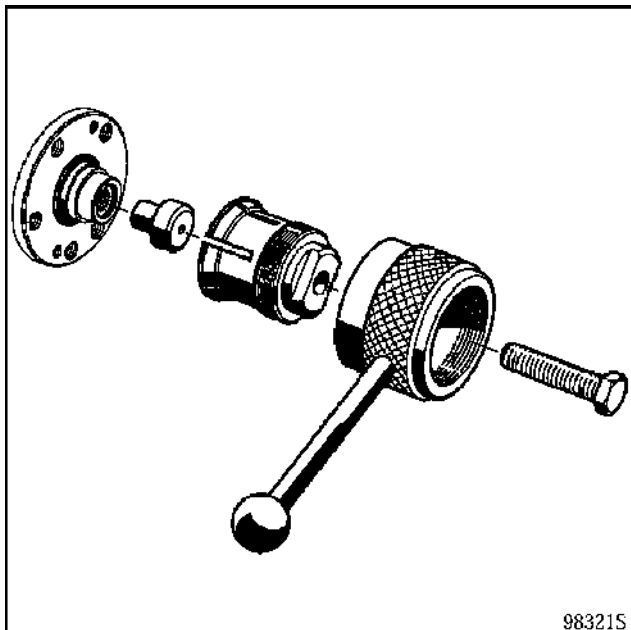
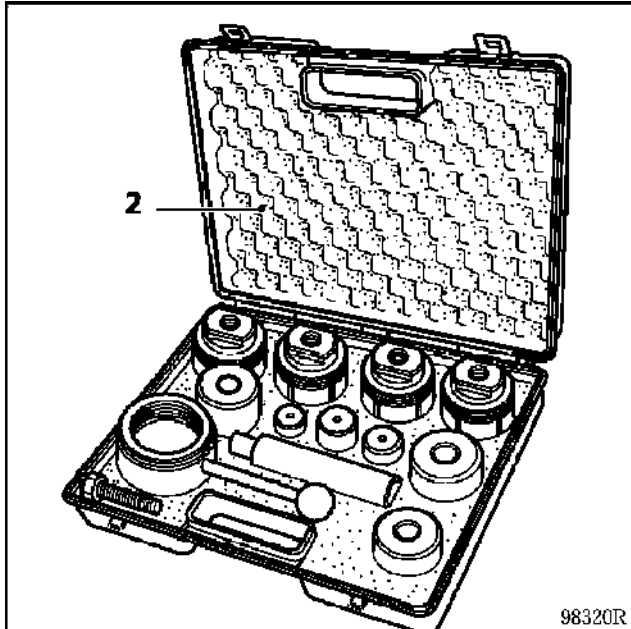
Замена подшипника ступицы

СНЯТИЕ

Выпрессуйте ступицу (1) с помощью прессы.

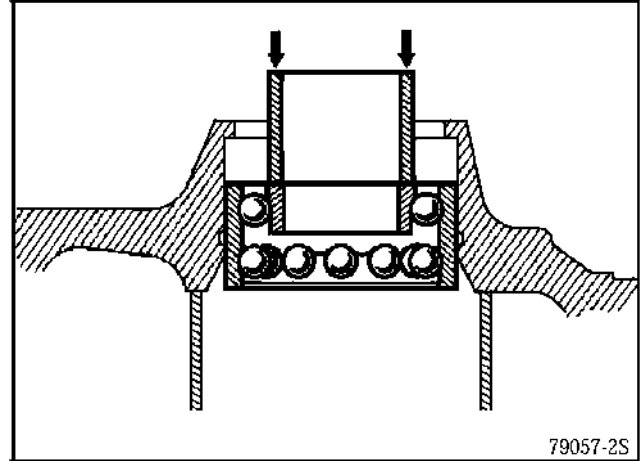


Снимите внутреннее кольцо подшипника с помощью комплекта приспособлений для выпрессовки подшипника ступицы (2).



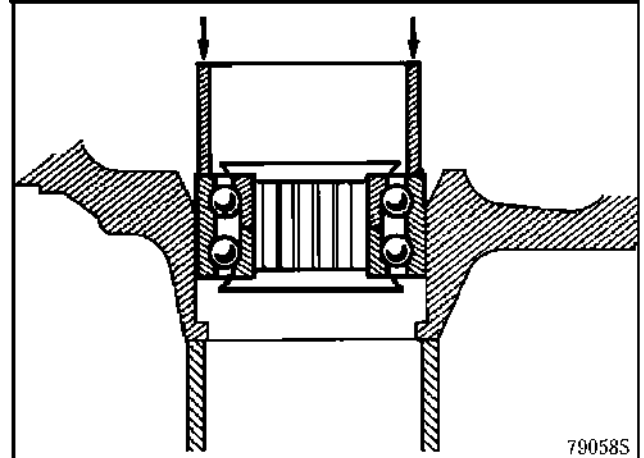
Снимите стопорное кольцо подшипника.

С помощью пресса выпрессуйте наружное кольцо подшипника, используя одно из двух внутренних колец.



УСТАНОВКА

Запрессуйте в поворотный кулак новый подшипник в сборе, используя пресс.

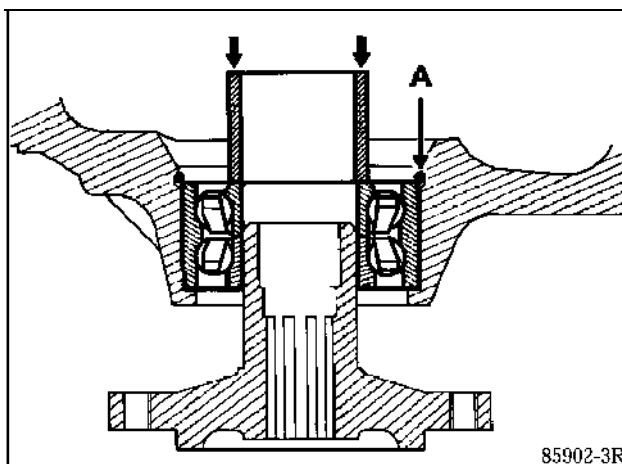


ПРИМЕЧАНИЕ: не прикладывайте нагрузку к внутреннему кольцу, чтобы исключить повреждение подшипника, так как для запрессовки подшипника требуется значительное усилие. Нагрузку следует прикладывать к кольцу (2) из комплекта приспособлений для выпрессовки подшипника.

Установите новое стопорное кольцо (A).

Снимите пластмассовое кольцо.

Прикладывая нагрузку к внутреннему кольцу подшипника, запрессуйте ступицу в поворотный кулак с помощью прессы.



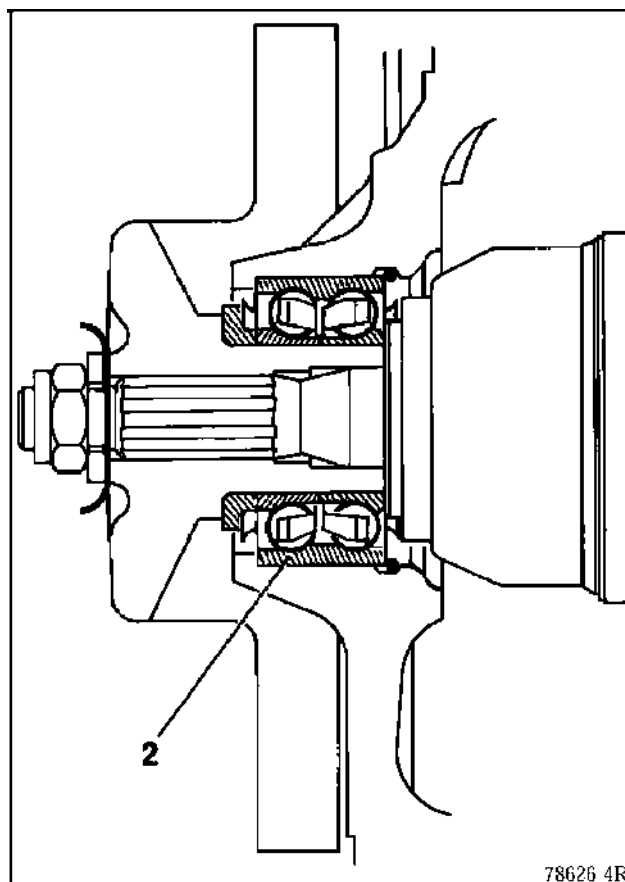
Установка узла «поворотный кулак-ступица-подшипник» производится в порядке, обратном снятию, с учетом следующего:

- следите за тем, чтобы не повредить гофрированный чехол приводного вала;
- замените и затяните гайки с рекомендованным моментом затяжки;
- необходимо всегда заменять **САМОКОНТРЯЩУЮСЯ** гайку ступицы;
- гайки болтов крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку должны располагаться со стороны рулевой тяги.



Методика снятия и установки поворотного кулака идентична той, которая используется для замены подшипника ступицы колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ: запрессовка наружного кольца (2) подшипника ступицы в поворотный кулак требует значительного усилия. Поэтому в случае снятия данного кольца **необходимо заменить подшипник ступицы в сборе.**



МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

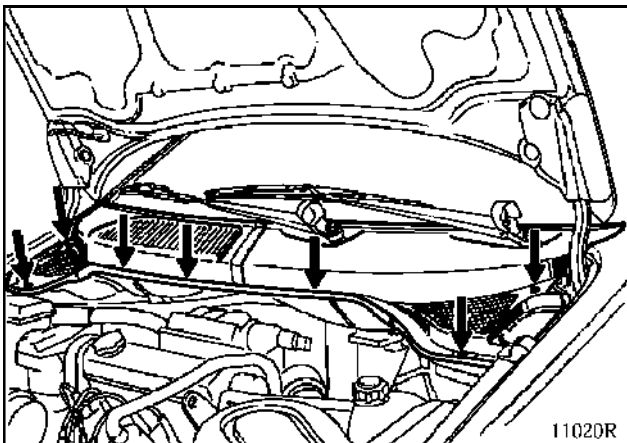


| | |
|--|----|
| Гайка штока амортизаторной стойки | 6 |
| Болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку | 17 |
| Болт крепления верхней опорной чашки пружины подвески к чашке брызговика | 3 |
| Болты крепления колес | 9 |

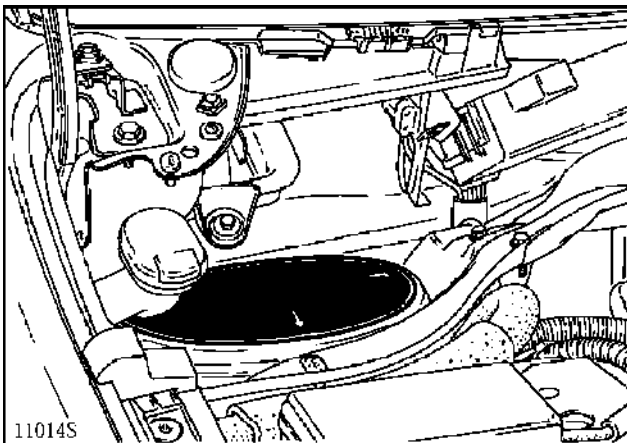
Особенности автомобилей SCENIC:

Снимите:

- два рычага стеклоочистителя с помощью приспособления E1é. 1294-01;
- уплотнитель;
- болты крепления двух решеток ниш воздухозабора;
- решетки ниш воздухозабора, перемещая их к центру ветрового стекла с тем, чтобы вывести из отверстий установочные штифты на концах каждой решетки;



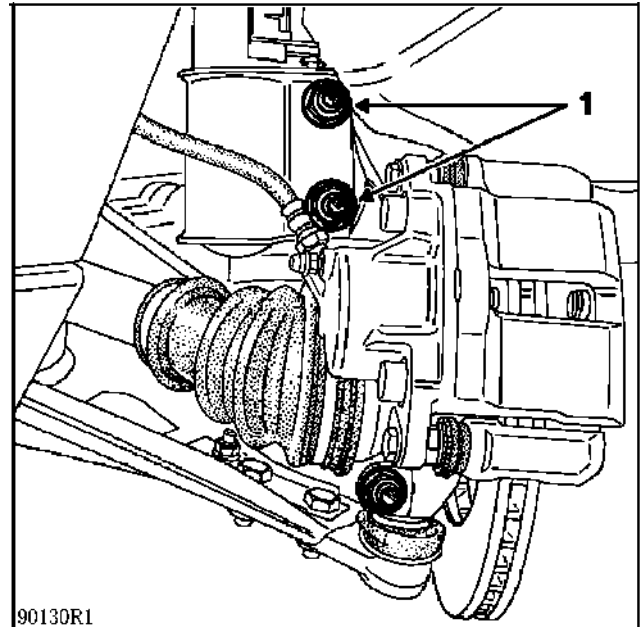
- крышки верхних опор амортизаторных стоек.



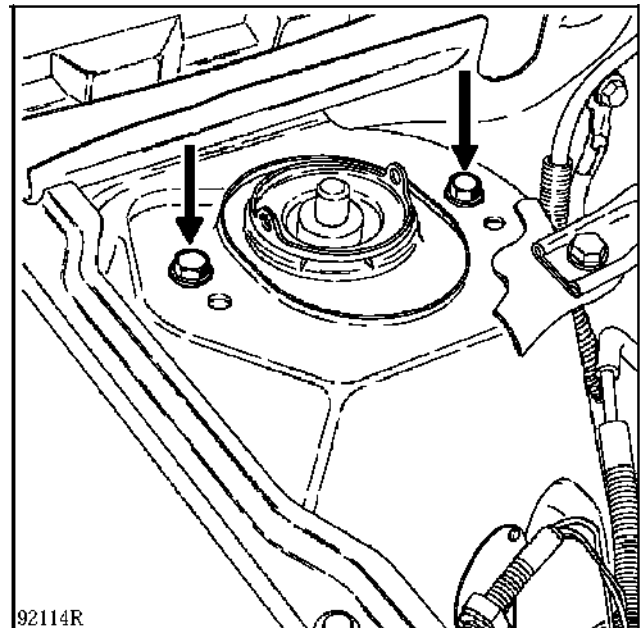
СНЯТИЕ

Установите автомобиль на подпорки с нужной стороны, снимите:

- колесо;
- два болта (1) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку;



- два болта крепления верхней опорной чашки пружины стойки к чашке брызговика;



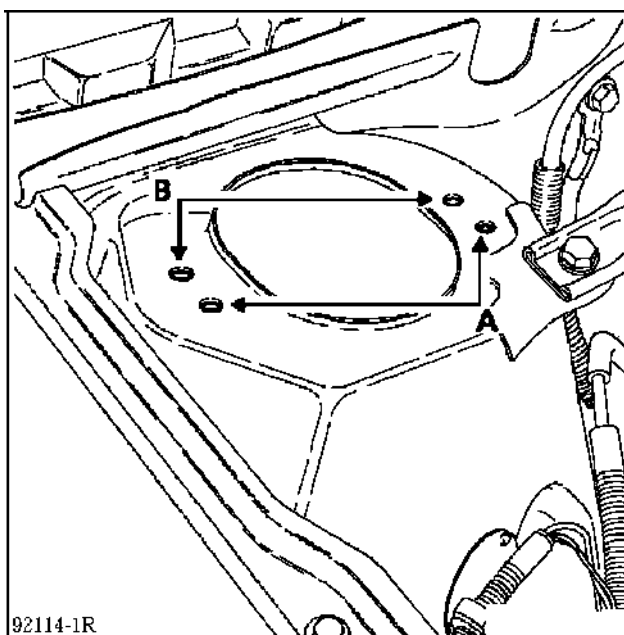
- амортизаторную стойку, нажав на рычаг подвески, чтобы предотвратить повреждение стойкой чехла приводного вала.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию, приняв меры предосторожности, **чтобы не повредить гофрированный чехол приводного вала.**

Вставьте болты крепления верхней опорной чашки пружины в отверстия:

- A** на автомобилях с рулевым управлением без усилителя;
- B** на автомобилях с рулевым управлением с усилителем.



Затяните с требуемым моментом:

- болты (1) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку;
- болты крепления верхней опорной чашки пружины стойки.

Установка крышек верхних опор амортизаторных стоек (автомобиль SCENIC)

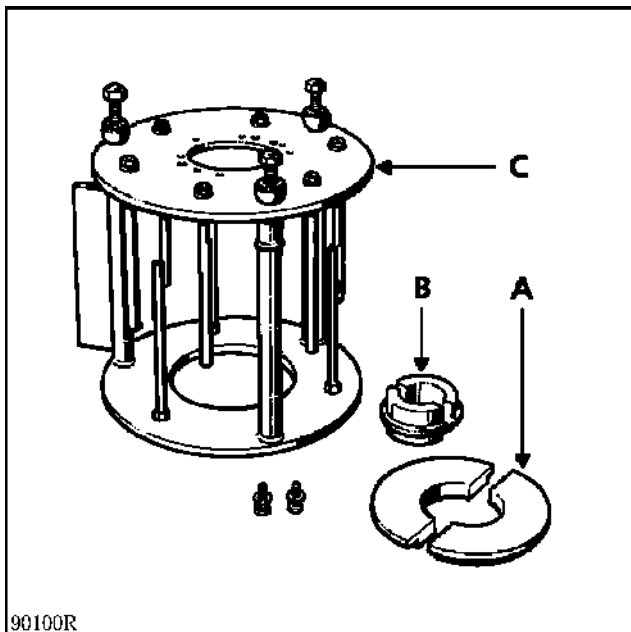
Для обеспечения герметичности крышек верхних опор стоек обязательно нанести на крышки вместо заводского герметика валик новой мастики (например, мастика Sodicam для уплотнения обивок и винилового уплотнения двери).

Ввиду значительного усилия, развиваемого пружиной, прежде чем приступать к работе, обязательно убедитесь в безукоризненном состоянии инструмента. Данная методика более трудоемкая, чем при использовании приспособления для сжатия пружин.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|--------------|---|
| Sus. 1052 | Приспособление для снятия пружины и амортизаторной стойки |
| Sus. 1052-02 | Держатель R19 |

Использование элементов (А) и (В) приспособления Sus. 1052

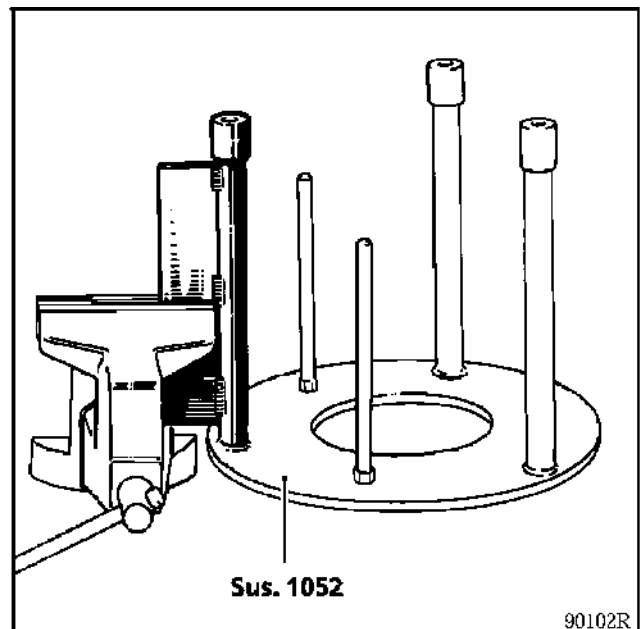


Верхняя и нижняя опоры для сжатия пружины.

- A** Опорное кольцо
- B** Держатель R19
- C** Приспособление Sus. 1052

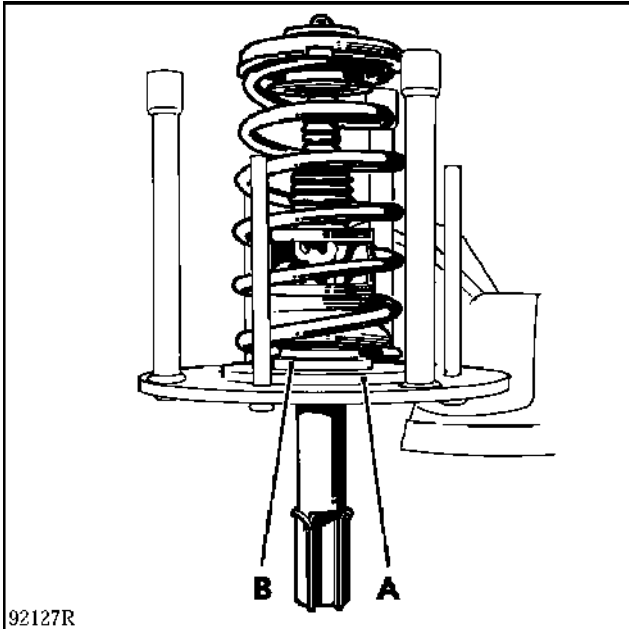
СНЯТИЕ ПРУЖИНЫ И АМОРТИЗАТОРНОЙ СТОЙКИ

Зажмите в тисках нижнюю опору приспособления Sus. 1052.



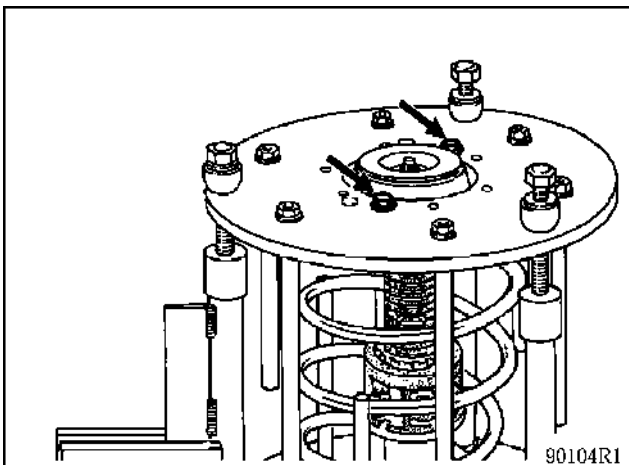
Установите:

- амортизаторную стойку в сборе с пружиной, установив на место обе половины кольца (A) и обе половины держателя (B);



92127R

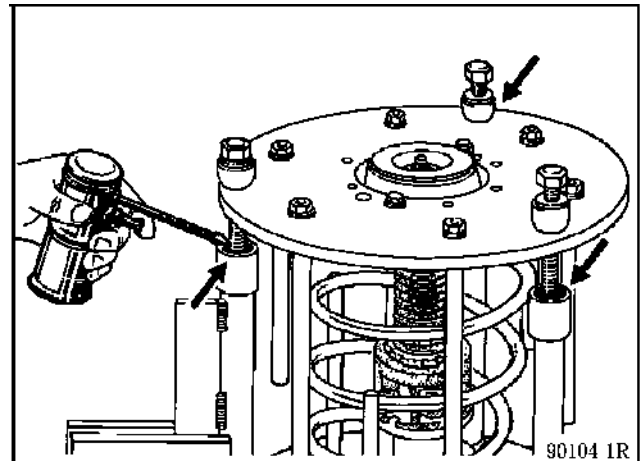
- верхнюю опору;
- два болта крепления верхней опорной чашки пружины стойки в отверстия, **маркировка которых соответствует модели данного автомобиля;**



90104R1

- три резьбовых стержня приспособления и заполните маслом направляющие стержней.

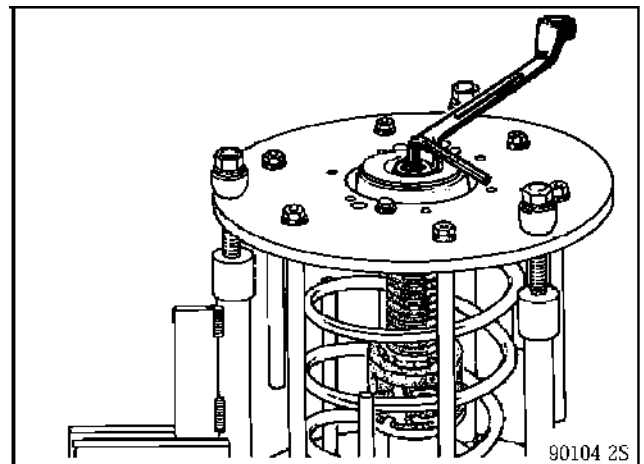
ПРИМЕЧАНИЕ: К резьбовым стержням приспособления прикладываются значительные усилия. Поэтому их необходимо обильно смазать маслом.



90104 1R

Сожмите пружину приблизительно на **10 мм**.

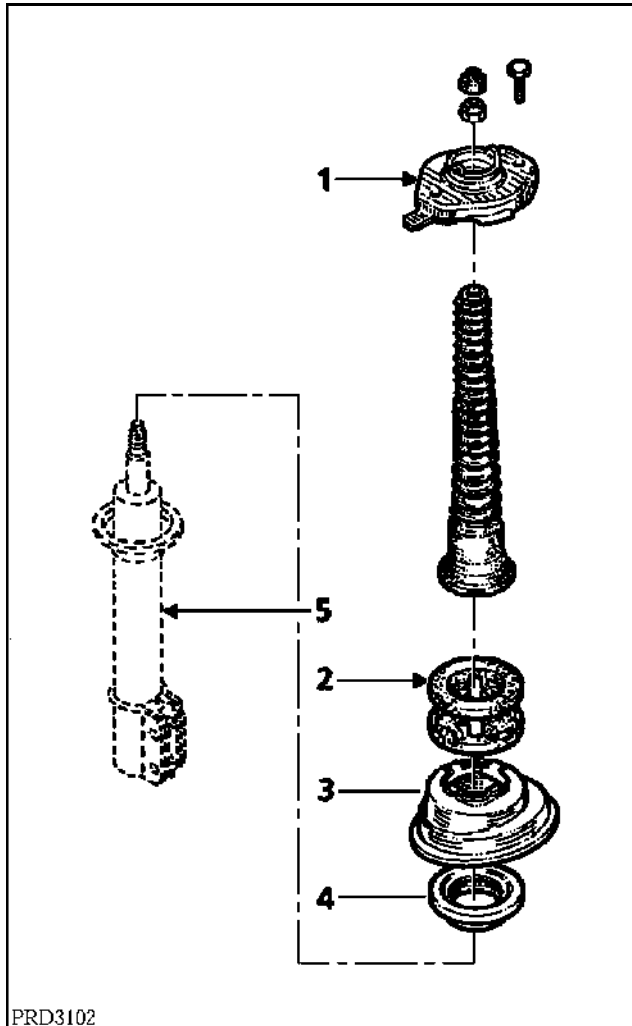
Отверните гайку на штоке амортизаторной стойки.



90104 2S

Постепенно разгрузите пружину.

Снимите детали в последовательности от (1) до (5).



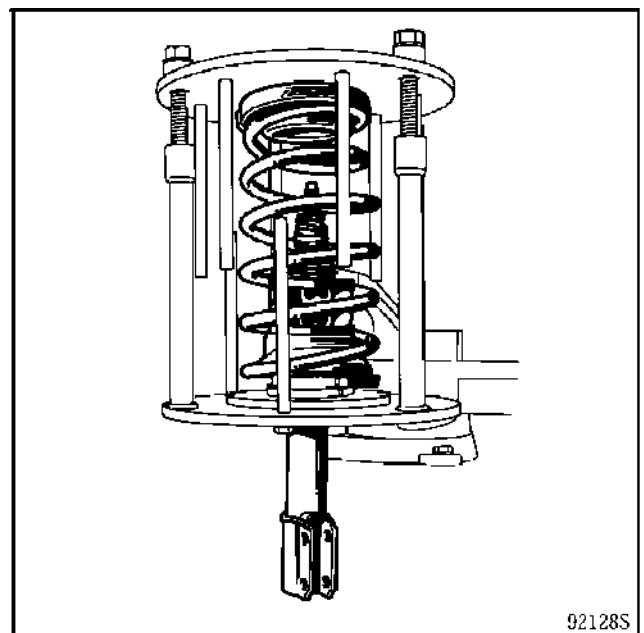
Детали (3) и (4) обеспечивают повороты стойки вокруг своей оси при повороте колес.

УСТАНОВКА ПРУЖИНЫ И АМОРТИЗАТОРНОЙ СТОЙКИ

Поставьте на место:

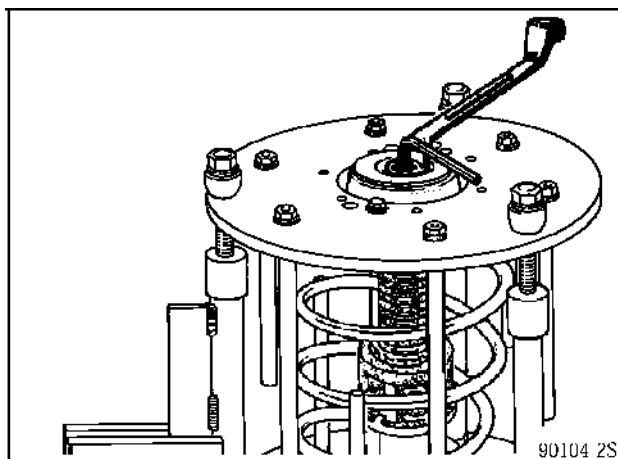
- амортизаторную стойку (5);
- подшипник (4);
- нижнюю опорную чашку пружины (3);
- пружину на нижнюю опорную чашку, повернув ее в нужное положение на упругой опоре;
- верхнюю опорную чашку пружины (1).

Убедитесь, что пружина правильно расположена в верхней чашке.



Сожмите узел и вставьте в приспособление шток амортизаторной стойки.

Наверните на шток стойки и затяните ее с рекомендуемым моментом затяжки.




Постепенно разгрузите пружину.

Снимите:

- верхнюю опору приспособления;
- пружину вместе с амортизаторной стойкой из приспособления для сжатия.

Ввиду значительного усилия, развиваемого пружиной, прежде чем приступить к работе, обязательно убедитесь в безукоризненном состоянии инструмента.

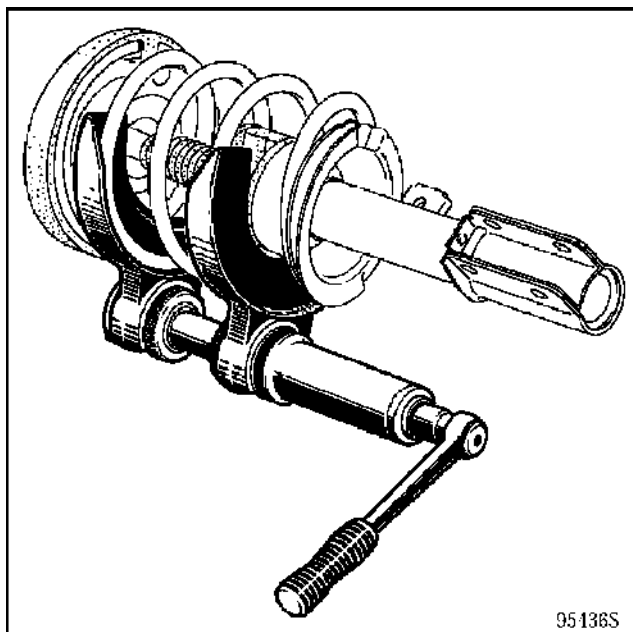
| НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
|--|
| Описание |
| Приспособление для сжатия пружины |
| Приспособление для сжатия пружины Тиски |
| Инструмент для снятия гайки штока стойки |

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|-----------------------------------|---|
| Гайка штока амортизаторной стойки | 6 |

СНЯТИЕ

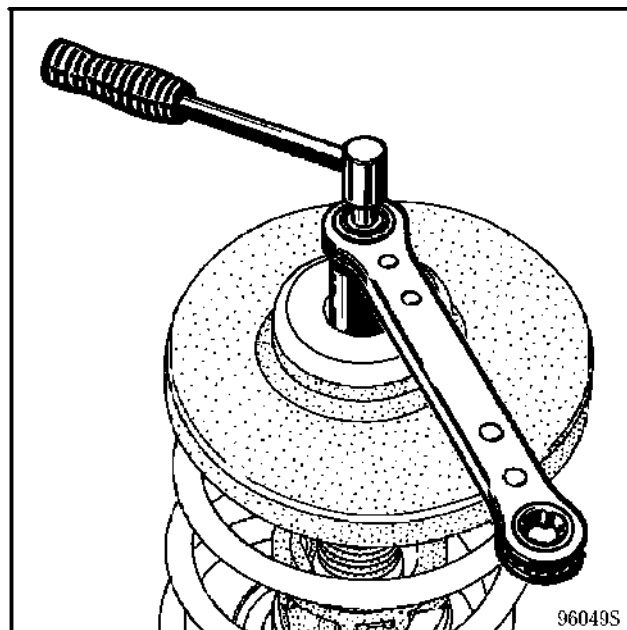
Зажмите амортизаторную стойку в сборе с пружиной в тисках верхней чашкой пружины вверх.

Установите захваты на приспособление для сжатия пружины и установите всю сборку на пружину.



Сжимайте пружину до тех пор, пока она не отойдет от опорных поверхностей чашек.

Снимите гайку со штока амортизаторной стойки.



Постепенно разгрузите пружину.

Снимите детали в последовательности от (1) до (5), как при снятии с помощью приспособления **Sus. 1052**.

УСТАНОВКА

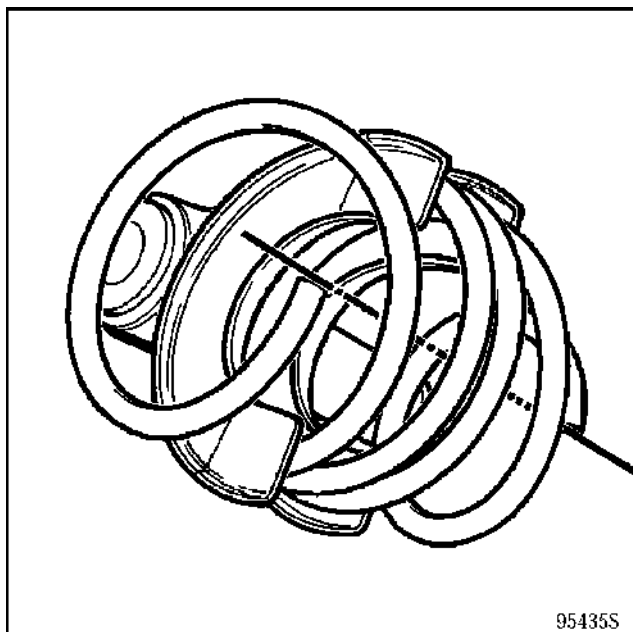
Меры предосторожности перед установкой

Амортизаторные стойки хранятся на складах в горизонтальном положении.

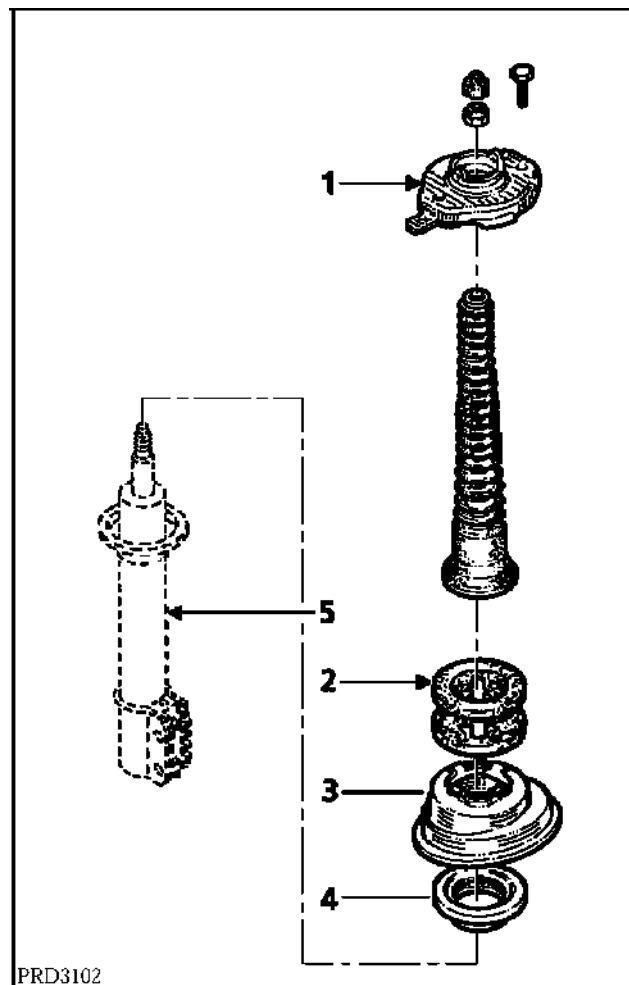
В этих условиях возможна кратковременная потеря работоспособности амортизаторными стойками, рассчитанными на работу в вертикальном положении.

Перед установкой амортизаторной стойки на автомобиль для приведения ее в работоспособное состояние достаточно несколько раз вдвинуть и выдвинуть вручную ее шток в вертикальном положении (выполните несколько полных ходов растяжения-сжатия).

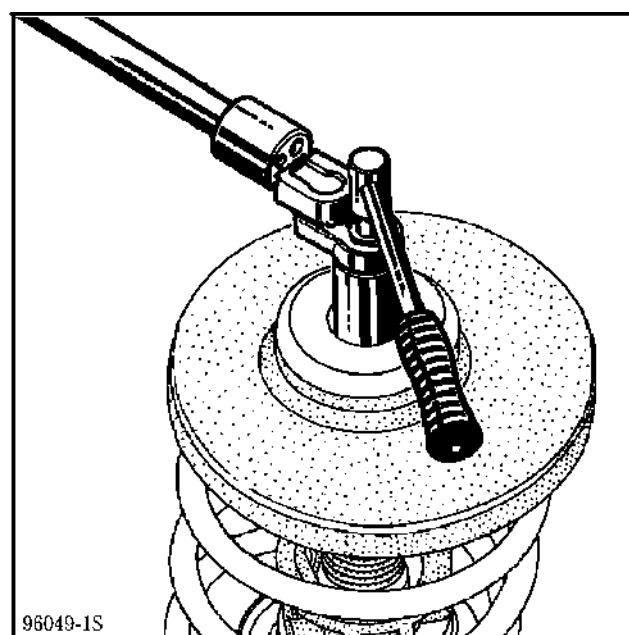
Если потребуется заменить пружину, то для облегчения ее правильной установки соблюдайте положение и ориентацию витков пружины и захватов приспособления.



Соблюдайте последовательность и направление установки деталей.



Затяните гайку (новую) с рекомендуемым моментом затяжки.



Разгрузите пружину.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Sus. 1414 Приспособление для сжатия втулок центральных опор стабилизатора

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



| | |
|--|-----|
| Гайка и болт крепления средней опоры стабилизатора | 3,2 |
| Гайка и болт крепления боковой опоры стабилизатора | 3,2 |

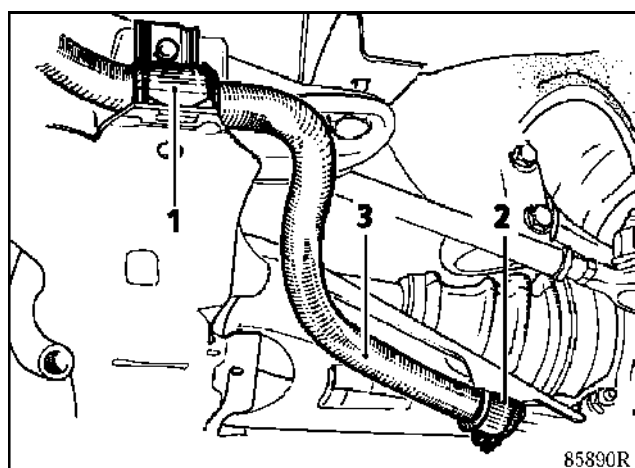
Для выполнения данной операции сначала необходимо снять:

- приемную трубу системы выпуска отработавших газов;
- тягу привода переключения передач в месте крепления к рычагу выбора передач (механическая коробка передач).

СНЯТИЕ

Снимите с каждой стороны автомобиля боковую опору (1), среднюю опору (2) и штангу (3) стабилизатора.

Проверьте состояние сайлент-блоков и упругих втулок стабилизатора и при необходимости замените их.



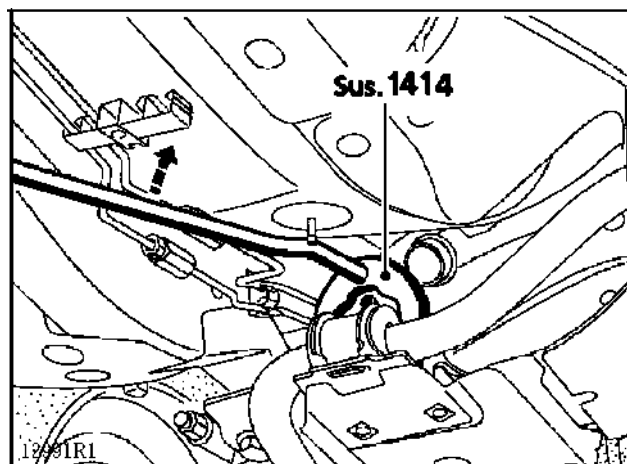
- 1 Средняя опора стабилизатора на подрамнике;
- 2 Средняя опора стабилизатора на рычаге подвески;
- 3 Штанга стабилизатора поперечной устойчивости.

УСТАНОВКА

Смазывать смазкой **Molykote 33 Medium** необходимо только сайлент-блоки на рычаге (2) подвески.

Смазка упругих втулок на подрамнике (1) не допускается, так как это может привести к перемещению штанги, стабилизатора и, как следствие, к появлению шума и стуков в подвески.

Установите на место детали (3)-(1).



ПРИМЕЧАНИЕ: При установке болтов крепления боковых опор (1) используйте приспособление **Sus. 1414**.

Затяжка гаек и болтов крепления опор стабилизатора производится на **НЕНАГРУЖЕННОМ** автомобиле.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|-----------|---|
| Sus. 1413 | Приспособление для сжатия сайлент-блок |
| Sus. 1414 | Приспособление для сжатия втулок центральных опор стабилизатора |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



| | |
|--|-----|
| Гайка и болт крепления центральной опоры стабилизатора | 3,2 |
| Гайки крепления стойки стабилизатора | 1,8 |

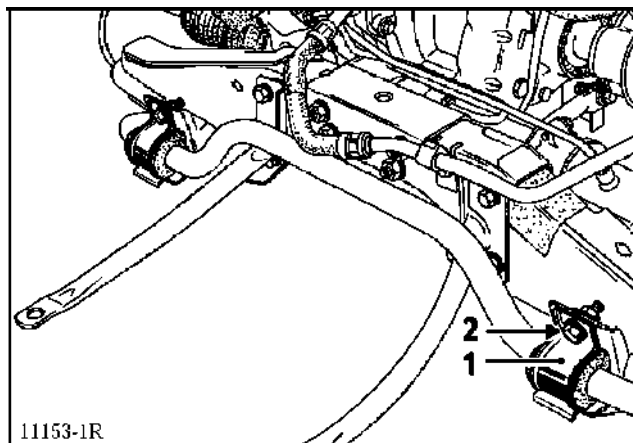
СНЯТИЕ

Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи, установите автомобиль на подъемник и снимите:

- передние колеса,
- защиту поддона двигателя;
- приемную трубу системы выпуска отработавших газов;
- тягу привода переключения передач в месте крепления к рычагу выбора передач (автомобили с МКП);
- болты верхнего крепления стяжек между подрамником и лонжероном.

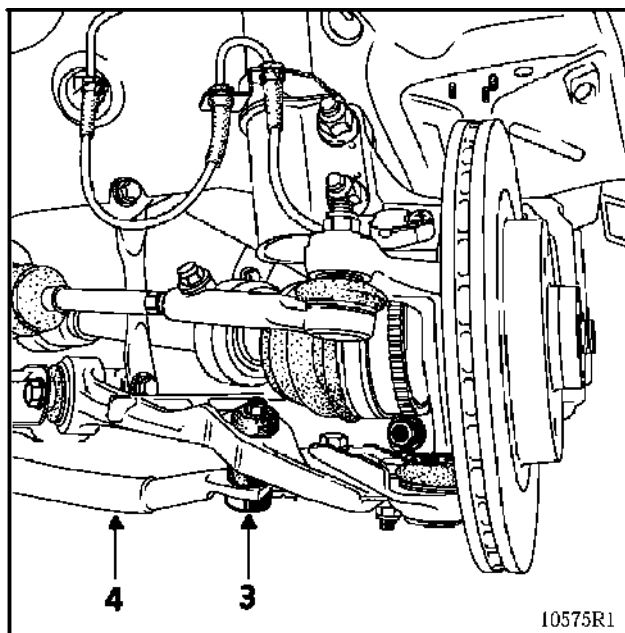
Затем с каждой стороны снимите:

- среднюю опору (1) после снятия болта (2);



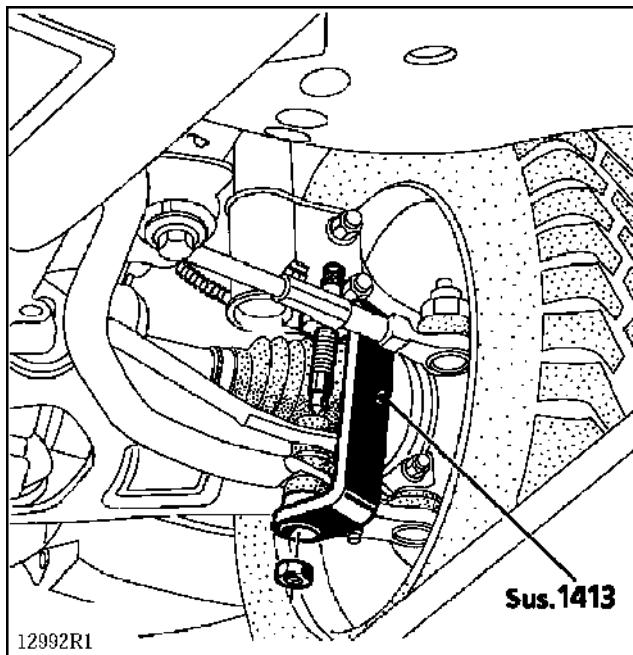
- стойку (3) с рычага подвески, отвернув гайку крепления;
- стабилизатор поперечной устойчивости (4);
- обе стяжки между подрамником и лонжероном с тем чтобы высвободить сам стабилизатор поперечной устойчивости.

Проверьте состояние сайлент-блоков и упругих втулок и при необходимости замените их.



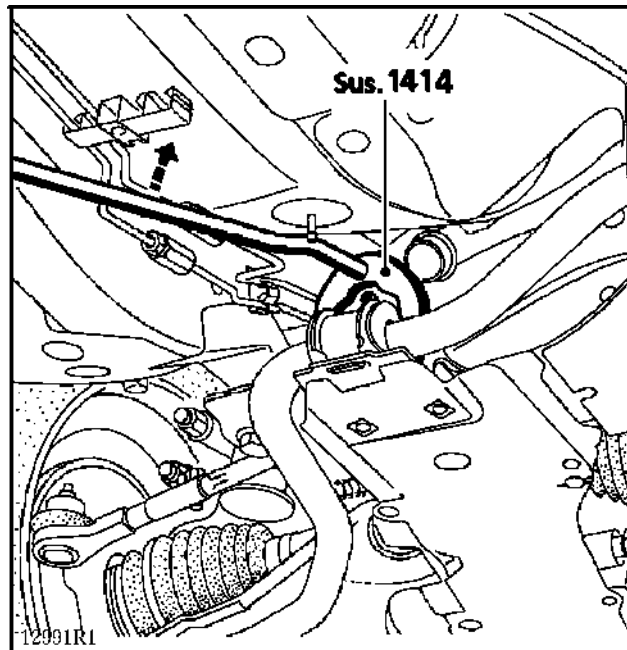
УСТАНОВКА

Наверните гайки крепления стоек стабилизатора, сжав сайлент-блоки с помощью приспособления **Sus. 1413**.



Смазка **Molykote 33 Medium** должна наноситься только на сайлент-блоки боковых опор стабилизатора на рычаге (3).

Установите на место болты крепления центральных опор с помощью приспособления **Sus. 1414**.




Смазка упругих втулок центральных опор стабилизатора на подрамнике (1) не допускается, так как это может привести к перемещению штанги стабилизатора и, как следствие, к появлению шума и стуков в подвеске.

В дальнейшем установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяжка гаек и болтов крепления опор стабилизатора производится на **ненагруженном** автомобиле.

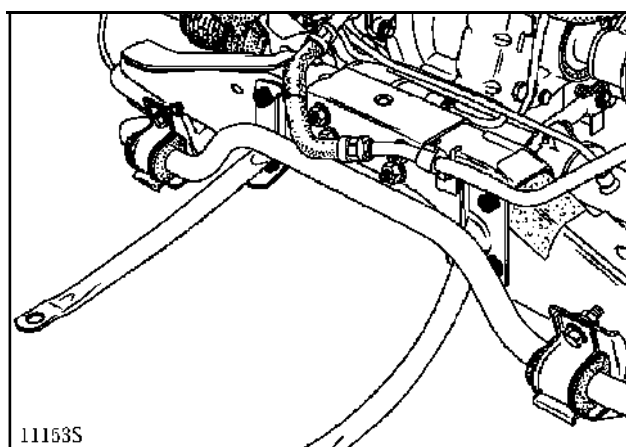
Прежде чем приступать к снятию акустической тяги, необходимо снять стабилизатор поперечной устойчивости для облегчения доступа к головкам болтов крепления и их отворачивания.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|---|---|
| Болт крепления акустической тяги и картера механизма рулевого управления к подрамнику | 5 |

СНЯТИЕ

Снимите:

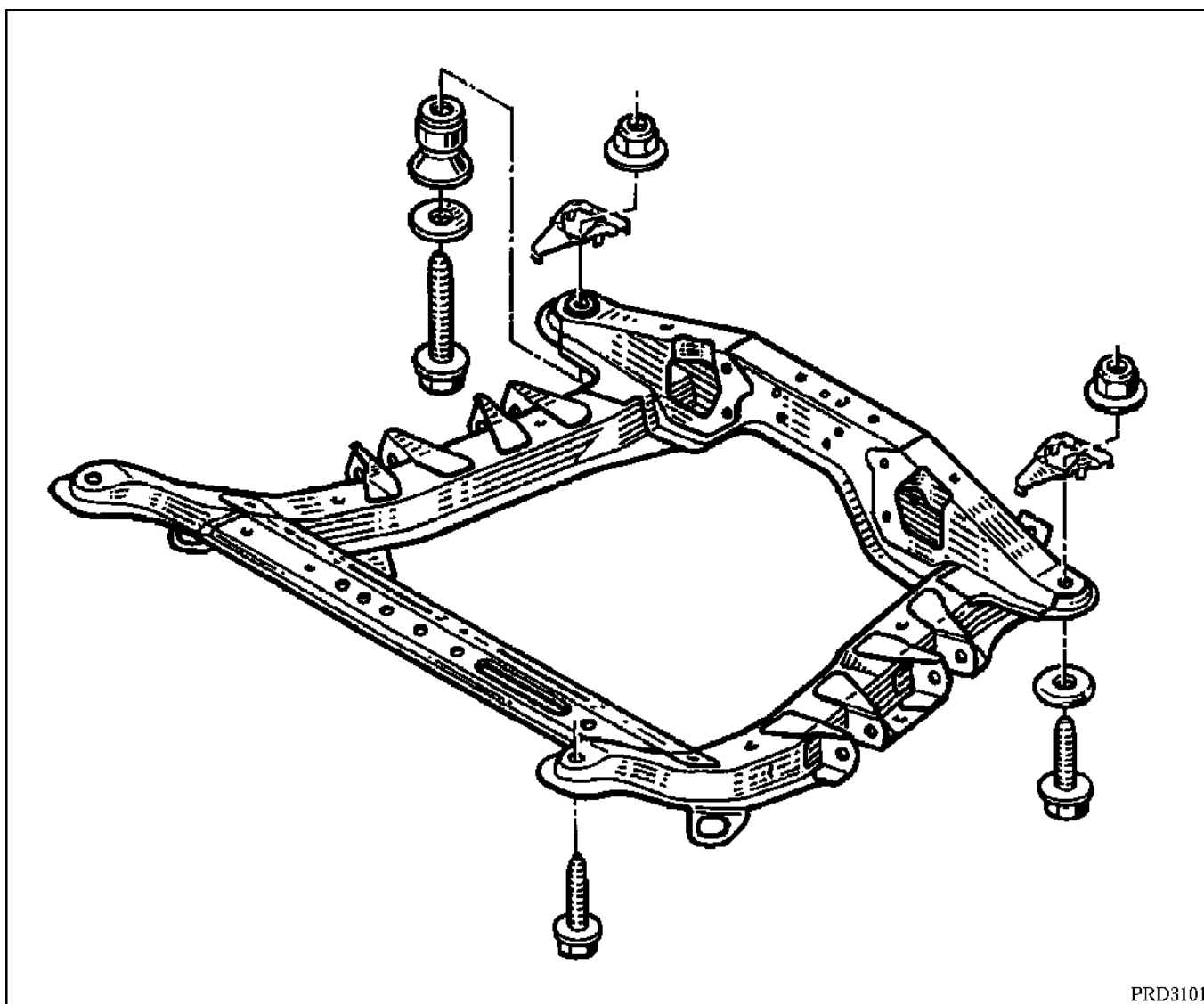
- болты крепления на задней поперечине подрамника, обращая внимание на то, чтобы не сместить рулевой механизм с усилителем, так как эти болты одновременно крепят рулевой механизм к поперечине подрамника;
- болты крепления на туннеле.



УСТАНОВКА

Выполняется в порядке, обратном снятию.

СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ



PRD3101

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|--------------|---|
| Mot. 1040-01 | Тележка для снятия и установки силового агрегата |
| T.Av. 476 | Съемник шарового шарнира наконечника рулевой тяги |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



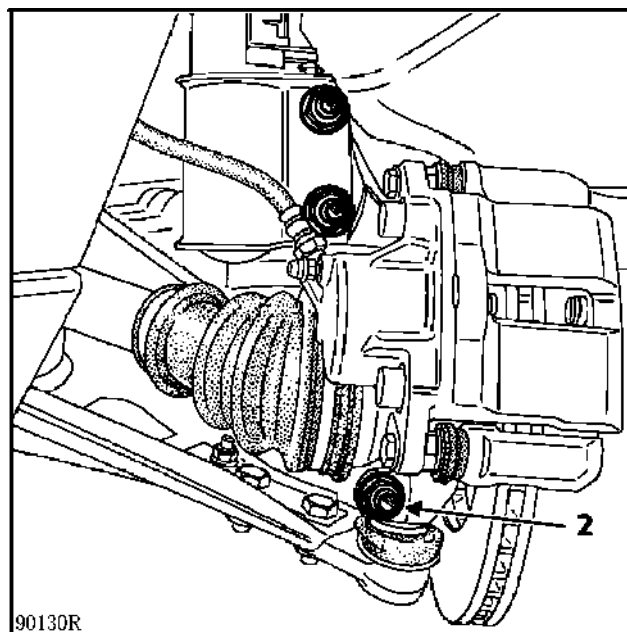
| | |
|---|---------|
| Гайка пальца шарового шарнира | 3,5 |
| Болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала | 2,5 |
| Болт крепления подрамника | |
| передний диаметром 10 мм | 6 |
| задний диаметром 12 мм | 11 |
| Гайка крепления тяги между подрамником и лонжероном | 9 |
| Болт крепления тяги между подрамником и лонжероном | 3 |
| Гайка болта клеммного соединения пальца шаровой опоры рычага подвески | 8 |
| Болт крепления реактивной тяги (двигатель F) | 4,5-6,5 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

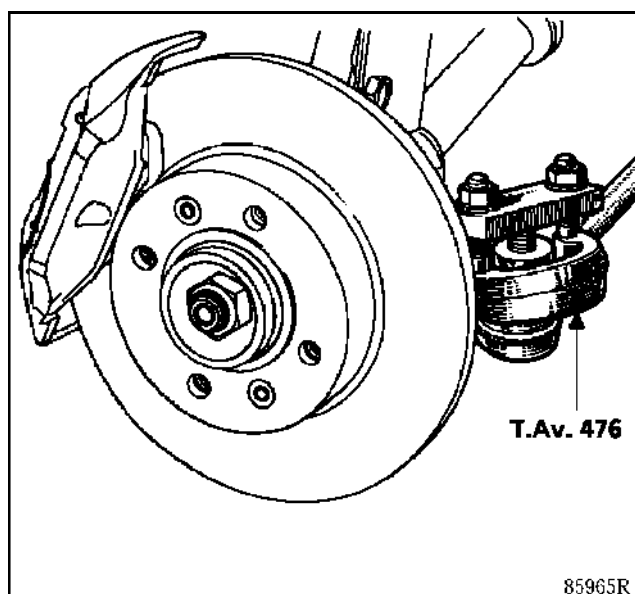
Снимите:

- колеса;
- выпрессуйте пальцы шаровых шарниров наконечников рулевых тяг с помощью приспособления **T.Av. 476**;
- гайку (2) болта клеммного соединения пальца шаровой опоры рычага подвески на поворотном кулаке;



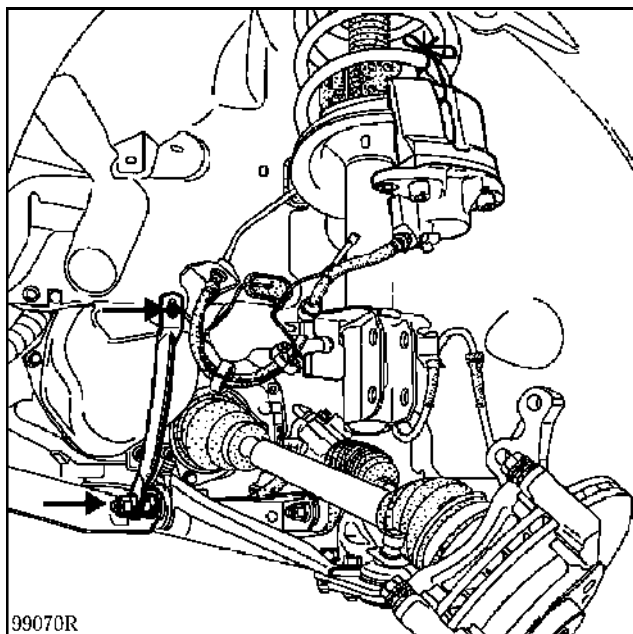
90130R

- передние грязезащитные щитки;
- бампер;
- звуковой сигнал;
- защиту поддона двигателя.



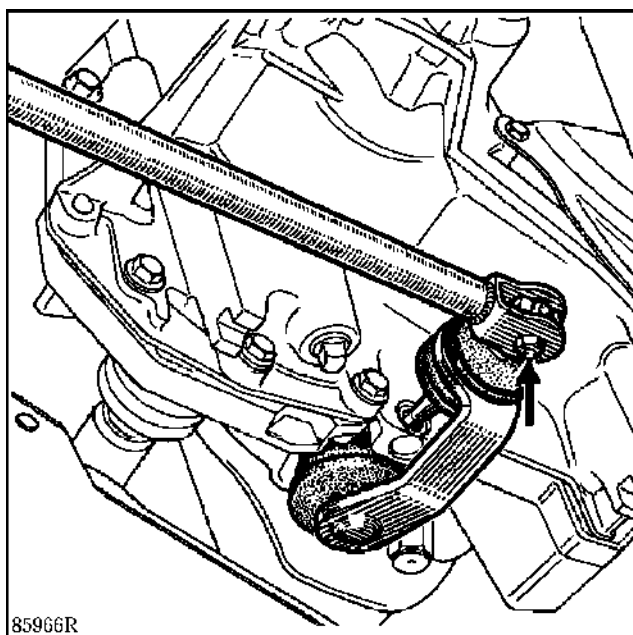
85965R

Снимите с подрамника тягу, соединяющую его с лонжеронами.

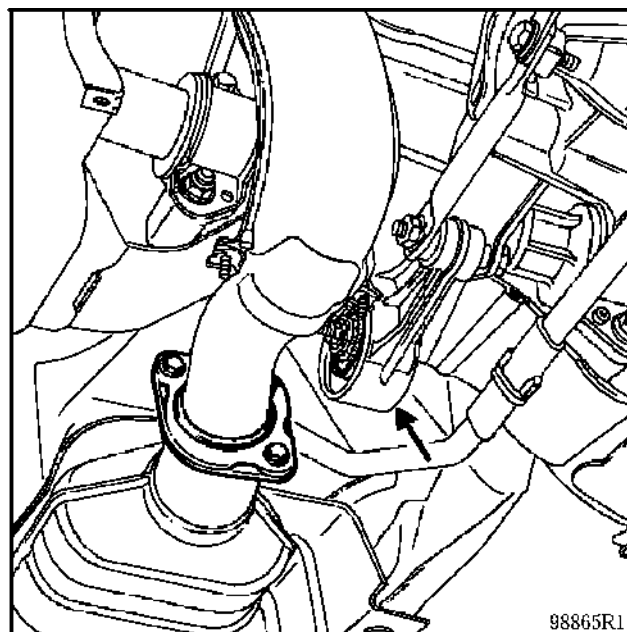


Снимите:

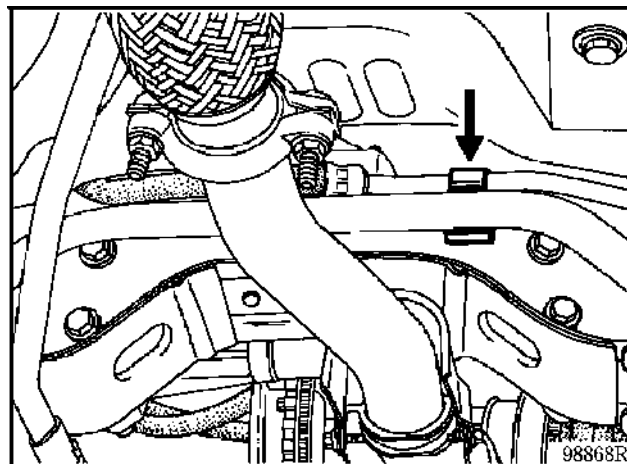
- тягу привода механизма переключения передач в местах крепления к рычагу выбора передач;

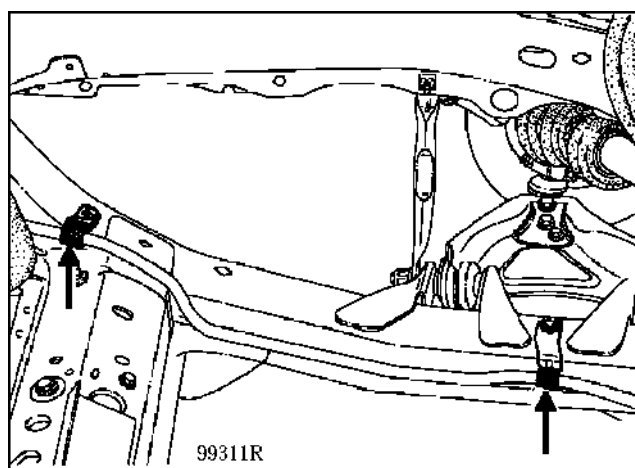


- выпускную трубу с фланца выпускного коллектора и фланца каталитического нейтрализатора;
- реактивную тягу опоры двигателя;



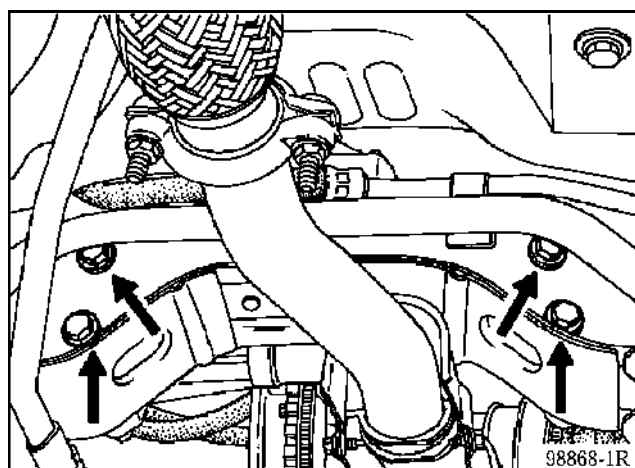
- держатель трубки низкого давления усилителя рулевого управления.





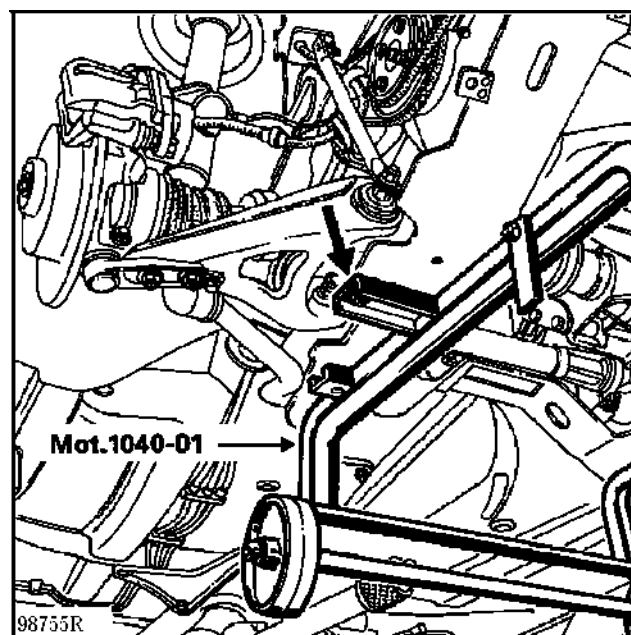
Снимите:

- крепления трубки высокого давления усилителя рулевого управления к коробке передач;
- четыре болта крепления картера рулевого механизма к подрамнику.



Подвесьте на технологических крючках рулевой механизм вместе с теплозащитным щитком.

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



Опустите подъемник, пока приспособление не коснется пола.

Отверните болты крепления подрамника.

Осторожно поднимите автомобиль на подъемнике.

УСТАНОВКА НА МЕСТО (особенности)

При каждом снятии заменяйте болты крепления подрамника новыми и строго соблюдайте моменты их затяжки.

Установка производится в порядке, обратном снятию.


ПРИМЕЧАНИЕ: подрамник крепится к кузову следующим образом:

- вставьте два стержня вместо передних болтов крепления;
- подведите подрамник вплотную к кузову;
- наверните, не затягивая, задние болты крепления (начните с самого длинного заднего правого болта);
- выньте из передней части подрамника стержни и вставьте вместо них болты крепления;
- затяните четыре болта крепления с рекомендуемым моментом затяжки, начиная с задних болтов.

ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Балка задней подвески

33

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Гайка крепления кронштейна рычага подвески | 11 |
| Болты крепления колес | 9 |
| Болт крепления нижнего конца амортизатора | 13,5 |

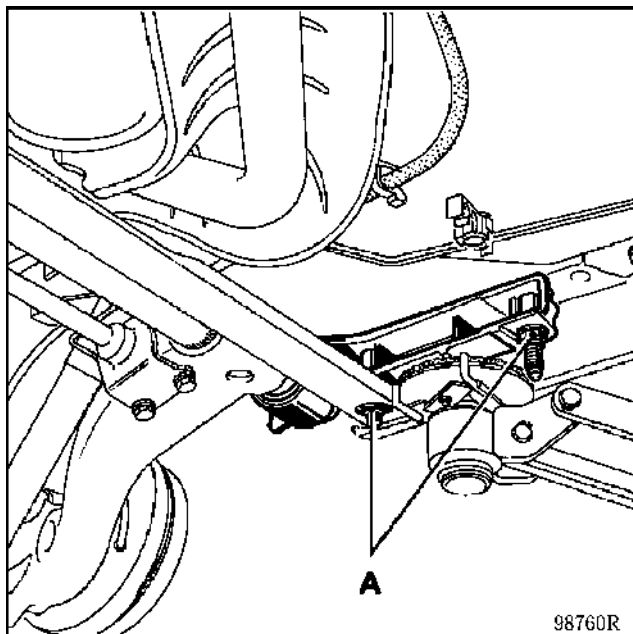
СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник, снимите:

- два болта крепления нижнего конца амортизатора;
- тормозные шланги;
- тросы привода стояночного тормоза, отсоединив их от уравнителя под днищем автомобиля;
- тягу привода регулятора тормозных сил (если он есть).

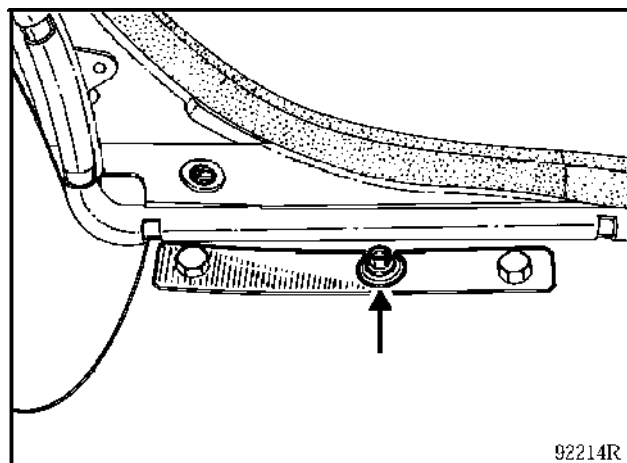
Поставьте опору под балку задней подвески и снимите:

- четыре гайки крепления (А) кронштейнов рычагов подвески;



- заднюю подвеску.

ПРИМЕЧАНИЕ: При повреждении болта кронштейна рычага подвески для доступа к опорной пластине болтов необходимо снять облицовку салона в зоне задних дверей или панель окна боковины.



УСТАНОВКА

Выполняется в порядке, обратном снятию.

Соблюдайте рекомендованные моменты затяжки.

Удалите воздух из тормозного гидропривода.

Отрегулируйте стояночный тормоз (см. Раздел 37).

ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Тормозной барабан

33

Тормозные барабаны должны быть одинакового внутреннего диаметра. При расточке и шлифовке одного из барабанов обязательно выполнить те же операции для другого. Предельно допустимый диаметр (при износе) указан на барабане.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|----------|-------------------------|
| Emb. 880 | Инерционный съемник |
| Rou. 943 | Съемник колпака ступицы |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

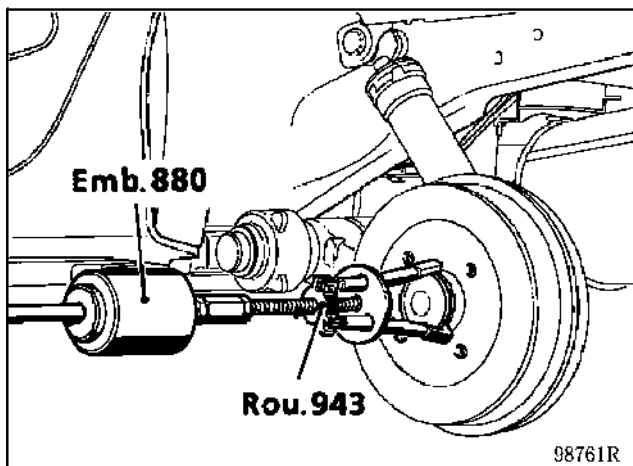


| | |
|-----------------------|------|
| Болты крепления колес | 9 |
| Гайка ступицы колеса | 17,5 |

СНЯТИЕ

Снимите колпак ступицы: используйте инструменты

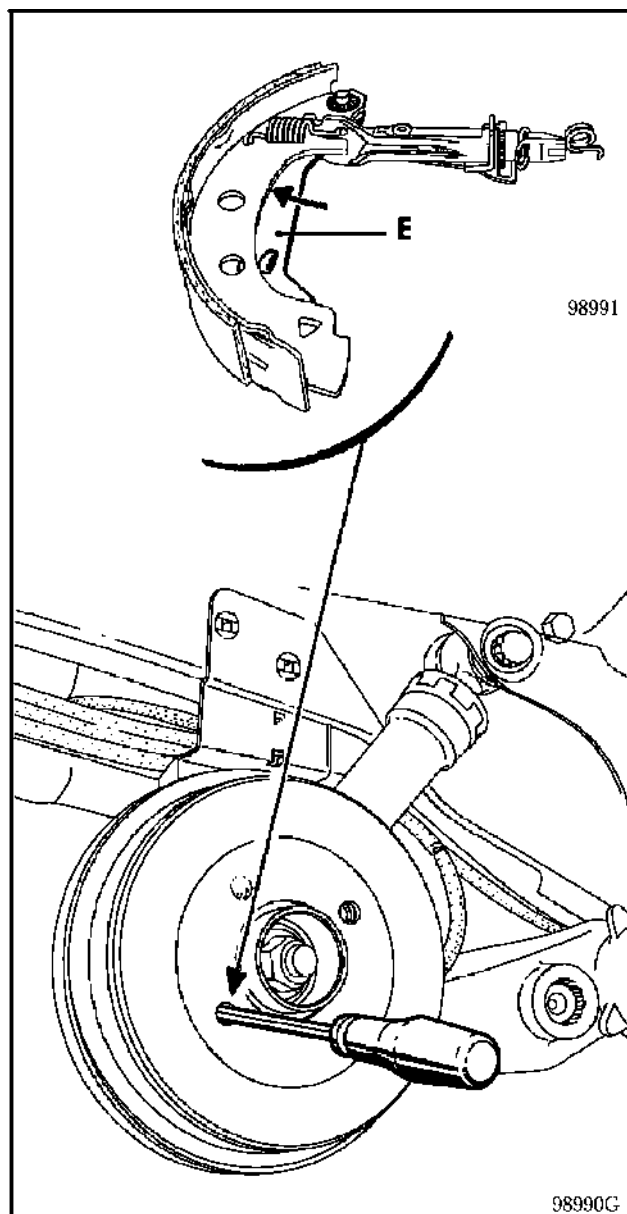
Rou. 880 + Emb. 943.



Установите рычаг привода стояночного тормоза в крайнее нижнее положение, ослабьте натяжение задних тросов привода стояночного тормоза, чтобы разжимной рычаг отошел назад.

Вставьте лезвие отвертки в одно из резьбовых отверстий для болтов крепления барабана на колесе и сместите разжимной рычаг, чтобы освободить его выступ от тормозной колодки (E).

Для отведения разжимного рычага от колодки смещайте его назад.



Снимите:

- гайку и шайбу ступицы;
- барабан.

УСТАНОВКА

Удалите пыль с рабочих поверхностей барабана и накладок колодок с помощью очистителя тормозов.

Поставьте на место:

- барабан;
- шайбу и гайку ступицы, которую затяните с рекомендуемым моментом;
- колпак ступицы.


Отрегулируйте:

- зазор между тормозными колодками и барабаном, нажав несколько раз на педаль тормоза;
- стояночный тормоз (См. раздел **37** «Механические устройства управления»).

ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Рабочий цилиндр тормозного гидропривода

33

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|---|---|
| Болты крепления колес | 9 |
| Гайка ступицы | 17,5 |
| Клапан выпуска воздуха | 0,6 |
| Болт крепления держателя тормозной трубки | 1,3 |

СНЯТИЕ

Снимите:

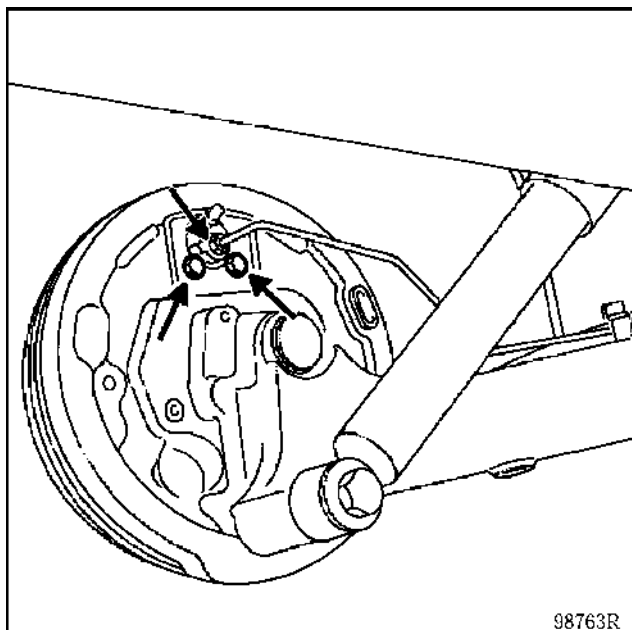
- барабан (см. соответствующий подраздел);
- верхнюю возвратную пружину (см. подраздел «Тормозные колодки»).

Раздвиньте тормозные колодки.

Отверните:

- штуцер тормозной трубки, присоединяемой к рабочему цилиндру с помощью трубного ключа;
- два болта крепления цилиндра к опорному щиту тормозных колодок и снимите его.

Проверьте состояние тормозных колодок; если на них есть следы масла, замените их.



УСТАНОВКА

Удалите пыль с рабочих поверхностей барабана и накладок колодок с помощью очистителя тормозов.

Выполните установку в порядке, обратном снятию.

Удалите воздух из тормозного гидропривода.

Отрегулируйте зазор между тормозными колодками и барабаном, нажав несколько раз на педаль тормоза.

Проверьте давление закрытия клапана регулятора тормозных сил задних тормозов. (См. раздел 37 «Механические устройства управления»).

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|----------|-------------------------|
| Emb. 880 | Инерционный съемник |
| Rou. 943 | Съемник колпака ступицы |

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

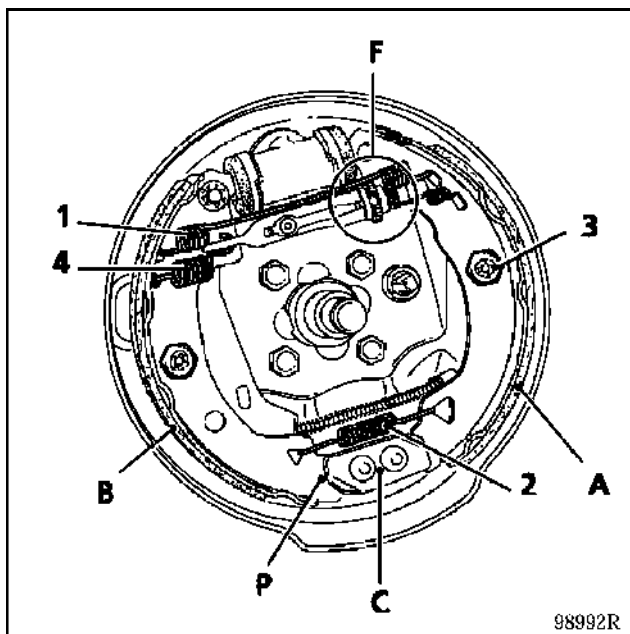
Клещи для тормозных колодок

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



| | |
|-----------------------|------|
| Болты крепления колес | 9 |
| Гайка ступицы колеса | 17,5 |

Детали тормоза **BENDIX 203 X 38 RAI** (с устройством автоматической компенсации износа).



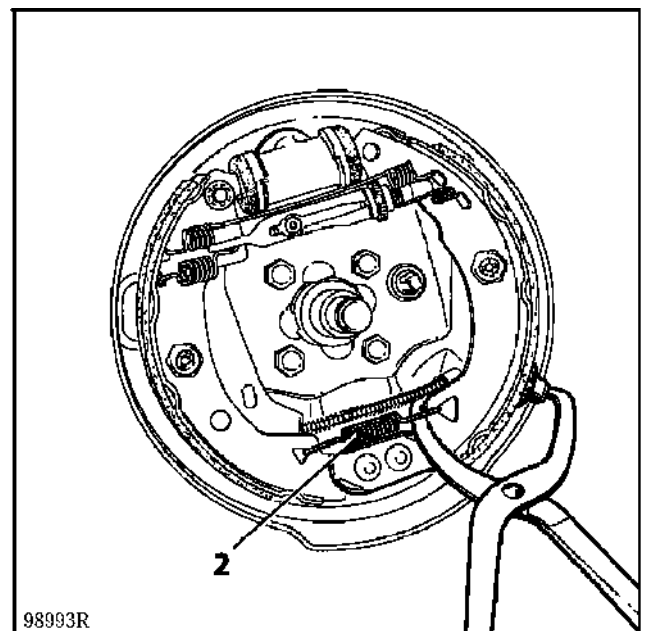
- A Первичная колодка
- B Вторичная колодка
- C Неподвижная опорная пластина
- P Нижний конец колодки
- F Устройство автоматической компенсации износа
- 1 Верхняя стяжная пружина
- 2 Нижняя стяжная пружина (для прижатия конца колодок к опорной пластине)
- 3 Боковой держатель колодки
- 4 Возвратная пружина разжимного рычага

СНЯТИЕ

Тормозные колодки заменяйте одновременно на обоих тормозных механизмах, т. е. обе пары колодок. Никогда не устанавливайте колодки разных производителей или разного качества.

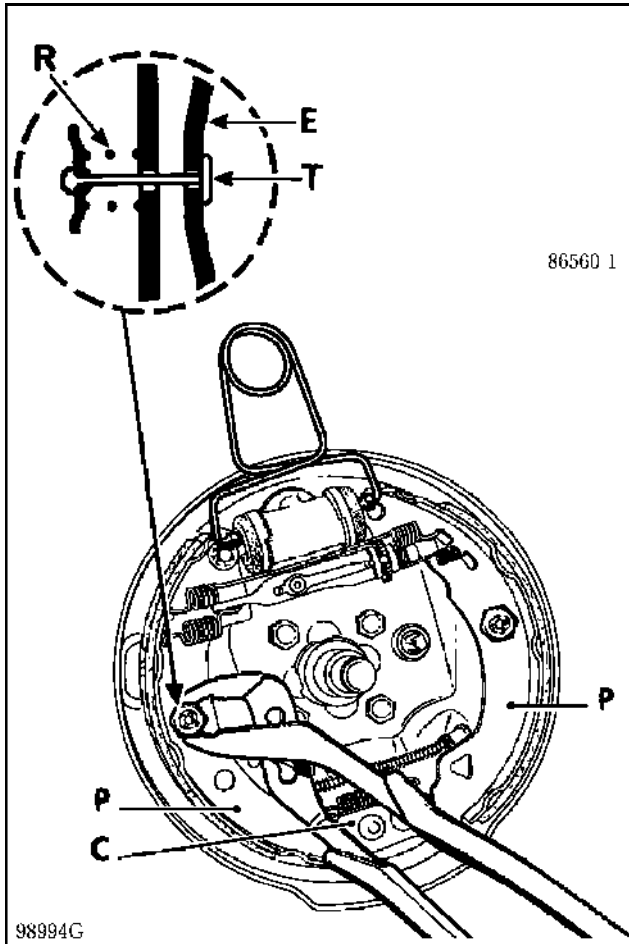
Снимите:

- тормозной барабан (см. соответствующий подраздел);
- нижнюю стяжную пружину (2) с помощью клещей для тормозных колодок.



Установите клещи на поршни рабочих цилиндров.

С помощью регулируемых щипцов снимите пружины (R) боковой поддержки колодок, удерживая при этом соединительный шток (Т) так, чтобы он был прижат к опорному щиту тормозных колодок (Е).

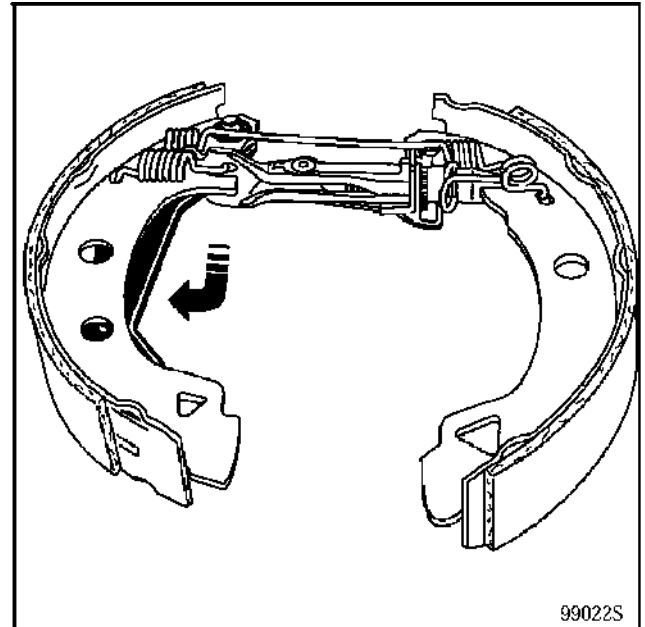


Поочередно выведите пятки колодок (P) из неподвижной опорной пластины (С). Сведите колодки вместе, чтобы отвести носки колодок от торцов рабочего цилиндра.

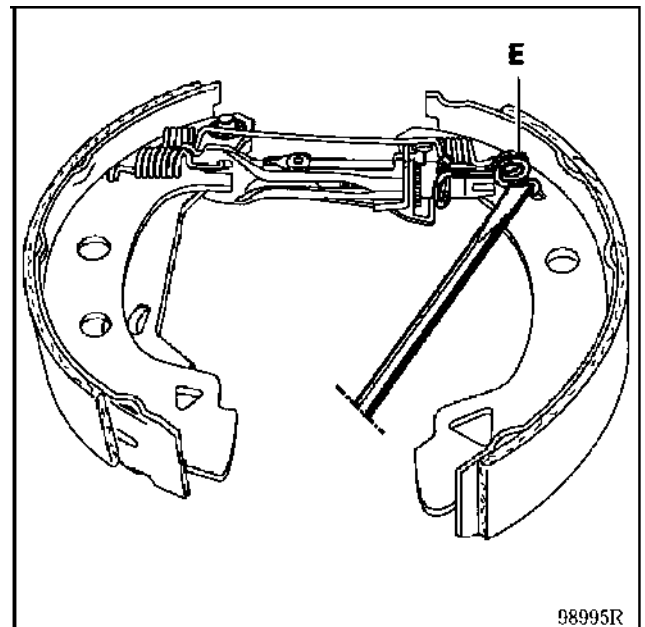
Соедините узел (устройство автоматической компенсации износа и колодки) от опорного щита тормозных колодок, отсоедините трос привода стояночного тормоза от держателя и снимите узел.

Разберите узел (устройство автоматической компенсации износа и колодки) на верстаке.

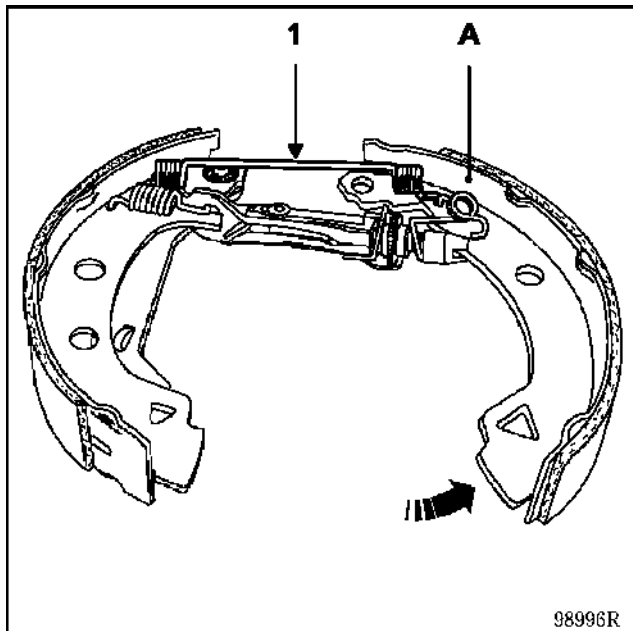
Высвободите разжимной рычаг.



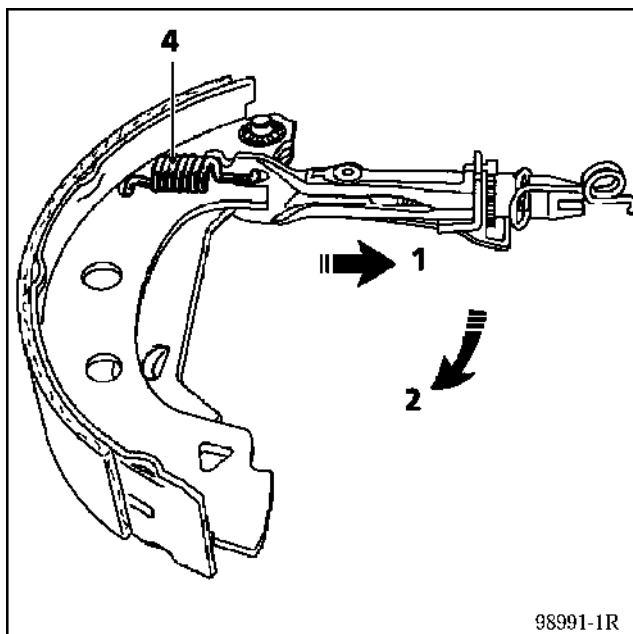
С помощью отвертки отсоедините шплинт (Е).



Поверните первичную тормозную колодку (А) в направлении, указанном стрелкой, чтобы освободить головку болта устройства автоматической компенсации износа. Это позволит легко снять верхнюю стяжную пружину (1).



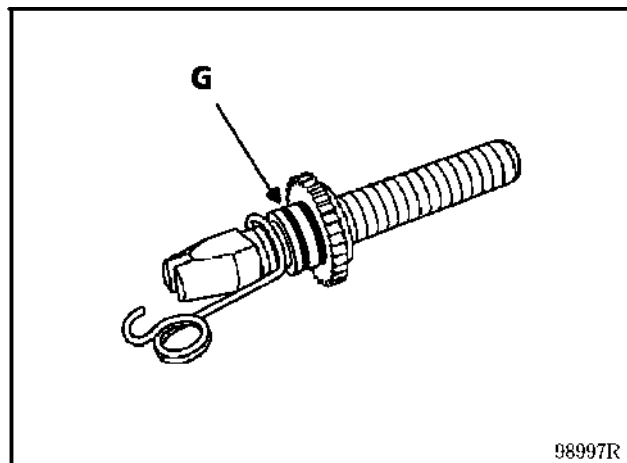
Чтобы снять устройство автоматической компенсации износа, потяните его в направлении стрелки (1), затем поверните в направлении, указанном стрелкой (2). Снимите пружину (4), а затем разжимной рычаг.



ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте очиститель тормозов для полного удаления пыли с деталей.

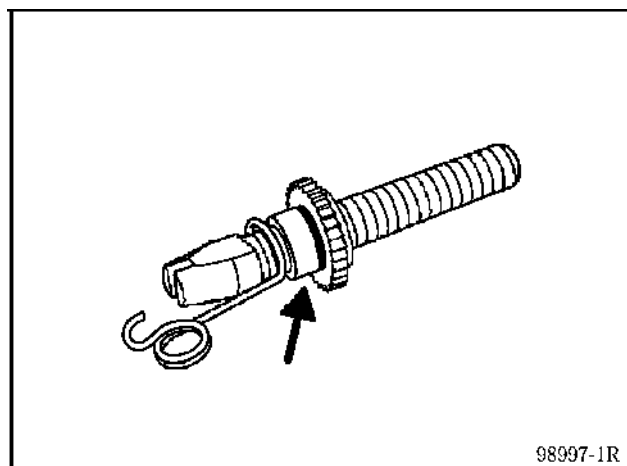
Маркировка и сборка устройства автоматической компенсации износа.

Левые болт и храповое колесо



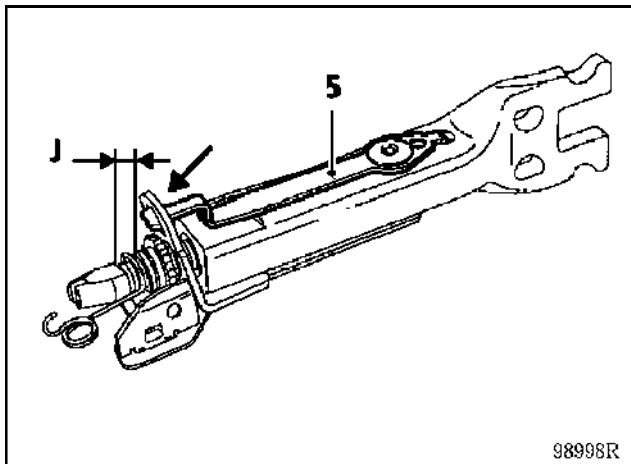
Болт имеет левую резьбу, храповое колесо имеет две канавки (G).

Правые болт и храповое колесо



Болт имеет правую резьбу, храповое колесо имеет одну канавку.

Устройство автоматической компенсации износа левого тормоза



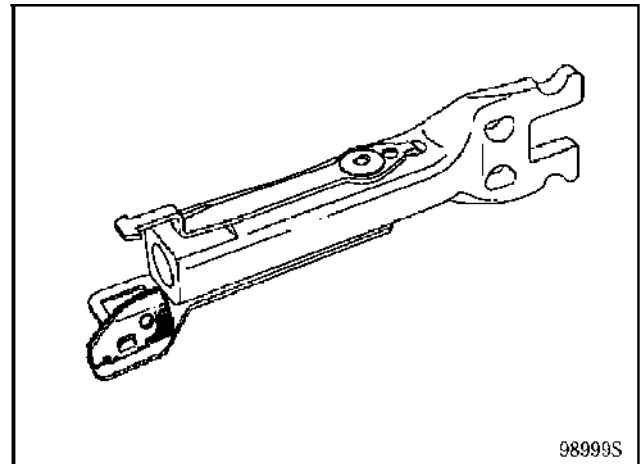
Устройство автоматической компенсации износа правого тормоза

Корпус и угловой кронштейн перевернуты, но пластина (5) должна быть помещена сверху.

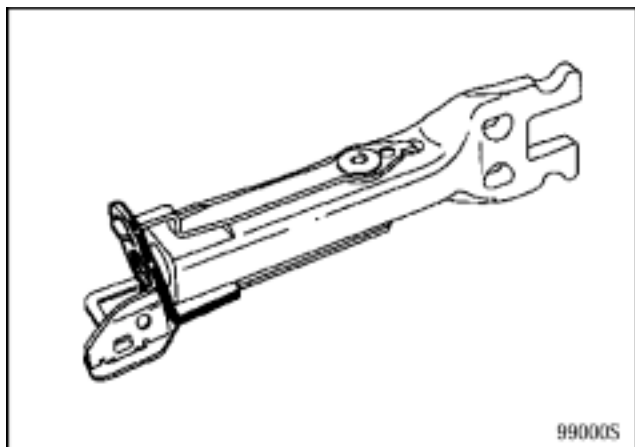
В обоих случаях шплинт не должен быть зажат между головкой болта и храповым колесом, всегда должен оставаться небольшой зазор (J).

Сборка устройства автоматической компенсации износа

Убедитесь, что защелка устройства находится в правильном положении.



Установите угловой кронштейн на место так, чтобы сплошной участок находился между пластиной и планкой.

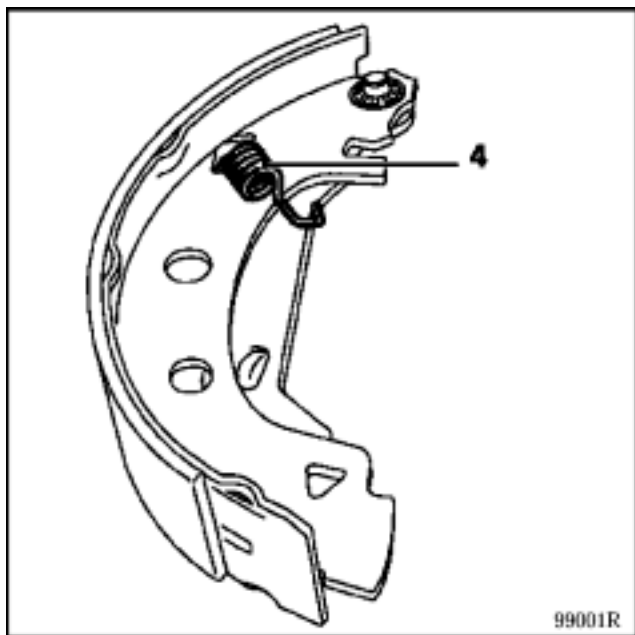


Соедините планки с болтами с храповыми колесами. Как для правого, так и для левого устройства автоматической компенсации износа, болт с храповым колесом и шплинт устанавливаются в планку через отверстие в угловом кронштейне.

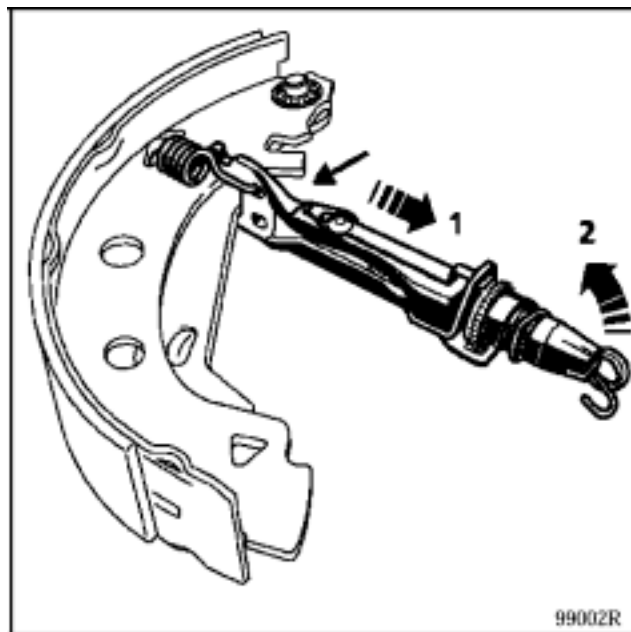
Соедините устройство автоматической компенсации износа с тормозными колодками на верстаке.

Установите разжимной рычаг на вторичную тормозную колодку, используя новый зажим, затем освободите рычаг.

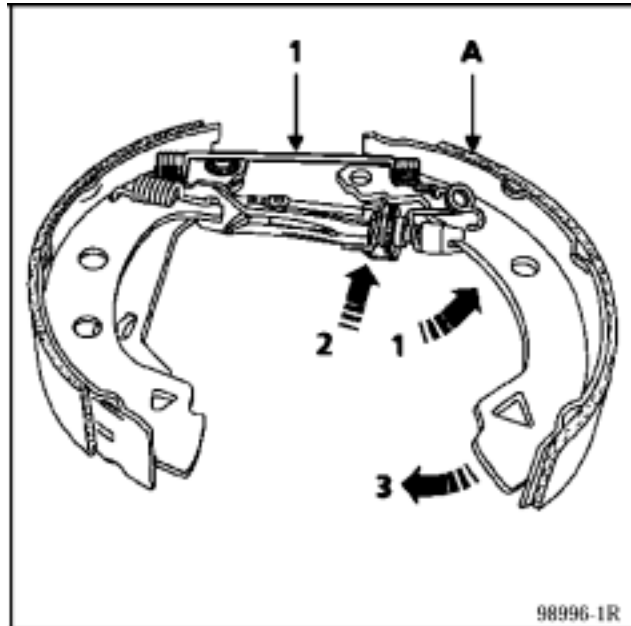
Вставьте пружину (4) в выемку на тормозной колодке, обеспечьте ее правильную установку; короткий крючок вставляется в тормозную колодку.



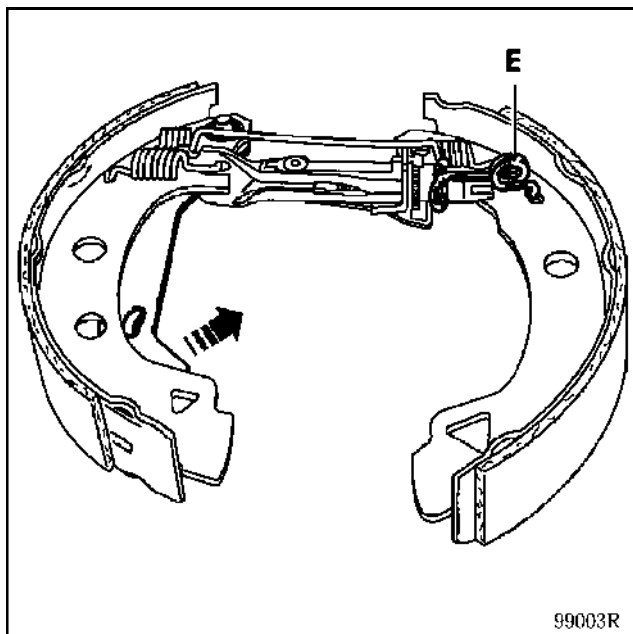
Соедините устройство автоматической компенсации износа колодки с пружиной (4), затем потяните за него, как показано стрелками. Устройство автоматической компенсации износа колодки автоматически встанет в рабочее положение.



Вставьте верхнюю стяжную пружину (1) в выемки на обеих тормозных колодках, затем потяните, как показано стрелками. В прорезь болта вставляется первичная колодка (А).



Вставьте шплинт (E) в отверстие колодки и приведите прижимной рычаг в рабочее положение.



УСТАНОВКА

Установите подсобранный узел на тормозной барабан.

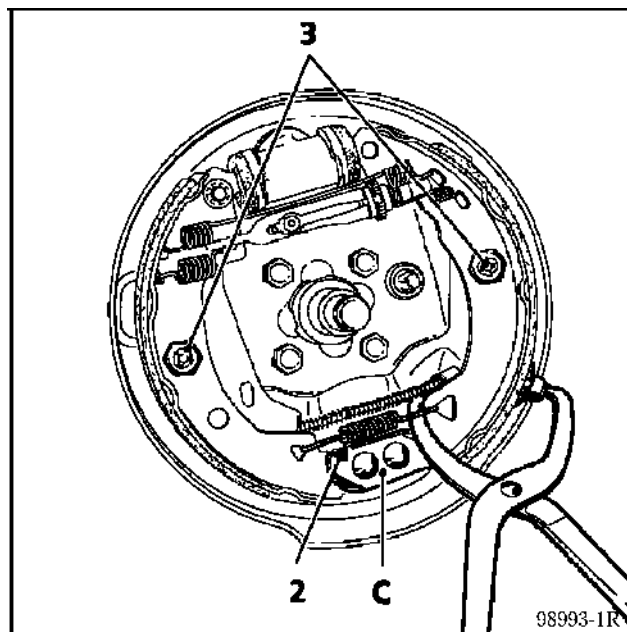
Прикрепите трос привода стояночного тормоза к разжимному рычагу.

Сведите колодки вместе, а носки установите на поршнях рабочего цилиндра. Будьте при этом осторожны, чтобы не повредить защитные колпачки цилиндра.

Установите пятки колодок на неподвижную опорную пластину (C).

Установите боковые держатели (3).

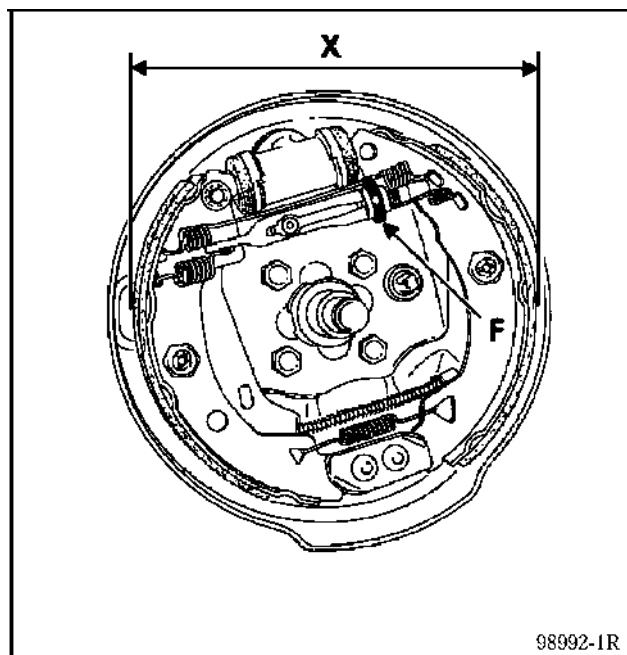
Снимите зажимы с поршней рабочих цилиндров, после чего установите нижнюю стяжную пружину (2).



РЕГУЛИРОВКА

Вращая с помощью отвертки храповое колесо (F), отрегулируйте расстояние между тормозными колодками, чтобы получить диаметр (X) в пределах:

202,5-202,7 мм.



Выполните такую же регулировку на другом опорном щите тормозных колодок.

Установите барабаны на место, не затягивая | гаек.

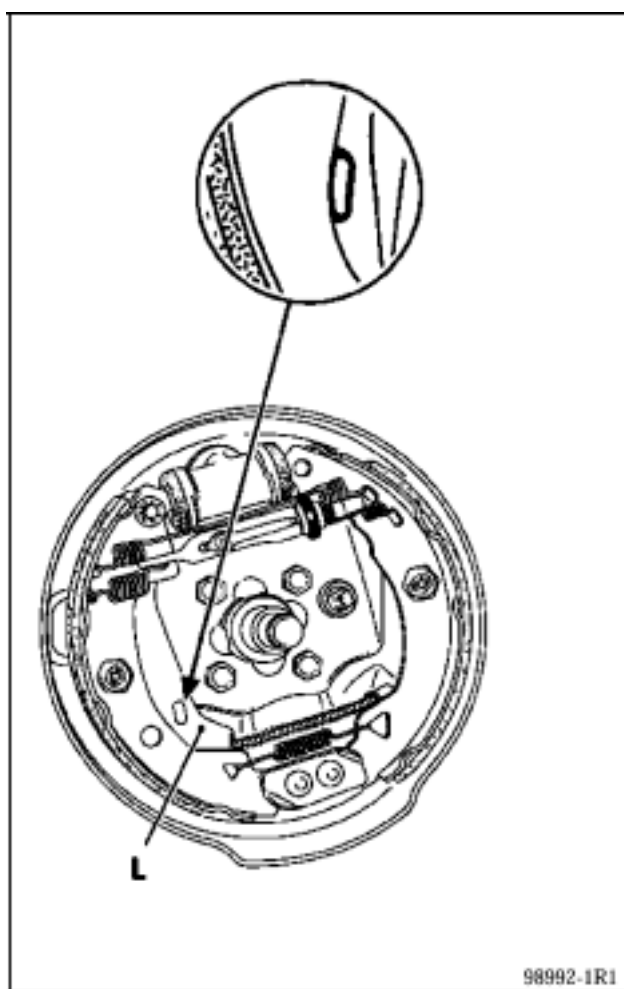
Отрегулируйте зазор между колодками и барабаном, нажимая на педаль тормоза (около 20 раз).

Проверьте правильность работы устройств **автоматической компенсации зазора** (по характерным **щелчкам** изнутри барабанов).

Снимите барабаны.

Убедитесь, что:

- тросы привода стояночного тормоза перемещаются свободно;
- разжимные рычаги (L) правильно расположены относительно тормозных колодок.



Постепенно натяните тросы в уравнителе так, чтобы разжимные рычаги (L) **начинали перемещаться между первым и вторым щелчками** храпового механизма при затягивании рычага привода стояночного тормоза и начинали прижиматься к колодкам после **второго щелчка**.

Затяните контргайку на уравнителе.

Установите на место:

- тормозные барабаны и затяните гайки крепления с моментом **17,5 даН·м**,

— колпаки ступиц.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ**Fre. 573-01** Клещи для троса привода стояночного тормоза**НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Клещи для пружин тормозных колодок

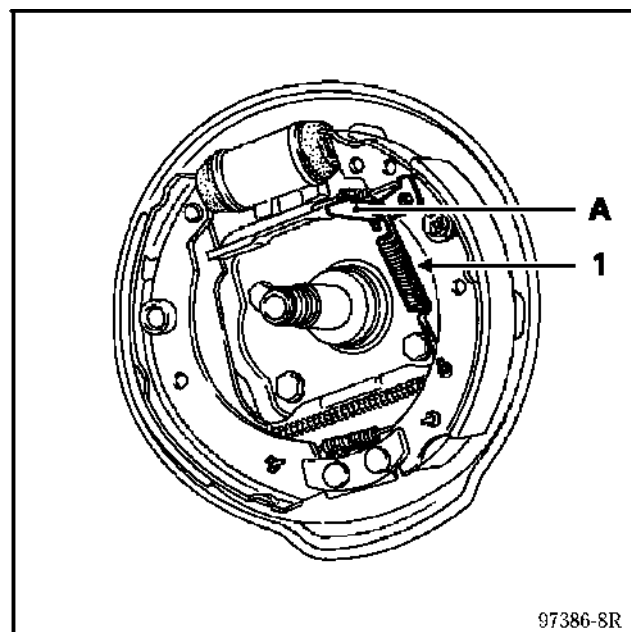
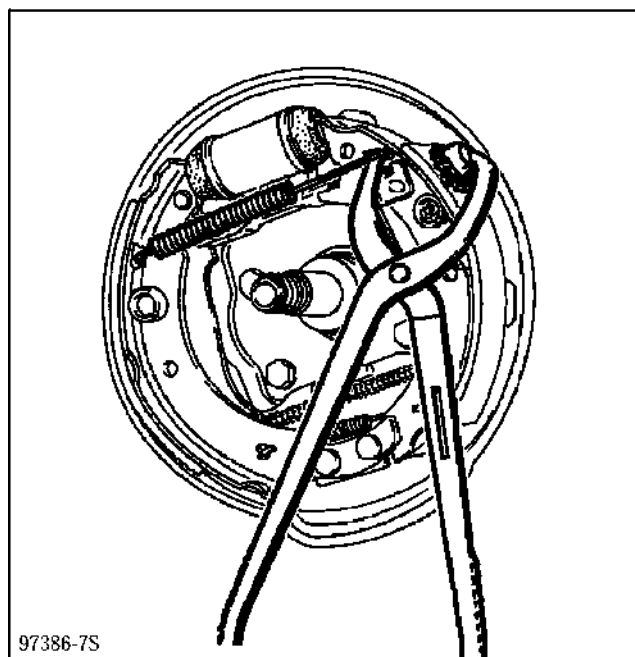
СНЯТИЕ

Тормозные колодки заменяйте одновременно на обоих тормозных механизмах, т. е. обе пары колодок. Никогда не устанавливайте колодки разных производителей или разного качества.

Снимите:

- колесо и тормозной барабан;
- верхнюю стяжную пружину;

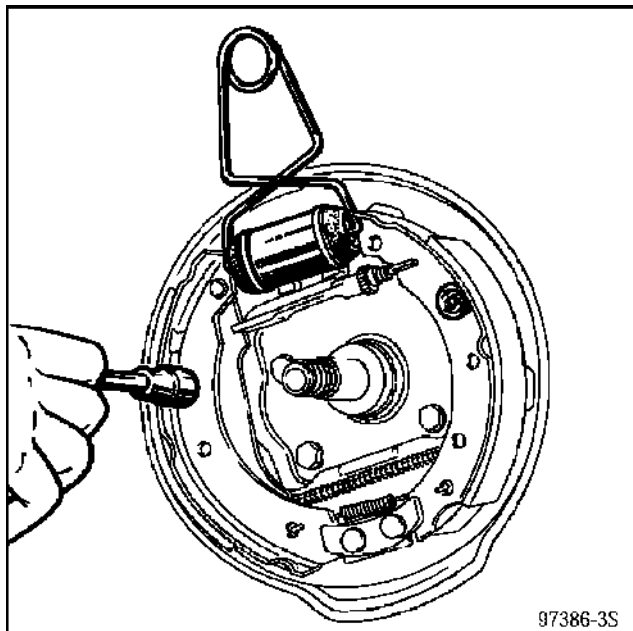
- натяжную пружину (1) разжимной планки;
- разжимную планку (А).



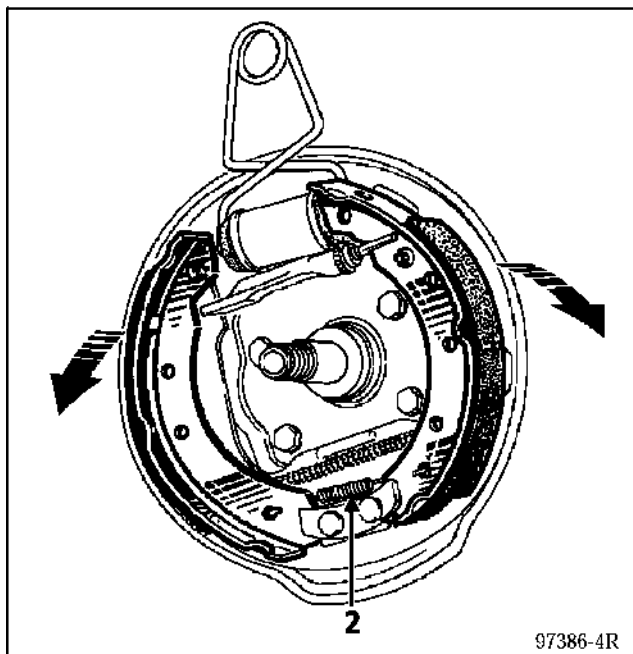
Установите клещи на поршни рабочих цилиндров.

Снимите:

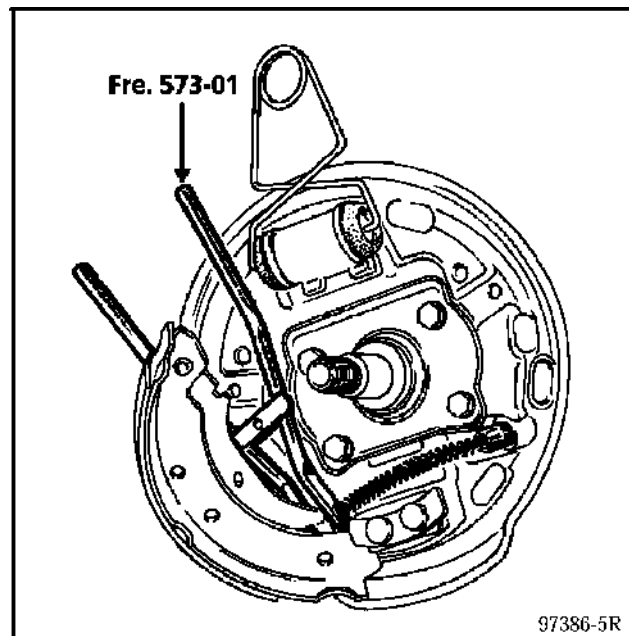
- пружины боковых держателей колодок на опорном щите (нажмите и поверните на четверть оборота, например, с помощью торцового трубчатого ключа);



- тормозные колодки, перекрещивая их на цапфе так, чтобы освободить нижнюю стяжную пружину (2) за лапкой неподвижной опорной пластины;



- трос привода стояночного тормоза при помощи инструмента Fre. 573-01.



Тщательно удалите пыль с рабочих поверхностей тормозных барабанов и опорных щитов колодок с помощью очистителя тормозов, каталожный номер 77 11 170 801.

УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ: детали тормозных механизмов левого и правого колес отличаются друг от друга. Обратите особое внимание на то, чтобы не перепутать их.

Проверьте состояние тормозных барабанов и шлангов.

Установите на место трос привода стояночного тормоза при помощи инструмента Fre. 573-01.

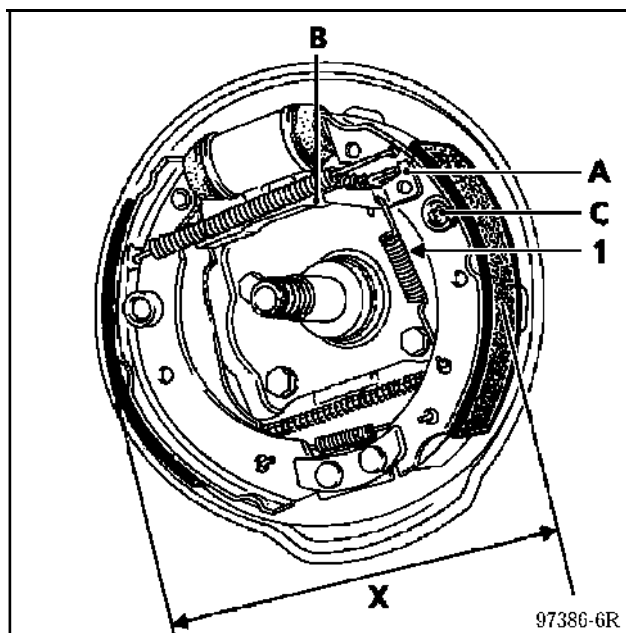
Присоедините нижнюю стяжную пружину к тормозным колодкам.

Установите тормозные колодки перекрестно на цапфе.

Введите нижнюю стяжную пружину за лапку неподвижной опорной пластины.

Установите на место:

- тормозные колодки;
- опорную регулируемую планку (В);
- пружины боковых держателей колодок (С)
(нажмите и поверните на четверть оборота);
- натяжную пружину (1) разжимной планки;
- разжимную планку (А).



Проверьте, правильно ли зацеплены концы нижней и верхней стяжных пружин за тормозные колодки.

РЕГУЛИРОВКА

С помощью отвертки отрегулируйте планкой (В) расстояние между тормозными колодками по диаметру так, чтобы диаметр был в пределах

$$X = 227,4-227,9 \text{ мм.}$$

Выполните такую же регулировку на другом опорном щите тормозных колодок.

Установите ступицу.

Затяните гайку ступицы с рекомендуемым моментом.

Установите тормозной барабан и колесо.

Отрегулируйте:

- зазор между тормозными колодками и барабаном, нажав несколько раз на педаль тормоза;
- стояночный тормоз.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



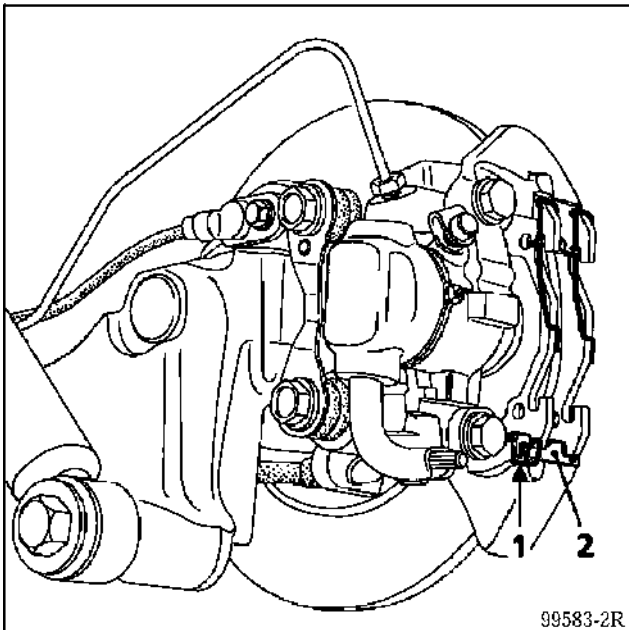
Болты крепления колес

9

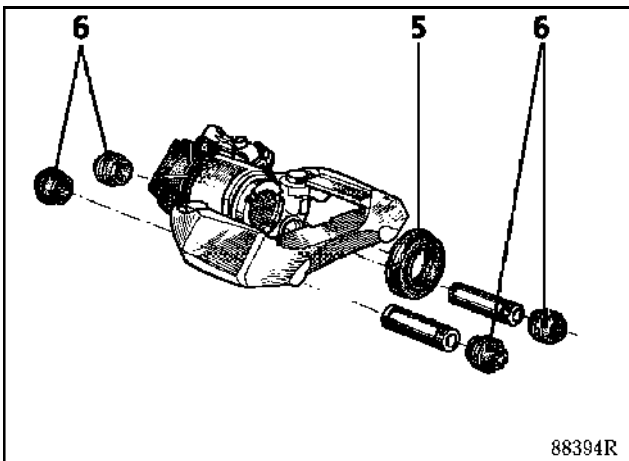
СНЯТИЕ

Снимите:

- шплинт (1);
- прижимную планку (2);
- тормозные колодки.

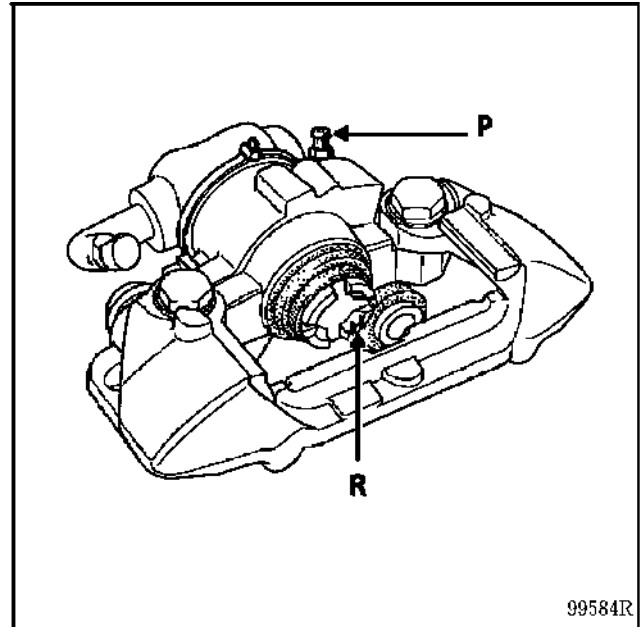


Проверьте состояние грязезащитного чехла (5) поршня и защитных чехлов (6) направляющих пальцев и, если необходимо, замените их. В этом случае надо смазать торцевую поверхность поршня и направляющие пальцы после их очистки спиртом-денатуратом.

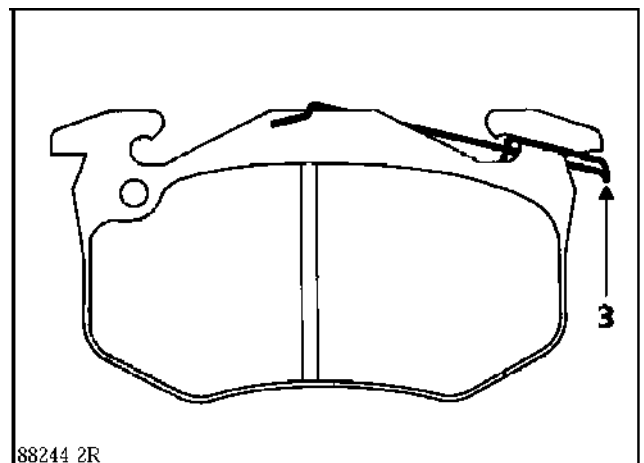


УСТАНОВКА

Переместите поршень внутрь цилиндра, ввертывая его с помощью отвертки с квадратным лезвием до тех пор, пока поршень еще может вращаться, но больше не идет внутрь цилиндра.



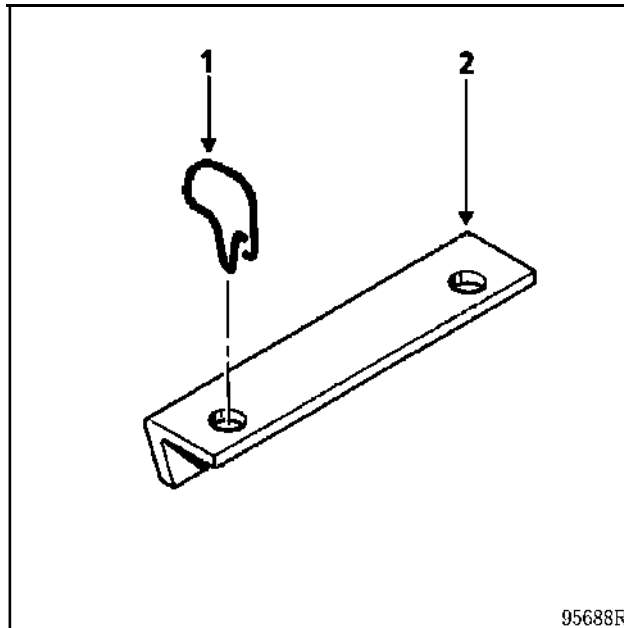
Установите поршень так, чтобы метка (R) на его опорной поверхности располагалась со стороны клапана выпуска воздуха (P). Установите на каждую новую тормозную колодку прижимную пружину (3).




Установите тормозные колодки на скобу, соблюдая направление их установки.

Поставьте на тормозные колодки прижимную планку (2) и зафиксируйте ее шплинтом (1) (один шплинт на скобу).

ПРИМЕЧАНИЕ: шплинт (1) устанавливается с внутренней стороны скобы.



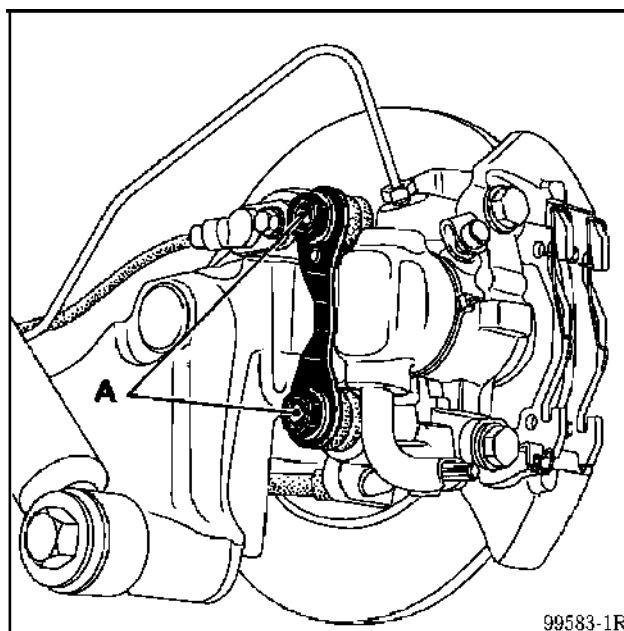
Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Болты крепления колес | 9 |
| Болт крепления плавающей скобы к оси ступицы тормоза | 10 |
| Гайка крепления тормозного трубопровода | 2 |
| Клапан выпуска воздуха | 0,6 |

СНЯТИЕ

Снимите тормозные колодки (см. соответствующий подраздел).

Отсоедините трос привода стояночного тормоза.



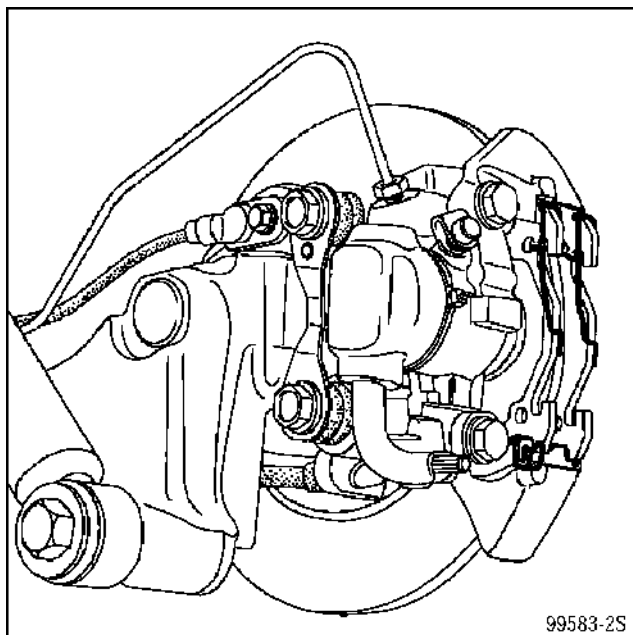
Снимите два болта (А) крепления плавающей скобы тормоза к оси ступицы.

Отверните штуцер тормозного трубопровода (предусмотрите сбор вытекающей тормозной жидкости).

УСТАНОВКА

Нанесите на резьбу болтов состав **Loctite FRENBLOC**.

Установите на место плавающую скобу тормоза.



Вверните штуцер тормозного трубопровода.

Затяните болты и скобу с требуемым моментом.

Ослабьте затяжку клапана выпуска воздуха рабочего цилиндра и подождите истечения жидкости (убедитесь, что уровень жидкости в бачке тормозного гидропривода достаточно высок).

Затяните клапан выпуска воздуха.

Проверьте состояние тормозных колодок и поставьте их на место.

Если во время работы дно бачка тормозного гидропривода не обнажилось, то прокачайте данный контур тормозной системы. Если же дно обнажилось, необходимо удалить воздух из обоих контуров тормозной системы, тщательно соблюдая порядок выполнения операции.

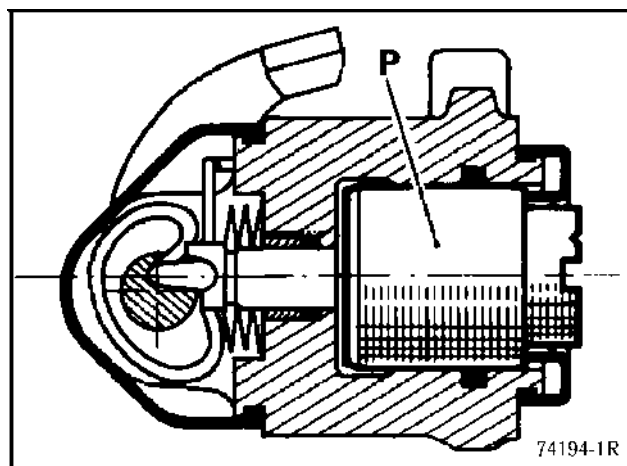
Несколько раз нажмите на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение.

РЕМОНТ

Снимите плавающую скобу тормоза.

При наличии царапин на зеркале рабочего цилиндра плавающая скоба подлежит замене в сборе.

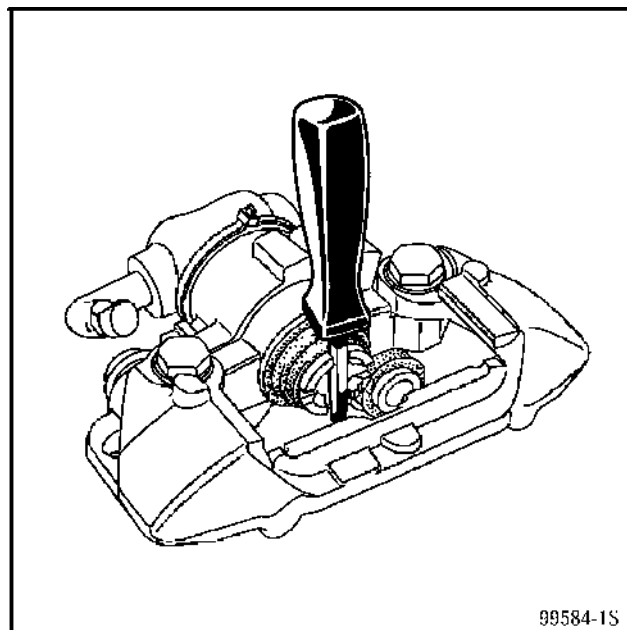
Не допускается извлекать поршень (P) из цилиндра.



Зажмите плавающую скобу в тисках с накладками из мягкого материала.

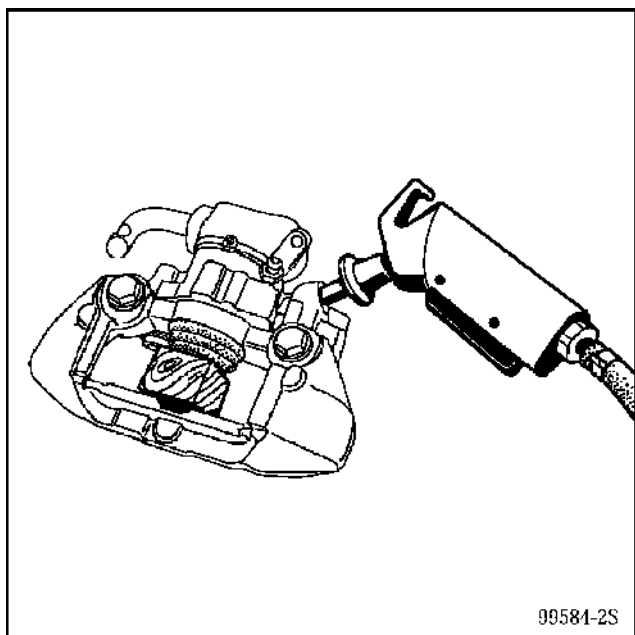
Снимите грязезащитный чехол.

Выньте поршень, вывертывая его из цилиндра с помощью отвертки с квадратным лезвием.



Убедитесь, что поршень вращается свободно, после чего выньте поршень, постепенно нагнетая струю сжатого воздуха через впускные отверстия для жидкости, чтобы не допустить выброса поршня. Чтобы при извлечении не повредить поршень о поверхность скобы, установите под поршень деревянную накладку.

Любые следы повреждений на юбке поршня делают его непригодным к дальнейшему использованию.



С помощью мягкой с закругленными краями пластины извлеките уплотнительное кольцо из канавки рабочего цилиндра.

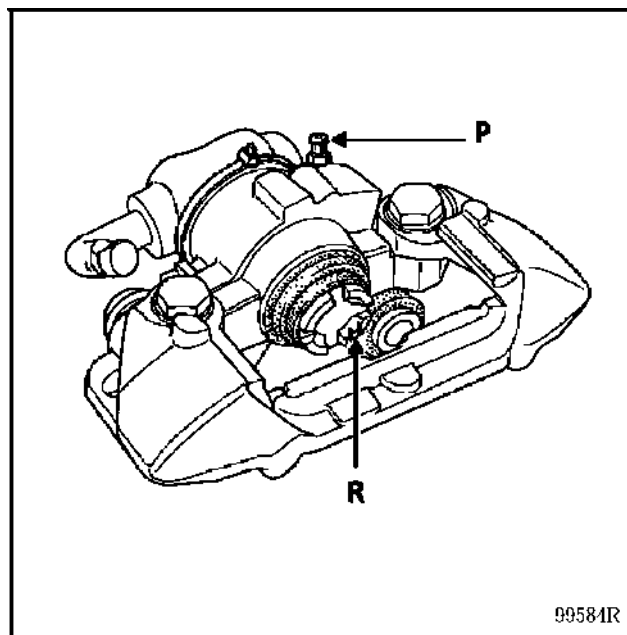
Очистите детали спиртом-денатуратом и выполните установку.

Смажьте уплотнительное кольцо и поршень тормозной жидкостью.

Медленно вручную введите поршень с тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо.

Затем с помощью отвертки верните поршень в цилиндр до положения, при котором поршень еще может вращаться, но идет дальше внутрь цилиндра.


Установите поршень так, чтобы метка (R) на его опорной поверхности была ориентирована в сторону клапана выпуска воздуха (P) с тем, чтобы обеспечить правильную прокачку рабочего цилиндра и установку грязезащитного чехла в центральный паз поршня.



Смажьте поршень по окружности смазкой.

Установите на место новый грязезащитный чехол.

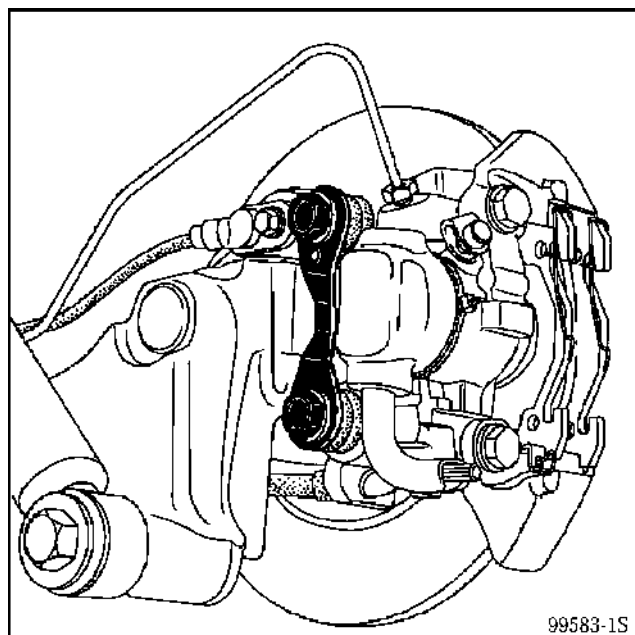
Шлифовка тормозных дисков не допускается. Если рабочая поверхность диска сильно изношена или если на ней есть глубокие риски, диск подлежит замене.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|---|---|
| Болт крепления направляющей колодок к плавающей скобе | 6 |
| Болты крепления колес | 9 |

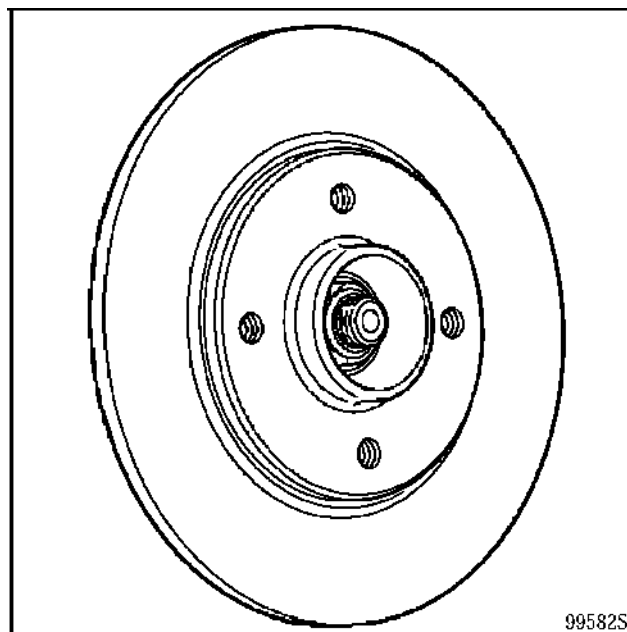
СНЯТИЕ

Снимите:

- тормозные колодки (см. соответствующий подраздел);
- два болта крепления направляющей колодок к плавающей скобе;



- гайку ступицы;



- диск.

УСТАНОВКА

Установите на место диск на ступице и закрепите его с помощью гайки ступицы.

Затяните гайку с требуемым моментом.

Нанесите на резьбу болтов состав **Loctite FRENBLOC**.

Установите на место направляющую колодок и затяните болты с требуемым моментом.

Установите на место тормозные колодки (см. соответствующий подраздел).

Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршня в рабочее положение.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

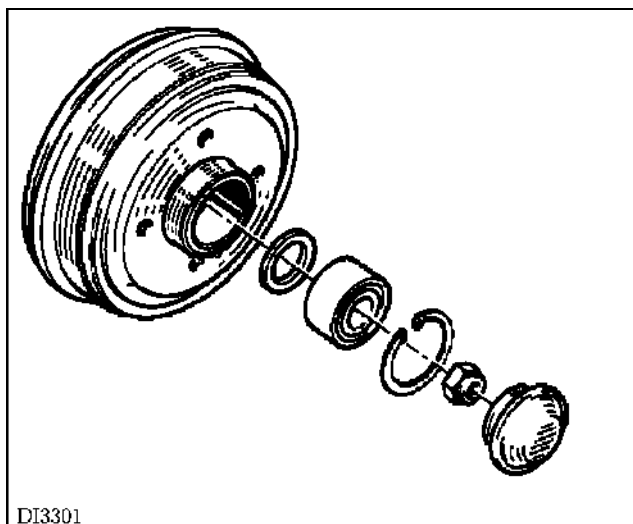
| | |
|----------|-------------------------|
| Emb. 880 | Инерционный съемник |
| Rou. 943 | Съемник колпака ступицы |

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

| | |
|-----------------------|------|
| Гайка ступицы | 17,5 |
| Болты крепления колес | 9 |

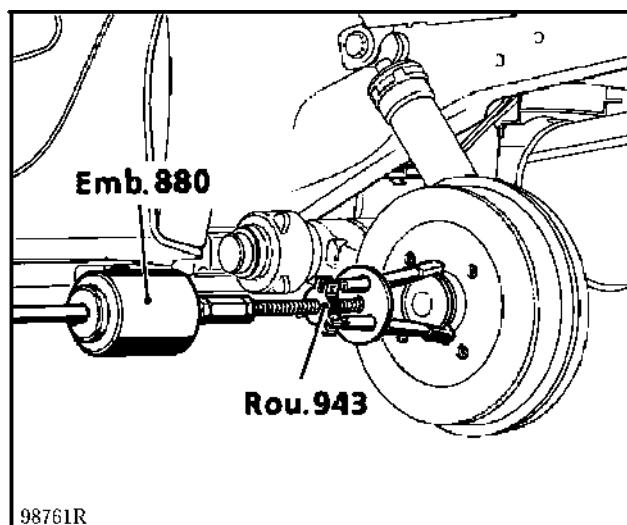
ПРОВЕРКА

С помощью индикатора стрелочного типа, ножка которого опирается на тормозной барабан, проверьте зазор в подшипнике ступицы: **0-0,03 мм (максимально допустимый)**.



СНЯТИЕ

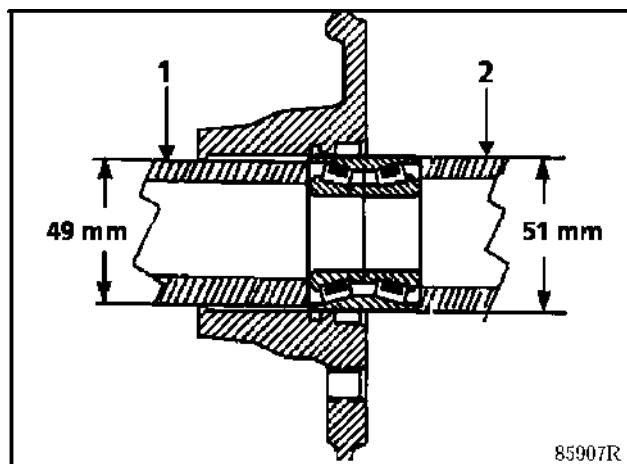
Снимите:
 – колпак ступицы: приспособления **Rou. 943** и **Emb. 880**;



– тормозной барабан (см. соответствующий подраздел).

Выньте из барабана:

- стопорное кольцо подшипника;
- подшипник с помощью отрезка трубы (1).



УСТАНОВКА


С помощью отрезка трубы (2) и пресса запрессуйте подшипник, пока он не упрется в заплечик тормозного барабана.

Установите:

- **новое** стопорное кольцо;
- барабан на предварительно смазанную ось цапфы: масло **SAE 80W**;
- новую гайку ступицы и затяните ее с требуемым моментом;
- колпак ступицы.

Отрегулируйте:

- зазор между тормозными колодками и барабаном, нажав несколько раз на педаль тормоза;
- стояночный тормоз (см. раздел **37** «Механические устройства управления»).

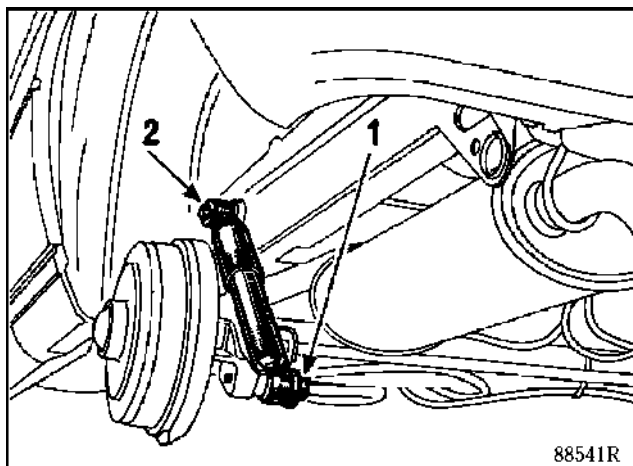
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Болт крепления верхнего конца амортизатора | 10 |
| Болт крепления нижнего конца амортизатора | 13,5 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

На автомобиле, стоящем на колесах, снимите болт (1) крепления нижнего конца амортизатора.

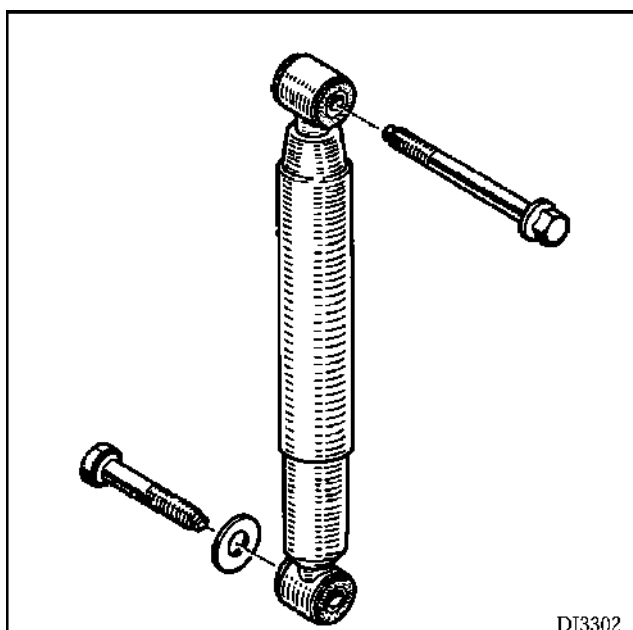
Поднимите автомобиль и снимите:

- колесо;
- болт крепления (2) верхнего конца;



88541R

- амортизатор.



DI3302

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

Амортизаторы хранятся на складах в горизонтальном положении.

В этих условиях возможна кратковременная потеря работоспособности амортизаторами, рассчитанными на работу в вертикальном положении.

Перед установкой амортизатора на автомобиль для приведения его в работоспособное состояние достаточно вдвинуть и выдвинуть вручную его шток в вертикальном положении (выполните несколько полных ходов растяжения-сжатия).

УСТАНОВКА

Установите:

- амортизатор;
- болт крепления верхнего конца амортизатора, смазанный смазкой **MOLYKOTE BR2**, не затягивая его;
- колесо.

Опустите автомобиль.


Установите болт крепления нижнего конца амортизатора, смазанный смазкой **MOLYKOTE BR2**.

Затяните оба болта с требуемым моментом.

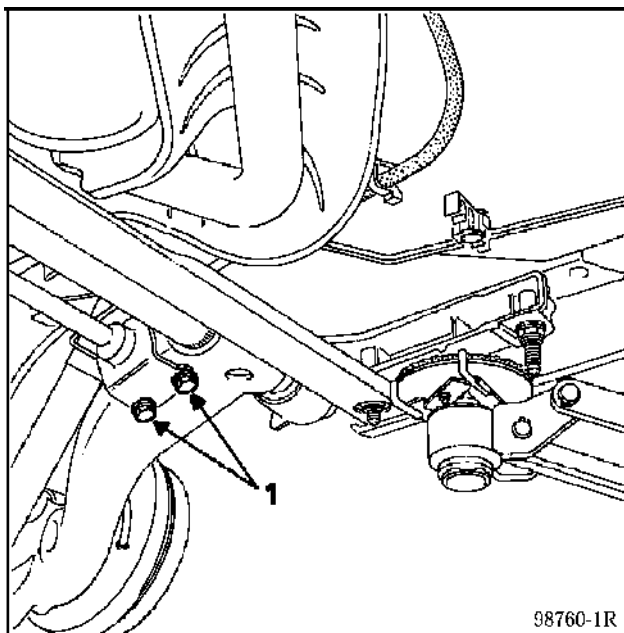
ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески с трубчатой балкой

33

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|------------------------------|---|
| Болт крепления стабилизатора | 6 |

СНЯТИЕ



1 Болт крепления

Установите автомобиль на подъемнике с **вывешенными колесами**.


С обеих сторон автомобиля отверните болты (1) и сохраните гайки крепления.

Снимите стабилизатор.

УСТАНОВКА

С обеих сторон автомобиля установите болты (1) с гайками крепления.

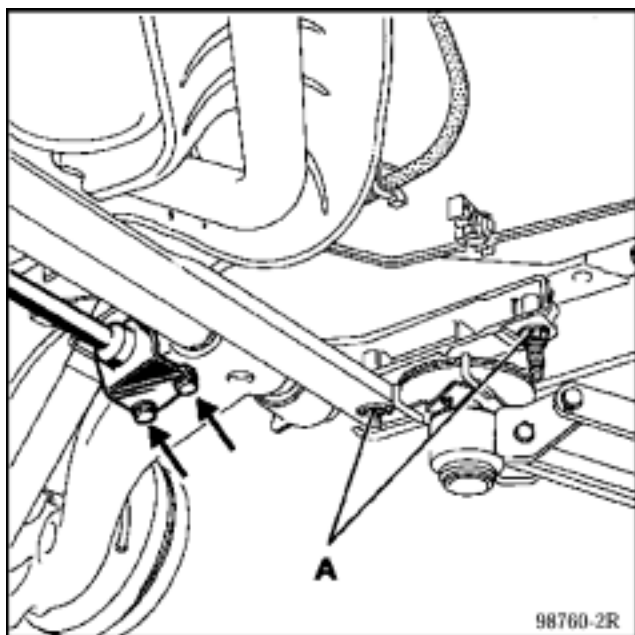
Затяните болты с требуемым моментом.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Гайка крепления кронштейна опоры балки моста | 9 |
| Болт крепления стабилизатора поперечной устойчивости | 6 |
| Болт крепления колеса | 9 |
| Болт крепления нижнего конца амортизатора | 13,5 |

СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник, снимите:

- стабилизатор поперечной устойчивости;
- нижнее крепление амортизатора;
- трос привода стояночного тормоза, отсоединив его от уравнивателя;
- тормозной шланг;
- две гайки (А) крепления кронштейна опоры.



Ослабьте затяжку двух гаек (А) кронштейна другой опоры, чтобы можно было освободить сжимаемую штангу балки от ее крепления.

Снимите штангу балки, отделив ее с другой стороны.

УСТАНОВКА

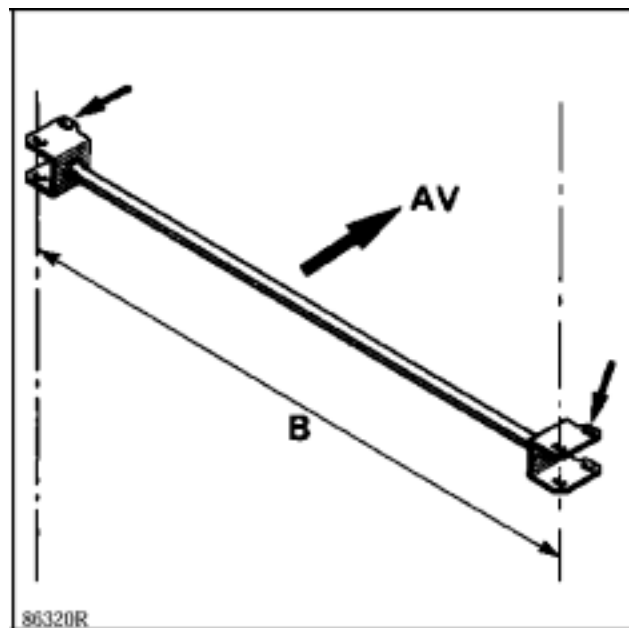
Убедитесь в исправном состоянии внешних обойм игольчатых подшипников и самих подшипников. В противном случае замените их (см. подраздел «Игольчатые подшипники трубчатой балки задней подвески»).

Игольчатые подшипники заполняются смазкой на весь срок службы и не требуют ее пополнения в эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ: новые штанги балки, поставляемые в запасные части, снабжены (в зависимости от типа штанги) либо только внешними обоймами, либо игольчатыми подшипниками.

Стяните обе штанги балки до получения размера (В).

ПРИМЕЧАНИЕ: размер (В) соответствует расстоянию между точками крепления стабилизатора на рычагах подвески. Данного размера можно добиться, устанавливая стабилизатор на свое место и проверяя возможность установки болтов крепления без перекоса. Соблюдайте направления установки.



Установка производится в порядке, обратном снятию.

ПРИМЕЧАНИЕ: в случае замены штанги балки зафиксируйте болты крепления опорного щита тормозных колодок клеевым составом **Loctite FRENBLOC**.

Прокачайте тормозной гидропривод.

Отрегулируйте стояночный тормоз (см. раздел 37).

Данная операция выполняется после снятия балки задней подвески в сборе и разделения штанг балки.

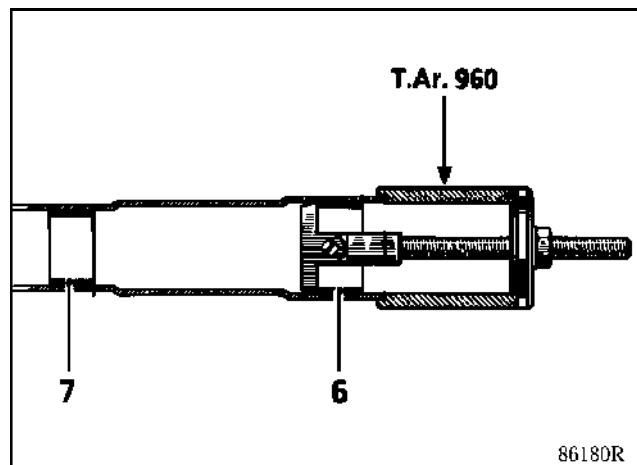
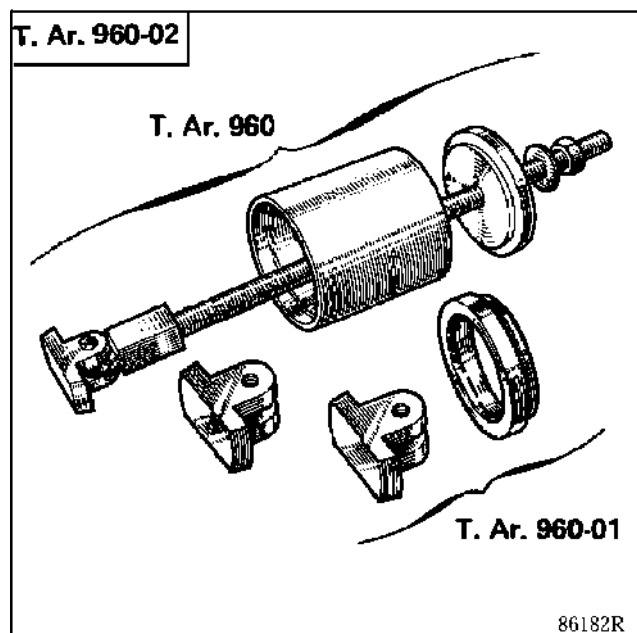
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|---------------------|---|
| Т.Ар. 960-02 | Съемник игольчатых подшипников со втулкой |
| Т.Ар. 960-05 | Приспособление для замены колец игольчатых подшипников |

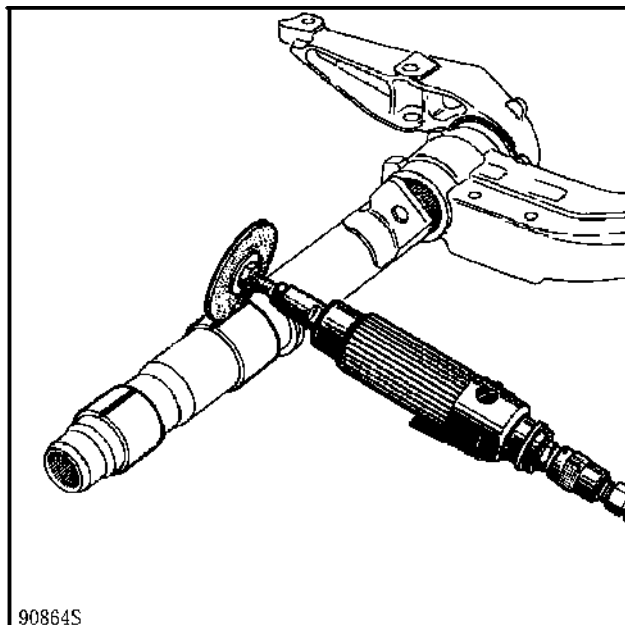
СНЯТИЕ

Снимите с охватывающей штанги балки (левая):

- наружный игольчатый подшипник (6) с помощью съемника **Т.Ар. 960**;
- внутренний игольчатый подшипник (7) с помощью малого наконечника съемника **Т.Ар. 960**.

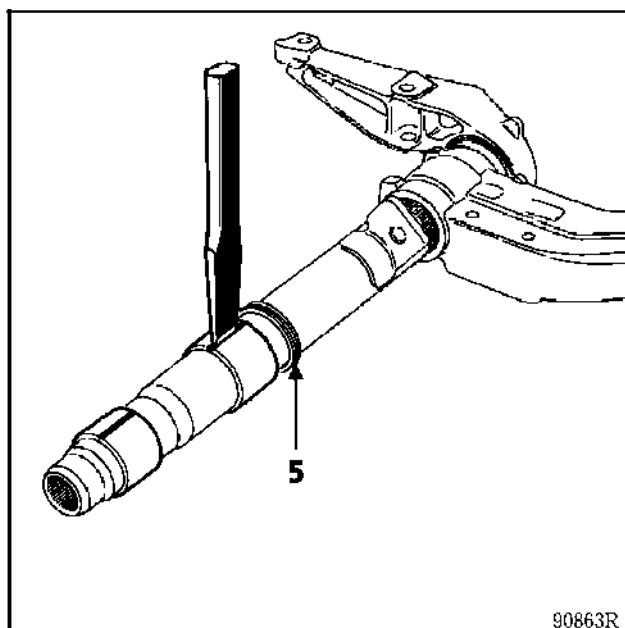


Прорежьте внешние обоймы подшипников на охватываемой штанге балки (правая) с помощью плоского абразивного круга, не допуская касания кругом поверхности штанги.



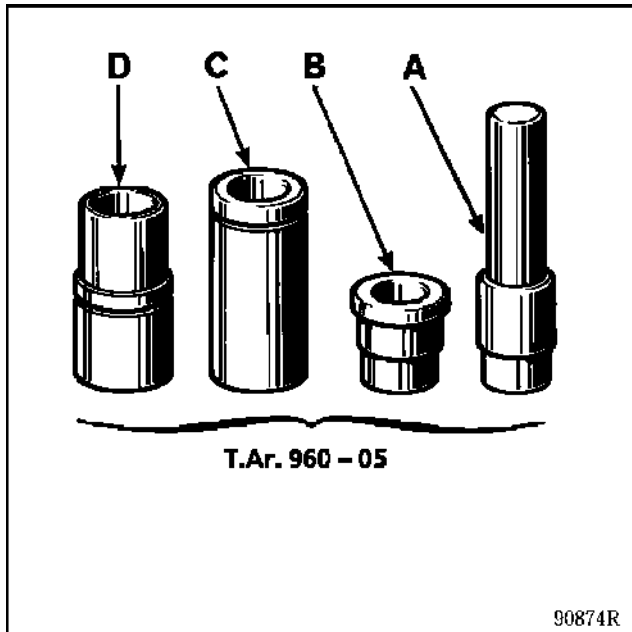
Расширьте прорез на внешних обоймах подшипников с помощью зубила, затем снимите обоймы.

Перережьте и снимите уплотнительное кольцо (5).



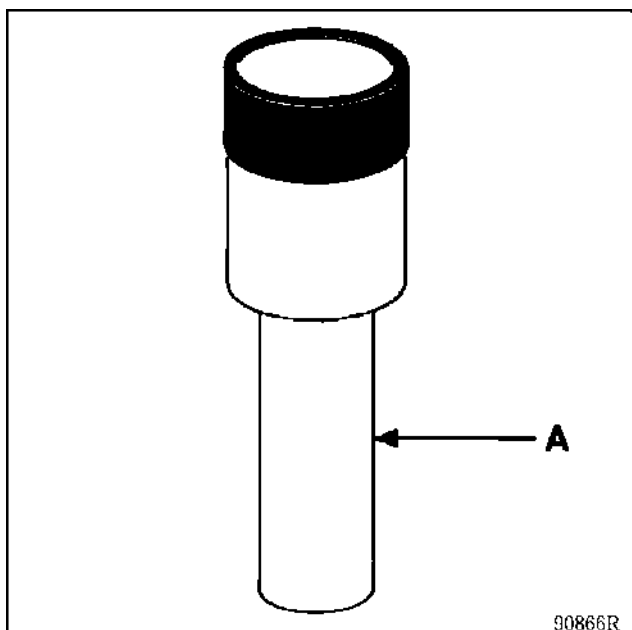
УСТАНОВКА

Установка на место внешних обойм и самих игольчатых подшипников требует применения приспособления Т.Ар. 960-05.

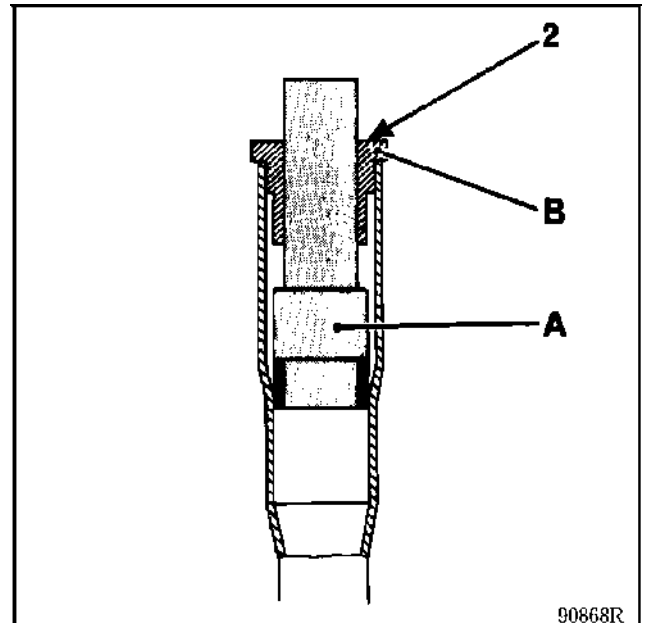


Установите:

- игольчатый подшипник меньшего диаметра на оправку (А);
- оправку (А) в штангу балки, используя оправку (В) как кондуктор.

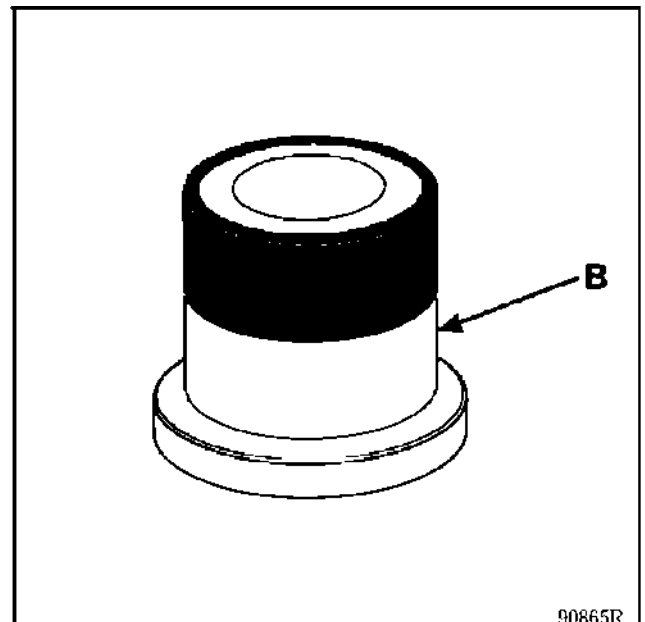


С помощью пресса запрессуйте оправку (А) заподлицо с плоскостью (2) оправки (В).

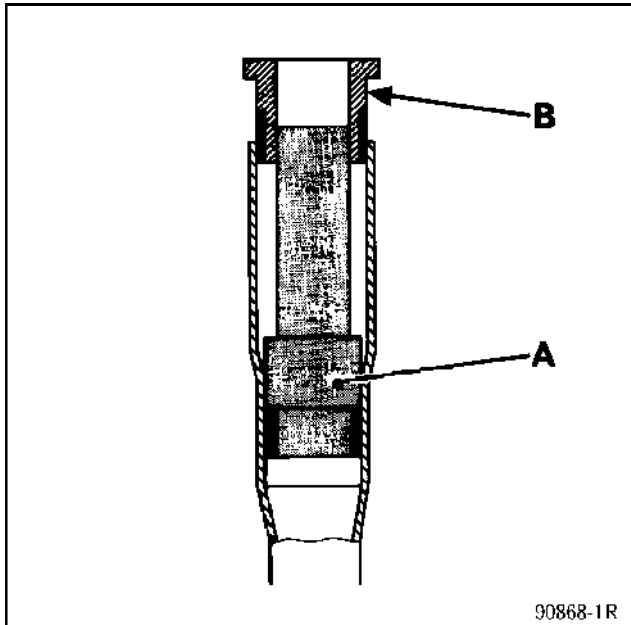


Установите:

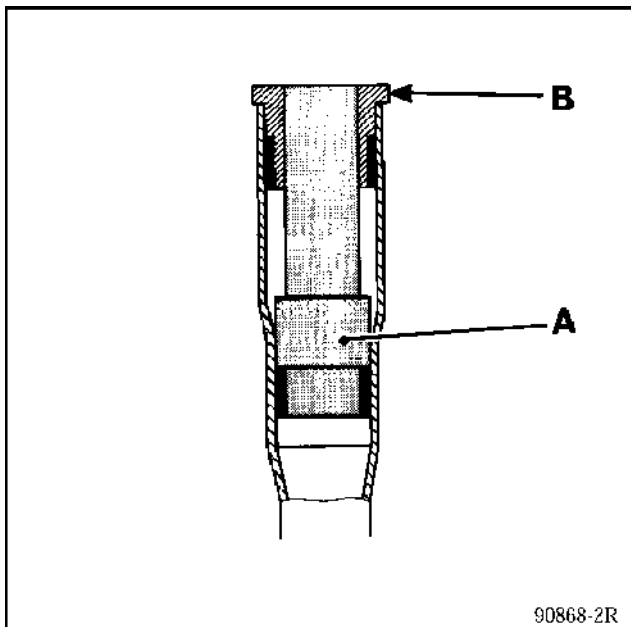
- игольчатый подшипник большего диаметра на оправку (В);



- оправку (B) в штангу балки, используя оправку (A) в качестве кондуктора.



С помощью пресса продвиньте оправку (B) до соприкосновения ее заплечика с торцом штанги балки.

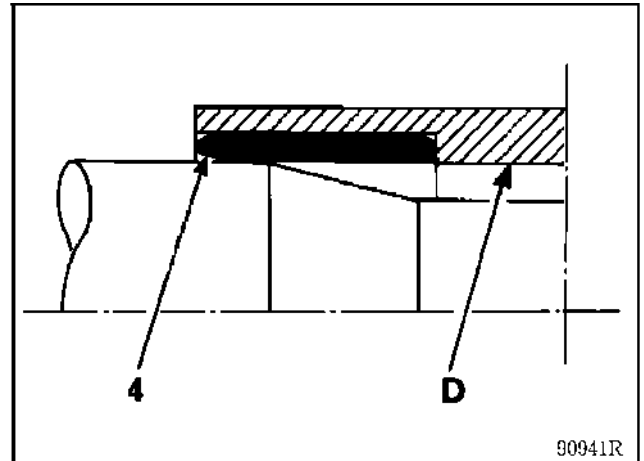


Снимите оправки (B) и (A).

Установите новое уплотнительное кольцо (5) на охватываемую штангу балки.

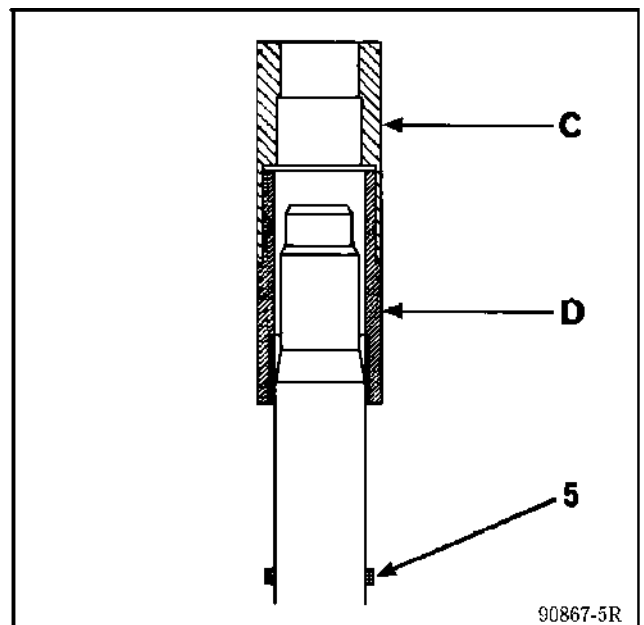
Внешние обоймы игольчатых подшипников имеют заходную фаску с одной стороны.

Необходимо соблюдать направление установки: фаска (4) должна быть сориентирована так, как показано на рисунке, чтобы обеспечить достаточную опорную площадь при давлении на кольцо при запрессовке.

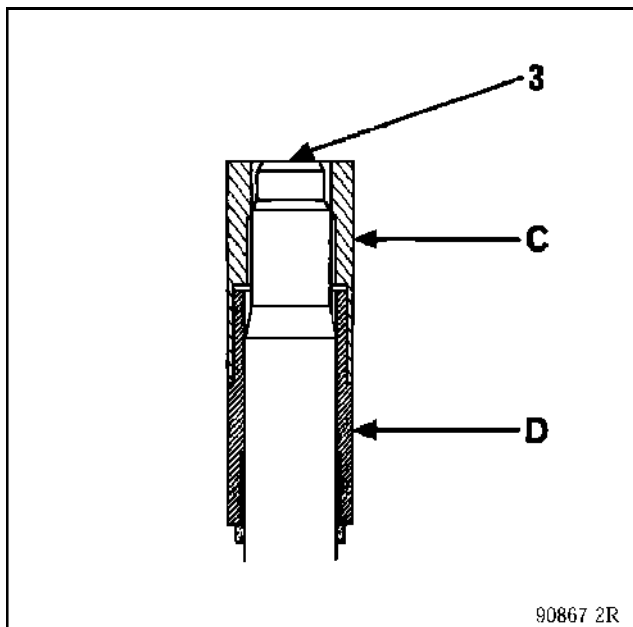


Установите:

- внешнюю обойму подшипника большего диаметра в оправку (D);
- узел, состоящий из оправок (D) и (C), на штангу балки.

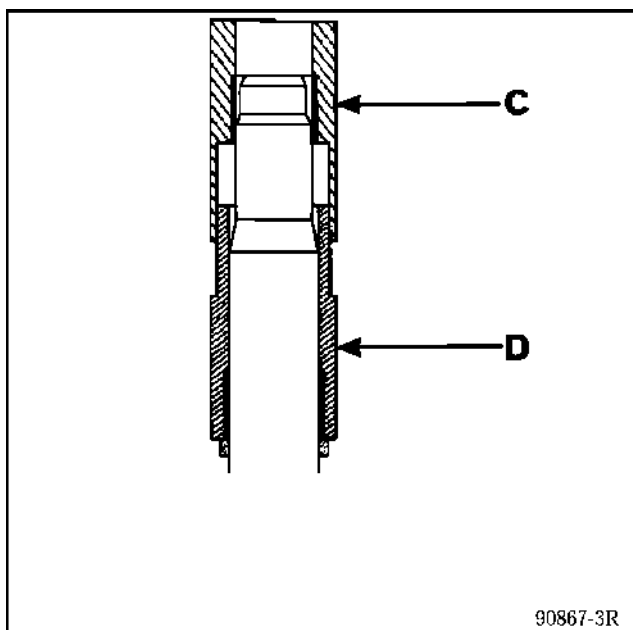


Запрессуйте оправку (C) вместе с оправкой (D) заподлицо с торцем (3) штанги балки.

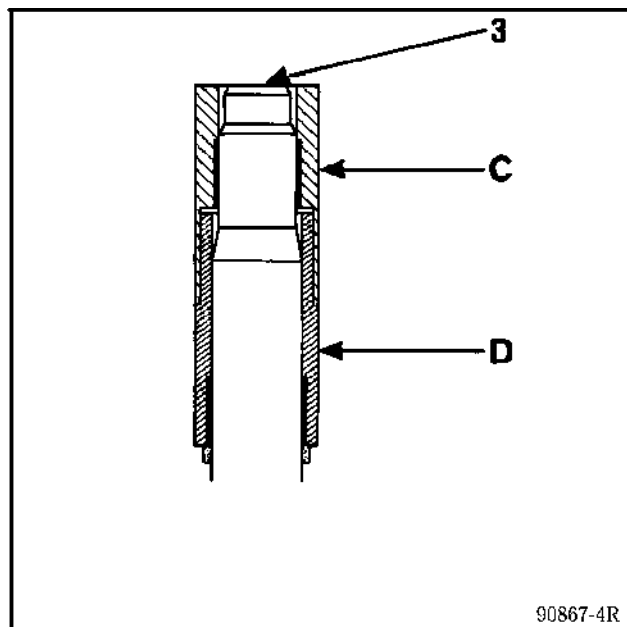


Установите:

- внешнюю обойму подшипника малого диаметра в оправку (C);
- оправку (C) на штангу, используя оправку (D) как кондуктор.



С помощью пресса запрессуйте оправку (C) заподлицо с торцем (3) штанги балки.



Снимите оправки (C) и (D).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При запрессовке деталей, если упор производится в кронштейны опор балки, то необходимо убедиться в том, что торсионы подвески правильно располагаются в своих креплениях (так как могло произойти смещение).

При необходимости отцентрируйте их.

Соедините обе штанги балки.

ПРИМЕЧАНИЕ: игольчатые кольца подшипников заполняются смазкой на весь срок службы и не требуют ее пополнения в эксплуатации.

Приступите к сборке и установите балку задней подвески на автомобиль (см. соответствующий подраздел).

ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Торсионы задней подвески с трубчатой балкой

33

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|------------------|---|
| Emb. 880 | Инерционный съемник |
| Tar. 1362 | Приспособление для снятия торсионов подвески |

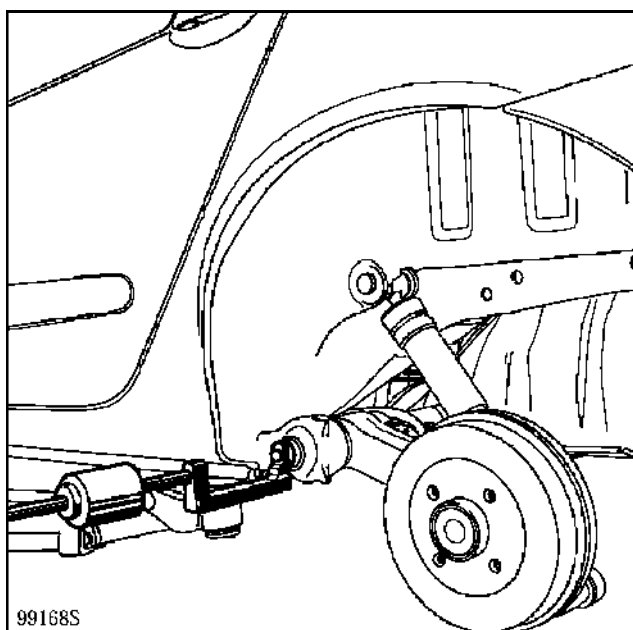
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

| | |
|--|------|
| Болт крепления верхнего конца амортизатора | 10 |
| Болт крепления нижнего конца амортизатора | 13,5 |

СНЯТИЕ

С автомобиля с вывешенными колесами снимите амортизатор с нужной стороны.

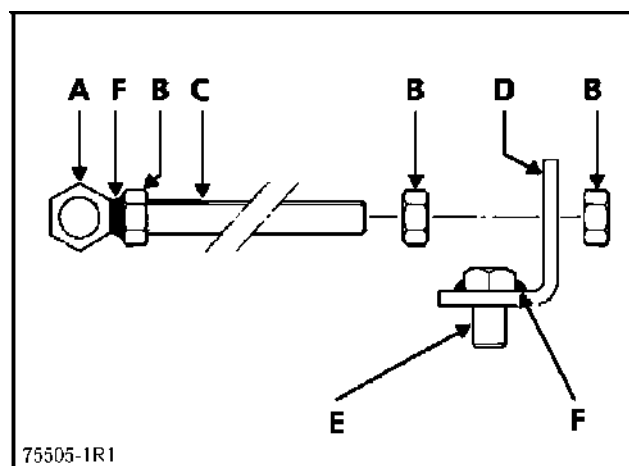
С помощью приспособлений **Emb. 880** и **Tar. 1362** выдвиньте торсион из рычага подвески. Торсионы могут быть сняты только после снятия с автомобиля балки задней подвески.



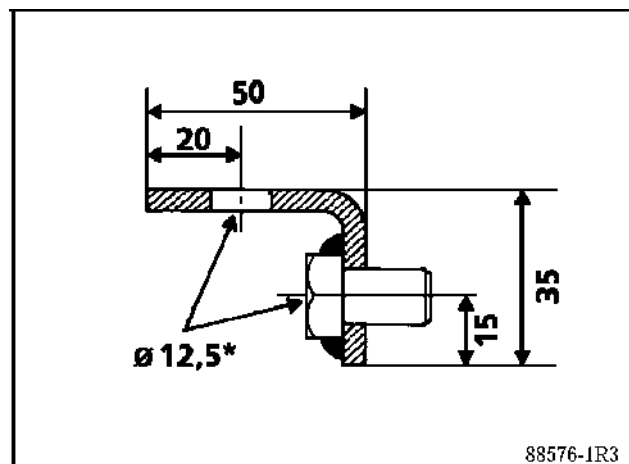
УСТАНОВКА

Для расположения рычагов подвески так, чтобы торсион мог быть правильно установлен, надо изготовить приспособление из подручных материалов.

- A** Гайка, Ø14 мм
- B** Гайка, Ø12 мм
- C** Резьбовой стержень, Ø12 мм, длина 660 мм
- D** Кронштейн из листовой стали размером 30 × 5 мм
- E** Болт, Ø12 мм, длина 60 мм, длина резьбовой части 20 мм
- F** Сварной шов



Угловой кронштейн D



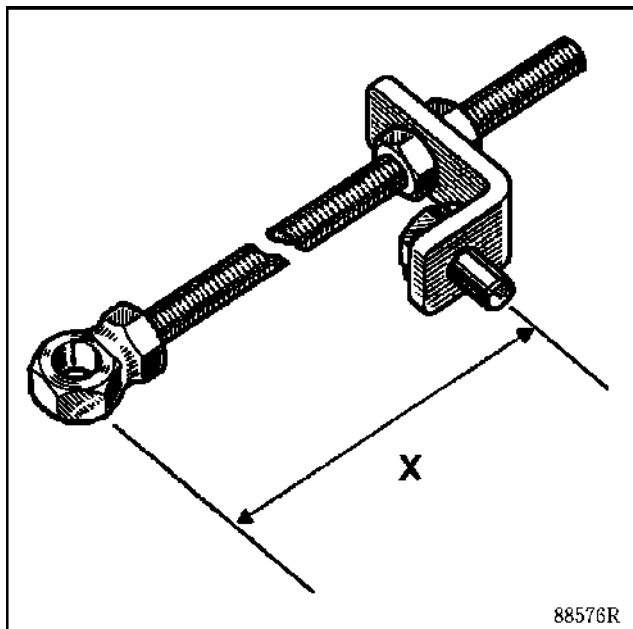
(*) Диаметр высверливаемого отверстия.

ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ Торсионы задней подвески с трубчатой балкой

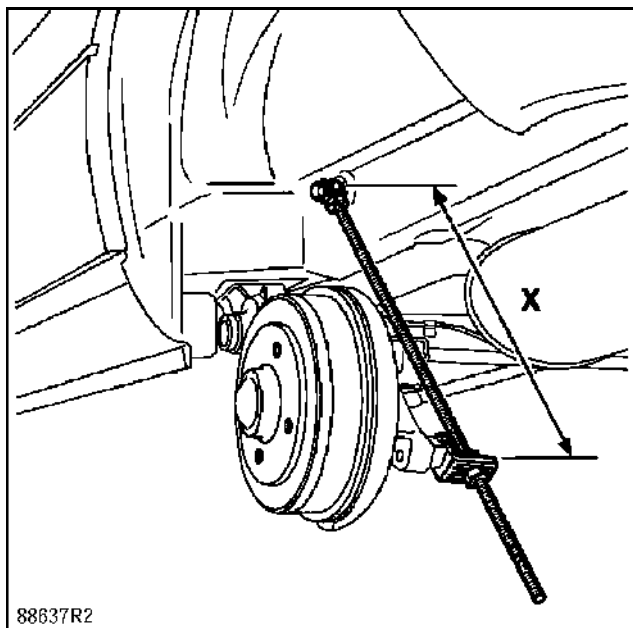
33

Предварительно отрегулируйте приспособление, чтобы получить размер **X**.

Пример: **X = 465 мм**



Установите приспособление вместо амортизатора.



Смажьте шлицы торсиона смазкой **MOLYKOTE DR2**, вставьте торсион в штангу балки и в кронштейн опоры штанги балки и, вращая торсион, найдите такое положение, при котором он будет **без усилия** входить в шлицы штанги балки и кронштейна опоры балки.

Снимите приспособление и поставьте на место амортизатор.

Поставьте автомобиль на колеса и измерьте высоту контрольных точек нижней части кузова (см. раздел «Контрольные значения и регулировки»).

Проверьте и при необходимости отрегулируйте:

- регулятор тормозных сил давления тормоза (в зависимости от модели);
- свет фар.

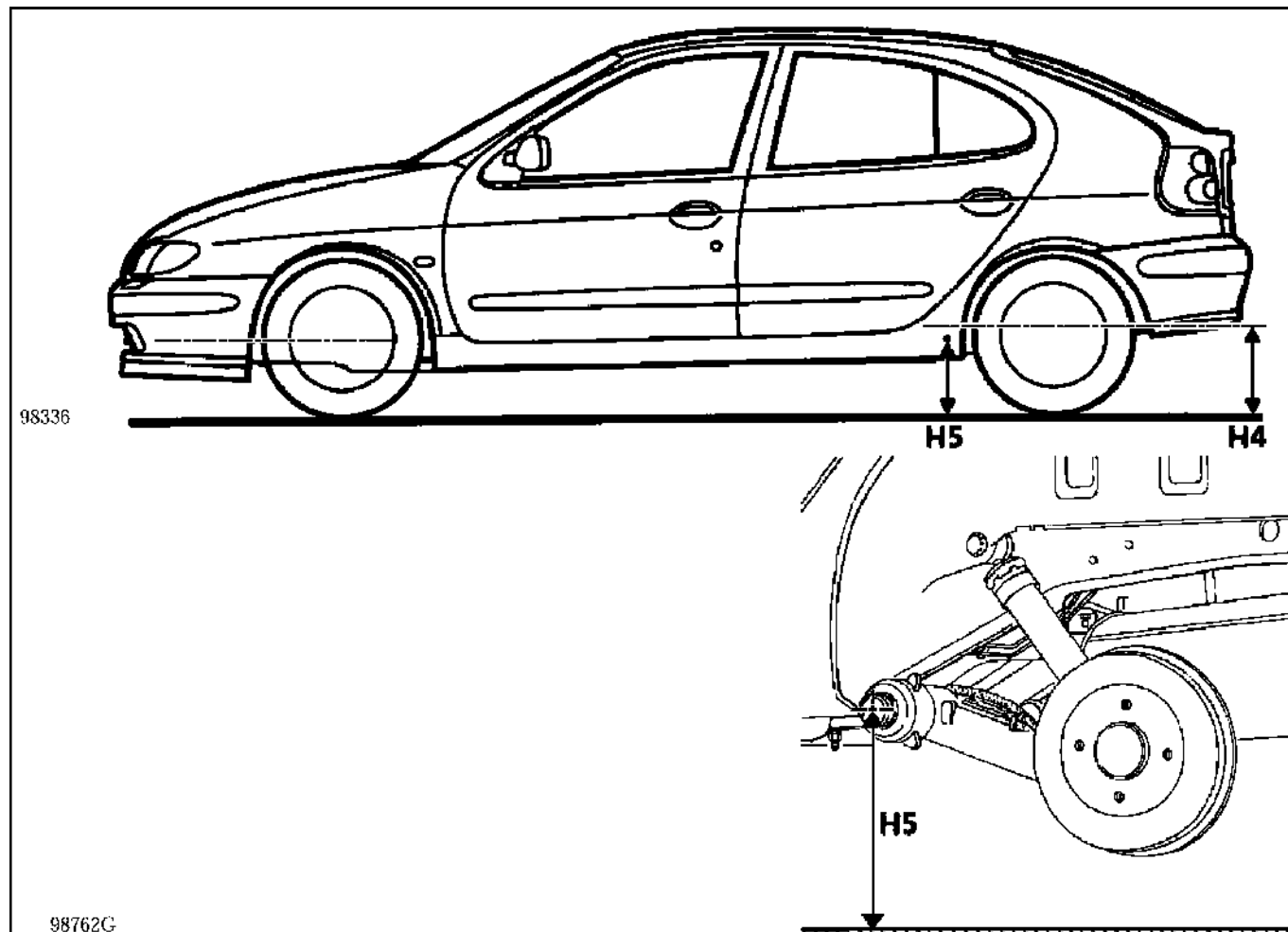
ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Высота контрольных точек нижней части кузова автомобилей с задней подвеской с трубчатой балкой

33

ПРОВЕРКА

Поставьте автомобиль без полезной нагрузки с полным топливным баком на ровную горизонтальную площадку.



- H4** Размер между осью вращения заднего колеса и полом под нагрузкой.
- H5** Размер между осью вращения колеса и полом.
(см. раздел «Контрольные значения и регулировки»).

РЕГУЛИРОВКА

Вращением торсионов регулируется только высота контрольных точек задка.

Определите размер **X** на автомобиле, изменяя положение углового кронштейна (D) (стр. 33.30) на изготовленном на месте приспособлении до тех пор, пока не удастся вручную сдвинуть торсион с места.

Снимите торсион.

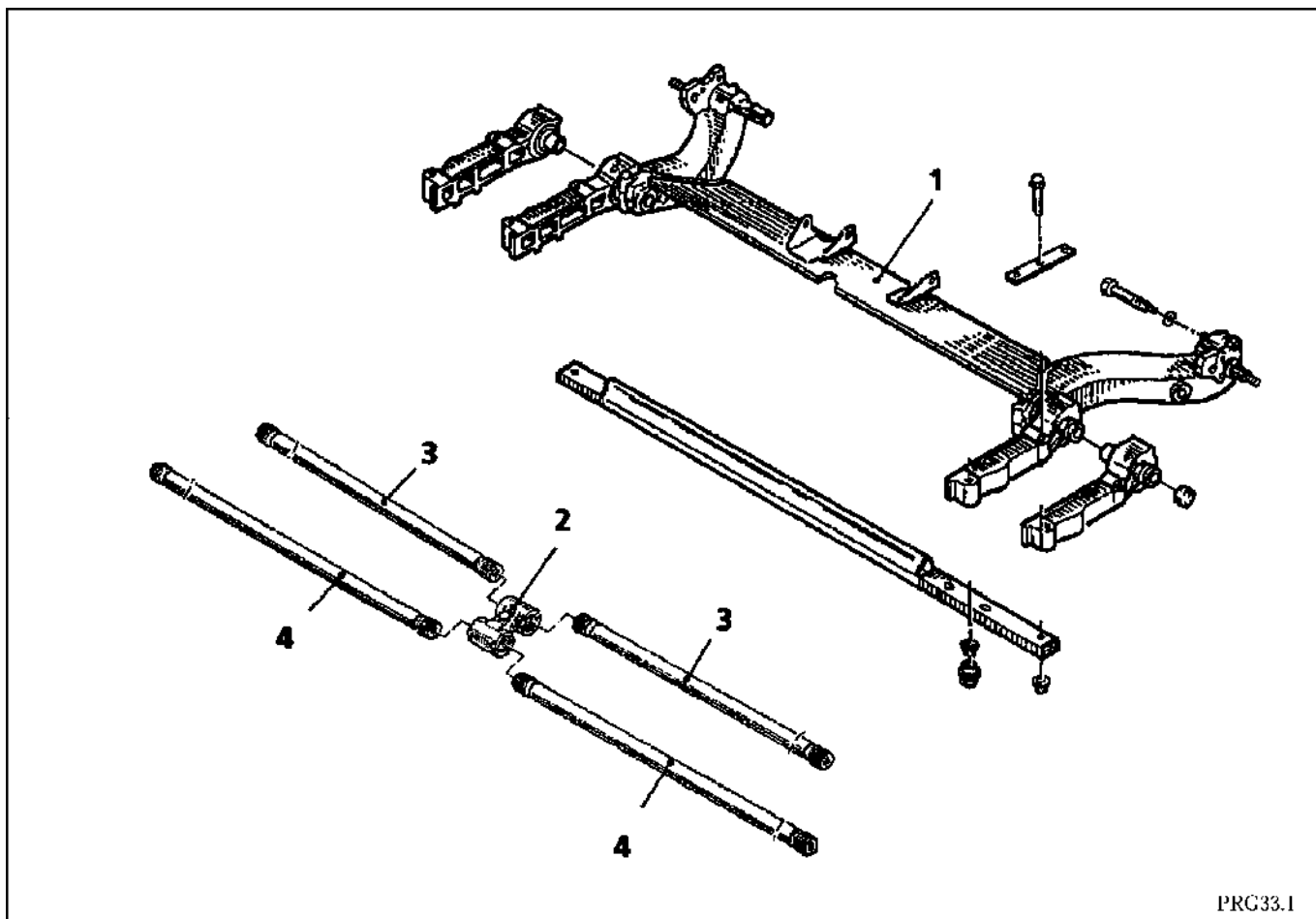
При изменении положения торсиона на один шлиц высота нижней части кузова изменяется не более чем на **3 мм**. Поэтому высоту нижней части кузова автомобиля можно изменить только на величину кратную **3**.

Опустите рычаг подвески так, чтобы изменить положение тормоза на число шлицов, соответствующее величине изменения высоты нижней части кузова:

Пример: 9 мм = 3 шлица.

Вставьте торсион обратно на место так, чтобы он свободно входил в шлицы штанги балки и кронштейна опоры балки.

Проверьте и отрегулируйте, если необходимо, свет фар.



PRG33.1

4-торсионная задняя подвеска состоит из:

- двух рычагов подвески, соединенных балкой L-образного профиля. Данный узел (1) неразборный. Любая его деформация влечет за собой замену всего узла;
- двух стабилизирующих торсионов (3);
- двух торсионов подвески (4);
- шлицевой муфты (2), соединяющей торсионы.

Мост крепится к кузову посредством двух кронштейнов с упругими опорами.

ПРИМЕЧАНИЕ: При подъеме автомобиля домкратом запрещается упирать домкрат в балку L-образного профиля (1).

СНЯТИЕ ТОРСИОНОВ ИЗ ШЛИЦОВ

Снимите колеса.

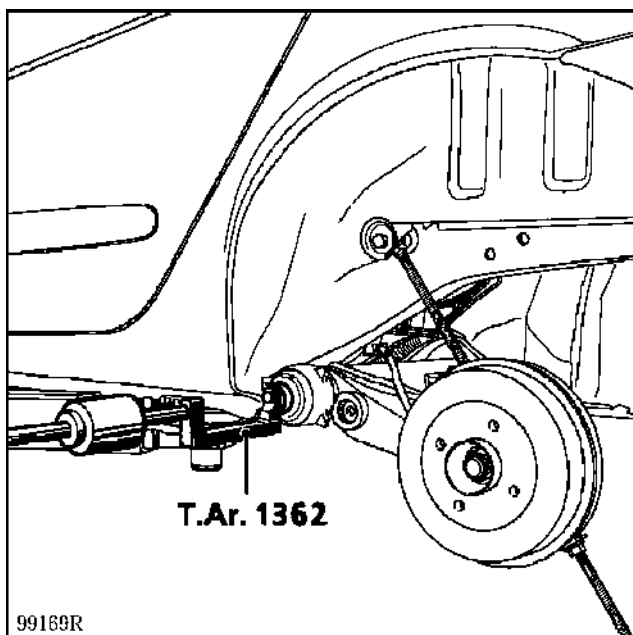
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|-------------------|---|
| Emb. 880 | Инерционный съемник |
| T.Ar. 1362 | Приспособление для снятия торсионов подвески |

ТОРСИОНЫ ПОДВЕСКИ

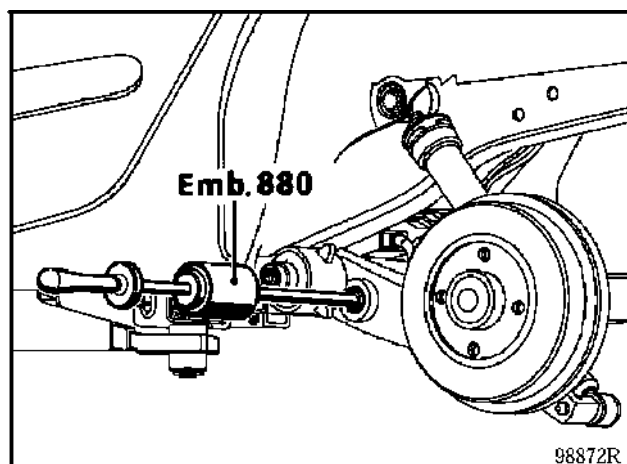
Выдвиньте торсионы подвески из шлицов при помощи приспособлений **T.Ar. 1362** и **Emb. 880**.

Торсионы снимаются только после снятия заднего моста.



СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ТОРСИОНЫ

Снимите стабилизаторы из шлицов при помощи инерционного съемника **Emb. 880**.




ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Высота контрольных точек автомобилей с 4-торсионной задней подвеской

33

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Emb. 880 Инерционный съемник

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Болт крепления верхнего конца амортизатора | 10 |
| Болт крепления нижнего конца амортизатора | 13,5 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

Снимите:

- колеса;
- амортизаторы;
- заглушки торсионов подвески.

Снимите с помощью съемника **Emb. 880**:

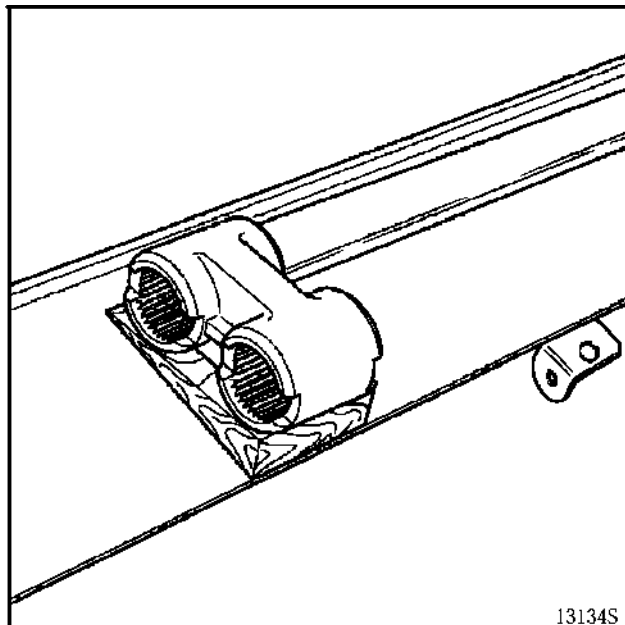
- два торсиона подвески;
- два стабилизирующих торсиона, подхватив соединительную шлицевую муфту.

Очистите и смажьте шлицы торсионов смазкой **MOLYKOTE BR2**.

УСТАНОВКА

Установите:

- шлицевую муфту в середине балки задней подвески;
- стабилизирующий торсион, обеспечивая прижатие муфты к деревянному клину и положение свободного скольжения торсиона в шлицах заделки;



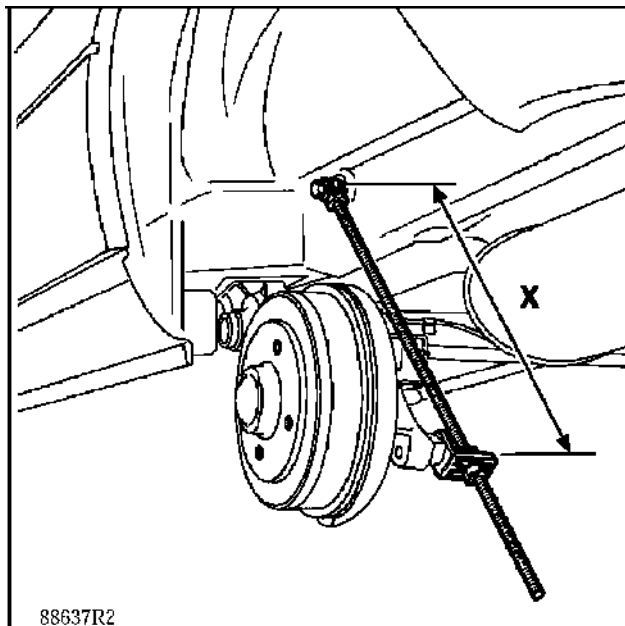
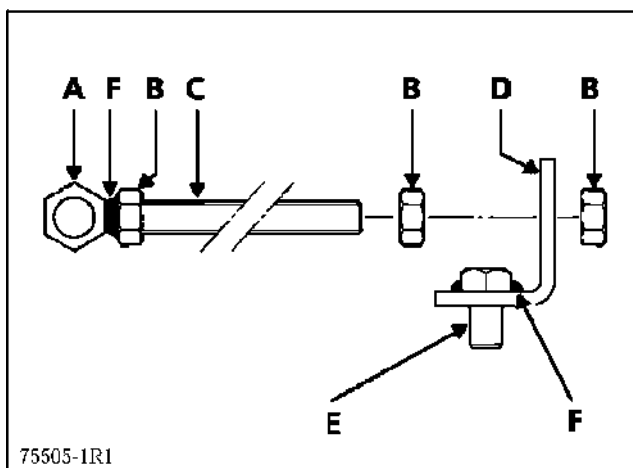
- другой стабилизирующий торсион, обеспечивая положение свободного скольжения торсиона в шлицах заделки.

ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ Высота контрольных точек автомобилей с 4-торсионной задней подвеской

33

Для установки рычагов подвески, обеспечивающей правильное положение торсионов, надо на месте изготовить приспособление.

- A Гайка, $\varnothing 14$ мм
- B Гайка, $\varnothing 12$ мм
- C Резьбовой стержень, $\varnothing 12$ мм, длина 660 мм
- D Кронштейн из листовой стали толщиной 5 мм
- E Болт, $\varnothing 12$ мм, длина 60 мм, длина резьбовой части 20 мм
- F Сварной шов



Предварительно отрегулируйте приспособление, чтобы был обеспечен размер X.

X = 465 мм ± 1,5 мм (кроме SCENIC)

X = 470 мм ± 1,5 мм (SCENIC)

Установите приспособление вместо амортизатора.

Вставьте торсионы подвески, находя вращением положение, при котором торсионы свободно входят в шлицы.

Установить:

- заглушки торсионов подвески;
- амортизаторы;
- колеса.

Поставьте автомобиль на колеса и измерьте высоту контрольных точек нижней части кузова (см. соответствующий подраздел)

Проверьте и при необходимости отрегулируйте:

- регулятор тормозных сил;
- свет фар.

НАПОМИНАНИЕ:

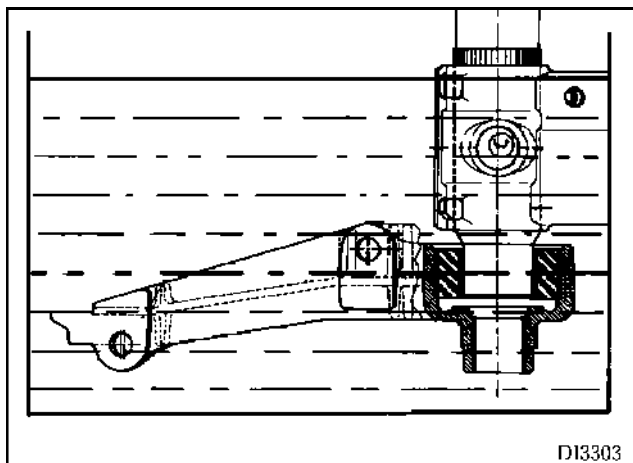
Устранение разницы в высоте колес с левой и правой стороны автомобиля осуществляется воздействием на стабилизирующие торсионы.

Устранение разницы в размере **X** с левой и правой стороны автомобиля осуществляется воздействием на торсионы подвески.

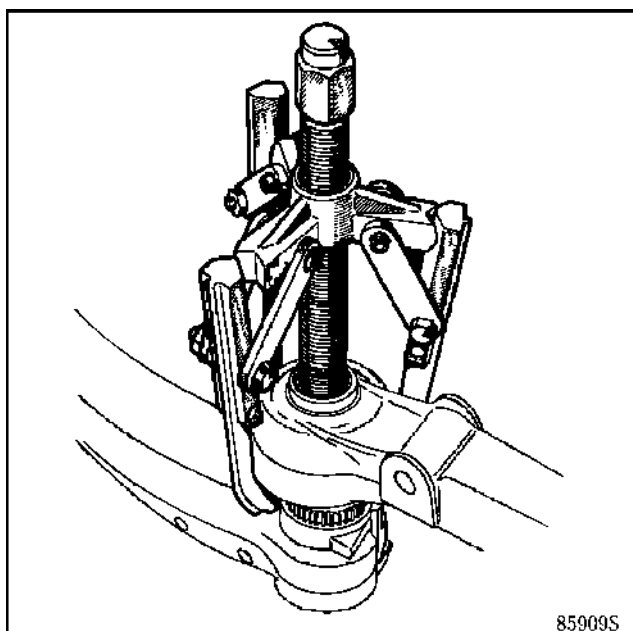
Данная операция выполняется после снятия штанг трубчатой балки и торсионов.

СНЯТИЕ

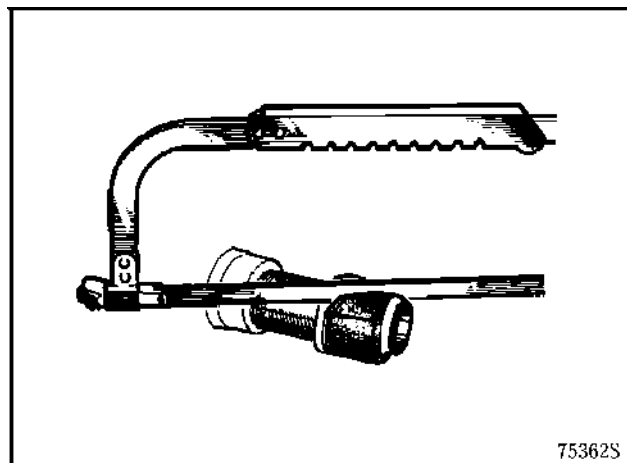
Полностью погрузите кронштейн с опорой в тормозную жидкость, чтобы размягчить резиновую подушку опоры.



С помощью съемника с двумя или тремя захватами снимите кронштейн с внешним кольцом опоры, порвав резиновую подушку опоры.



Перепилите ножовкой внутреннее кольцо опоры стараясь не повредить трубчатую штангу балки.



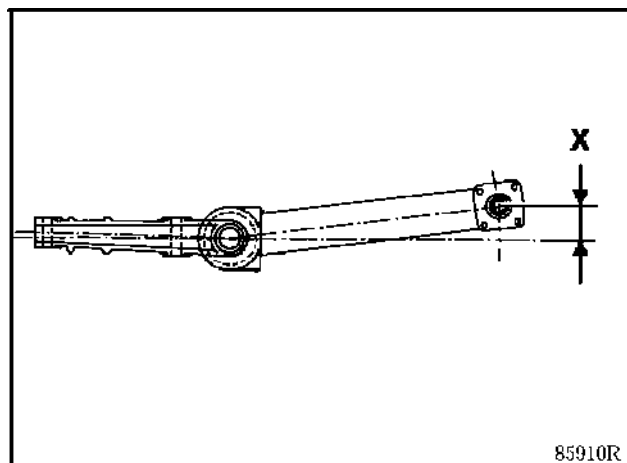
УСТАНОВКА

Установка кронштейна с опорой на балку производится с помощью прессы с соблюдением ориентации и глубины насадки по отношению к штанге балки.

Ориентация

Соблюдайте размер **X** между опорной поверхностью кронштейна и осью цапфы колеса:

$$X = 37 \text{ мм}$$

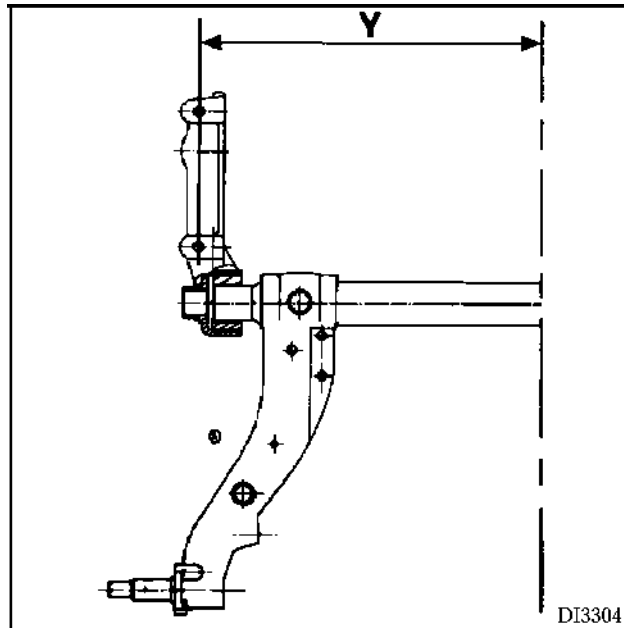


Глубина запрессовки

В этом положении напрессуйте кронштейны с опорами на штангу балки до достижения межцентрового расстояния отверстий крепления кронштейнов, равного:

$Y = 1268 \pm 1$ мм (кроме SCENIC)

$Y = 1235 \pm 1$ мм (SCENIC)

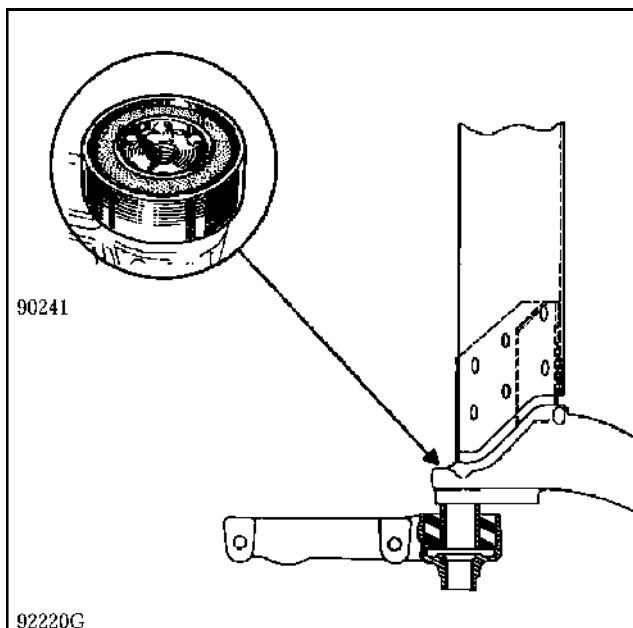


Установите на место балку задней подвески на автомобиль.

Данная операция выполняется после снятия балки задней подвески и торсионов подвески.

СНЯТИЕ

Приварите распорную втулку (например, гайку) во внутреннюю трубу упругой опоры.



Снимите с балки задней подвески с помощью прессы упругую опору вместе с кронштейном крепления.

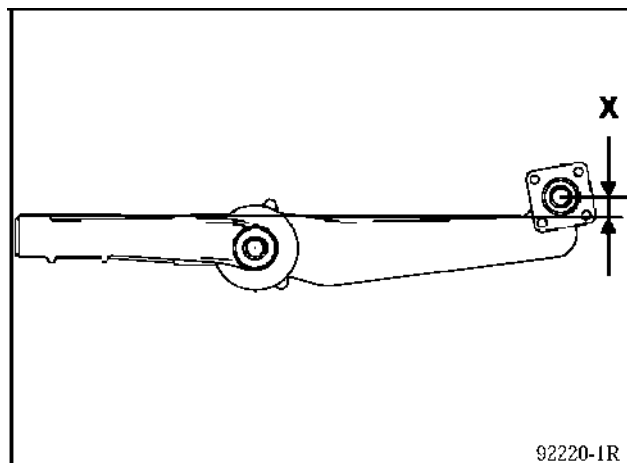
УСТАНОВКА

Установка кронштейна с опорой на балку задней подвески производится с помощью прессы с соблюдением ориентации и глубины запрессовки.

Ориентация

Соблюдайте размер **X** между опорной поверхностью кронштейна и осью цапфы колеса.

$$X = 37 \text{ мм}$$

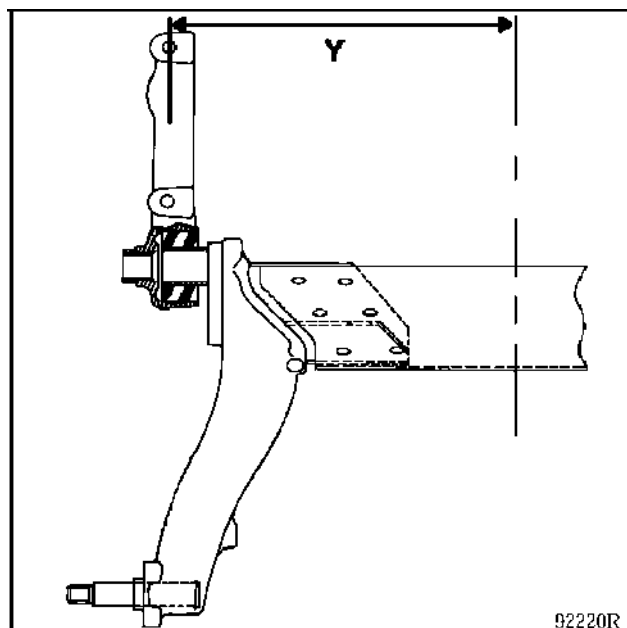


Глубина запрессовки

В этом положении запрессуйте кронштейн с опорой в балку настолько, чтобы расстояние между центрами отверстий крепления кронштейнов составило:

$$Y = 1268 \pm 1 \text{ мм (кроме SCENIC)}$$

$$Y = 1235 \pm 1 \text{ мм (SCENIC)}$$



Установите балку задней подвески на автомобиль, вставьте торсионы подвески (см. соответствующий подраздел).

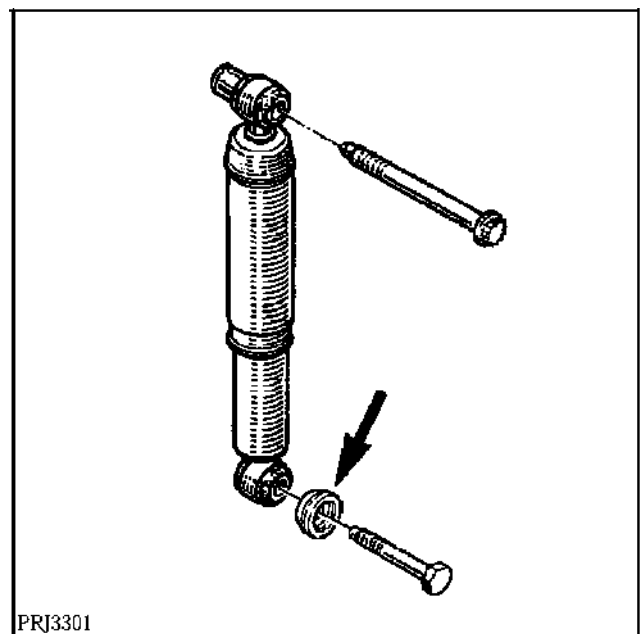
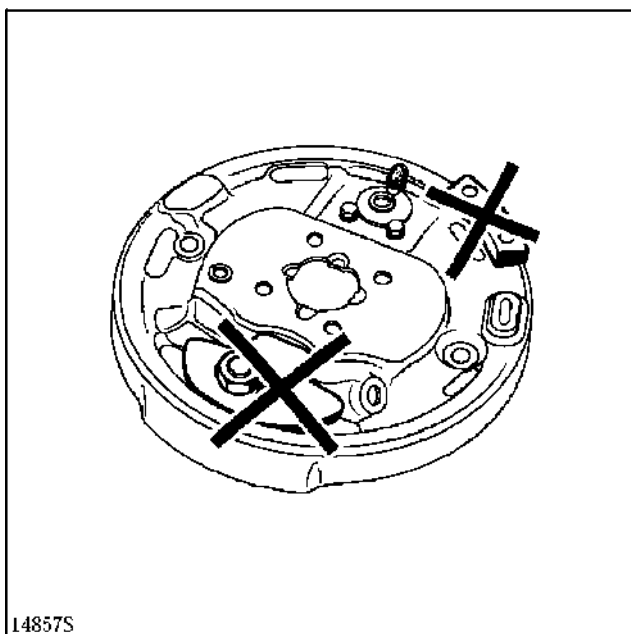
ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Акустические массы

33

Акустические массы на опорных щитах тормозных колодок автомобиля **MEGAN** аннулированы, начиная с заводских номеров, указанных ниже в таблице. Согласно этим номерам, акустические массы располагаются на нижней части амортизатора.

| ТИП АВТОМОБИЛЯ | ЗАВОДСКОЙ НОМЕР ИЗГОТОВЛЕНИЯ | | |
|----------------|------------------------------|--------|--------|
| | ИСПАНИЯ | ДУЭ | АРЕН |
| BA0A | E30003 | D16001 | H7851 |
| BA0E | E48537 | D85703 | — |
| BA0F | E58413 | D94216 | H28201 |
| BA0L | E1765 | D38388 | H12680 |
| BA0S | E410 | — | — |
| BA0T | — | D15525 | — |
| BA0U | E26976 | — | — |
| SA0A | — | D1935 | — |
| SA0U | — | D17120 | — |
| LA07 | E28 | D3 | — |
| LA0A | E14393 | D1988 | — |
| LA0E | E9599 | D4298 | — |
| LA0F | E35738 | D18471 | — |
| LA0G | E2190 | D2315 | — |
| LA0S | E248 | D3 | — |
| LA0U | E140 | — | — |



КОЛЕСА

Существует два способа маркировки колес:

- выштамповкой на стальном ободе;
- отливкой на алюминиевом ободе.

С помощью маркировки можно определить основные размеры колеса.

Маркировка может быть полной:

Например: 5 1/2 J 14 4 CH 36

или упрощенной:

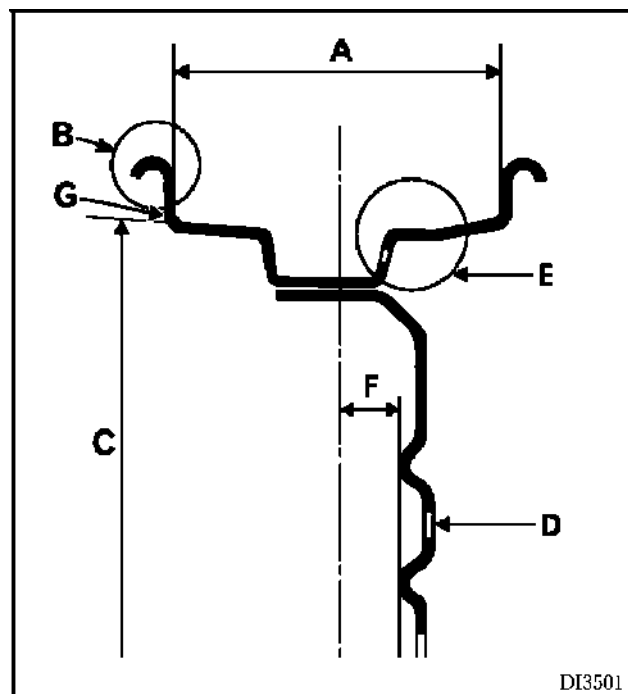
Например: 5 1/2 J 14

| | A | B | C | D | E | F |
|-----------------------|---------------------------|--|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| ТИП КОЛЕСА | ШИРИНА ОБОДА (дюйм) | ПРОФИЛЬ БОРТОВОЙ ЗАКРАИНЫ ОБОДА | НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ОБОДА ПОД БОРТОМ ШИНЫ (дюйм) | Число отверстий крепления | Профиль посадочной полки обода | Вылет диска колеса (мм) |
| 5 1/2 J 14 4 CH 36 | 5-1/2 | J | 14 | 4 | CH | 36 |

Болты крепления колеса располагаются по окружности диаметром **100 мм** (4 болта крепления).

Максимально допустимое торцевое биение:
1,2 мм, измеренное на борту обода (в точке G).

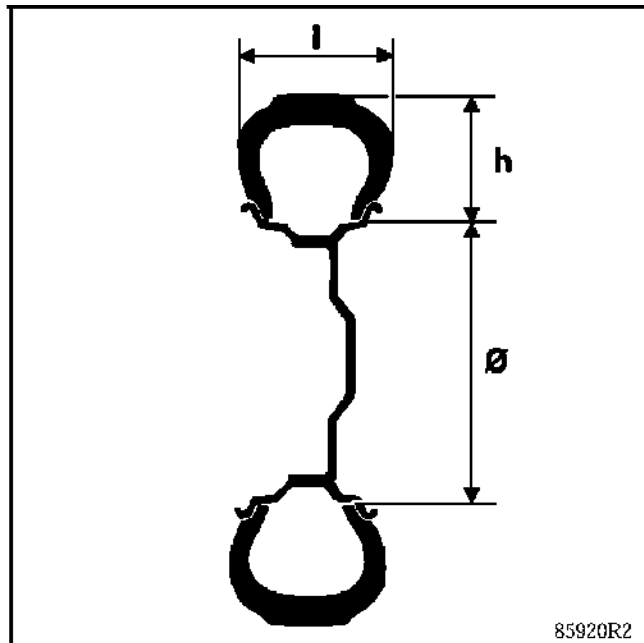
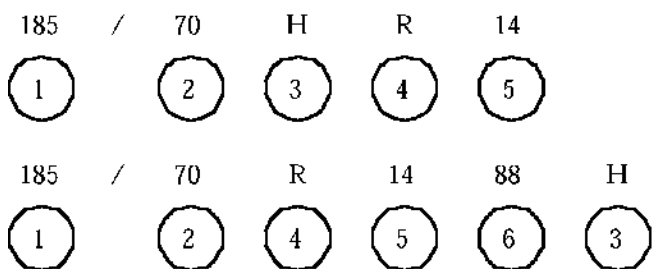
Максимально допустимое радиальное биение:
0,8 мм, измеренное в месте прилегания борта шины к ободу.



ШИНЫ

Для одного и того же типа шин маркировка может быть двух видов.

Пример:
или



- | | | |
|-----|-----|---|
| (1) | 185 | Ширина профиля шины в мм (S) |
| (2) | 70 | Отношение высота профиля/ширина профиля |
| (4) | R | Радиальная конструкция каркаса |
| (5) | 14 | Посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Соответствует посадочному диаметру обода колеса |
| (6) | 88 | Индекс грузоподъемности (560 кг) |
| (3) | H | Скоростной индекс, соответствующий максимально допустимой скорости 210 км/час |

Буквенные обозначения скоростного индекса:

| Макс. доп. скорость | км/ч |
|---------------------|------|
| R | 170 |
| S | 180 |
| T | 190 |
| U | 200 |
| H | 210 |
| V | 240 |
| ZR и выше | 240 |

Тип конструкции каркаса:

| | |
|---|-----------------|
| Диагональный | без обозначения |
| Радиальный | R |
| Диагональный с дополнительным наружным брекерным поясом | B |

Давление воздуха должно проверяться на холодных шинах. Увеличение температуры шин при движении вызывает рост давления на **0,2-0,3 бар**.

В случае замера давления воздуха на разогретых шинах учитывайте этот прирост давления. **Никогда не выпускайте воздух из нагретых шин.**

Цепи

Из соображений безопасности категорически запрещается одевать цепи на задние колеса.

Зимние и «**жаростойкие**» шины: этими шинами должны оснащаться все четыре колеса, чтобы сохранить максимально возможное сцепление всех колес автомобиля с дорогой.

КОЛЕСА И ШИНЫ

Технические параметры

35

| Тип автомобиля | Колесный диск | Шины | Давление воздуха в холодных шинах (бар) (1) | |
|---|---------------|---------------|---|--------------|
| | | | Передних колес | Задних колес |
| BA0H | 6,5 J 15 | 195/55 × 15 V | 2,5 | 2,5 |
| BA0A LA0L LA0A BA0S SA0A LA0S BA0E BA0T LA0E BA0U BA0F LA0U LA0F SA0U BA0L | 5,5 B 13 | 175/70 R13T | 2,3 | 2,2 |
| BA02 BA0G DA02 DA0G LA02 LA0G BA07 BA0H LA07 BA0K BA08 LA0K BA09 LA0V SA09 BA0Y DA0F LA0Y EA0F | 5,5 J 14 | 175/65 R14H | 2,4 | 2,2 |
| DA0F | 5,5 B 13 | 175/70 R13T | 2,4 | 2,2 |
| DA0H EA0H | 6,5 J 16 | 195/50 R16V | 2,4 | 2,2 |
| FA0J FA0Y FA0N | 5,5 J 14 | 185/70 R14T | 2,5 | 2,5 |
| JA0E JA0F JA0L BA0N DA0N LA0N | 5,5 J 14 | 175/70 R14T | 2,5 | 2,5 |
| JA02 JA0K JA0F* JA0N JA0G JA0Y JA0J | 5,5 J 14 | 185/70 R14T | 2,4 | 2,5 |
| KA0F | 5,5 J 14 | 175/70 R14T | 2,4 | 2,2 |

Для автомобилей с автоматической трансмиссией увеличить давление в шинах передних колес на 0,1 бар.

(1) Полностью загруженные автомобили и на автостраде.

Момент затяжки гаек на колесах: 9 даН·м.

Торцевое биение обода: 1,2 мм

* Автомобиль оснащен автоматической трансмиссией.

КОЛЕСА И ШИНЫ

Технические параметры

35

| Тип автомобиля | Колесный диск | Шины | Давление воздуха в холодных шинах (бар) (1) | |
|--|---------------|-------------|---|--------------|
| | | | Передних колес | Задних колес |
| EA02 BA0K LA02 LA0K LA07 LA0L BA09 LA0N LA0A LA0S LA0E LA0U LA0F BA0Y EA0G LA0Y LA0G | 5,5 J 15 | 185/60 R14 | 2,5 | 2,2 |
| EA02 EA0G EA0F | 6,5 J 15 | 185/55 R15H | 2,6 | 2,2 |
| SA0N EA0G | 6,5 J 15 | 185/60 R15H | 2,6 | 2,2 |

Для автомобилей с автоматической трансмиссией увеличить давление в шинах передних колес на 0,1 бар.

(1) Полностью загруженные автомобили и на автостраде.

Момент затяжки гаек на колесах: 9 даН·м.

Торцевое биение обода: 1,2 мм

* Автомобиль оснащен автоматической трансмиссией.

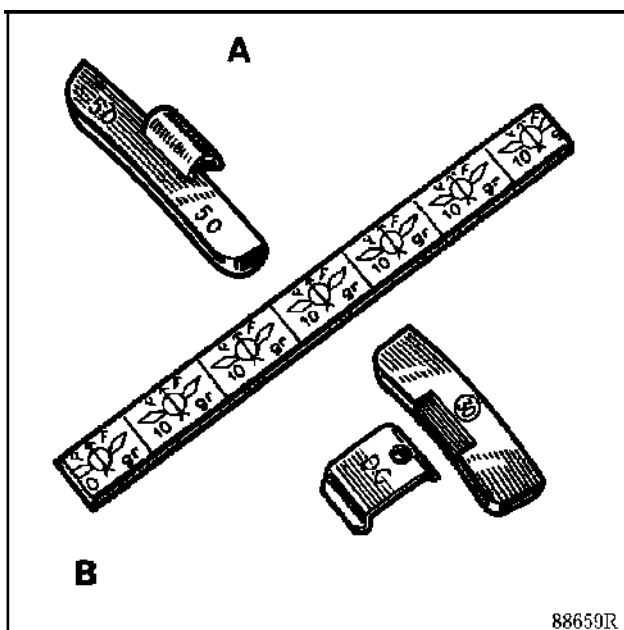
БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ ГРУЗИКИ

Используйте только балансировочные грузики, поставляемые как запчасти:

- фиксируемые зацепами на стальных дисках (крючки встроены в грузик);
- фиксируемые зажимами (плоскими скобами) или самоклеющиеся для дисков из алюминиевого сплава.

A Стальной диск

B Алюминиевый диск



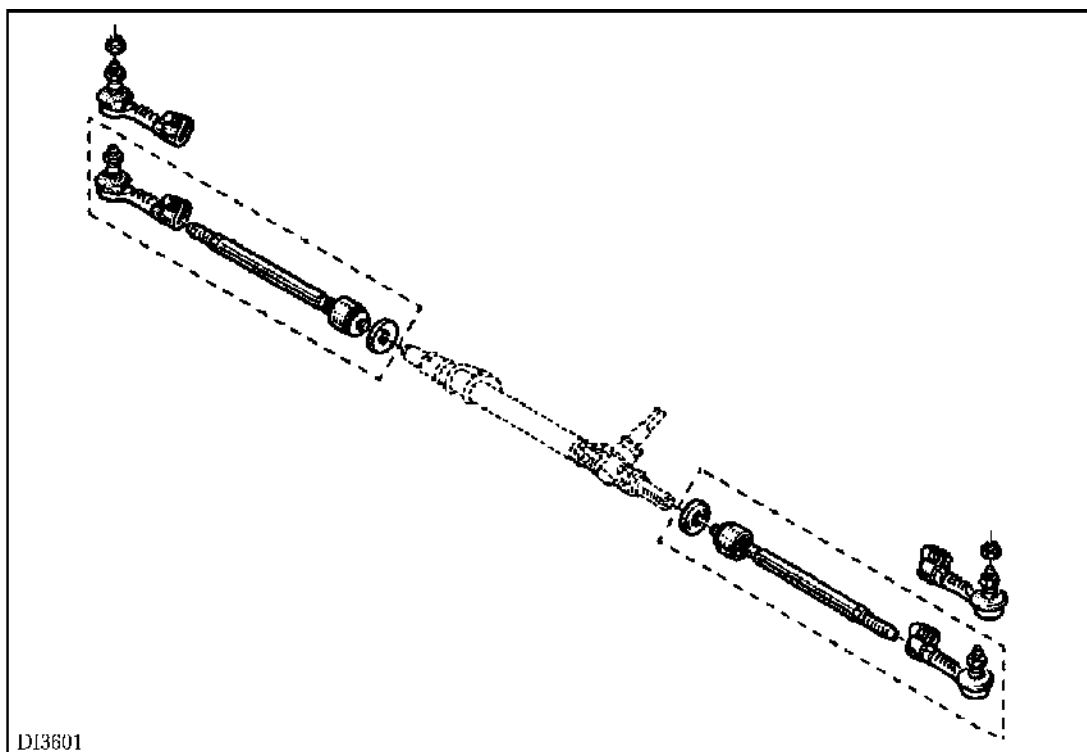
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Осевой шаровой шарнир рулевой тяги

36

Замена осевого шарового шарнира рулевой тяги выполняется без снятия механизма рулевого управления. Приспособления **Dir. 1306** или **Dir. 1306-01** позволяют надежно заблокировать зубчатую рейку рулевого механизма.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Чтобы не повредить зубья приводной шестерни и зубья рейки во время выполнения данной операции, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заблокируйте рейку с помощью приспособления **Dir. 1306** для рулевого механизма **SMI** или приспособления **Dir. 1306-01** для механизма **TRW**.



НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|--------------|--|
| Dir. 1305 | Приспособление для снятия-установки осевого шарового шарнира |
| Dir. 1306 | Приспособление для удержания рейки рулевого механизма модели SMI |
| Dir. 1306-01 | Приспособление для удержания рейки рулевого механизма модели TRW |
| T.Av. 476 | Съемник шарового шарнира |

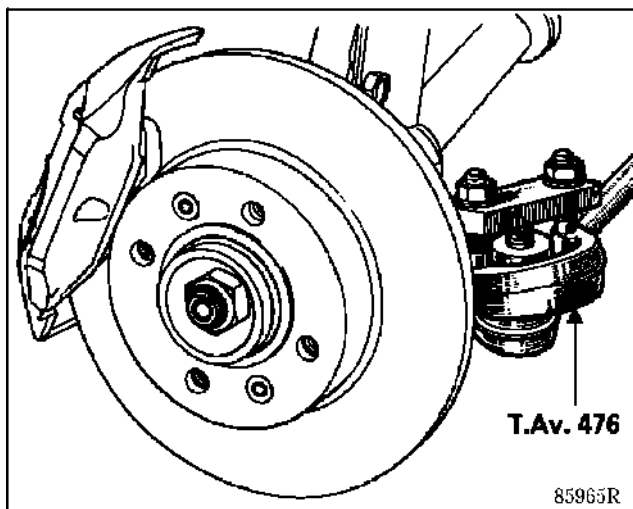
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



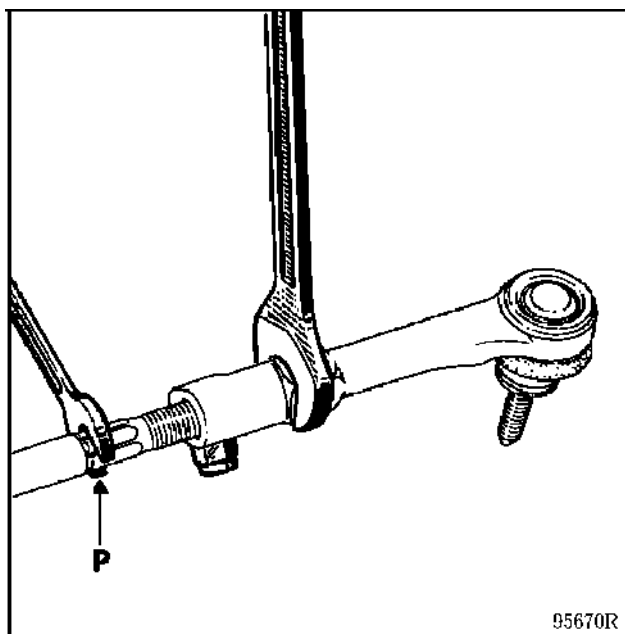
| | |
|---|-----|
| Осевой шаровой шарнир | 5 |
| SMI | 8 |
| TRW | 3,5 |
| Гайка крепления шарового пальца наконечника рулевой тяги | 2 |
| Болт клеммного соединения регулировочной муфты рулевой тяги | 9 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

Выпрессуйте из поворотного кулака шаровой палец наконечника рулевой тяги при помощи съемника **T.Av. 476**.



Отпустите болт регулировочной муфты наконечника рулевой тяги и отверните узел шарового шарнира, удерживая при этом осевой шарнир рулевой тяги гаечным ключом в точке P.

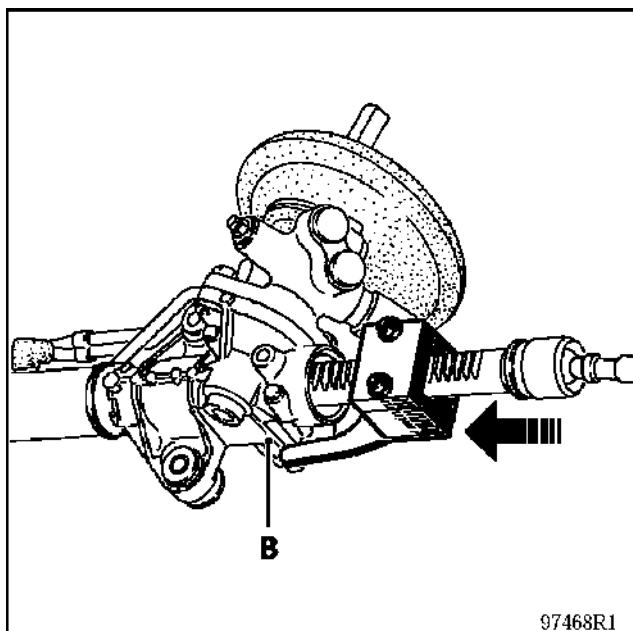
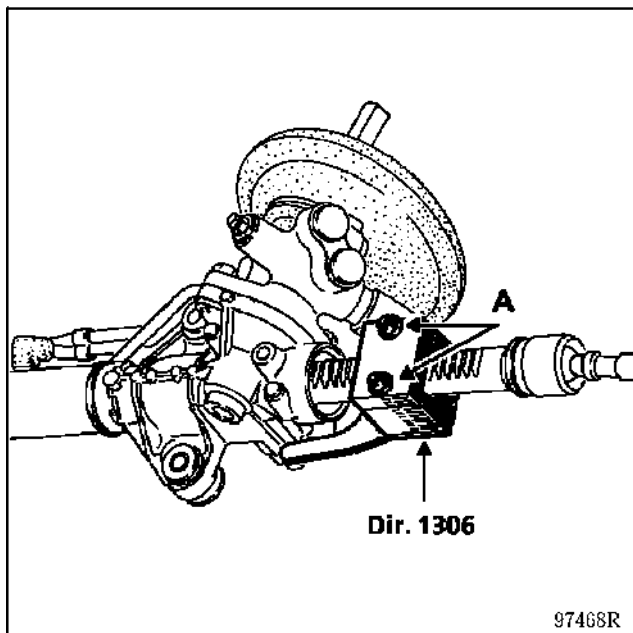


Сосчитайте число оборотов при снятии, чтобы при установке можно было предварительно установить схождение колес.

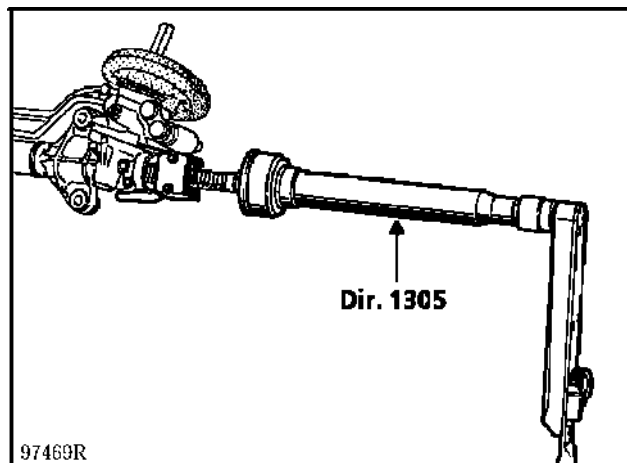
Снимите пластиковый хомут гофрированного чехла и снимите чехол (не подлежит повторному использованию) (два металлических хомута для рулевого механизма **TRW**).

Поверните колеса так, чтобы зубья рейки были открыты со стороны гидрораспределителя.

Установите приспособление **Dir. 1306** или **Dir. 1306-01** на картер рулевого механизма (B) и затяните два болта (A).



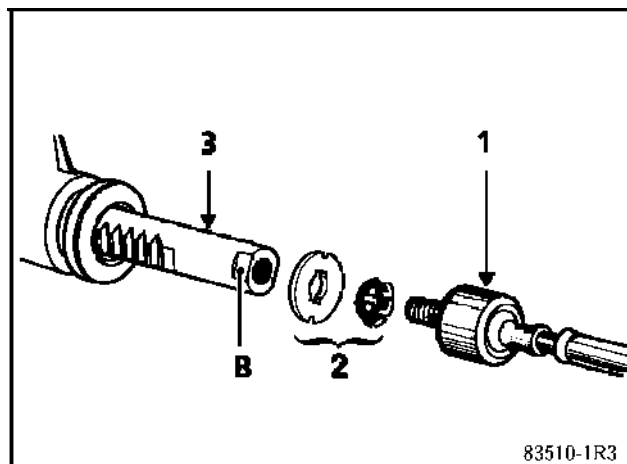
В этом положении отсоедините осевой шаровой шарнир при помощи приспособления **Dir. 1305**.



УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ: (только для рулевого механизма SMI) перед установкой новых рулевых тяг метчиком 12 X 100 удалите все следы смазки **LOCTITE** с резьбы на конце зубчатой рейки, которые остались после заводской установки, чтобы предотвратить заедание резьбы при сборке.

При каждом снятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО** замените детали комплекта (2).



ПРИМЕЧАНИЕ: детали комплекта (2) в рулевых механизмах **TRW** не применяются.

Установите на рейку (3):

- упорную шайбу вместе со стопорной (2);
- новый осевой шаровой шарнир (1) рулевой тяги с резьбой, слегка покрытой составом **LOCTITE FRENBLOC**, так, чтобы отверстие сообщения с атмосферой не было забито им.

Проверка

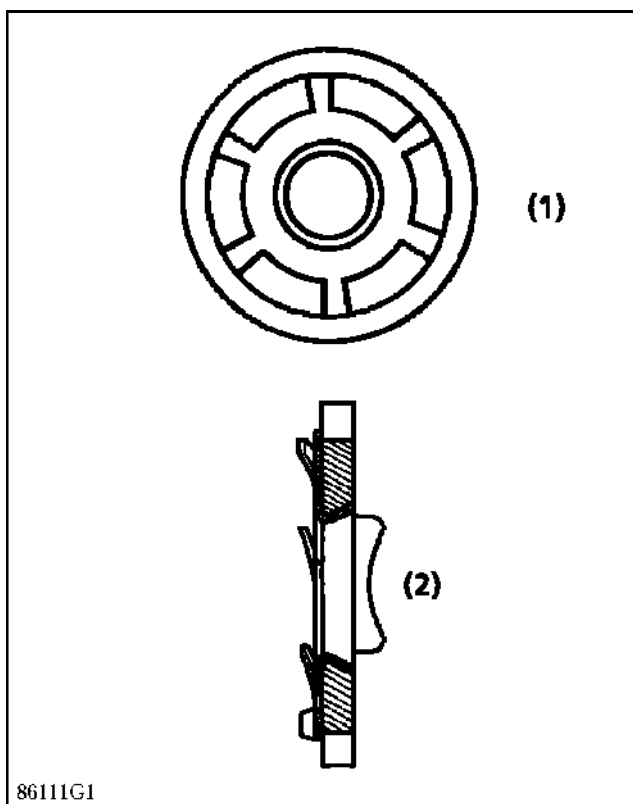
Слегка нажмите на гофрированный чехол, чтобы проверить расширение другого чехла, что будет указывать на наличие нормальной циркуляции воздуха между чехлами.

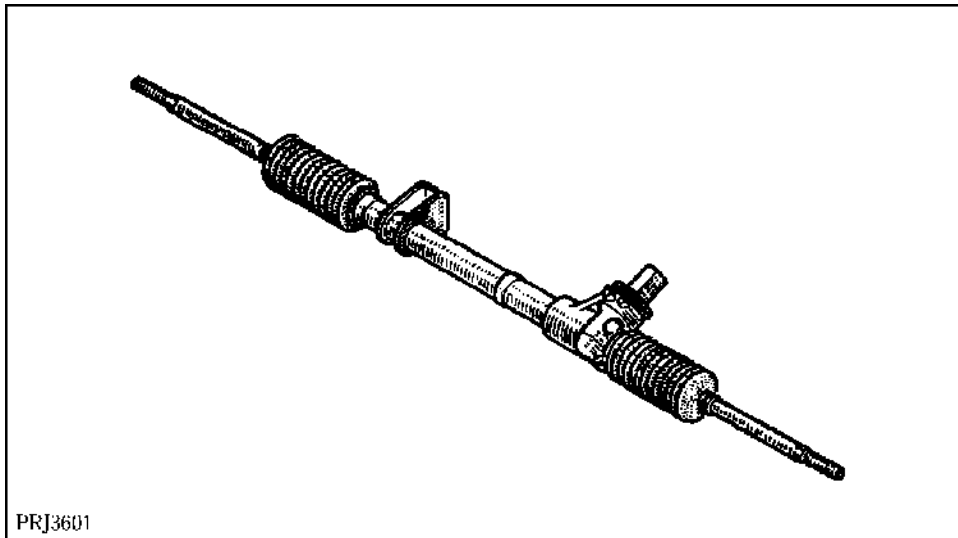
Перед окончательной затяжкой осевого шарового шарнира с помощью приспособления **Dir. 1305** проверьте, что язычки стопорной шайбы (2) совмещены с лысками (B) на рейке.

Затяните осевой шаровой шарнир с требуемым моментом.

Установите рулевое управление в среднее положение, чтобы выровнять давление воздуха в чехлах.

Поставьте новый чехол и закрепите его новым хомутом (после смазывания смазкой опорной поверхности чехла на осевом шаровом шарнире).





НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T.Av. 476 Съёмник шарового шарнира

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)

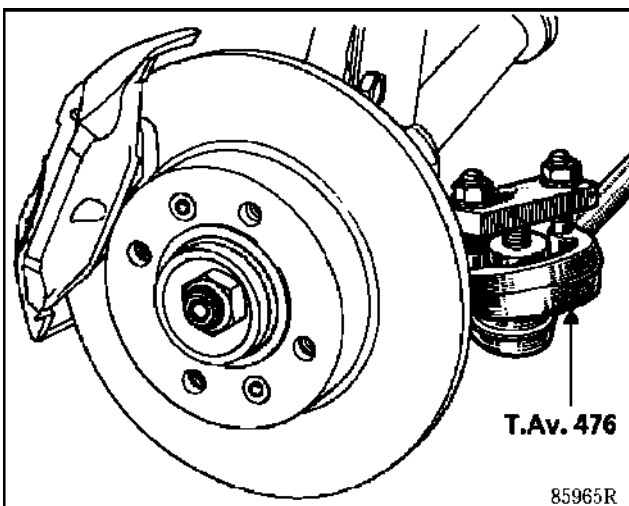
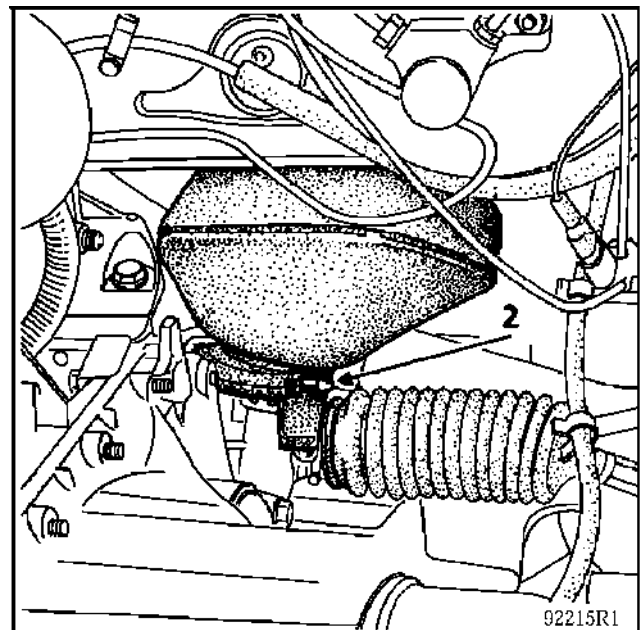
| | |
|---|-----|
| Гайка крепления шарового пальца наконечника рулевой тяги | 3,5 |
| Осевой шаровой шарнир | 5 |
| Болты крепления картера рулевого механизма | 5,5 |
| Болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала | 2,5 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

Снимите передние колеса

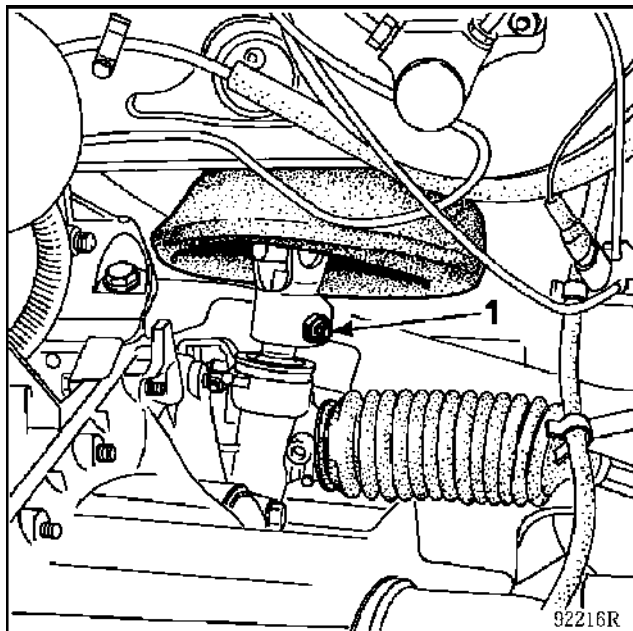
Выпрессуйте шаровые пальцы наконечников рулевых тяг при помощи съёмника T.Av. 476.

Перекусите хомут (2) крепления защитного чехла.

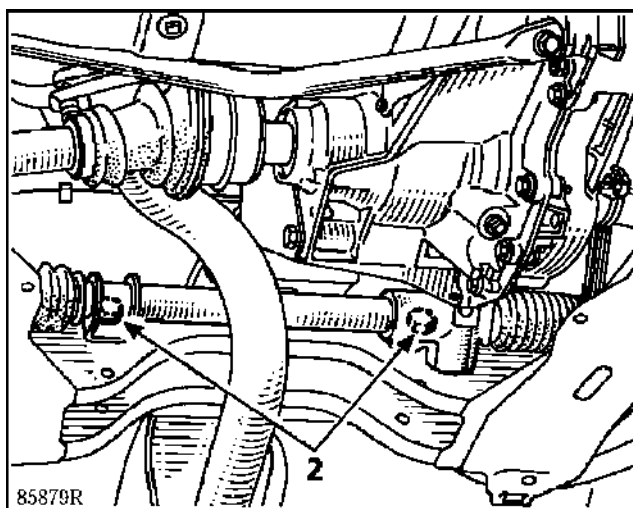


Сместите защитный чехол в сторону щита передка и снимите:

- стяжной болт клеммного соединения (1) вилки карданного шарнира рулевого вала;



- два болта (2);

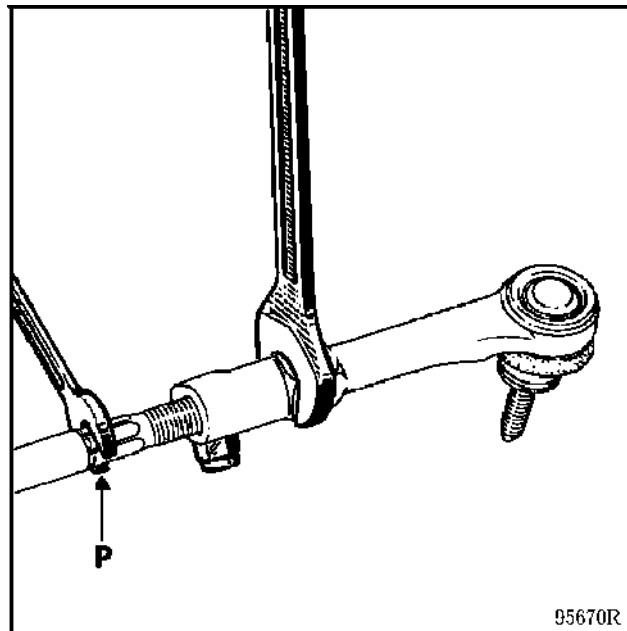


- рулевой механизм.

Не снимайте осевые шаровые шарниры с рейки рулевого управления, если только не требуется их замена.

В случае замены картера рулевого механизма необходимо сохранить наконечники рулевых тяг.

Для этого ослабьте затяжку болта регулировочной муфты и отверните наконечник рулевой тяги, удерживая гаечным ключом от проворачивания шарнир в точке Р.



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

В случае установки нового рулевого механизма установите наконечники рулевых тяг в положение, отмеченное при их снятии с прежнего рулевого механизма.

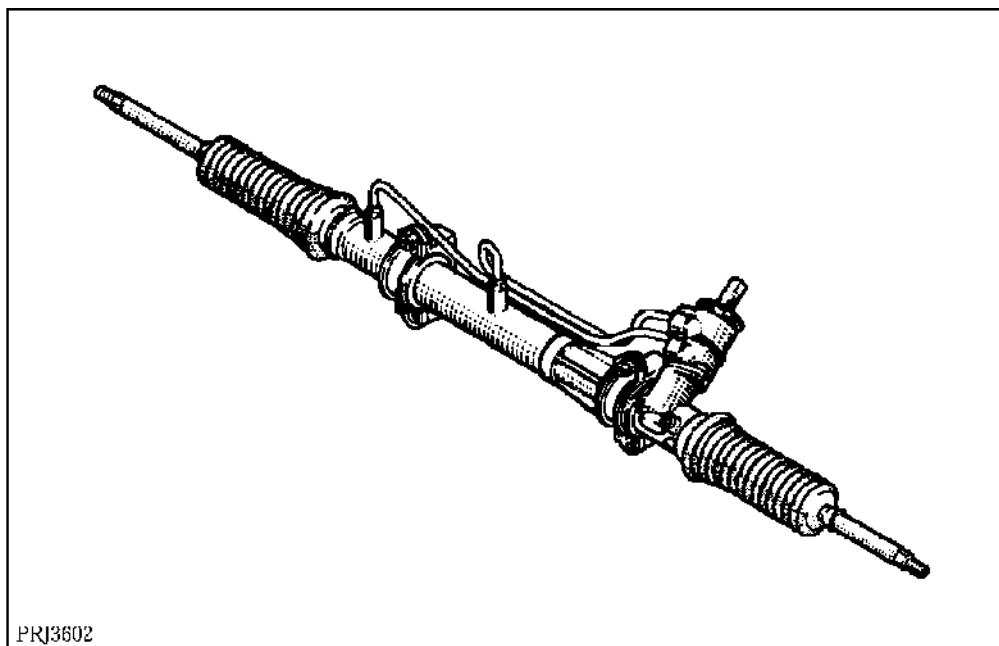
Установите рулевой механизм и рулевые тяги на автомобиль.

Поставьте на место вилку карданного шарнира рулевого вала и затяните стяжной болт клеммного соединения.

Установите на место защитный чехол и зажмите его новым пластмассовым хомутом.

Проверьте схождение колес.

ПРИМЕЧАНИЕ: При присоединении рулевых тяг **ОБЯЗАТЕЛЬНО** обратите внимание на маркировку их наконечников: наконечник правой рулевой тяги имеет одну метку, наконечник левой тяги две.



PRJ3602

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

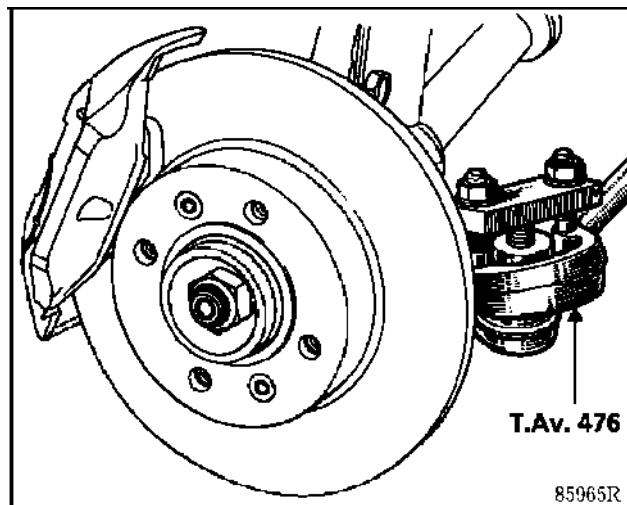
| | |
|-------------|--------------------------|
| T.Av. 476 | Съемник шарового шарнира |
| M.S. 453-01 | Зажим для шлангов |

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) | |
|---|---------|
| Гайка крепления шарового пальца наконечника рулевой тяги | 3,5 |
| Осевой шаровой шарнир | |
| SMI | 5 |
| TRW | 8 |
| Болты крепления картера рулевого механизма | 5 |
| Болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала | 2,5 |
| Штуцер трубопровода высокого давления на гидрораспределителе и насосе усилителя | 2,4 |
| Штуцер трубопровода низкого давления на клапане гидрораспределителя: | |
| алюминиевый | 2,2 |
| стальной | 2,8 |
| Штуцер трубопровода, соединяющего гидрораспределитель с силовым цилиндром | 1,4-1,7 |
| Болты крепления колес | 9 |

СНЯТИЕ

Снимите передние колеса.

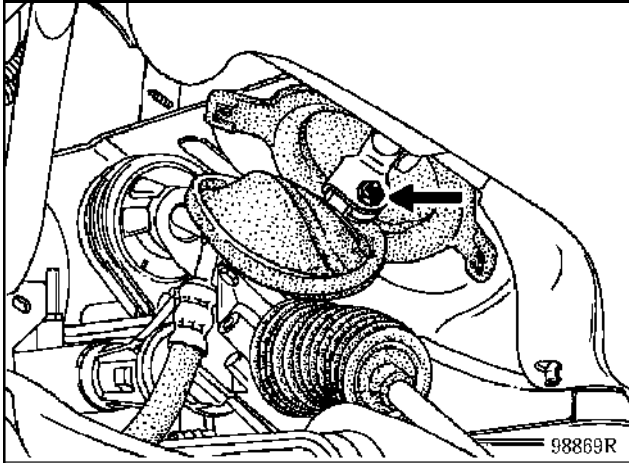
Выпрессуйте шаровые пальцы наконечников
рулевых тяг при помощи приспособления
T.Av. 476.



T.Av. 476

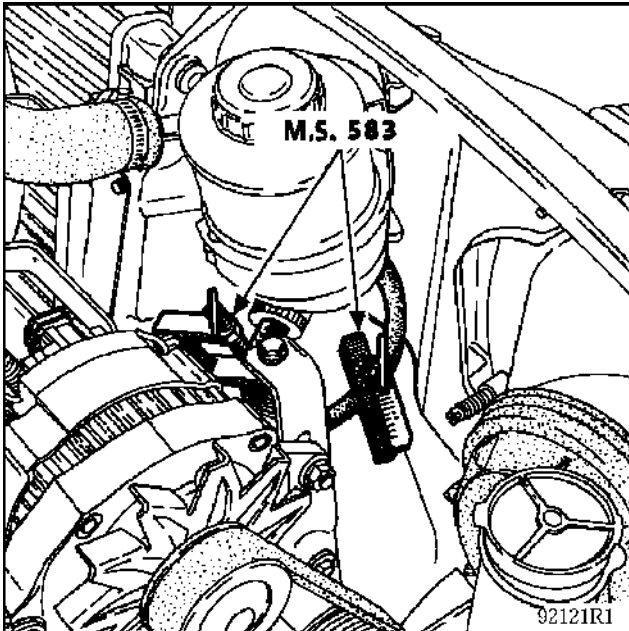
85965R

Снимите болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала.



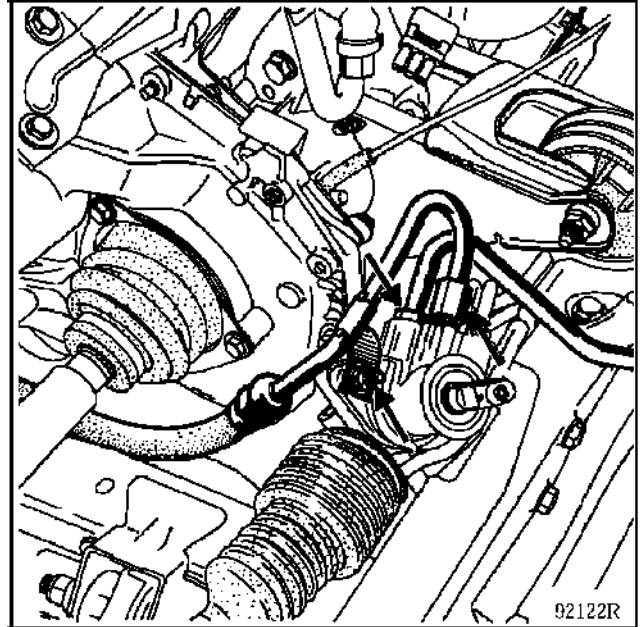
Пережмите зажимами **M.S. 583** шланги, идущие от бачка гидроусилителя.

Ни в коем случае не пережимайте трубопроводы высокого давления.

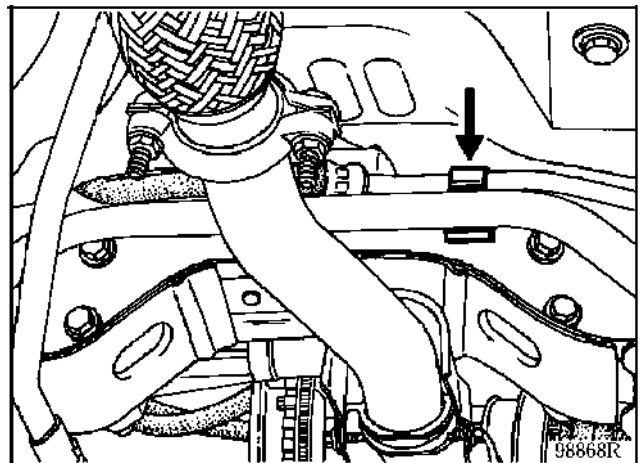


Снимите:

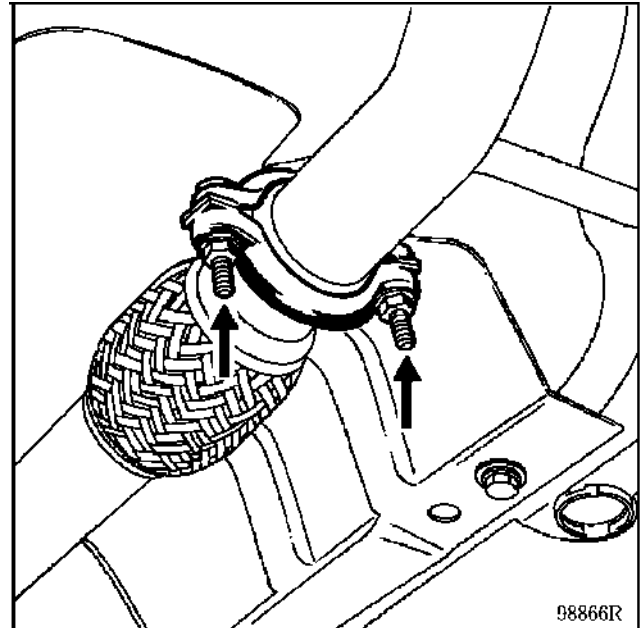
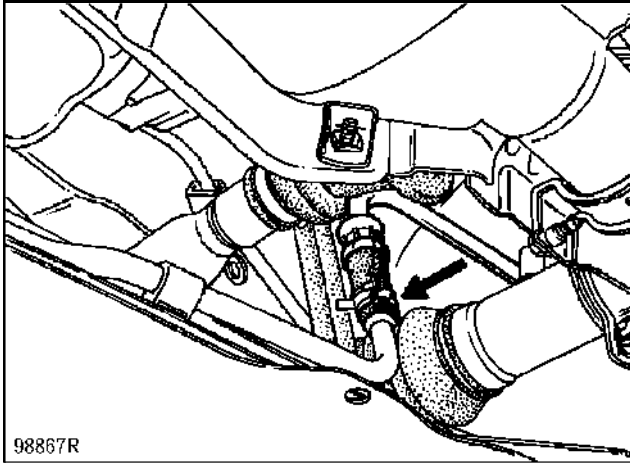
- корпус воздушного фильтра;
- крепление держателя труб высокого давления;



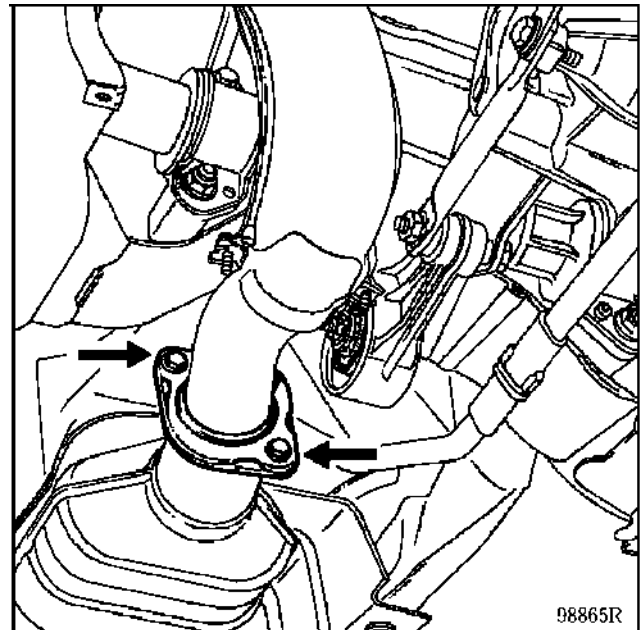
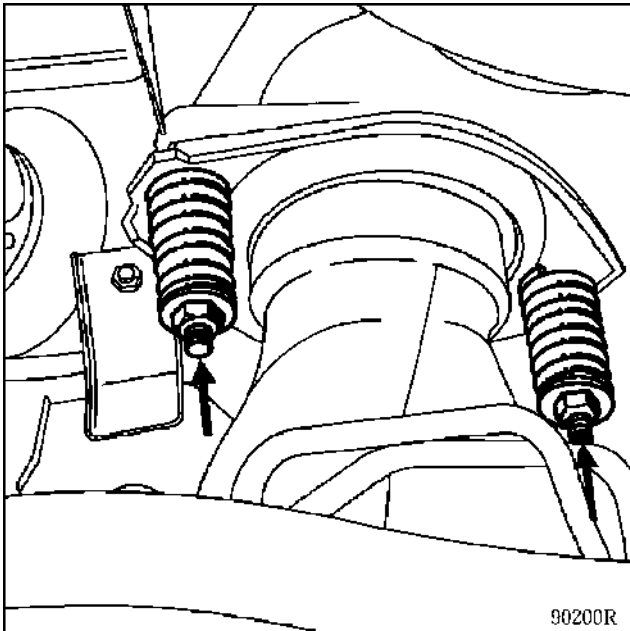
- крепление держателя труб низкого давления;



- соединительный шланг трубопровода низкого давления;

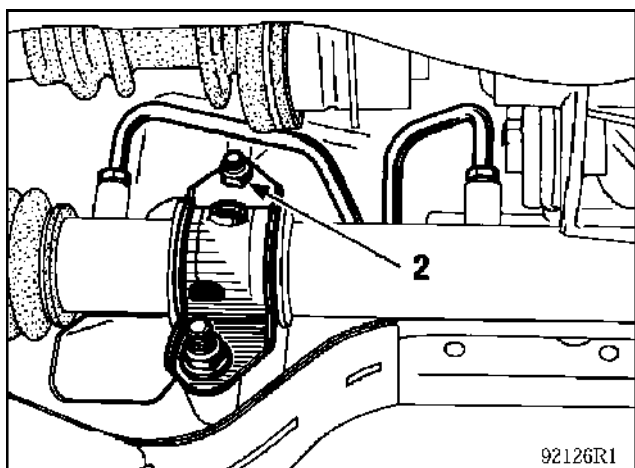
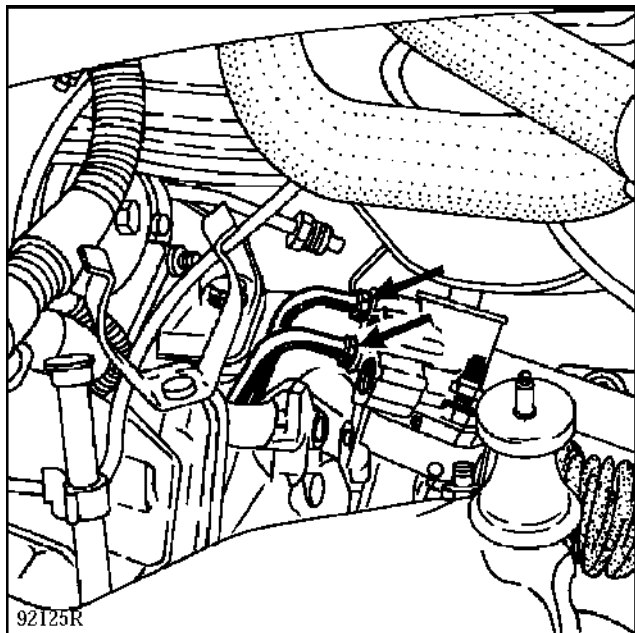


- выпускную трубу системы отработавших газов, отсоединив ее от фланца выпускного коллектора и от центрального фланца системы выпуска отработавших газов, находящегося под автомобилем (отличается для разных типов автомобиля).



Снизу автомобиля отверните и снимите штуцера питающих трубопроводов силового цилиндра (примите меры для сбора рабочей жидкости).

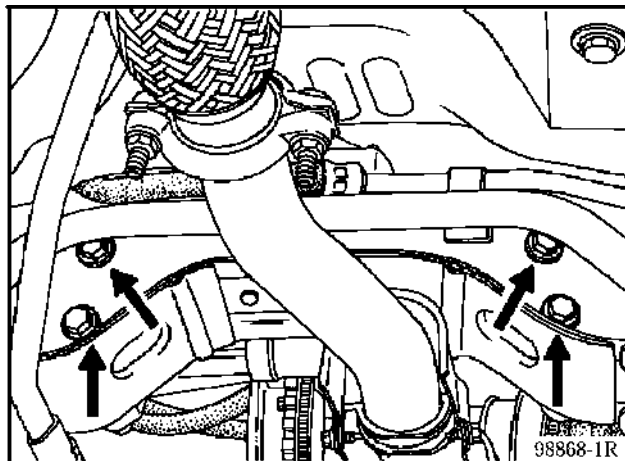
Не снимайте трубопроводы между гидрораспределителем и гидроцилиндром.



ПРИМЕЧАНИЕ: закройте заглушку отверстия на картере рулевого механизма, чтобы не допустить попадания внутрь его посторонних частиц.

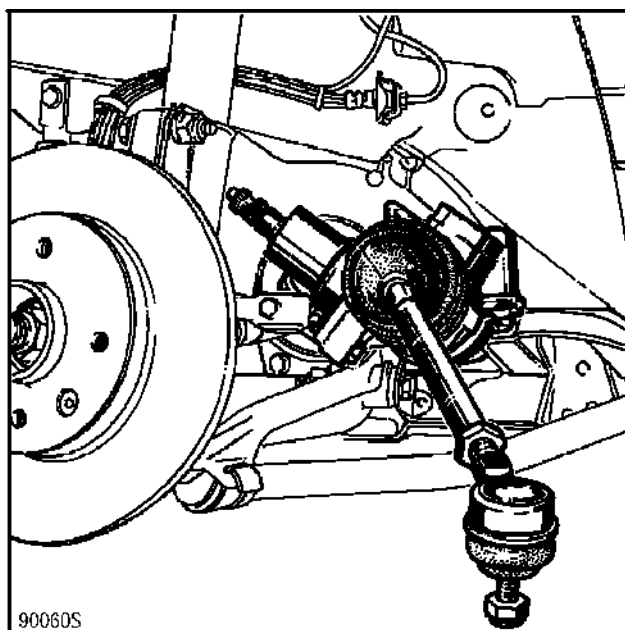
Снимите:

- болт (2) правого кронштейна рулевого механизма;
- четыре болта крепления картера рулевого механизма к подрамнику.



Опустите картер рулевого механизма и снимите правый кронштейн.

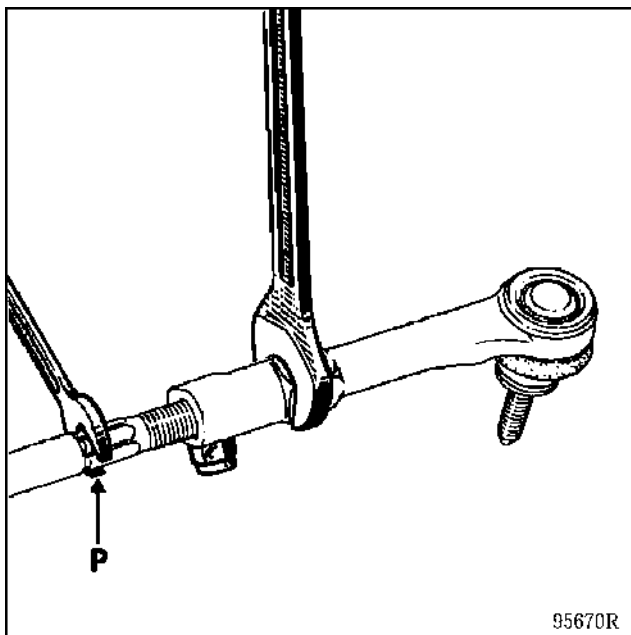
Поворачивая рулевой механизм из стороны в сторону, снимите рулевой механизм вместе с тягами и трубопроводами между гидрораспределителем и силовым цилиндром, протягивая его в сторону арки левого колеса.



Не снимайте осевые шаровые шарниры с зубчатой рейки рулевого механизма, если только не требуется их замена. Они разъединяются только для замены.

При замене рулевого механизма необходимо сохранить наконечники рулевых тяг.

Для этого ослабьте затяжку болта регулировочной муфты рулевой тяги и отверните наконечник рулевой тяги, удерживая от проворачивания осевой шаровой шарнир гаечным ключом в точке Р.



УСТАНОВКА

Установка нового рулевого механизма:

- установите наконечники на рулевые тяги в положение, отмеченное при их снятии;
- снимите правый кронштейн картера рулевого механизма и подводящие трубопроводы силового цилиндра, закройте заглушками отверстия на картере рулевого механизма, **чтобы не допустить попадания внутрь его посторонних частиц.**

Установите на место рулевой механизм.

Установите на место правый кронштейн и болт (2).

Установите:

- подводящие трубопроводы силового цилиндра, соединяющие его с гидрораспределителем, не затягивая окончательно штуцера;
- четыре болта крепления картера рулевого механизма и затяните их с требуемым моментом.

Затяните штуцера подводящих трубопроводов силового цилиндра и болт правого кронштейна.

Присоедините штуцера питающих трубопроводов к гидрораспределителю, уложив по месту трубопровод низкого давления.

Затяните болты крепления держателей подводящих трубопроводов и хомуты соединительного шланга трубопровода низкого давления.

Установите вилку карданного шарнира рулевого вала и затяните болт клеммного соединения.

Установите:

- выпускную трубу системы выпуска отработанных газов;
- пальцы шаровых шарниров наконечников рулевых тяг в поворотные кулаки;
- корпус воздушного фильтра.

Снимите зажимы **M.S. 583**.

Заполните контур усилителя рабочей жидкостью до уровня фильтрующего элемента бачка.

Поверните колеса из стороны в сторону (при неработающем двигателе), чтобы масло распределилось по контуру усилителя.

Повторите эту операцию при работающем двигателе, затем долейте масло в бачок до нормального уровня.

Проверьте сходжение колес и при необходимости отрегулируйте его.

ПРИМЕЧАНИЕ: При присоединении рулевых тяг **ОБЯЗАТЕЛЬНО** обратите внимание на маркировку их наконечников: наконечник правой рулевой тяги имеет одну метку, наконечник левой тяги две.

Каждый раз при снятии осевого шарового шарнира защитный гофрированный чехол **ДОЛЖЕН ЗАМЕНЯТЬСЯ НОВЫМ.**

Идентификация чехла

- черный чехол → резина или **VAMAC**
- серый чехол → силикон

Установка чехла

Наденьте на осевой шаровой шарнир колпак обтекаемой формы, чтобы не повредить чехол при установке.

Используйте защитный кожух во избежание повреждения чехла при его установке.

Смажьте смазкой опорную поверхность чехла на осевом шарнире, чтобы предотвратить скручивание чехла.

Закрепите чехол новым хомутом (поставляется в комплекте с чехлом).

ПРИМЕЧАНИЕ: ОБЯЗАТЕЛЬНО установите рулевой механизм в среднее положение, чтобы обеспечить выравнивание объемов воздуха в чехлах.

РЕГУЛИРОВКА

При обнаружении стуков в рулевом управлении в зоне упора рейки перед тем, как рассматривать вариант замены рулевого механизма, необходимо обязательно убедиться в правильности регулировки зазора между упором рейки и гайкой.

1. Определение источника стука

Возьмитесь за конец рейки с той стороны, где находится упор и проверьте поперечный люфт (перемещая рейку вверх-вниз).

Стук, возникающий при перемещении рейки вызывается упором.

2. Регулировка зазора между упором рейки и гайкой для рулевого механизма с усилителем

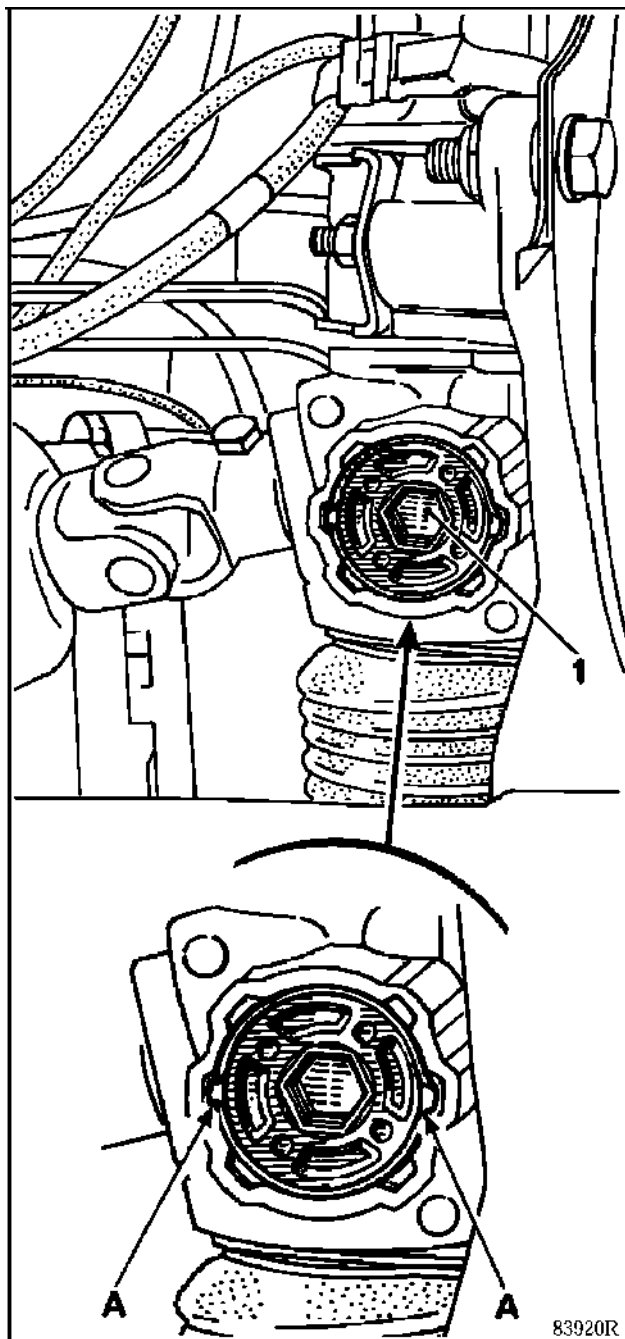
Разблокируйте регулировочную гайку (1), выпрямив загнутые язычки (А) на пояске гайки.

Затяните регулировочную гайку на два выреза с помощью шестигранного ключа на 10 мм.

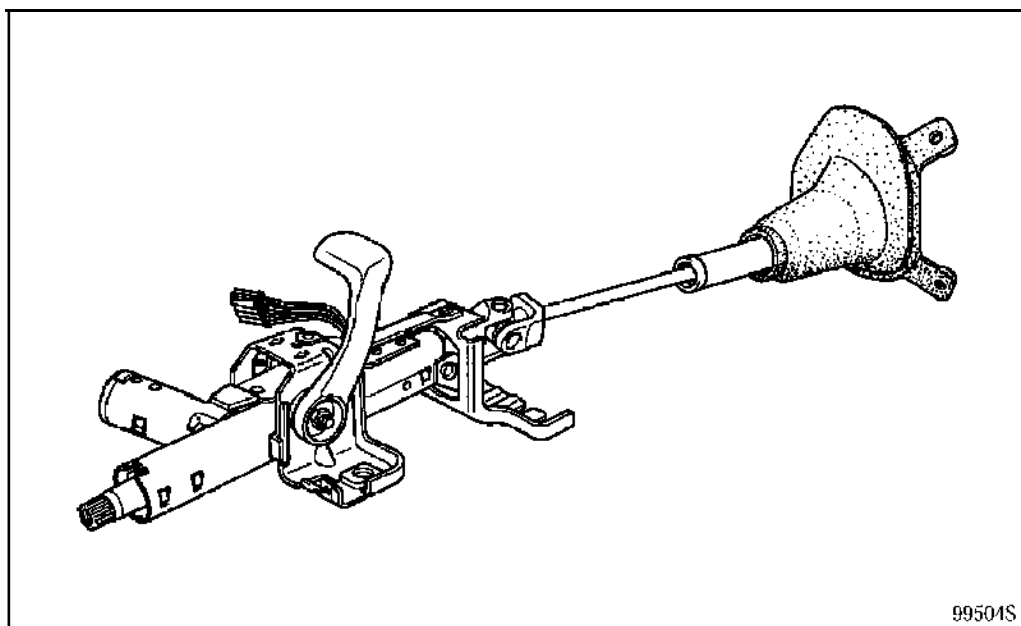
Проверьте на ходу, возвращается ли рулевое колесо в среднее положение.


Максимально допустимая регулировка: поворот гайки на **один вырез**.

Заблокируйте гайку загибкой двух противоположных язычков пояска гайки в вырезах картера рулевого механизма.



Рулевая колонка продается в виде комплекта. Отдельные детали не поставляются.



| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|--|---|
| Болт крепления рулевого колеса | 4,5 |
| Болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала | 2,5 |
| Гайки крепления рулевой колонки | 2 |

СНЯТИЕ

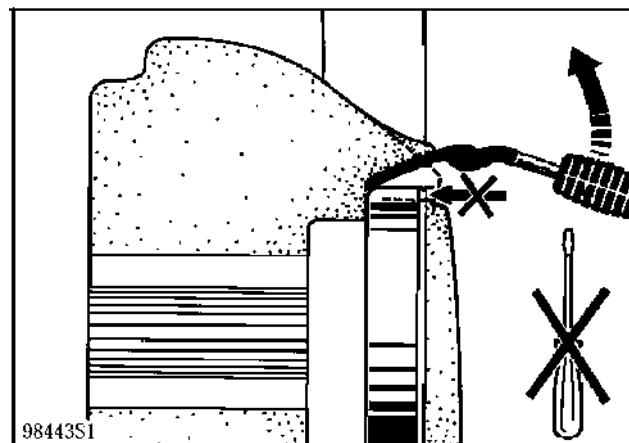
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Установите колеса автомобиля в положение прямолинейного движения.

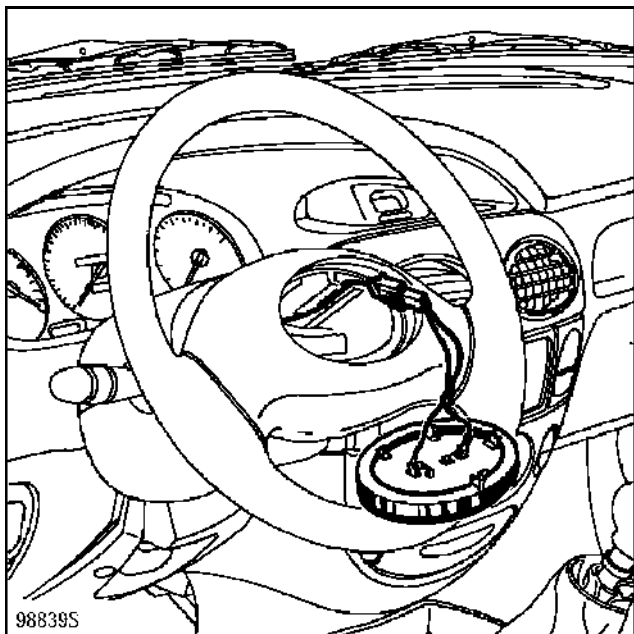
Снимите рулевое колесо следующим образом.

Вариант без подушки безопасности

Отделите звуковой сигнал в сборе от рулевого колеса с помощью специального приспособления.



Отсоедините разъем и снимите звуковой сигнал.



Снимите:

- болт крепления рулевого колеса (болт **ДОЛЖЕН БЫТЬ** заменен на новый при установке);
- рулевое колесо.

Вариант с подушкой безопасности

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: К работам с пиротехническими системами (**подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности**) допускаются только опытные работники, прошедшие специальную подготовку.

ВНИМАНИЕ: запрещается проводить какие-либо операции с пиротехническими системами (**подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности**) вблизи источников тепла или открытого пламени, так как они могут сработать.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: при каждом снятии рулевого колеса разъем **подушки** должен отсоединяться. **Подушка безопасности** оснащается разъемом, который при разъединении замыкает цепь на массу, чтобы исключить случайное срабатывание подушки.

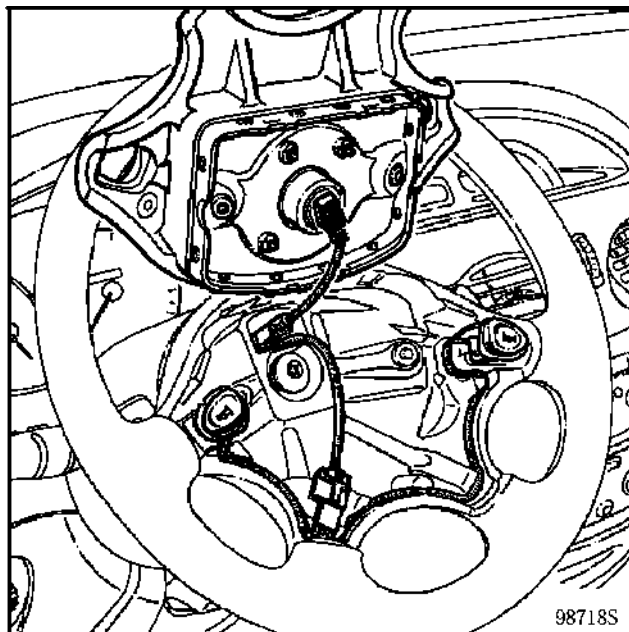
Снимите:

- болт крепления рулевого колеса;
- рулевое колесо после установки колес в положение прямолинейного движения;
- кожух подрулевых переключателей (три болта).

Отсоедините рычажные переключатели на рулевой колонке (стеклоочистителя и указателей поворота и света фар) и разъем спирального токопередающего устройства (для автомобилей, оснащенных **подушками безопасности**).

Снимите:

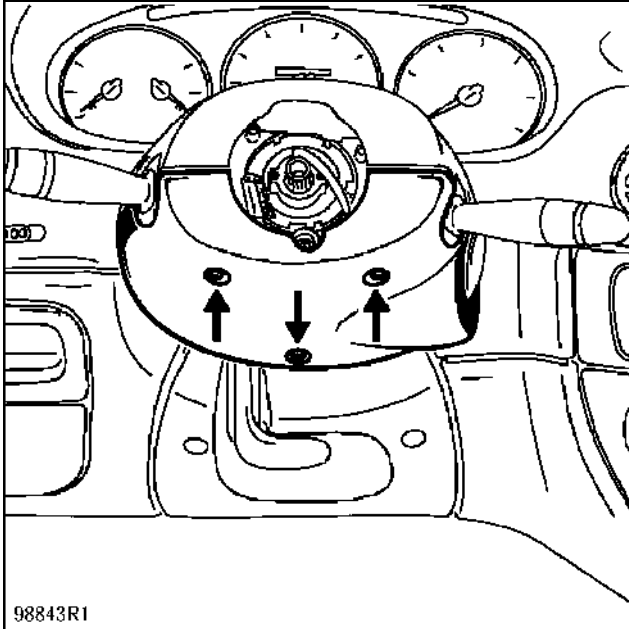
- **подушку безопасности**, закрепленную двумя винтами за рулевым колесом, и отсоедините разъем (белый) подушки, а также разъем выключателя звукового сигнала;



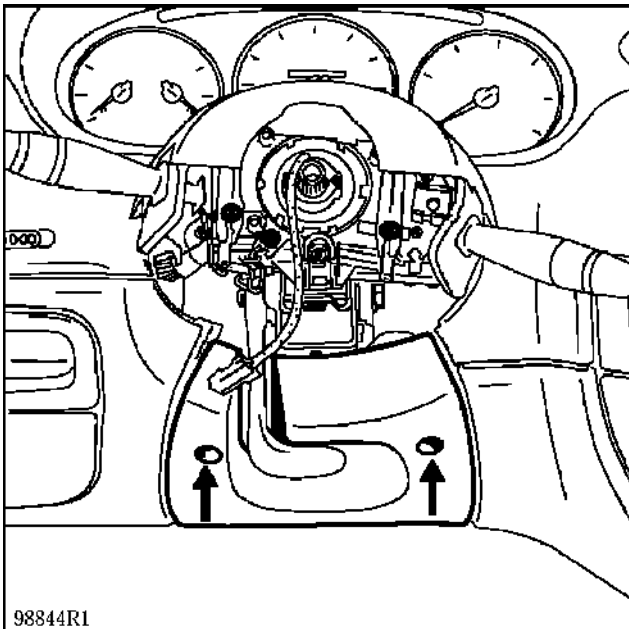
- болт крепления рулевого колеса (при установке рулевого колеса болт **ДОЛЖЕН БЫТЬ** заменен на новый);
- рулевое колесо.

Снимите:

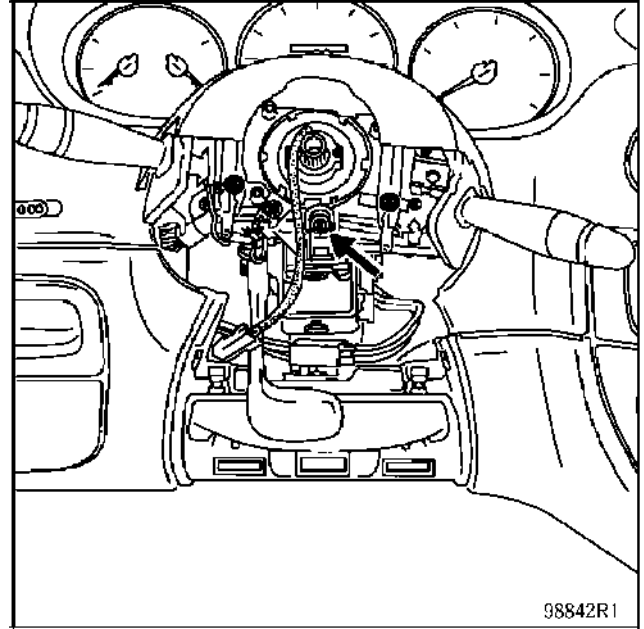
- нижний кожух под рулевым колесом (три болта крепления);



- нижний облицовочный кожух рулевой колонки (два винта);

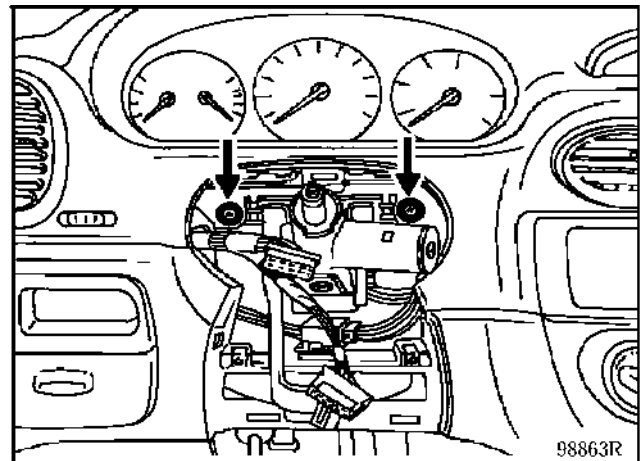


- верхний кожух над рулевым колесом (два винта);
- узел рычажных переключателей (один винт).

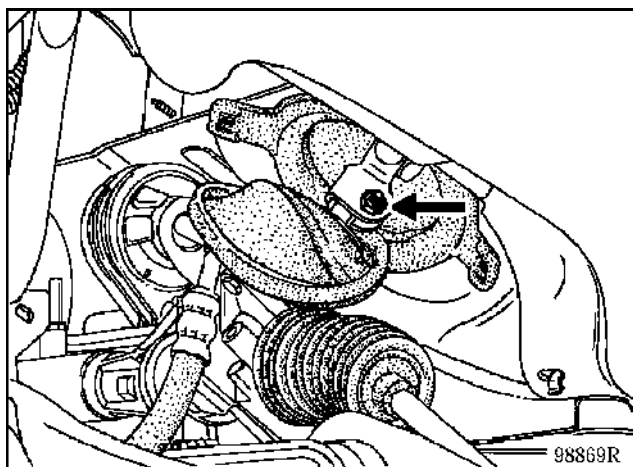
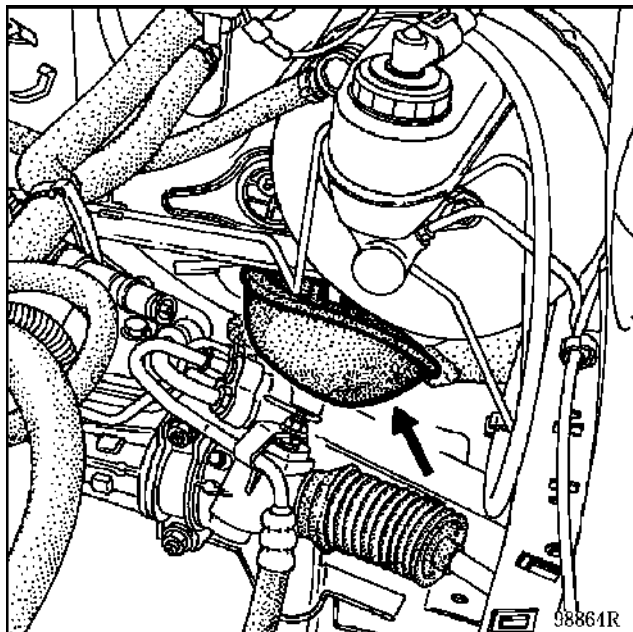


Отсоедините разъемы.

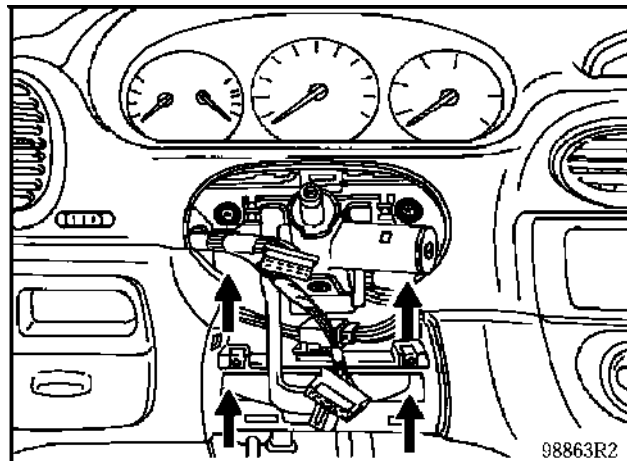
Снимите два винта крепления приборной панели к рулевой колонке.



Сдвиньте защитный чехол к картеру рулевого механизма и отверните болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала.



Снимите два болта крепления и две гайки крепления рулевой колонки.



Освободите:

- колонку после отсоединения выключателя замка зажигания;
- защитный чехол (А) щитка передка и снимите его вместе с рулевой колонкой.

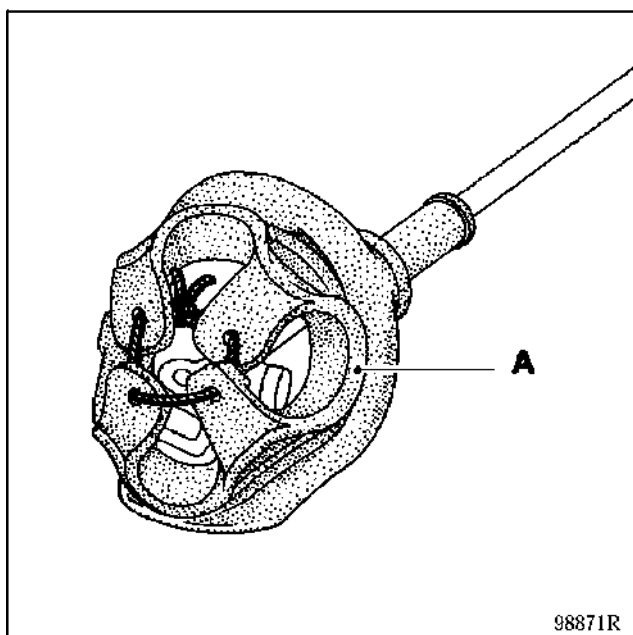
УСТАНОВКА

Проверьте длину телескопирующего рулевого вала (см. соответствующий подраздел).

Установите на место рулевую колонку.

Установите защитный чехол (А) на щит передка.

Свяжите между собой шнуром клапаны чехла, чтобы упростить установку.



Установите на место:

- рулевую колонку;
- приборную панель.

Подсоедините выключатель замка зажигания.

Установите на место:

- два болта;
- узел рычажных переключателей и подключите электрические разъемы;
- верхний и нижний кожух рулевого колеса;
- декоративную панель под рулевой колонкой;
- рулевое колесо по меткам, нанесенным при снятии;
- болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала;
- защитный чехол.

ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ, ОСНАЩЕННЫХ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: перед установкой и подключением подушки безопасности водителя необходимо проверить исправность ее работы следующим образом:

- убедитесь, что сигнальная лампа **подушки безопасности** в щитке приборов загорается при включении зажигания;
- подключите инертный воспламенитель к разъему **подушки безопасности** водителя и убедитесь в том, что при этом сигнальная лампа гаснет;
- выключите зажигание, подсоедините **подушку безопасности** водителя вместо инертного воспламенителя и закрепите подушку безопасности на ступице рулевого колеса (момент затяжки **0,5 даН·м**);
- включите зажигание. Убедитесь в том, что при включенном зажигании сигнальная лампа высвечивается в течение **3 секунд**, а затем гаснет и остается погашенной.

Если сигнальная лампа не работает так, как описано выше, то смотрите соответствующий раздел руководства «**Подушка безопасности**» и проведите контроль системы с помощью прибора **XR BAG (Eié. 1288)**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Малейшее отступление от данных указаний может привести к нарушению нормальной работы пиротехнических систем и даже к их самопроизвольному срабатыванию.

**ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ,
ОСНАЩЕННЫХ ПОДУШКАМИ
БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВОДИТЕЛЕЙ**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Чтобы исключить повреждение спирального токопередающего устройства под рулевым колесом, необходимо соблюдать следующие правила:

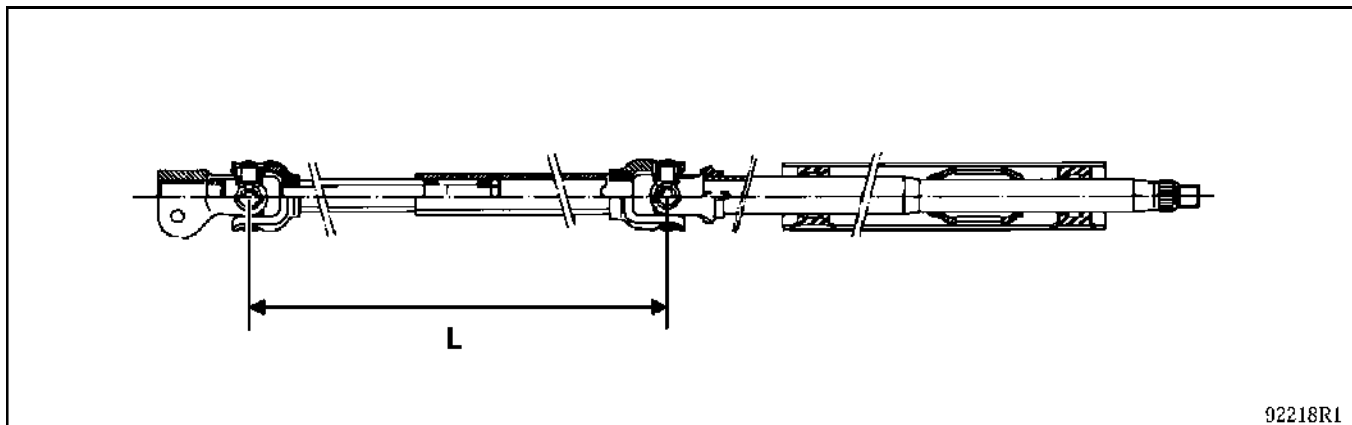
- Перед отсоединением рулевой колонки от зубчатой рейки рулевое колесо должно быть **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заблокировано (в положении движения по прямой) с помощью специального приспособления на все время проведения операции.
- При малейшем сомнении в правильности установки спирального токопередающего устройства снять рулевое колесо и применить методику центрирования, описанную в руководстве «Подушка безопасности».

ВНИМАНИЕ: к работам с подушкой безопасности допускаются только опытные работники, прошедшие специальную подготовку.

СНЯТИЕ–УСТАНОВКА

Данные автомобили оснащены неразборным, травмобезопасным рулевым валом, состоящим из телескопирующего вала, вала рулевого колеса и рулевой колонки. Если болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала невозможно затянуть с требуемым моментом, проверьте правильность длины вала и, если дело не в этом, замените вал (см. раздел «Рулевая колонка»).

ПРОВЕРКА



92218R1

ЛЕВОСТОРОННЕЕ РУЛЕВОЕ

| | | |
|--|---|-----------------|
| Рулевой механизм без усилителя $L = 426,6 \pm 0,5 \text{ мм}$ | } | исключая SCENIC |
| Рулевой механизм с усилителем $L = 370,4 \pm 0,5 \text{ мм}$ | | |
| Рулевой механизм с усилителем $L = 378,1 \pm 0,5 \text{ мм}$ | } | SCENIC |
| | | |

ПРАВОВОСТОРОННЕЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

| | | |
|---|---|-----------------|
| Рулевой механизм с усилителем $L = 373,5 \pm 0,5 \text{ мм}$ | } | исключая SCENIC |
| Рулевой механизм с усилителем $L = 391,1 \pm 0,5 \text{ мм}$ | | |
| | } | SCENIC |
| | | |

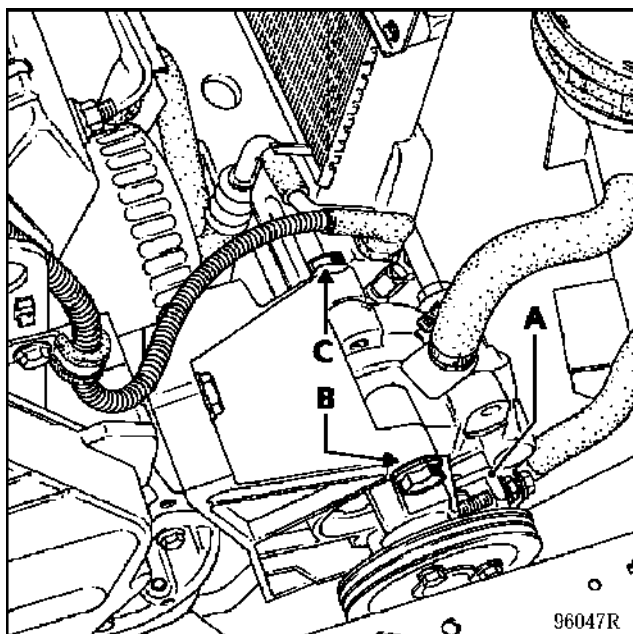
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 453-01 Зажим для шлангов

СНЯТИЕ

Отпустите гайку и контргайку натяжителя (А).

Отверните два верхних болта (В) и (С) крепления насоса.



Снимите болт (D) с помощью многоугольного полукруглого ключа.

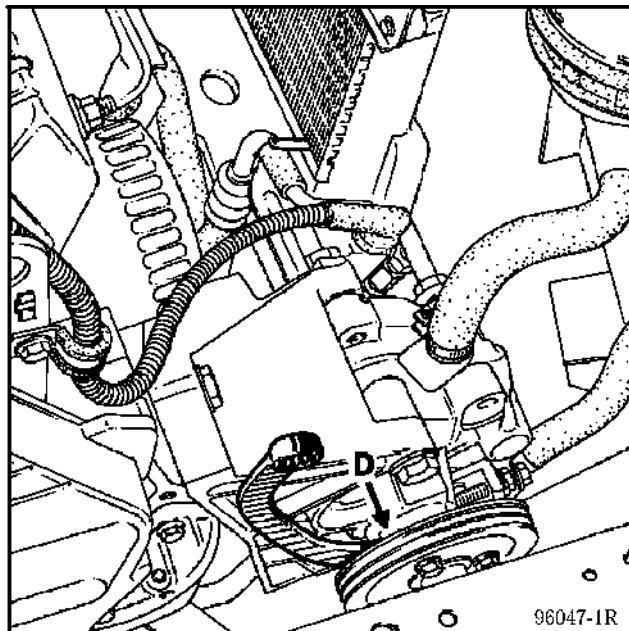
Снимите ремень привода насоса.

Установите зажим **Mot. 453-01** на питающий трубопровод.

Отсоедините подводящий трубопровод и трубопровод высокого давления.

Отверните верхний болт (С) крепления насоса.

Снимите насос.



УСТАНОВКА

Вставьте болт (В).

Установите:

- насос;
- ремень привода насоса;
- подводящие трубопроводы и трубопроводы высокого давления.

Снимите зажим **Mot. 453-01**.

Отрегулируйте натяжение ремня (см. главу 07).

Долейте в контур усилителя рабочую жидкость и удалите воздух из контура, плавно вращая рулевое колесо от упора до упора.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

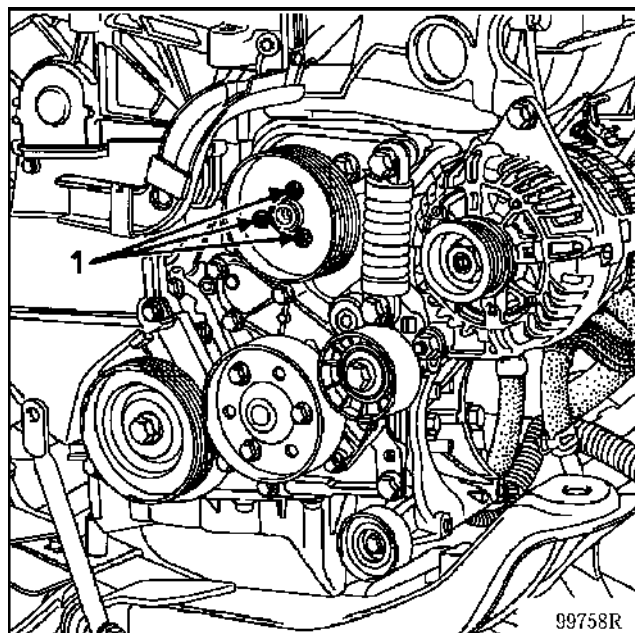
M.S. 583
или **Зажим для шлангов**
Mot. 453-01

СНЯТИЕ

Установите зажим **M.S. 583** (или **Mot. 453-01**) на питающий трубопровод.

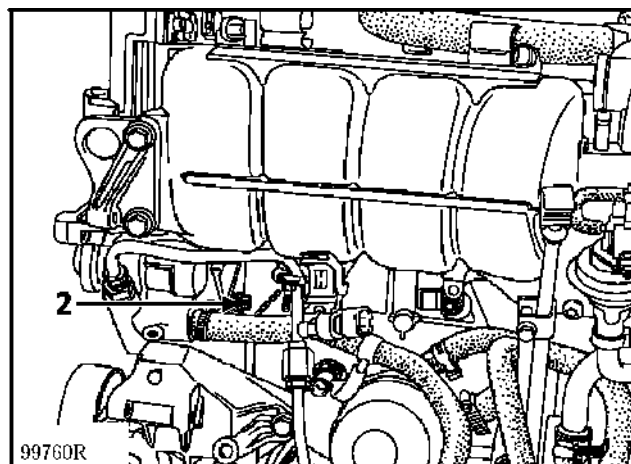
Снимите генератор и натяжитель (см. главу 16) после снятия ремня привода вспомогательного оборудования.

Снимите одну часть насоса (3 болт (1)).

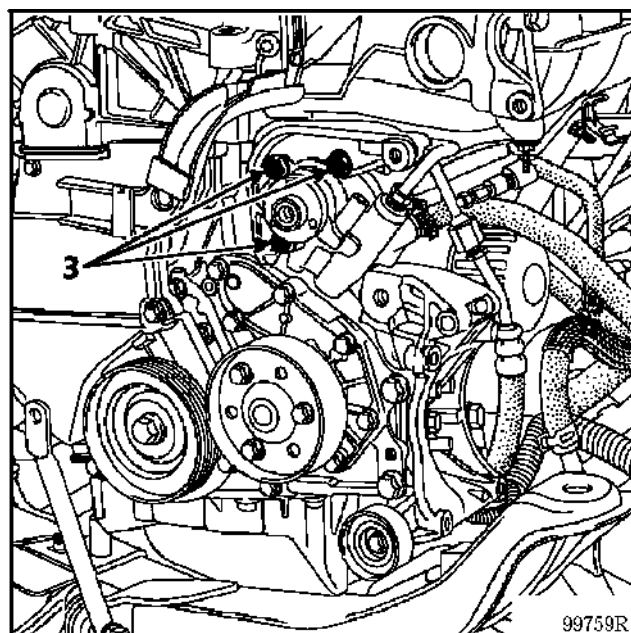


Снимите питающие трубопроводы и трубопроводы высокого давления.

Отверните задний болт (2) крепления насоса на кронштейне.



Снимите три болта (3) крепления насоса со стороны шкива.



Снимите насос.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Долейте в контур усилителя рабочую жидкость и удалите воздух из него, плавно вращая рулевое колесо от упора до упора.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 453-01 Зажим для шлангов

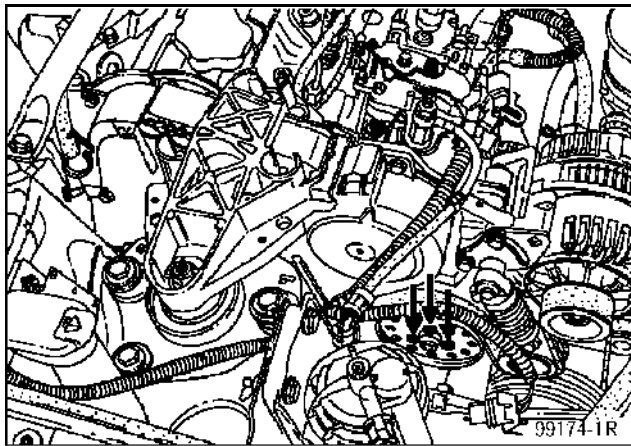
СНЯТИЕ

Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. соответствующий раздел).

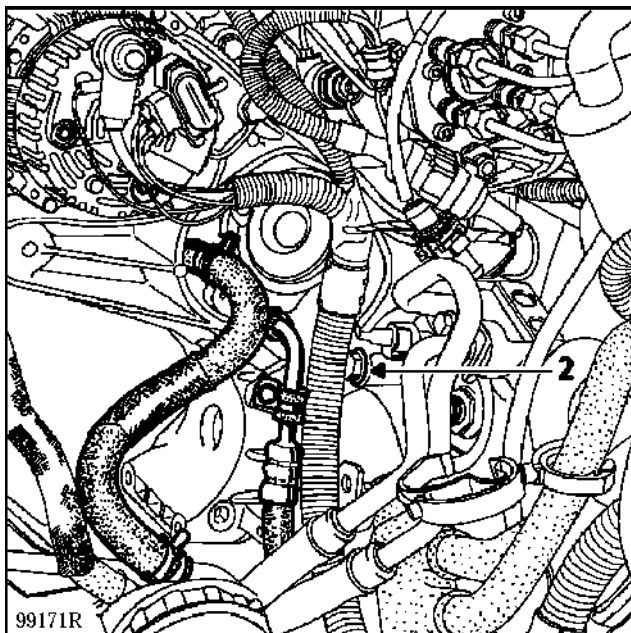
Установите зажим **Mot. 453-01** на питающий трубопровод.

Снимите:

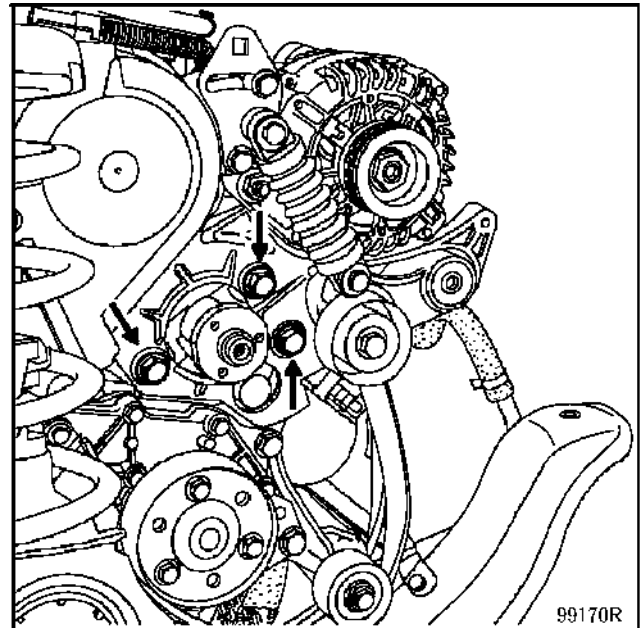
- шкив (три болта крепления);



- держатель жгута проводов и трубопровода высокого давления, отвернув болт (2),



- питающий трубопровод и трубопровод высокого давления;
- три болта крепления насоса.



Снимите насос.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Залейте рабочую жидкость в контур усилителя и удалите воздух из контура жидкостью, плавно вращая рулевое колесо от упора до упора.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot. 453-01 Зажим для шлангов

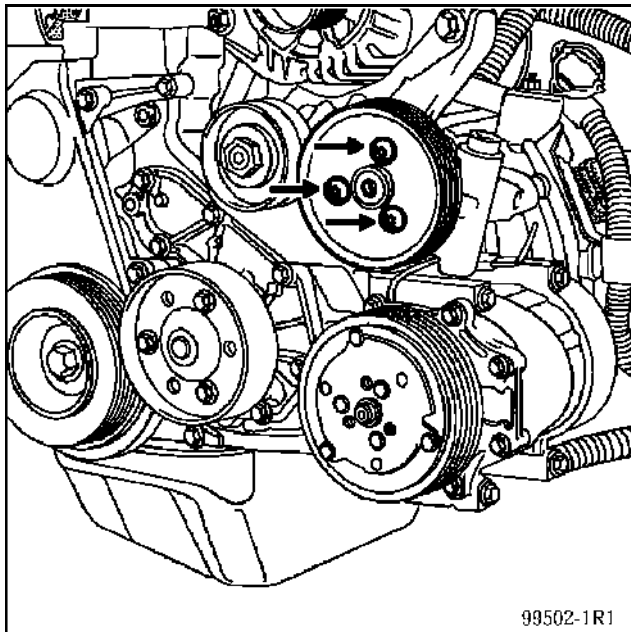
СНЯТИЕ

Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. соответствующий раздел).

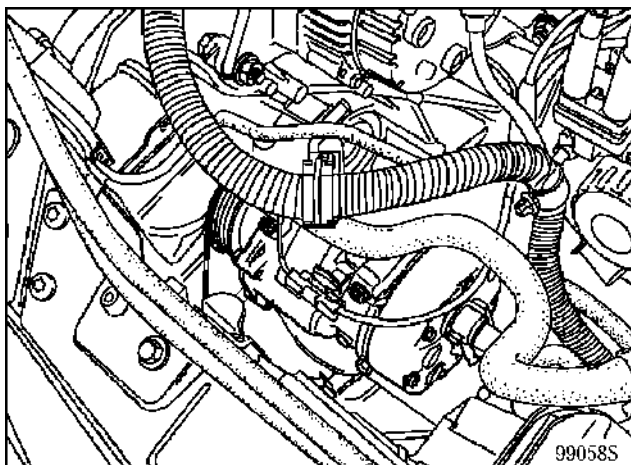
Установите зажим **Mot. 453-01** на питающий трубопровод.

Снимите:

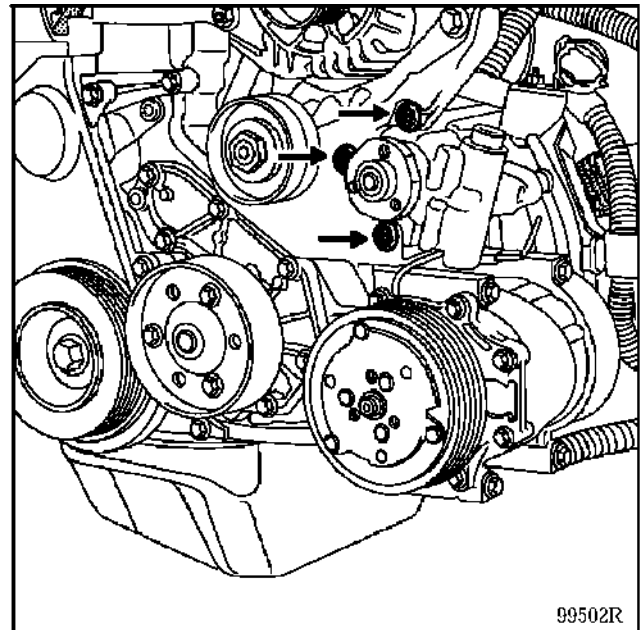
- шкив (три болта крепления);



- держатель жгута проводов;
- питающий трубопровод и трубопровод высокого давления;



- три болта крепления насоса.



Снимите насос.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Залейте рабочую жидкость в контур усилителя и удалите воздух из контура жидкостью, плавно вращая рулевое колесо от упора до упора.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|--------------|------------------------------------|
| Mot. 453-01 | Зажим для шлангов |
| T.Ar. 1094 | Съемник подшипника дифференциала |
| Dir. 1083-01 | Приспособление для установки шкива |

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приспособление для поддержания двигателя

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



| | |
|---|-----|
| Болт крепления шкива насоса | 1 |
| Гайка верхнего кронштейна передней опоры подвески двигателя | 4,5 |

ЗАМЕЧАНИЕ: ступица насоса усилителя рулевого управления может быть двух видов:

- сплошная;
- с тремя вырезами.

Насос со ступицей с тремя вырезами снятию не подлежат.

СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- шумоизоляцию;
- компьютер впрыска дизельного двигателя вместе с фильтром дизельного топлива.

Установите приспособление для поддержания двигателя.

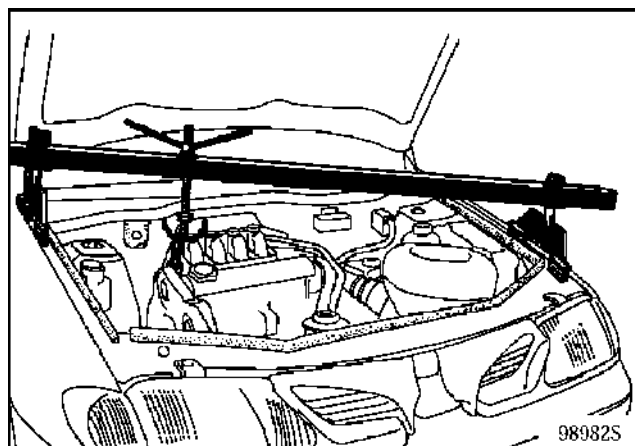
Снимите:

- пластмассовый защитный кожух верхнего кронштейна опоры маятниковой подвески двигателя;
- гайку кронштейна опоры маятниковой подвески двигателя.

С помощью приспособления для поддержания приподнимите двигатель до тех пор, пока шкив насоса усилителя рулевого управления выйдет на достаточное расстояние.

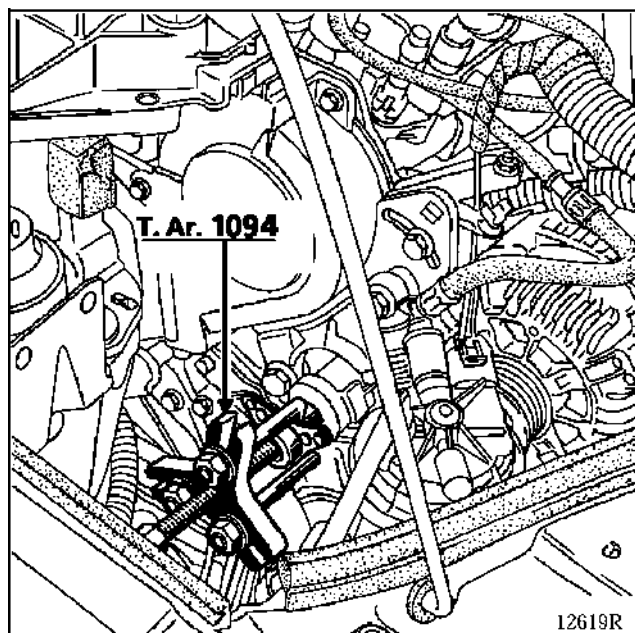
Снимите:

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. раздел **07**);
- шкив насоса после отвинчивания трех болтов «Торкс» 30.



Установите зажим **Mot. 453-01** на питающий трубопровод.

Установите приспособление **T.Ar. 1094** и спрессуйте ступицу.



ПРИМЕЧАНИЕ: вставьте болт между валиком насоса и стержнем приспособления **T.Ar. 1094**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: данный метод снятия приводится для насосов со ступицей с тремя вырезами. Если насос имеет сплошную ступицу, снимите насос и выполните последующие операции на верстаке.

Отверните три болта крепления насоса.

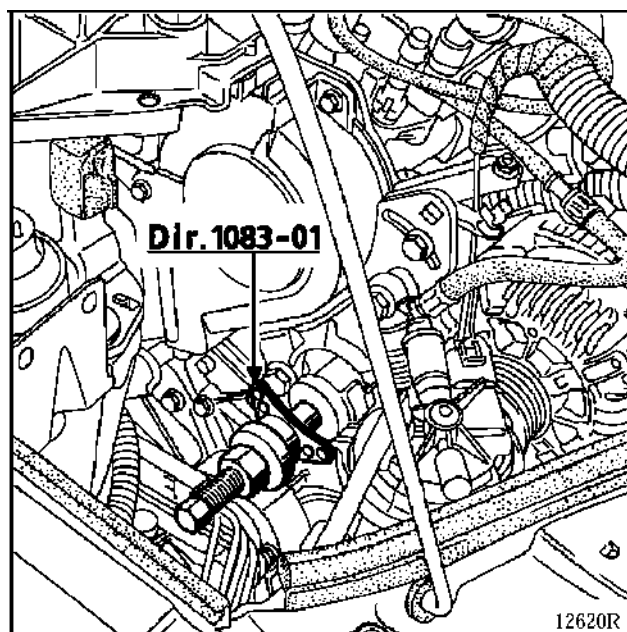
Снимите насос.

УСТАНОВКА

Установите насос на место.

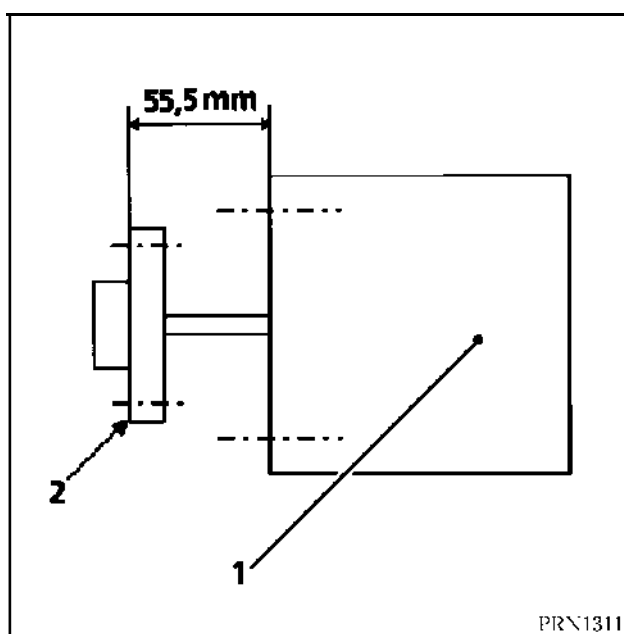
Установите на место ступицу и запрессуйте ее при помощи приспособления **Dir. 1083-01**, предварительно смазав универсальной смазкой для облегчения установки.

ПРИМЕЧАНИЕ: поместите клин толщиной около **25 мм** между приспособлением **Dir. 1083-01** и ступицей.



Выдержите размер насадки ступицы путем установки пластины толщиной **3,2 мм** между ступицей и корпусом насоса во время его установки.

ПРИМЕЧАНИЕ: если сплошная ступица устанавливается на насос на верстаке, то размер насадки будет равен **55,5 мм** (измеряется между торцом корпуса насоса и передним торцом ступицы).



- 1 Насос усилителя рулевого управления
- 2 Ступица

Остальные операции выполняются в порядке, обратном снятию.

Соблюдайте требуемые моменты затяжки.

ЗАПОЛНЕНИЕ КОНТУРА УСИЛИТЕЛЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

Марка используемой рабочей жидкости:
ELF RENAULTMATIC D2
или **MOBILATF 220.**

Объем: **1,1 литра**

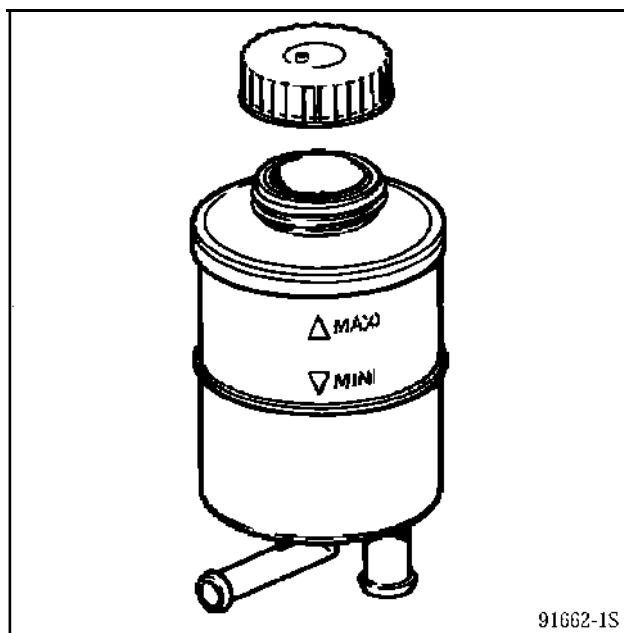
Заполните жидкостью бачок полностью.

Вращайте плавно рулевое колесо из одного положения в другое.

Долейте жидкость до нормального уровня.

Запустите двигатель и плавно вращайте рулевое колесо от упора до упора.

Долейте жидкость до нормального уровня.



Видимый уровень масла должен быть на отметке **MAXI.**

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

| НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Mot. 453-01 | Зажим для шлангов |
| Dir. 1204 | Штуцер для измерения давления |
| Dir. 803 | Штуцер с метрическим шагом резьбы |
| Fre. 1085 или Fre. 244-03 | } Манометр |
| Fre. 284-06 | |

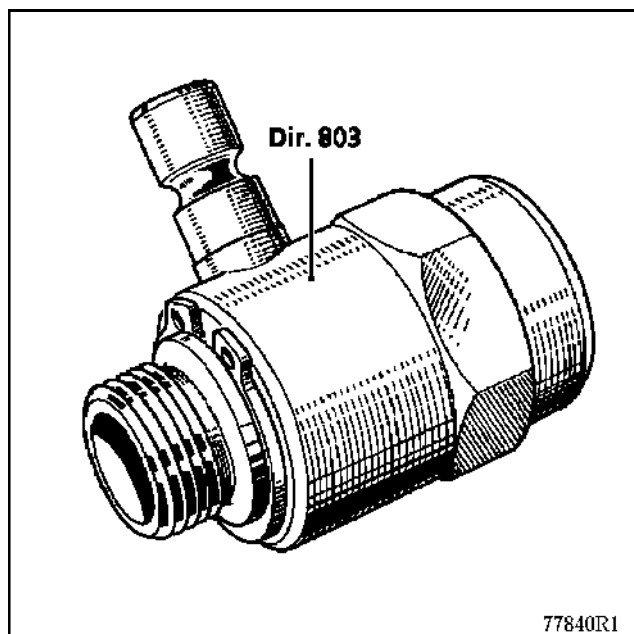
Установите зажим **Mot. 453-01** на шланг низкого давления насоса.

Отсоедините трубопровод высокого давления (примите меры к сбору рабочей жидкости).

Установите штуцер **Dir. 803** (метрический шаг резьбы) между трубопроводом и насосом.

Если двигатель имеет реле давления, установленное на трубопроводе высокого давления, то снимите реле.

Подсоедините штуцер **Dir. 1204** и манометр **Fre. 1085** (или **Fre. 244-03 + Fre. 284-06**).



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

Снимите зажимы **Mot. 453-01**.

Долейте масло до нормального уровня и запустите двигатель для проверки давления.

Поставьте рулевое колесо в положение прямолинейного движения:

Независимо от оборотов двигателя давление не должно превышать **5-7 бар**.

Рулевое колесо в одном из крайних положений:

Поверните рулевое колесо в одно из крайних положений и, удерживая его в этом положении, измерьте давление, максимальное значение должно быть в пределах от **79 до 86 бар**.

Чтобы не допустить резкого повышения температуры рабочей жидкости, не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении длительное время.

Отсоедините штуцер **Dir. 803** и манометр **Fre. 1085** или **Fre. 244-03**, пережав питающий трубопровод зажимом **Mot. 453-01**.

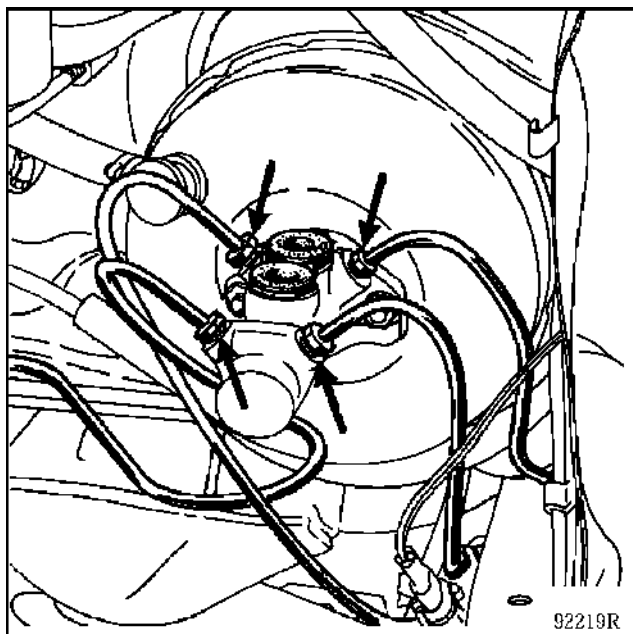
Присоедините трубопровод высокого давления и снимите зажим **Mot. 453 01**.

Долейте масло до нормального уровня в бачке.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) | | ⚠ |
|--|-----|---|
| Накидные гайки крепления трубопроводов на главном тормозном цилиндре | 1,3 | |
| Гайка крепления главного тормозного цилиндра | 2,3 | |

СНЯТИЕ

Удалите жидкость из бачка тормозного гидропривода и снимите, вытаскивая вверх, бачок (примите меры к сбору вытекающей тормозной жидкости).



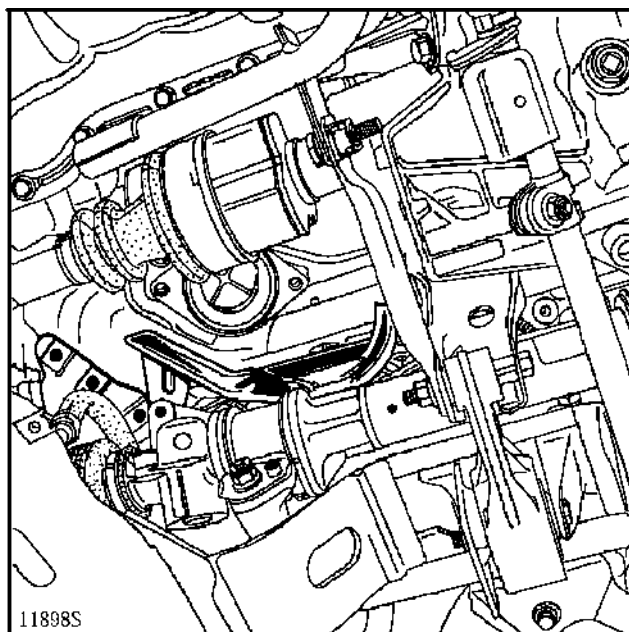
Снимите:

- трубопроводы и пометьте их положение;
- две гайки крепления к вакуумному усилителю.

Особенности автомобилей, выпущенных в Дуэ:

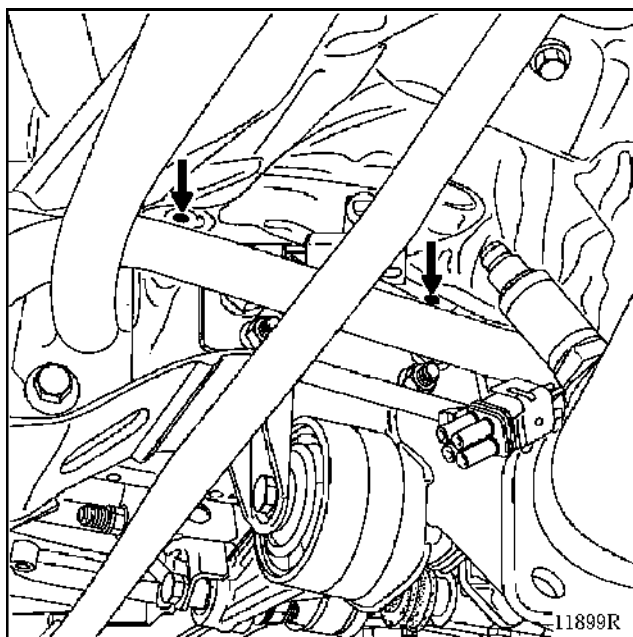
Снимите:

- Для автомобилей с двигателем типа F:
 - впускные и выпускные коллекторы (см. главу 12);
 - теплозащитный экран на щитке передка. Для этого снимите теплозащитный экран рулевого механизма (1 гайка, 1 болт);



ПРИМЕЧАНИЕ: для облегчения снятия теплозащитного экрана со щитка передка снимите треугольную накладку, крепящуюся к экрану тремя болтами.

- две гайки,



– Для автомобиля с двигателем K7M:

Впускной коллектор (см. главу 12).

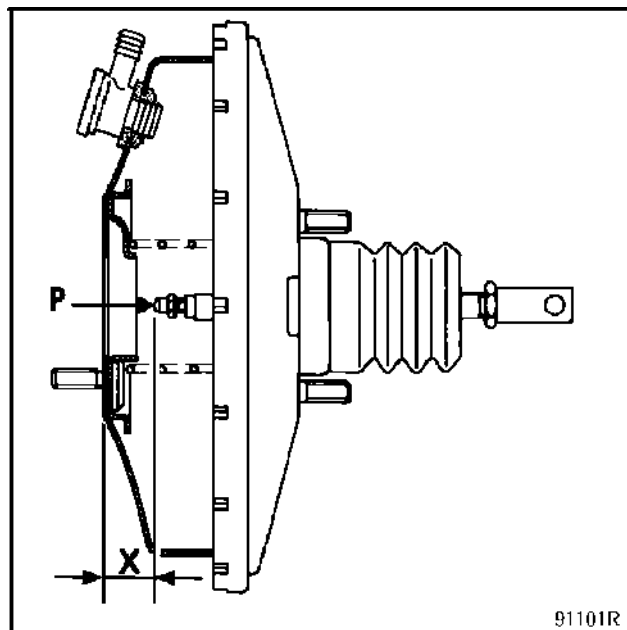
ПРИМЕЧАНИЕ: для снятия топливораспределительной рампы см. главу 13.

УСТАНОВКА

Проверьте длину толкателя.

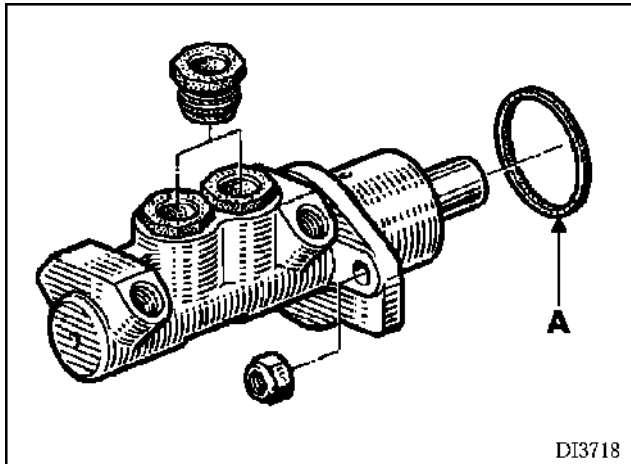
Размер X= 22,3 мм.

Регулируется болтом (P) в зависимости от модели.



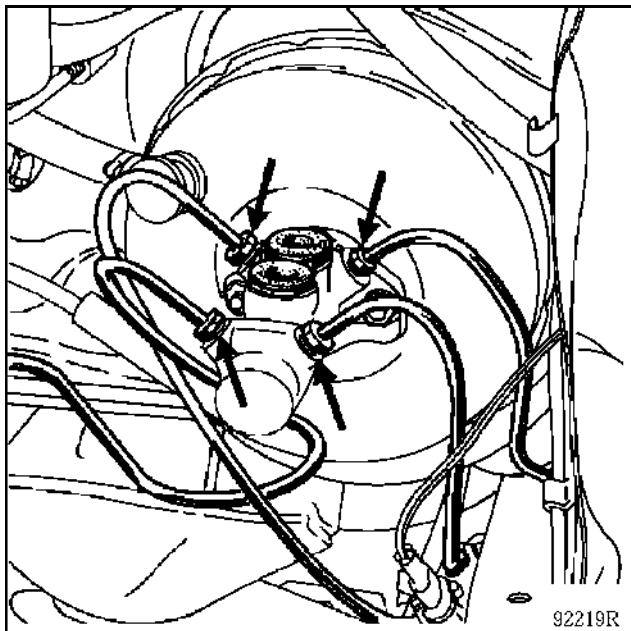
ПРИМЕЧАНИЕ: На данных автомобилях главный тормозной цилиндр объединен с вакуумным усилителем. Герметичность вакуумного усилителя напрямую связана с герметичностью главного тормозного цилиндра. При каждом снятии главного тормозного цилиндра установите новое уплотнительное кольцо (A).

Установите главный тормозной цилиндр соосно с вакуумным усилителем, чтобы регулировочный болт толкателя (Р) вошел внутрь корпуса главного тормозного цилиндра на требуемую глубину.



Подсоедините:

- трубопроводы по нанесенным при снятии меткам;



- бачок, нажав на него так, чтобы он зафиксировался на главном тормозном цилиндре.

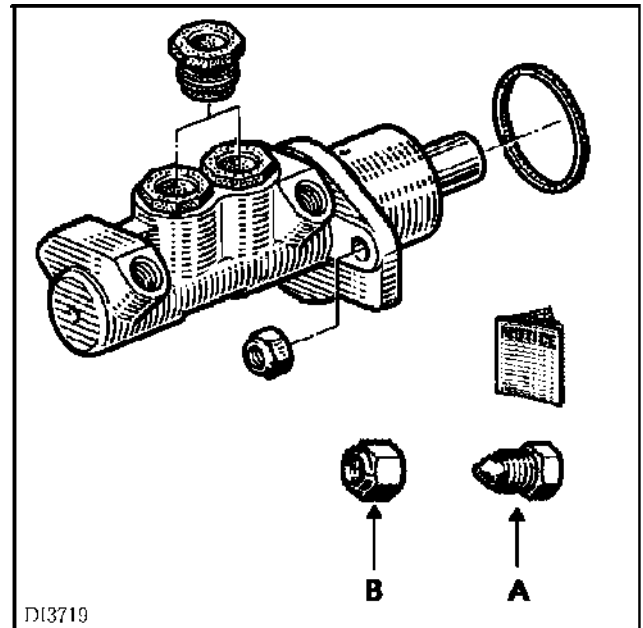
Удалите воздух из тормозного гидропривода.

Установка коллекторов производится как указано в главе 12.

ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР, ПОСТАВЛЯЕМЫЙ В ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ


В комплект, поставляемый в запасные части, входят:

- главный тормозной цилиндр (4 выходных отверстия);
- две пробки (А);
- две гайки крепления (В).



В автомобилях без **АБС** ко всем выходным отверстиям подсоединяются тормозные трубопроводы. Пробки (А) не используются.

В автомобилях, оснащенных **АБС**, заглушите пробками (А) входные неиспользуемые отверстия.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|---|---|
| Гайка крепления главного тормозного цилиндра на вакуумном усилителе | 2,3 |
| Гайка крепления вакуумного усилителя тормозов на щите передка | 2 |

Вакуумный усилитель не подлежит ремонту.

Разрешена только замена:

- воздушного фильтра;
- обратного клапана.

СНЯТИЕ

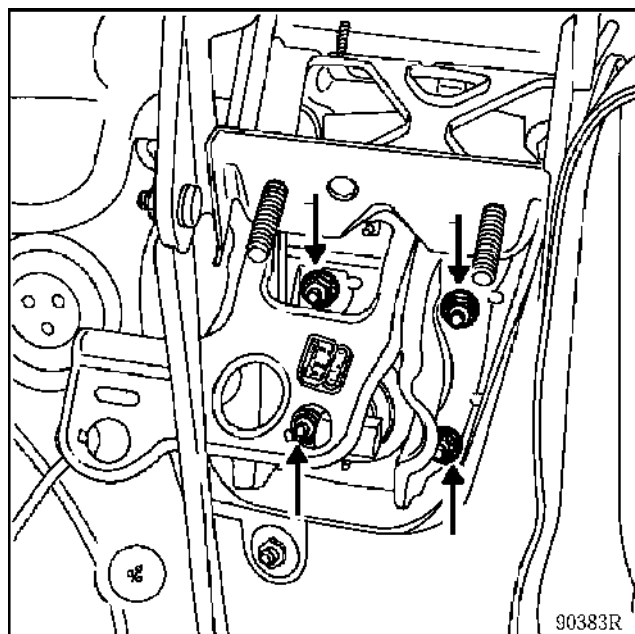
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите главный тормозной цилиндр.

Отсоедините от вакуумного усилителя вакуумный шланг.

Выньте ось вилки, соединяющей педаль тормоза с толкателем.

Отверните гайки крепления вакуумного усилителя тормозов и снимите его.

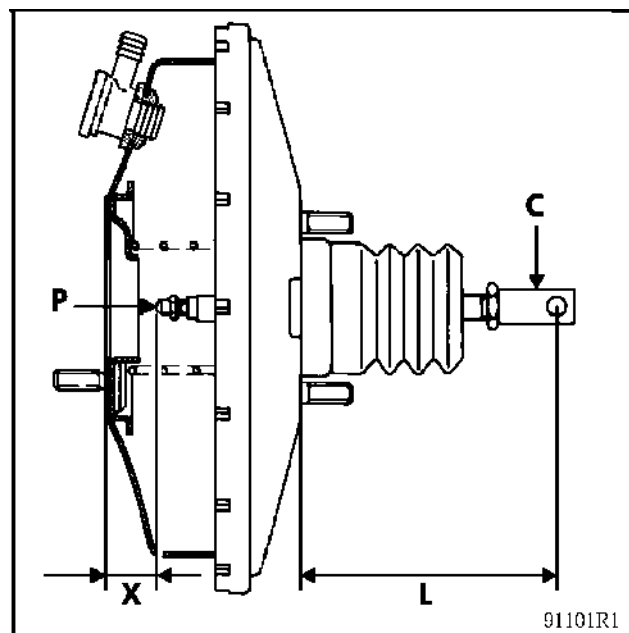


УСТАНОВКА

Перед установкой проверьте:

Для всех типов:

- размер $L = 133$ мм, который регулируется в зависимости от модели толкателем (С);
- размер $X = 22,3$ мм, регулируемый в зависимости от модели регулировочным болтом (Р).



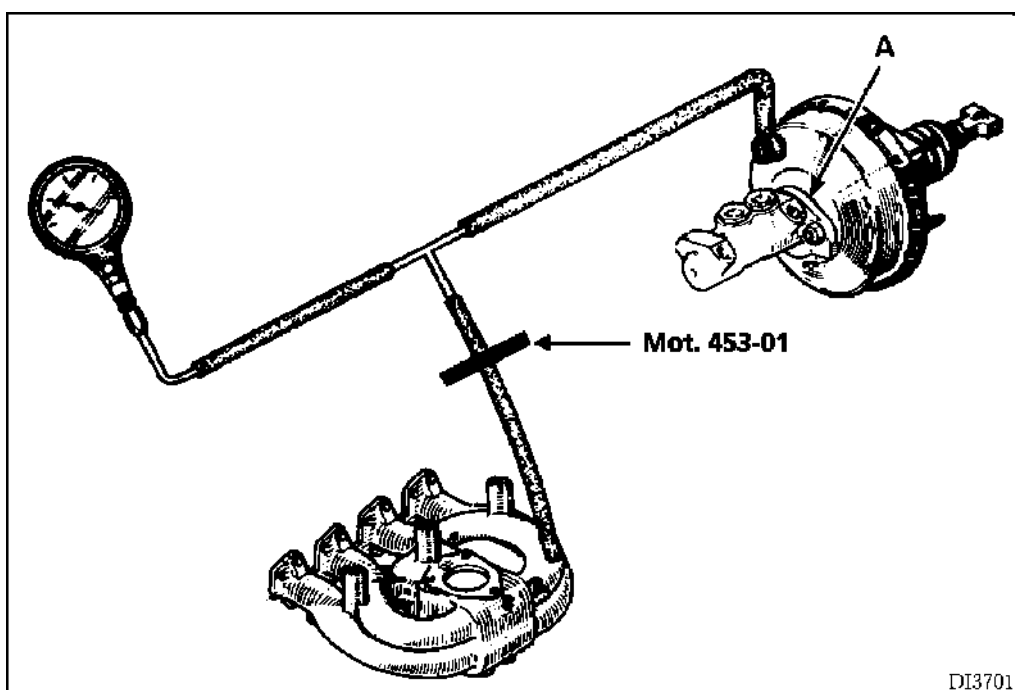
Установите на место главный тормозной цилиндр (см. соответствующую главу).

Удалите воздух из тормозного гидропривода.

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ | |
| Mot. 453-01 | Зажим для шлангов |
| НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | |
| Вакуумный насос | |

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

При проверке герметичности вакуумного усилителя тормозов убедитесь в герметичности стыка между вакуумным усилителем и главным тормозным цилиндром. При обнаружении утечки замените уплотнительное кольцо (А).



Проверка герметичности вакуумного усилителя тормозов производится на автомобиле с исправным тормозным гидроприводом.

Подсоедините вакуумный насос между вакуумным усилителем и источником разрежения (впускной коллектор) с помощью тройника и максимально короткой трубки.

Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение одной минуты.

Пережмите трубку (зажим **Mot. 453-01**) на участке между тройником и источником разрежения.

Остановите двигатель.

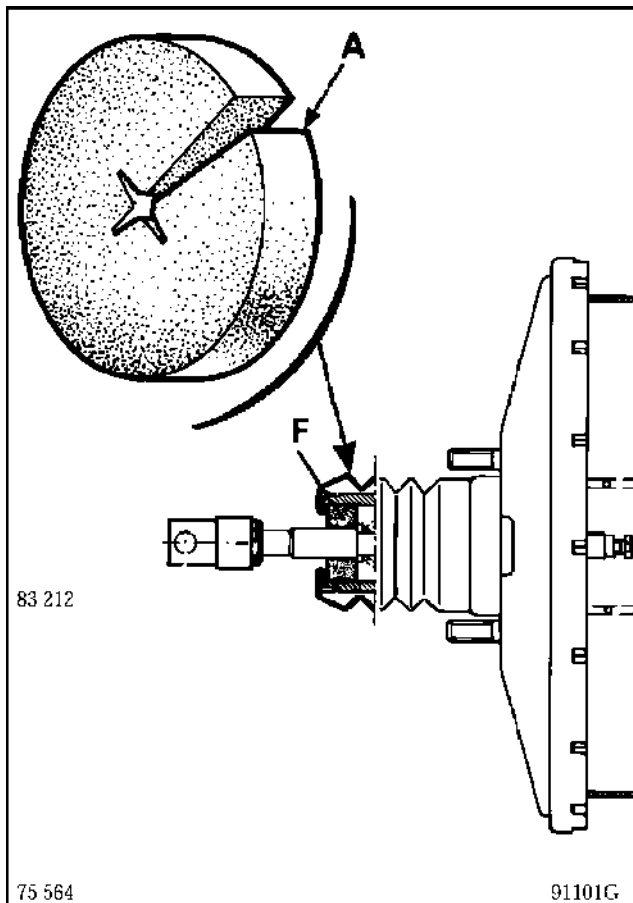
Если разрежение упадет более чем на **33 мбар (25 мм рт. ст.)** в течение **15 сек.**, то имеется утечка через:

- обратный клапан (замените его);
- диафрагму поршня (замените вакуумный усилитель).

При неисправном вакуумном усилителе тормозная система сохраняет работоспособность, но усилие, прилагаемое к педали тормоза для эффективного торможения, будет значительно больше, чем при исправном усилителе.



ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА



Для замены воздушного фильтра (F) вакуумный усилитель снимать не требуется.

С помощью отвертки или металлического крючка снимите загрязненный фильтр (F), который находится под педальным узлом. Прорежьте новый фильтр в зоне А (см. рисунок) и наденьте его на толкатель, затем запрессуйте фильтр на место. При этом проверьте, что фильтр полностью перекрыл отверстие, исключив тем самым проникновение нефильтрованного воздуха в усилитель.

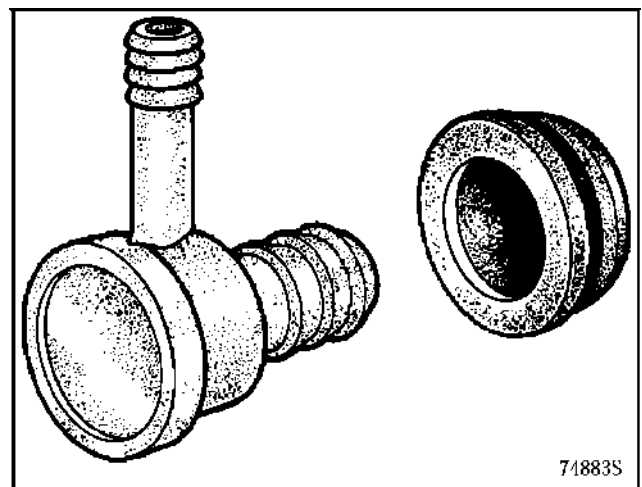
ЗАМЕНА ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Данная операция может выполняться на автомобиле.

СНЯТИЕ

Отсоедините вакуумный шланг от вакуумного усилителя.

Вытяните обратный клапан, вращая его, чтобы извлечь его из резиновой уплотнительной шайбы.



УСТАНОВКА

Проверьте состояние резиновой уплотнительной шайбы и обратного клапана.

Замените неисправные детали.

Установите узел на место.

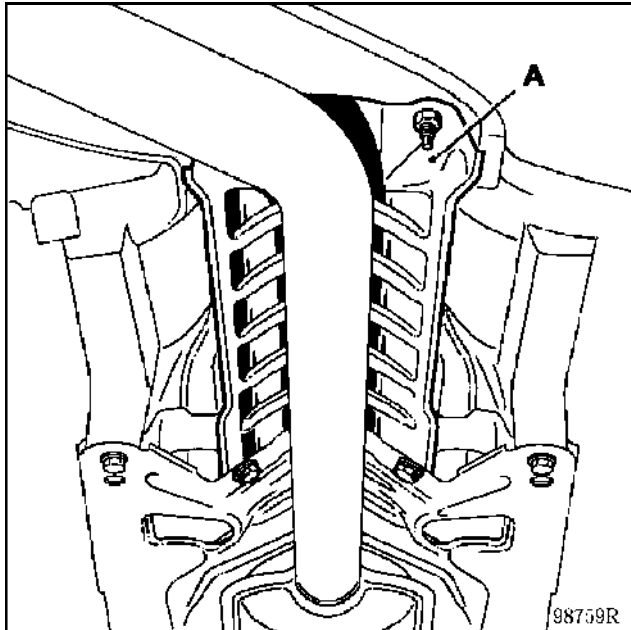
ЗАМЕНА

Опустите рычаг привода стояночного тормоза в крайнее нижнее положение.

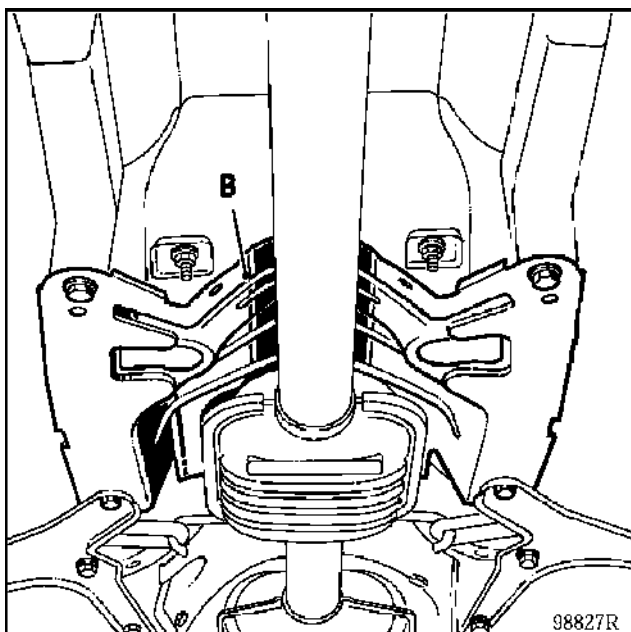
Под автомобилем:

Снимите:

- тепловой экран (А);

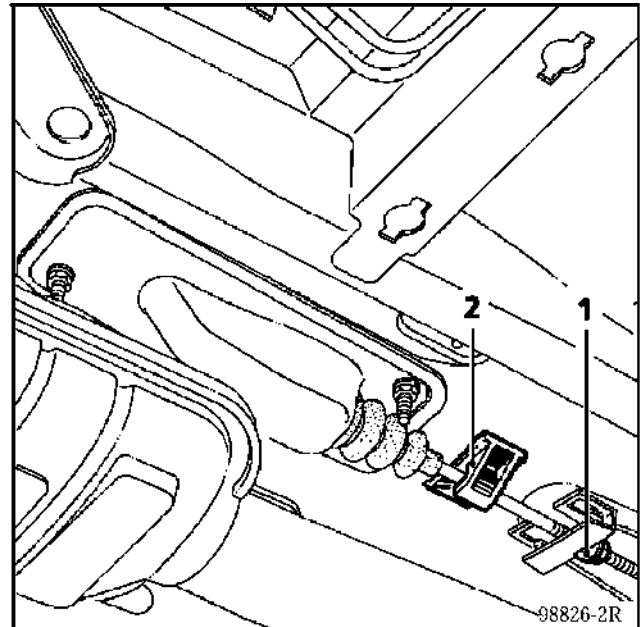


- подушки подвески выпускной трубы системы выпуска отработавших газов;
- крепления теплового экрана (В) и оставьте его лежать на выпускной трубе, подав к задней части автомобиля.



Отметьте в регулировочном узле расстояние между торцами гайки и тяги привода стояночного тормоза.

Ослабьте, затем снимите гайку (1).



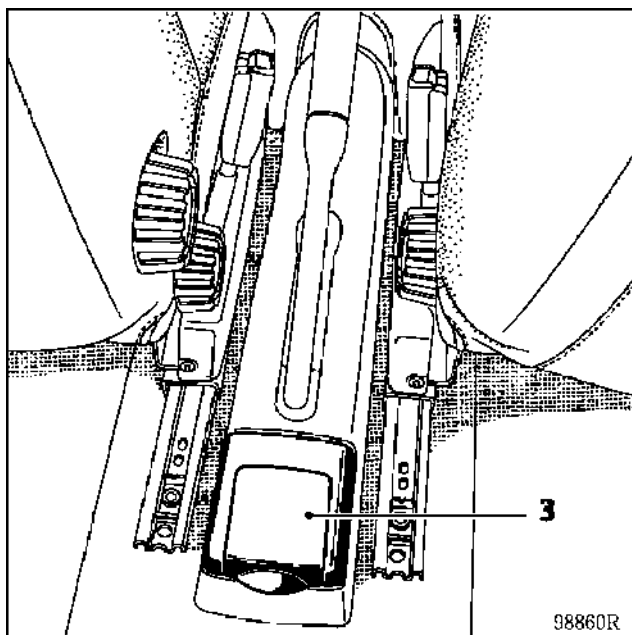
Выньте тягу привода стояночного тормоза из направляющей (2).

В салоне автомобиля:

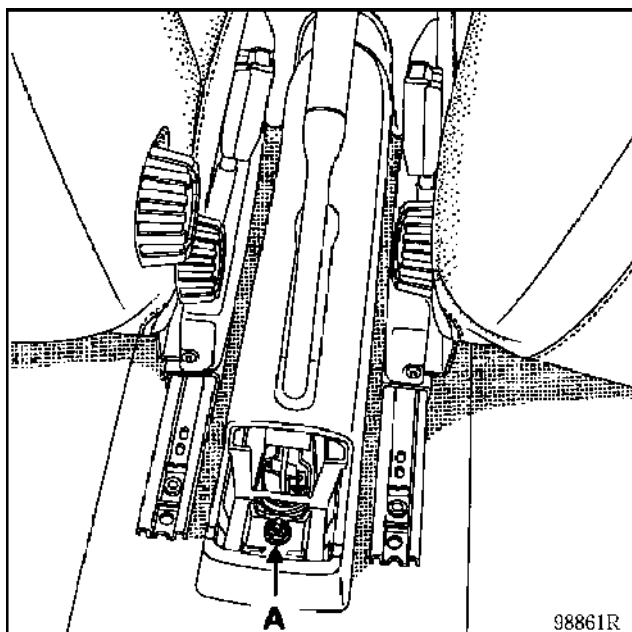
Снимите центральную консоль (кроме SCENIC).

Для этого:

Поместите передние сиденья вперед и снимите крышку (3) с конца консоли (на ней расположены пепельница или панель выключателей в зависимости от модели).

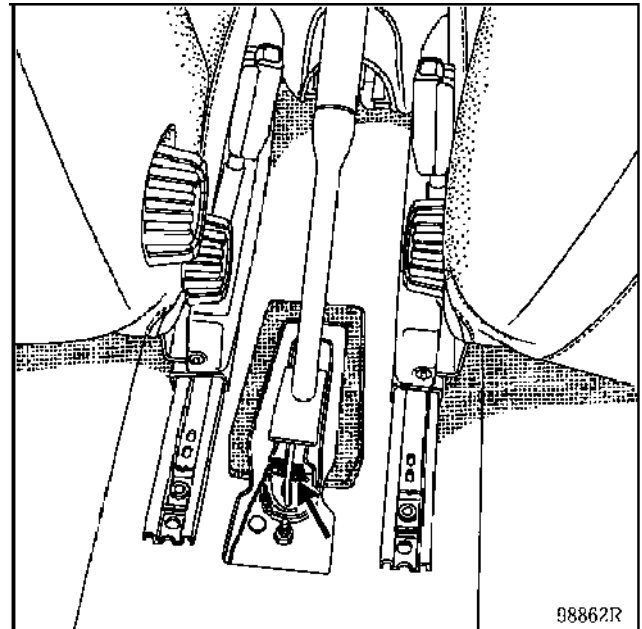


Отверните гайку (A) крепления консоли.



Снимите консоль.

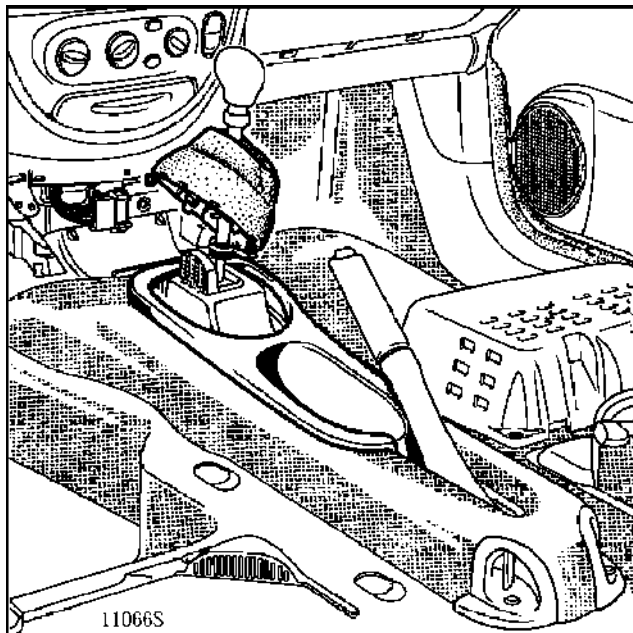
Отсоедините разъем стояночного тормоза и электропроводку (если имеется выключатель).



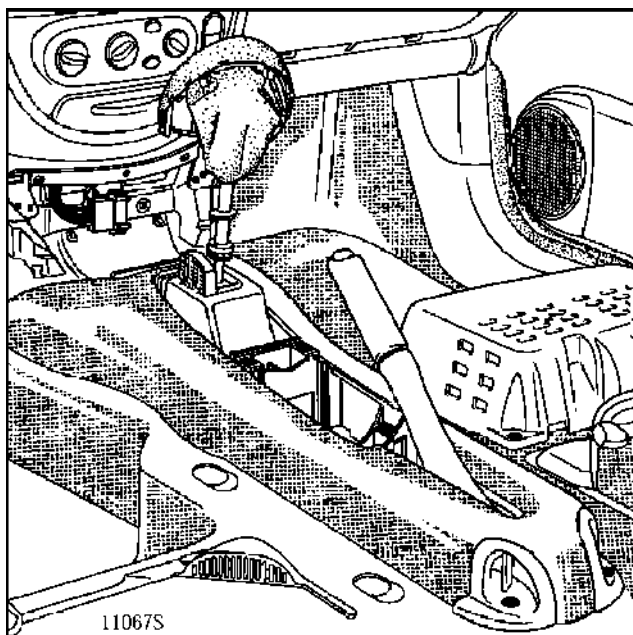
Снимите центральную консоль (SCENIC).

Для этого отсоедините:

- чехол рычага переключения передач;
- декоративную накладку отделения для мелких предметов консоли.

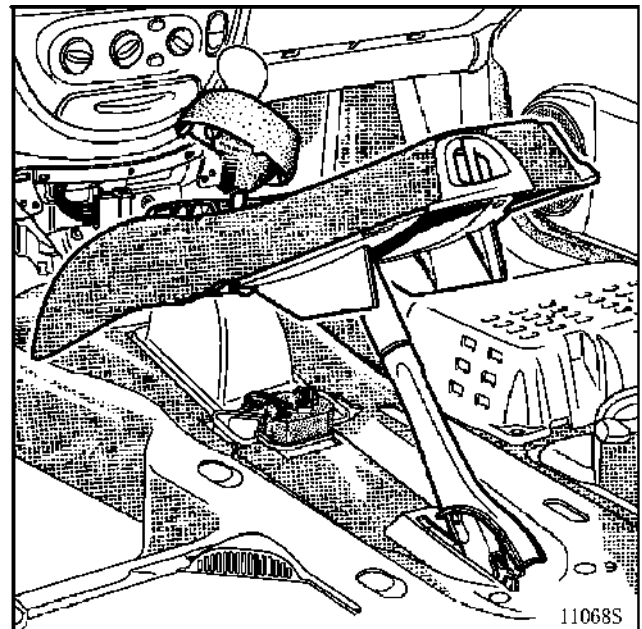


Отверните четыре винта крепления консоли (два спереди и два сзади).



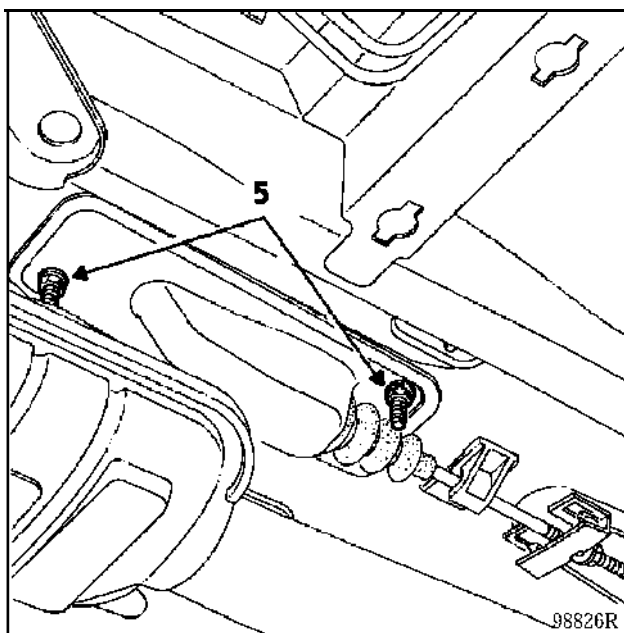
Поднимите консоль с тем, чтобы освободить рычаг привода стояночного тормоза.

Приподнимите и снимите декоративную накладку рычага привода стояночного тормоза.



Отсоедините разъем стояночного тормоза.

Снимите две гайки (5) крепления рычага.



Выньте рычаг привода стояночного тормоза снизу автомобиля.

УСТАНОВКА (Особенности)

Выполните установку в порядке, обратном снятию.

Не забудьте поставить на место тепловые экраны.

Установите тягу привода стояночного тормоза в положение, отмеченное при снятии рычага.

При необходимости отрегулируйте ход рычага привода стояночного тормоза (см. «**Привод стояночного тормоза**»).



РЕГУЛИРОВКА

Неправильная регулировка стояночного тормоза, при которой тросы привода перетянуты:

- исключает нормальную работу устройства автоматической компенсации износа тормозных накладок;
- вызывает увеличение хода педали тормоза.

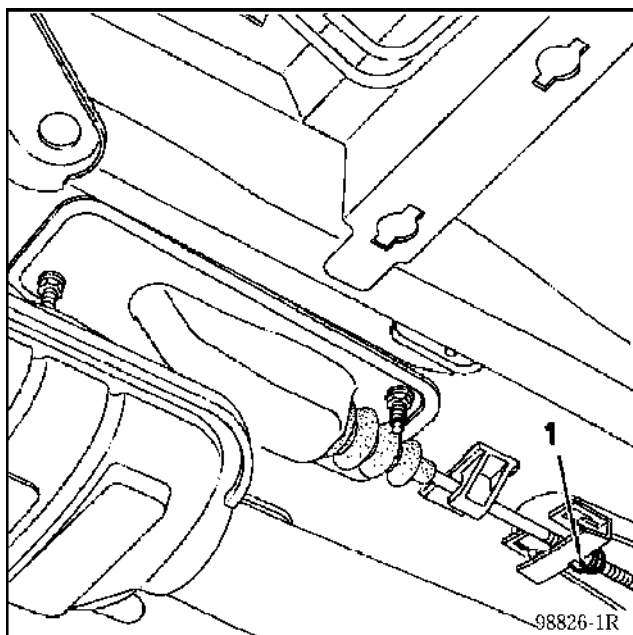
Не регулировать снова натяжение тросов для устранения этой неисправности, поскольку она быстро появится вновь.

Стояночный тормоз не должен использоваться для устранения зазора между тормозными колодками и барабаном, стояночный тормоз должен регулироваться только при замене:

- тормозных колодок;
- тросов;
- рычага привода стояночного тормоза.

Выполнение регулировки, кроме, как в указанных случаях, не допускается.

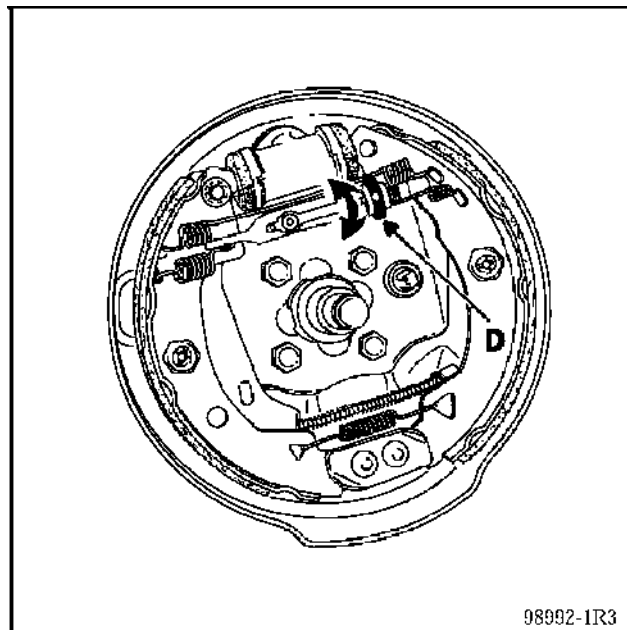
На автомобиле, поднятом на подъемнике с захватами под днище, отпустите гайку (1), чтобы полностью ослабить тросы привода стояночного тормоза в зоне уравнивателя.



Снимите:

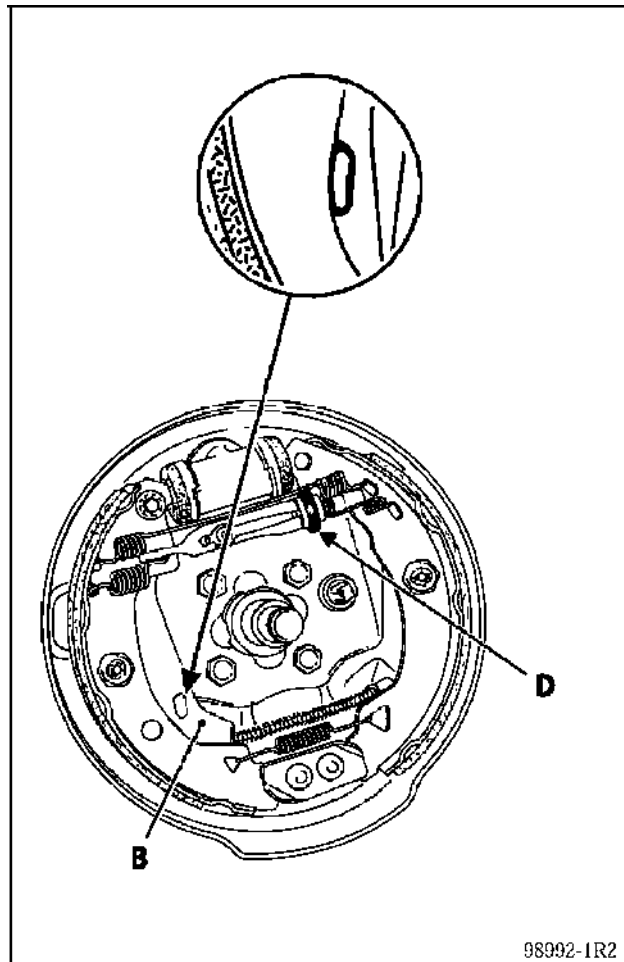
- задние колеса;
- тормозные барабаны.

Проверьте работу устройства автоматической компенсации износа, вращая храповое колесо (D) (убедитесь в возможности его вращения в обе стороны), затем поверните его назад на **5-6 зубцов**.



Убедитесь:

- в свободном перемещении тросов привода стояночного тормоза;
- в правильности положения разжимных рычагов (В) стояночного тормоза на тормозных колодках.




Постепенно натяните тросы в уравниателе так, чтобы **разжимные рычаги (В) начинали перемещаться между первым и вторым щелчками** хода рычага привода стояночного тормоза и оставались **разжатыми со второго щелчка**.

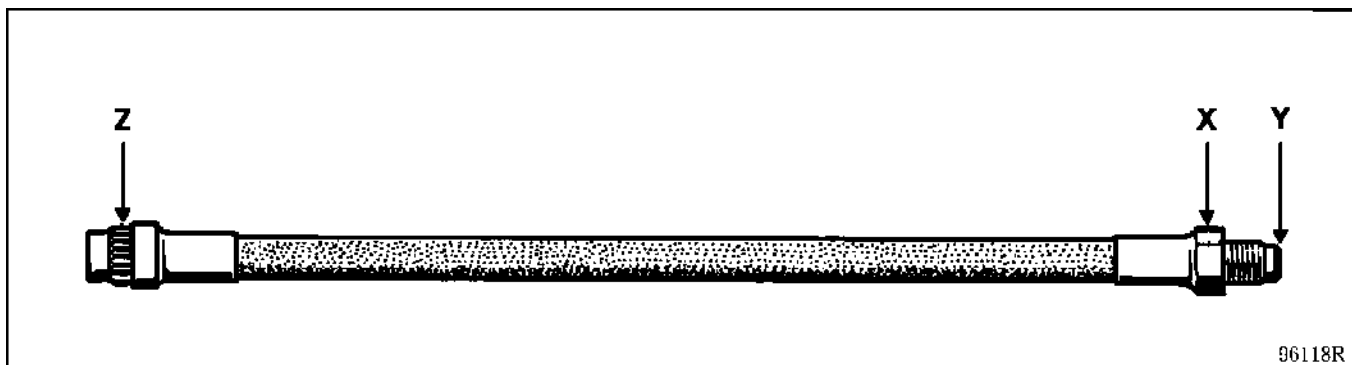
Заблокируйте контргайку тяги привода стояночного тормоза.

Установите на место тормозные барабаны.

На стоящем на колесах автомобиле приведите тормозные колодки в рабочее состояние, несколько раз нажимая с усилием на педаль тормоза, при этом должны слышаться щелчки от срабатывания устройства автоматической компенсации износа.

На данные автомобили устанавливаются шланги без медных уплотнительных шайб. Герметизация соединения обеспечивается контактом **конической поверхности** фаски наконечника (Y) шланга и конической поверхностью отверстия.

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|-------------------------|---|
| X = 1,5 | |
| Z = 1,3 | |

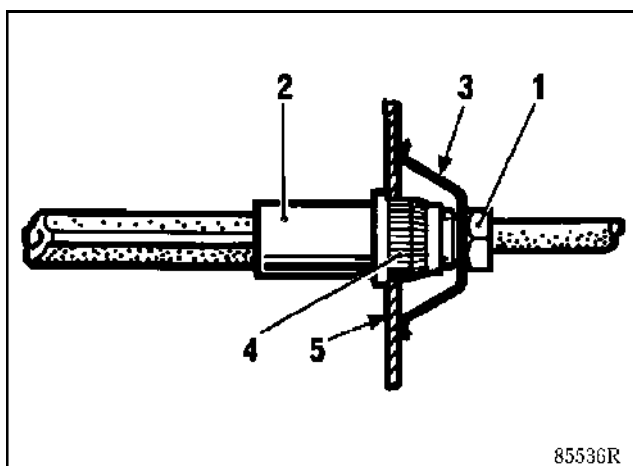


МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ СНЯТИИ И УСТАНОВКЕ РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА ИЛИ ТОРМОЗНОГО ШЛАНГА

Из соображений безопасности и исключения перекручивания тормозных шлангов, а также возможности касания ими деталей подвески должен соблюдаться следующий порядок выполнения работ:

СНЯТИЕ

Ослабьте затяжку накидной гайки (1) (штуцерный ключ), соединяющей трубку и шланг (2), настолько, чтобы пружина (3) полностью освободилась, что дало бы возможность вынуть наконечник шланга из шлицевого отверстия (4).



Снимите шланг с плавающей скобы и при необходимости снимите скобу.

УСТАНОВКА

Установите плавающую скобу на место и вкрутите шланг в отверстие рабочего цилиндра скобы, затем затяните наконечник с моментом **1,5 даН·м**.

Тормозные шланги наворачиваются при следующем положении установленной на автомобиль подвески:

- колеса вывешены;
- колеса в положении для прямолинейного движения.

Закрепите штуцерный конец шланга на кронштейне (5) без перекручивания шланга и проверьте, что наконечник (4) свободно входит в шлицевое отверстие кронштейна, а затем установите:

- пружину (3);
- трубку на шланг, следя за тем, чтобы шланг не перекрутился во время его завинчивания.

Затяните штуцер с требуемым моментом.

Удалите воздух из тормозного гидропривода.

ОБЩИЙ ПРИНЦИП ПРОВЕРКИ

Данные автомобили оснащаются динамическими регуляторами тормозных сил.

Давление измеряется по **диагональной схеме** путем сравнения давления в колесных цилиндрах заднего и переднего тормозных механизмов соответствующего контура.

Регулятор включен в оба контура тормозной системы и имеет две камеры, каждая из которых соединена с колесными цилиндрами одного переднего и одного заднего тормозов.

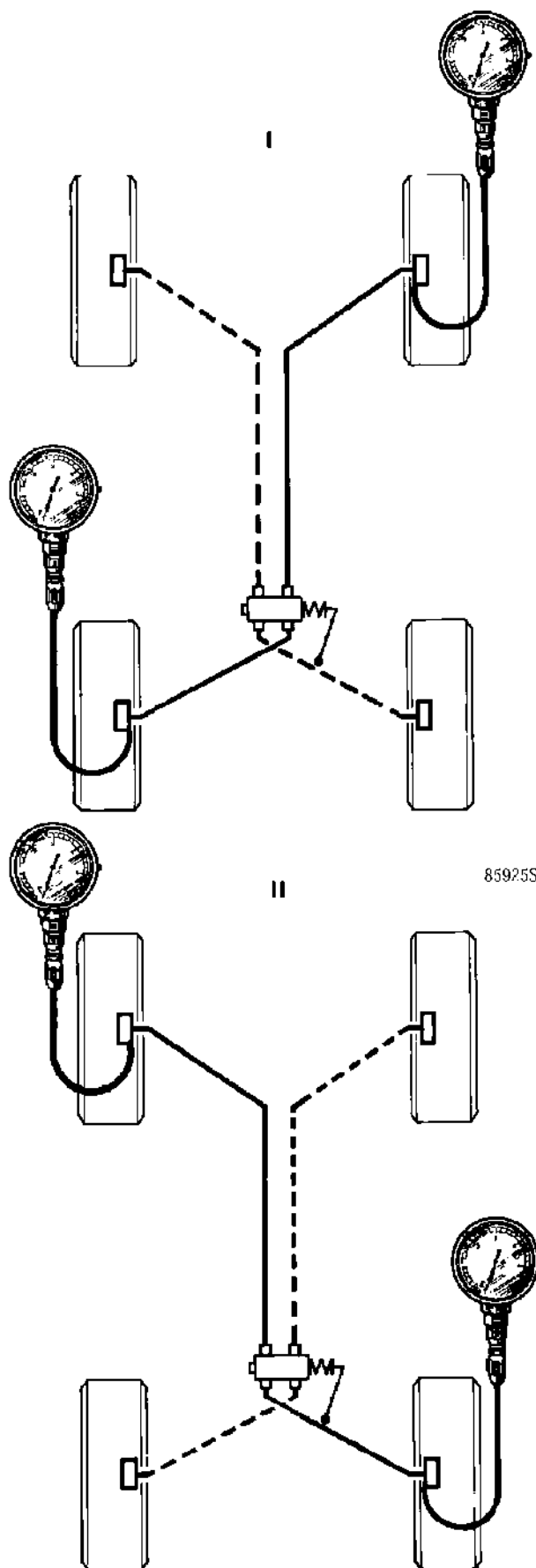
Оба контура должны проверяться.

- I: контур «правый передний — левый задний тормоза».
- II: контур «левый передний — правый задний тормоза».

Динамические регуляторы тормозных сил.

Регулировка динамических регуляторов тормозных сил позволяет изменять давление в колесном цилиндре тормоза заднего колеса в зависимости от давления в колесном цилиндре тормоза переднего колеса.

Регулировка проводится одновременно в обеих камерах регулятора тормозных сил. Если давление отличается от нормального в одной из камер, то регулятор подлежит замене.



Проверка и регулировка регулятора тормозных сил производится на стоящем на колесах автомобиле, при этом помощник должен находиться в салоне.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

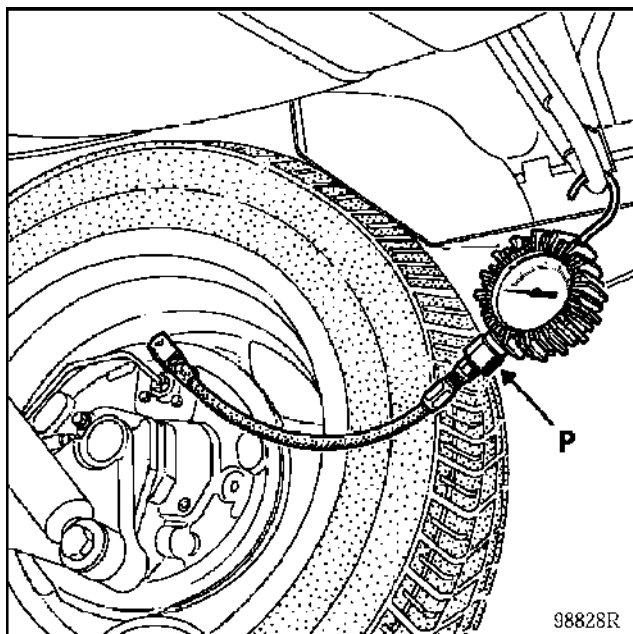
| | |
|------------------------------------|--|
| Fre. 244-03 или Fre. 1085-01 | Манометр проверки тарировки регулятора тормозных сил |
|------------------------------------|--|

ПРОВЕРКА

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

- к рабочему цилиндру переднего тормоза;
- к рабочему цилиндру заднего тормоза.

Стравите давление из манометров с помощью гайки (Р).



Постепенно нажимайте на педаль тормоза, пока в рабочем цилиндре переднего тормоза не установится требуемое давление (см. таблицу значений). При этом определите по манометру давление в рабочем цилиндре заднего тормоза; откорректируйте его при необходимости.

Повторите операции на другом контуре, подсоединив манометр:

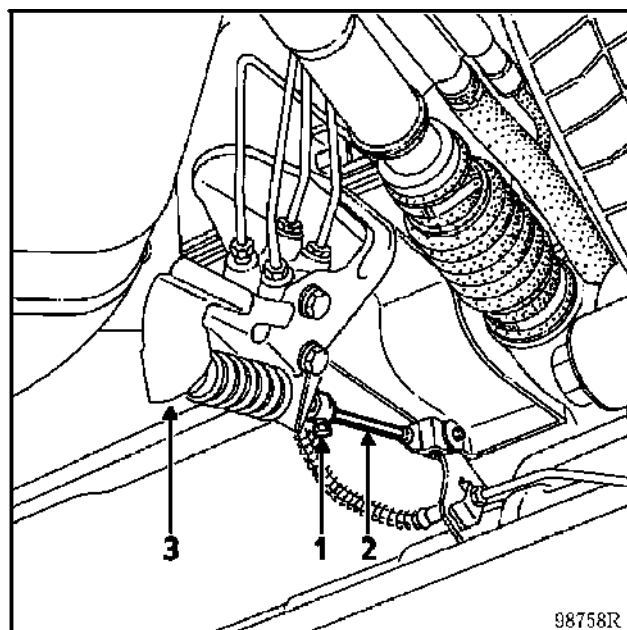
- к рабочему цилиндру левого переднего тормоза;
- к рабочему цилиндру правого заднего тормоза.

Если имеется большое отличие (значения превышают допустимое отклонение), **замените регулятор тормозных сил, конструкция которого неразборна и ремонту не подлежит.**

РЕГУЛИРОВКА

Для регулировки регулятора тормозных сил отпустите болт (1) и измените положение тяги (2) привода во втулке.

ПРИМЕЧАНИЕ: не изменяйте положения гайки (3).

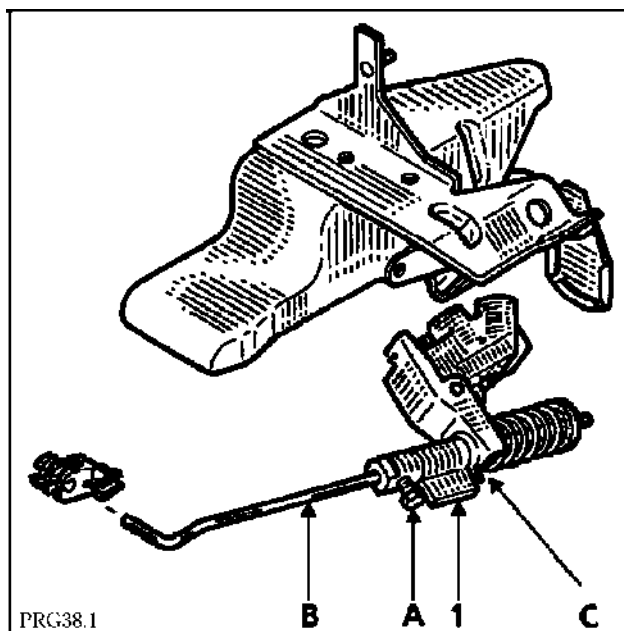


ЗАМЕНА

В запасные части регуляторы тормозных сил поставляются предварительно отрегулированными и оснащенными стопором (1).

Обеспечьте на автомобиле условия, необходимые для регулировки.

Установите на место новый регулятор вместе со стопором (1).



Отверните болт (A).

Вставьте тягу (B) в соединительное отверстие.

Затяните болт (A), одновременно удерживая от проворачивания втулку (C).

Выньте стопор (1).

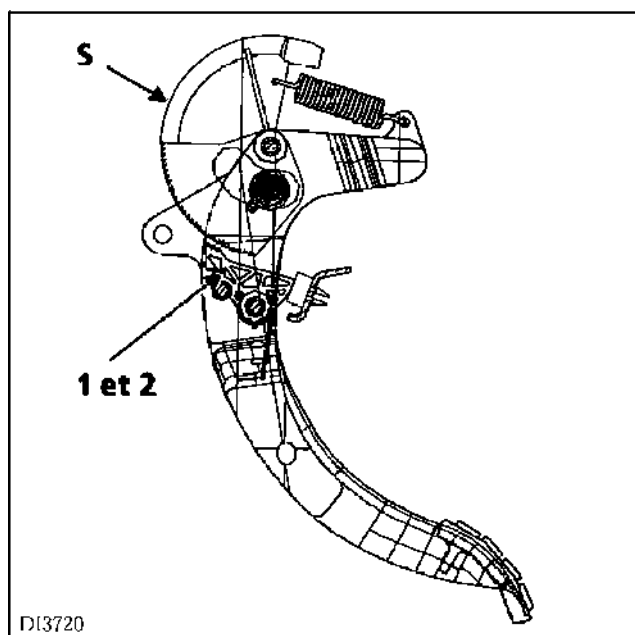
Удалите воздух из тормозного гидропривода и проверьте работоспособность регулятора (см. подраздел «Контроль и регулировка»).

СНЯТИЕ

В моторном отсеке отсоедините трос от вилки выключения сцепления.

Нажмите на педаль, чтобы вытянуть трос. Снимите педаль (см. «Снятие педали сцепления»).

Выньте наконечник троса из его гнезда в зубчатом секторе компенсатора износа (S).



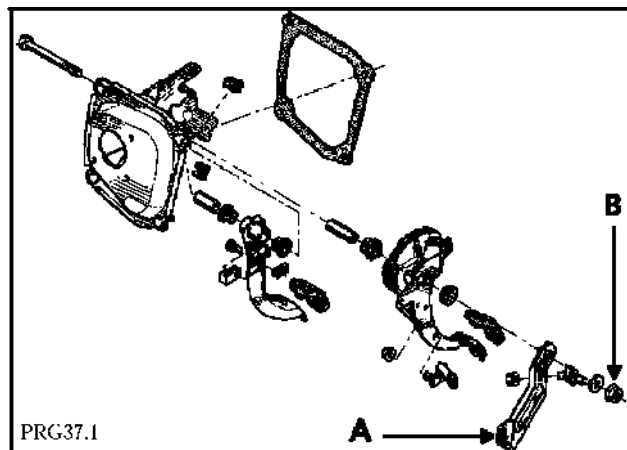
Снимите фиксатор оболочки троса из педального узла.

Вытяните трос целиком из моторного отсека.

УСТАНОВКА

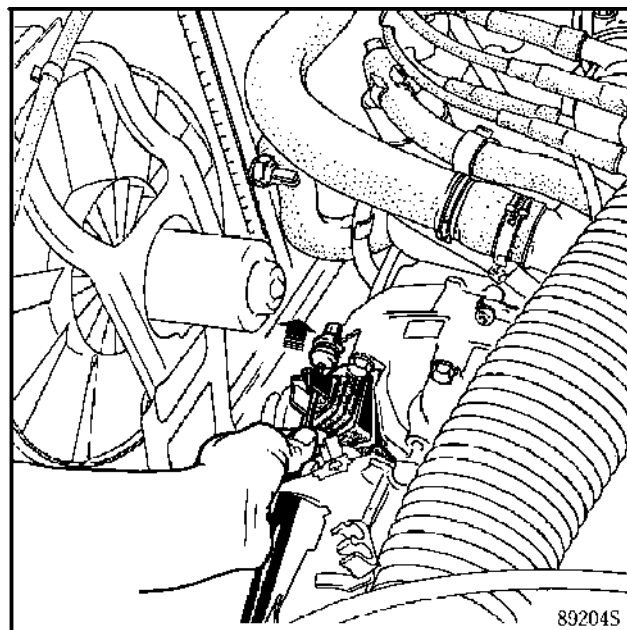
Из моторного отсека протяните трос через отверстие щита передка в салон автомобиля.

Находясь в автомобиле, проверьте, нет ли заедания при возврате в исходное положение защелок (1) и (2) храпового механизма компенсатора износа.



Протяните трос через кольцо зубчатого кулачка и зафиксируйте наконечник троса фиксатором в гнезде на зубчатом секторе (S).

Установите трос на вилку выключения сцепления.



Проверьте правильность установки фиксатора оболочки троса на щите передка.

Нажмите на педаль сцепления, чтобы зафиксировать фиксатор оболочки троса на щите передка. Регулировка длины троса происходит автоматически.

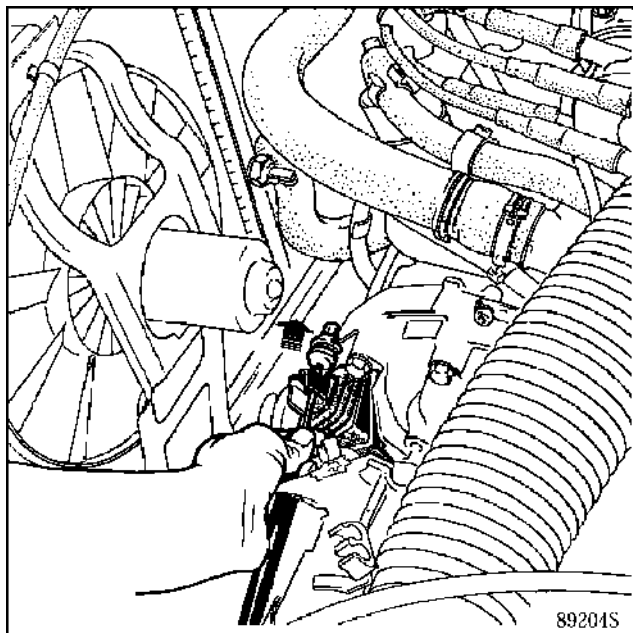
СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Особенности для двигателя F:

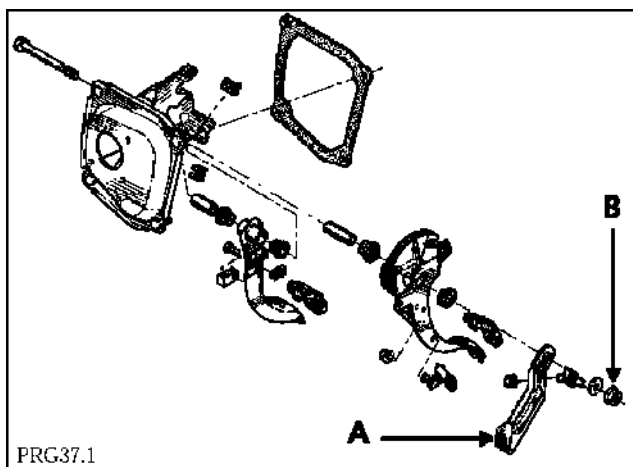
- снимите воздушный фильтр.

Отсоедините трос вилки выключения сцепления.



Снимите:

- элемент жесткости, гайку (A);



- гайку оси педального узла (B).

Потяните ось для освобождения педали. Нет необходимости в извлечении оси полностью, педаль торможения можно оставить на месте.

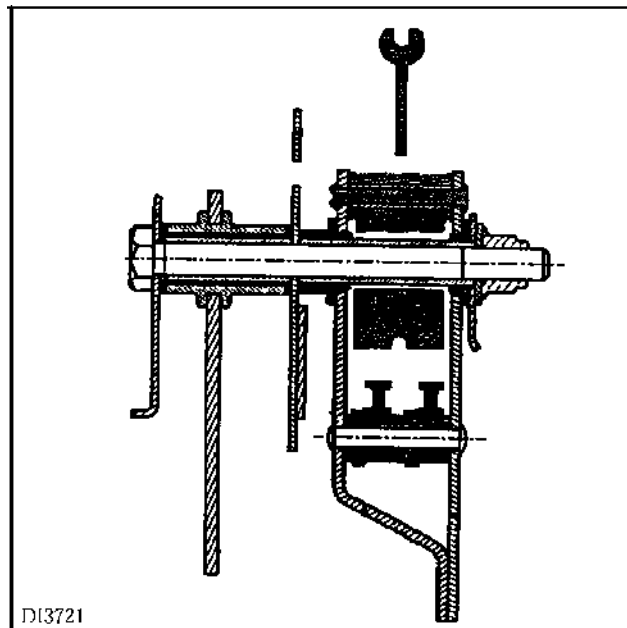
Снимите трос с зубчатого сектора.

УСТАНОВКА

Смажьте ось и зубчатый сектор компенсатора износа смазкой.

Присоедините трос к зубчатому сектору.

Поставьте на место педаль сцепления и наденьте ее на ось.



ПРИМЕЧАНИЕ: Не ударяйте по оси молотком при ее установке.

Установите на место элемент жесткости и наверните гайку крепления (А).

Установите гайку (В) оси педаляного узла.

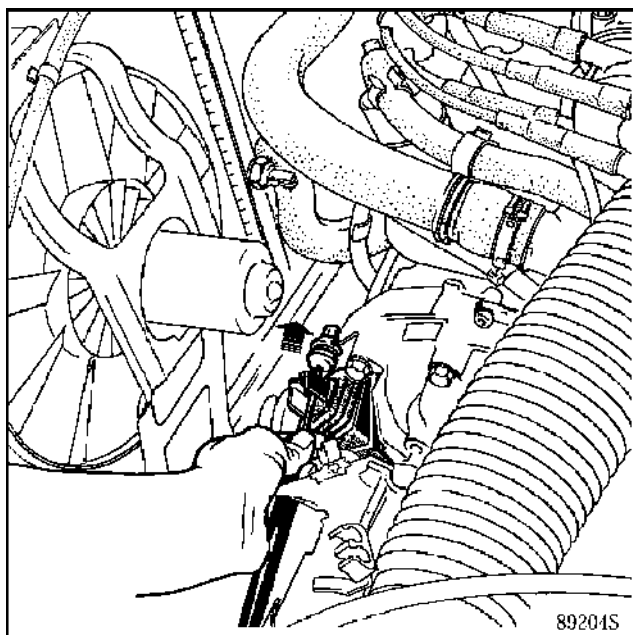
Затяните гайку (А) элемента жесткости.

Присоедините трос к вилке выключения сцепления.

Убедитесь в нормальной работе привода выключения сцепления.

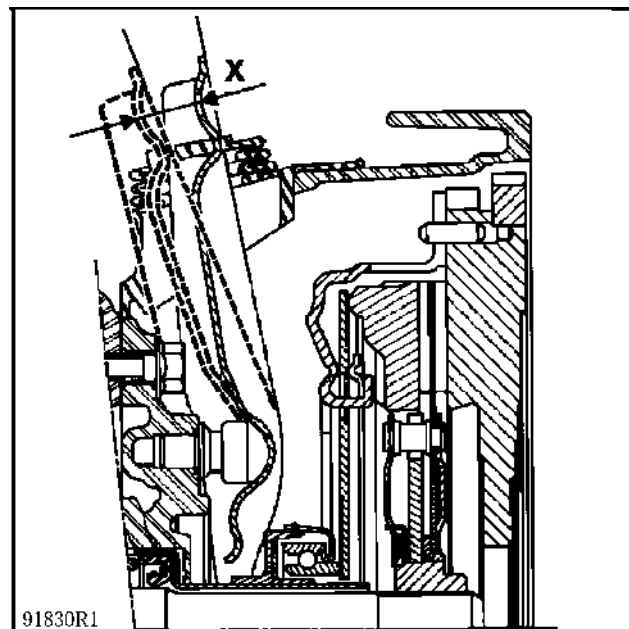
При отпущенной педали сцепления потяните за трос на вилке выключения сцепления, расположенной на коробке передач.

Трос должен иметь не менее **2 см запаса длины**.



Проверьте ход вилки.

Он должен быть равен: $X = 27,4 - 30,7$ мм



ВИД В РАЗРЕЗЕ

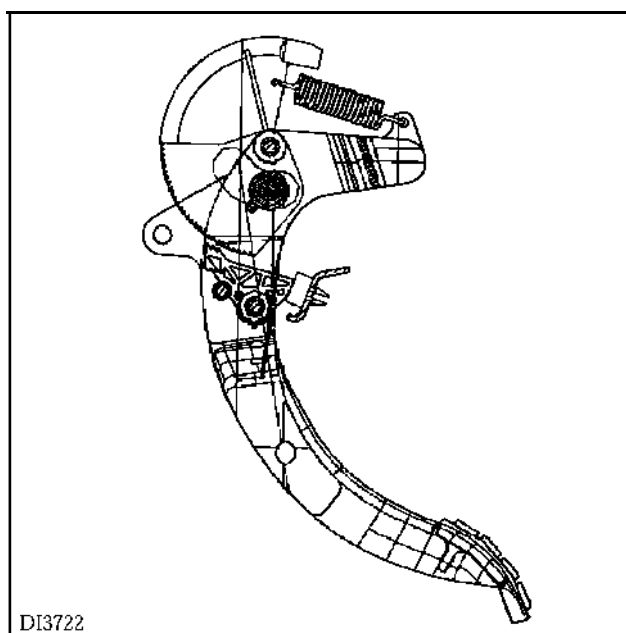
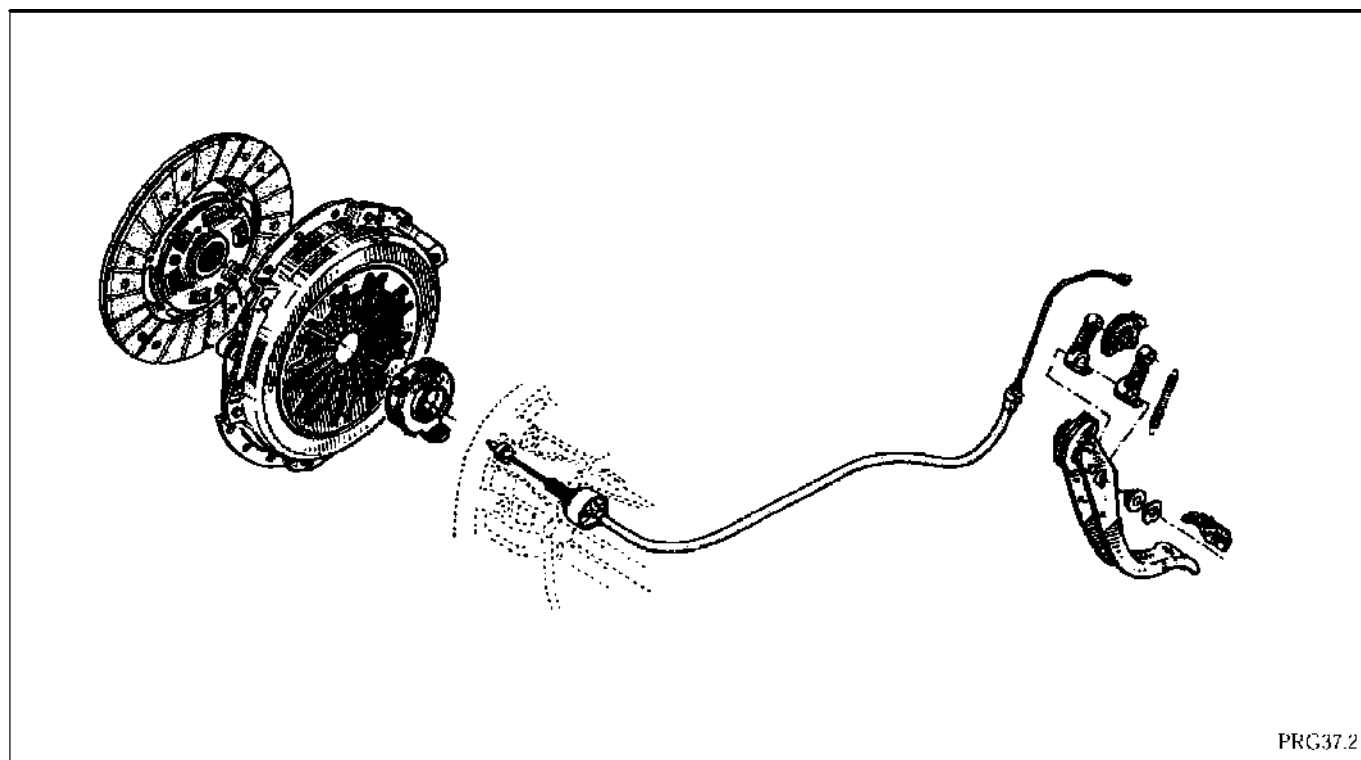


СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ ИЗНОСА

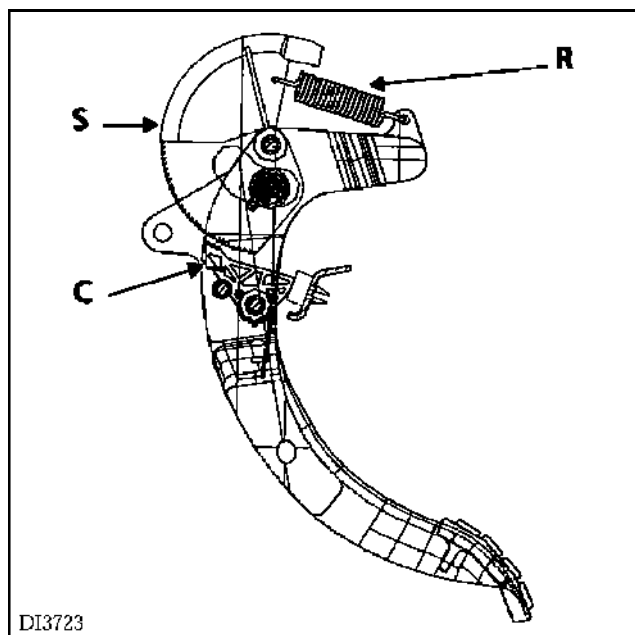
Пружина (R) постоянно воздействует на сектор компенсации износа (S).

Постоянно натянутый трос оттягивает вилку выключения сцепления и прижимает подшипник выключения сцепления к нажимной пружине.

Компенсация износа фрикционных накладок ведомого диска сцепления происходит автоматически.

ФУНКЦИЯ «ВЫКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ»

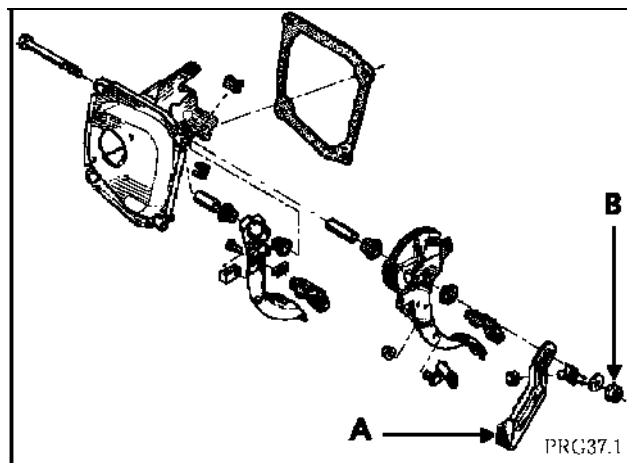
При нажатии педали зубцы защелок (C) входят в зацепление с зубцами сектора компенсатора износа (S). При этом сектор блокируется, натягивая трос привода сцепления.



ПРОВЕРКА

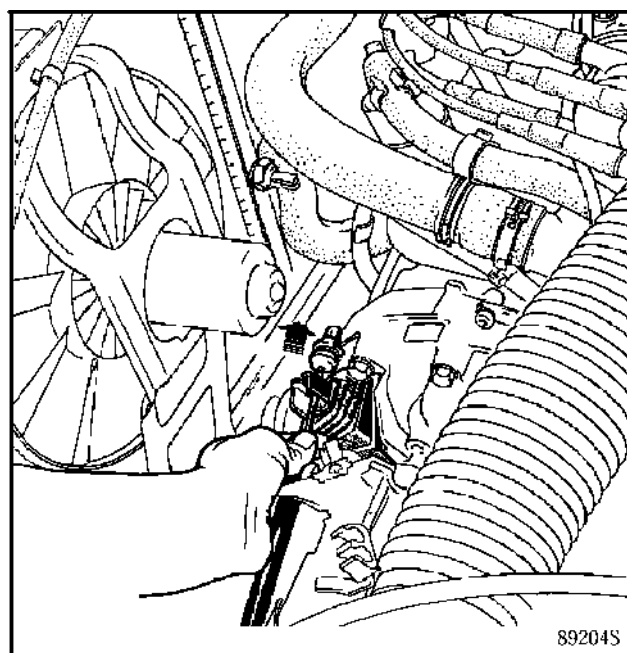
Чтобы быть уверенным в правильной работе сцепления, проверьте, что:

- зубчатый сектор (C) поворачивается вокруг оси;
- защелки (1) и (2) свободно возвращаются в исходное положение (см. стр. 37-17);



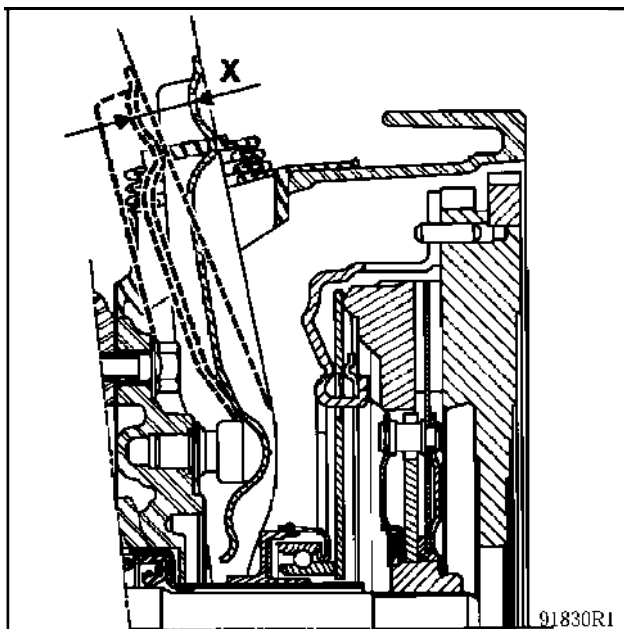
- трос всегда натянут на вилке выключения сцепления, установленной на коробке передач.

Трос должен иметь по крайней мере не менее **2 см** запаса длины.



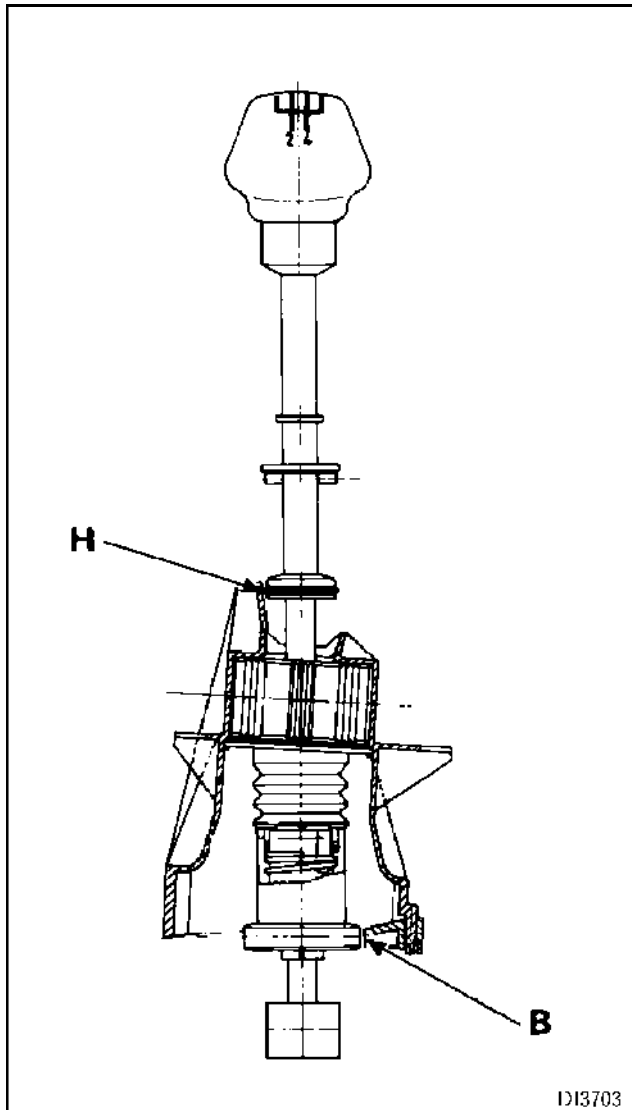
Эти проверки позволяют убедиться в том, что зубчатый кулачок (C) и зубчатый сектор (S) свободны при включении сцепления.

Проверьте ход вилки выключения сцепления. Он должен составлять: $X = 27,4 - 30,7$ мм.



Прежде чем приступать к работе любого характера на сцеплении, обязательно выполнить указанные выше предварительные проверки.

Данные автомобили имеют привод переключения передач с двойной блокировкой включения передачи заднего хода. Это исключает возможность ошибочного включения заднего хода вместо первой передачи без разблокировки специального кольца на рычаге переключения передач.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Верхнее блокировочное кольцо (А) действует через трос (С) на нижнее блокировочное кольцо (D), расположенное на нижней части рычага.

Таким образом, блокировка осуществляется синхронно в нижнем упоре (В) и верхнем (Н) одновременно.

ПРИМЕЧАНИЕ: регулировка механизма блокировки включения передачи заднего хода выполняется при включенной первой передаче.

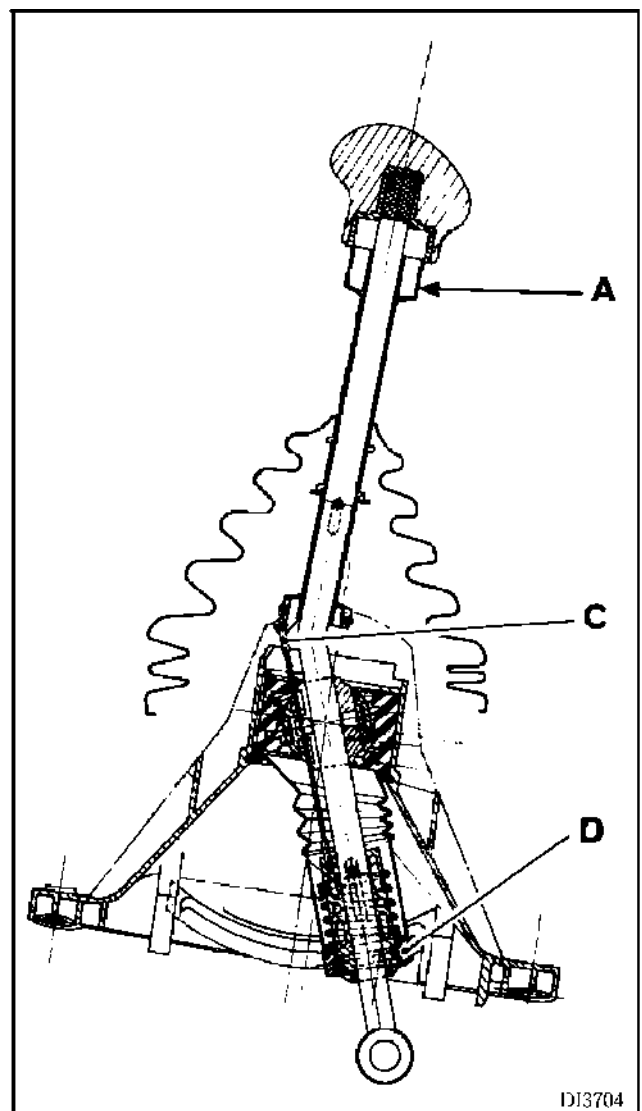
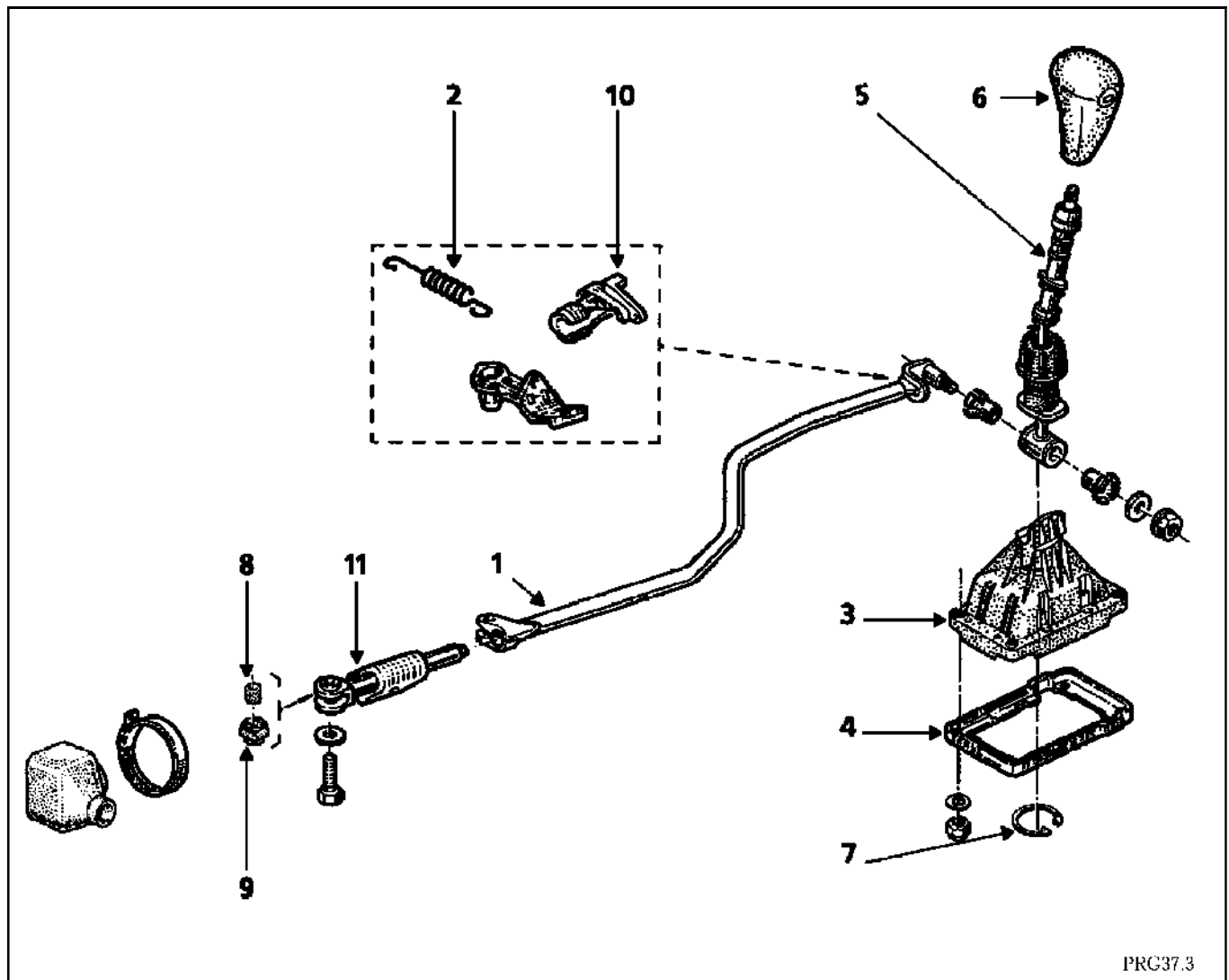



СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ



PRG37.3

- 1 Тяга привода переключения передач
- 2 Возвратная пружина включения третьей и четвертой передач
- 3 Корпус механизма управления переключением передач
- 4 Опорная рамка
- 5 Рычаг переключения передач со стопорными кольцами в сборе
- 6 Рукоятка рычага переключения передач
- 7 Стопорное кольцо
- 8 Вставка
- 9 Упругая втулка
- 10 Фиксатор
- 11 Наконечник

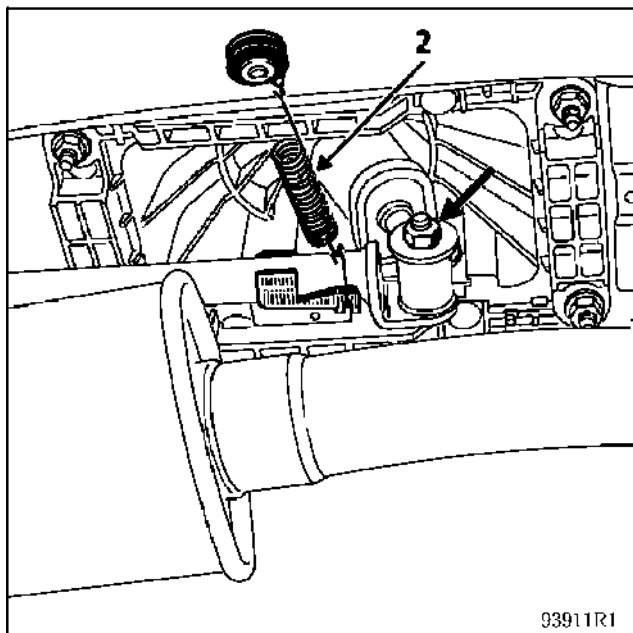
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) |  |
|---|---|
| Гайка крепления корпуса механизма управления переключением передач | 1,5 |
| Болт клеммного соединения наконечника тяги привода переключения передач | 3 |
| Гайка крепления тяги привода к рычагу переключения передач | 3 |

СНЯТИЕ

В салоне: освободите чехол (6) на консоли.

Под автомобилем снимите:

- тепловой экран;
- болты крепления выпускной трубы системы выпуска отработавших газов;
- подушки подвески выпускной трубы;
- возвратную пружину (2);
- гайку крепления тяги привода к рычагу переключения передач.



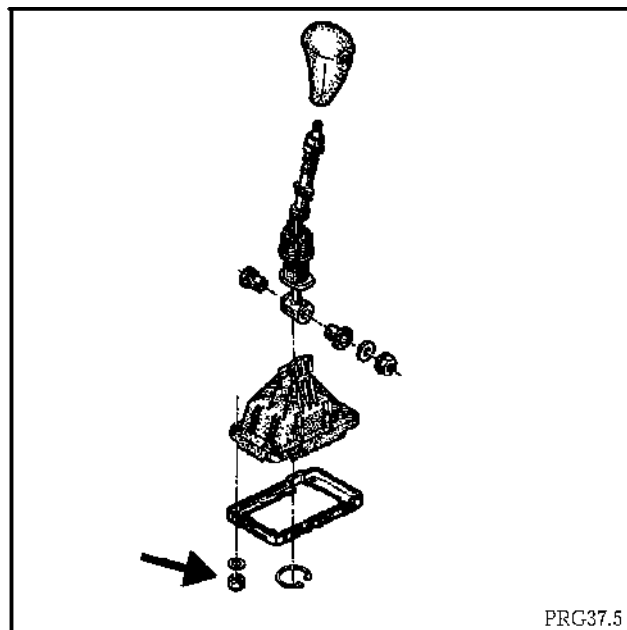
93911R1

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Смазка Medium 33:

Шарнирные соединения рычага переключения передач

Снимите гайки крепления корпуса и снимите весь узел рычага переключения передач, сдвинув в сторону выпускную трубу.



PRG37.5

Зажмите нижний конец рычага переключения передач в тисках с мягкими губками и снимите:

- рукоятку рычага;
- защитный чехол;
- стопорное кольцо.

Снимите рычаг в сборе с блокировочными кольцами с корпуса.

ПРИМЕЧАНИЕ: В запчасти поставляется рычаг в сборе с блокировочными кольцами.

УСТАНОВКА

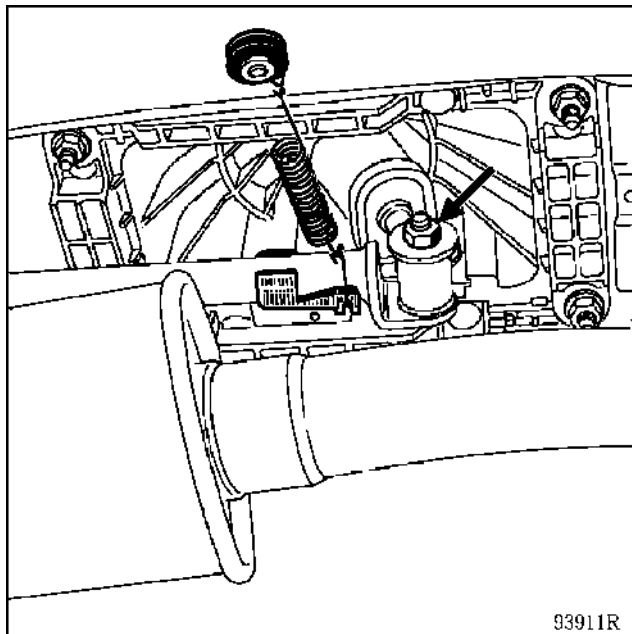
Смажьте шарнирные соединения рычага и ось тяги смазкой **Medium 33**.

Прикрепите корпус механизма управления к полу кузова.

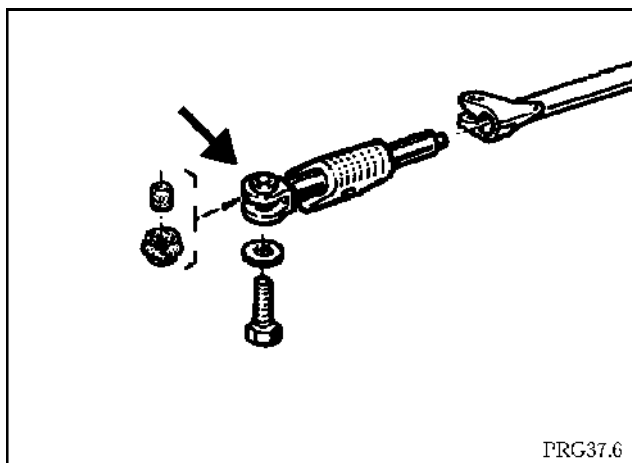
Вставьте тягу (1) в наконечник (11) (см. схему-иллюстрацию на стр. 37-24).

Вставьте ось тяги (1) в опору внизу рычага в сборе с блокировочными кольцами.

Поставьте шайбу и гайку и затяните гайку с требуемым моментом.

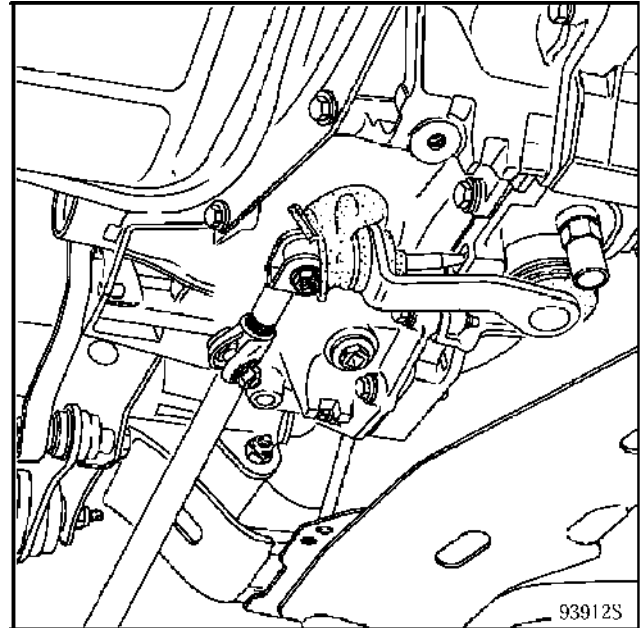


Соблюдайте порядок установки наконечника (11) тяги привода переключения передач: выступом в сторону коробки.



Вставьте тягу (1) в наконечник (12).

Оставьте расстояние (X) равное примерно **7-8 мм** между тягой и участком с накаткой наконечника, после чего проверьте положение тяги в продольном направлении.



Наденьте защитный чехол и поставьте на клею рукоятку на рычаг.

Выполните регулировку привода переключения передач.



Затяните гайки и болты с требуемым моментом.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| | |
|------------|--|
| В.Ви. 1133 | Клиновидная вставка для блокировки рычага выбора передач в положении включения первой передачи |
|------------|--|

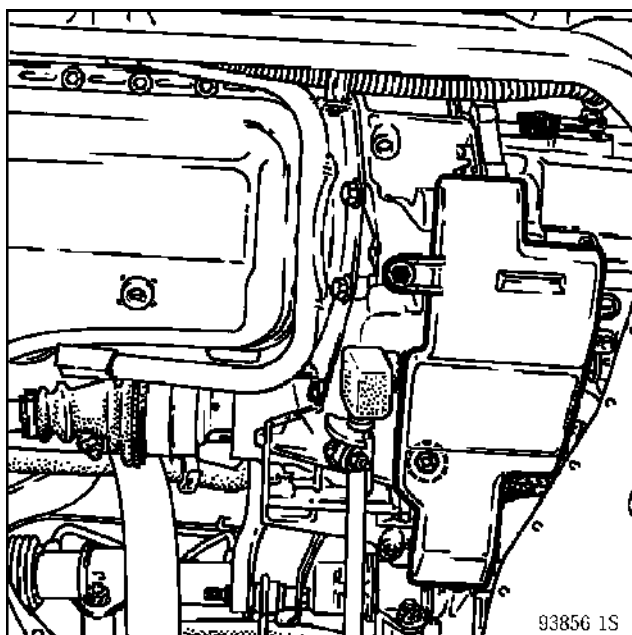
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



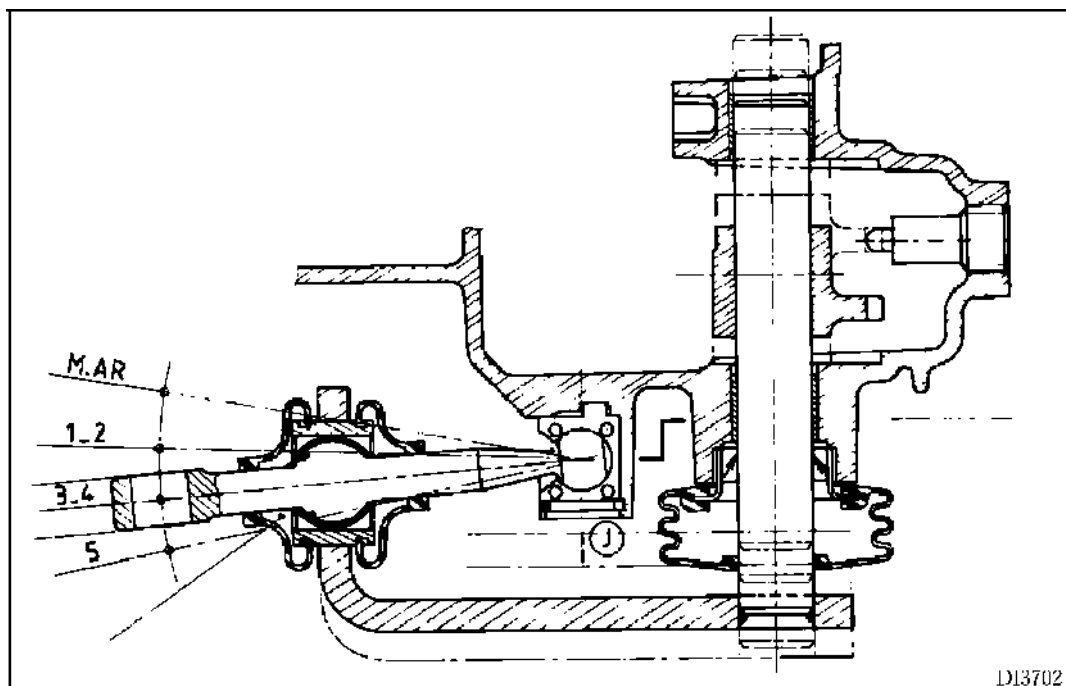
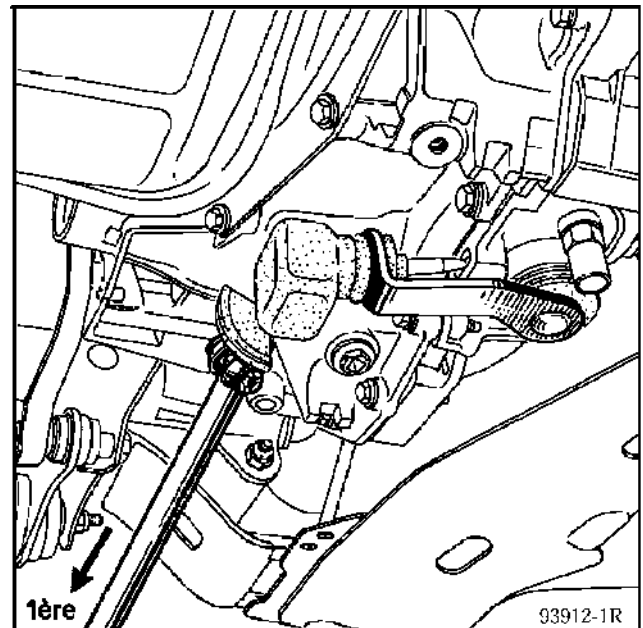
| | |
|---|---|
| Болт клеммного соединения рычага выбора передач | 3 |
|---|---|

РЕГУЛИРОВКА

Снимите грязезащитный щиток.

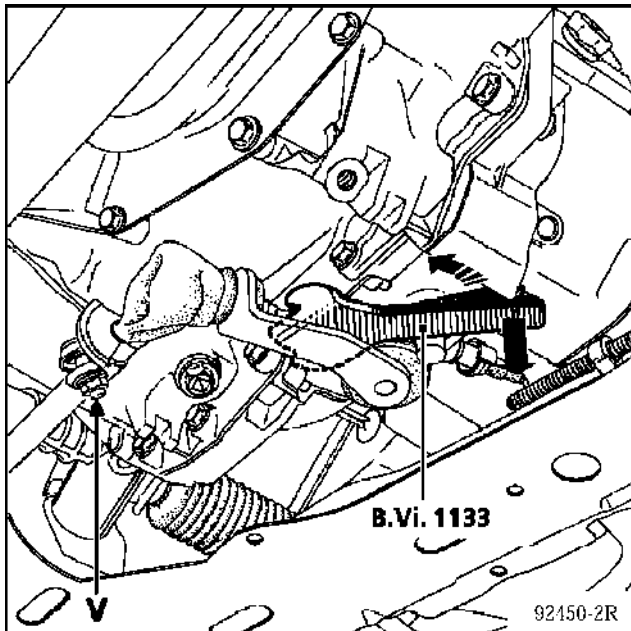


Включите первую передачу.

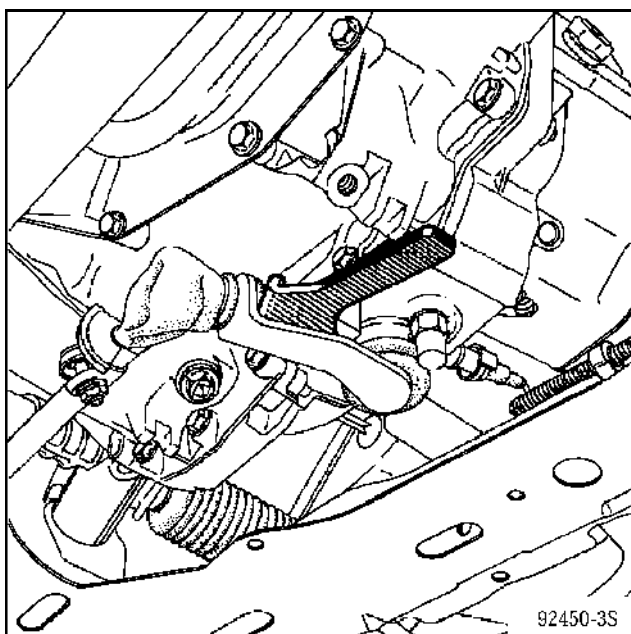


Отверните болт (V).

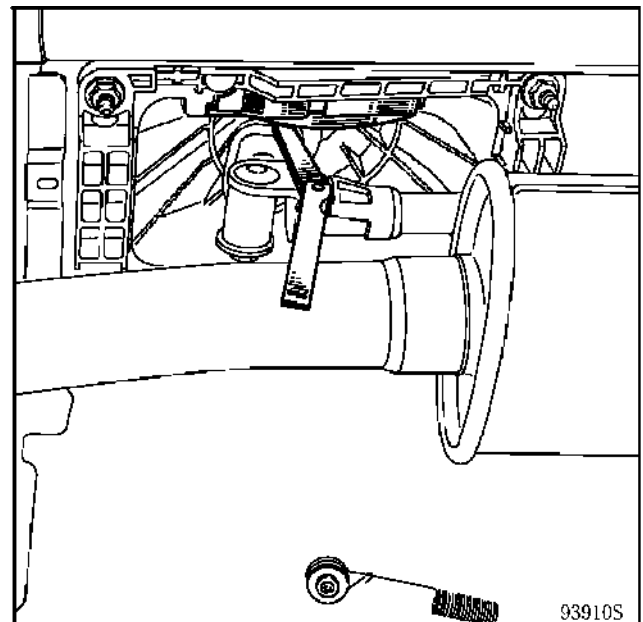
Установите вставку **B.Vi. 1133** для устранения зазоров.



Одновременно потяните вниз конец вставки и поверните его примерно на 45° до касания выступа на картере коробки передач.

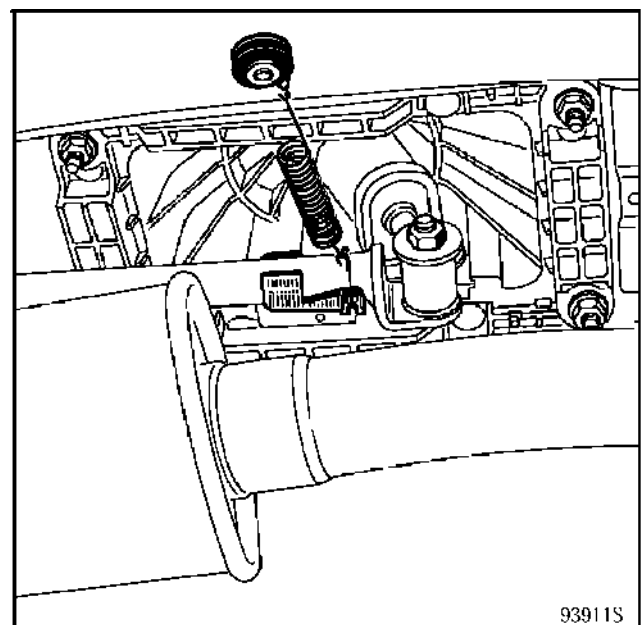


Прижмите нижнее кольцо механизма блокировки включения передачи заднего хода на рычаге переключения передач к упору на корпусе механизма управления, вставив щуп толщиной **3 мм**.

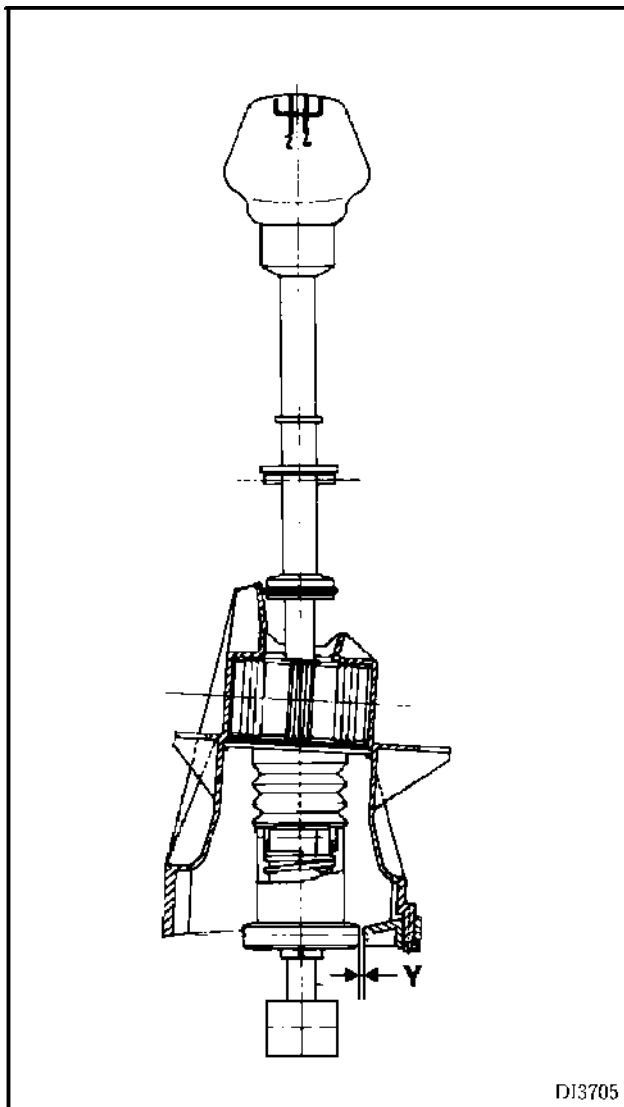


В этом положении затяните болт (V).

Выньте щуп и присоедините возвратную пружину к стопору.



Проверьте полученный зазор γ , размер которого должен быть **3-6 мм**.

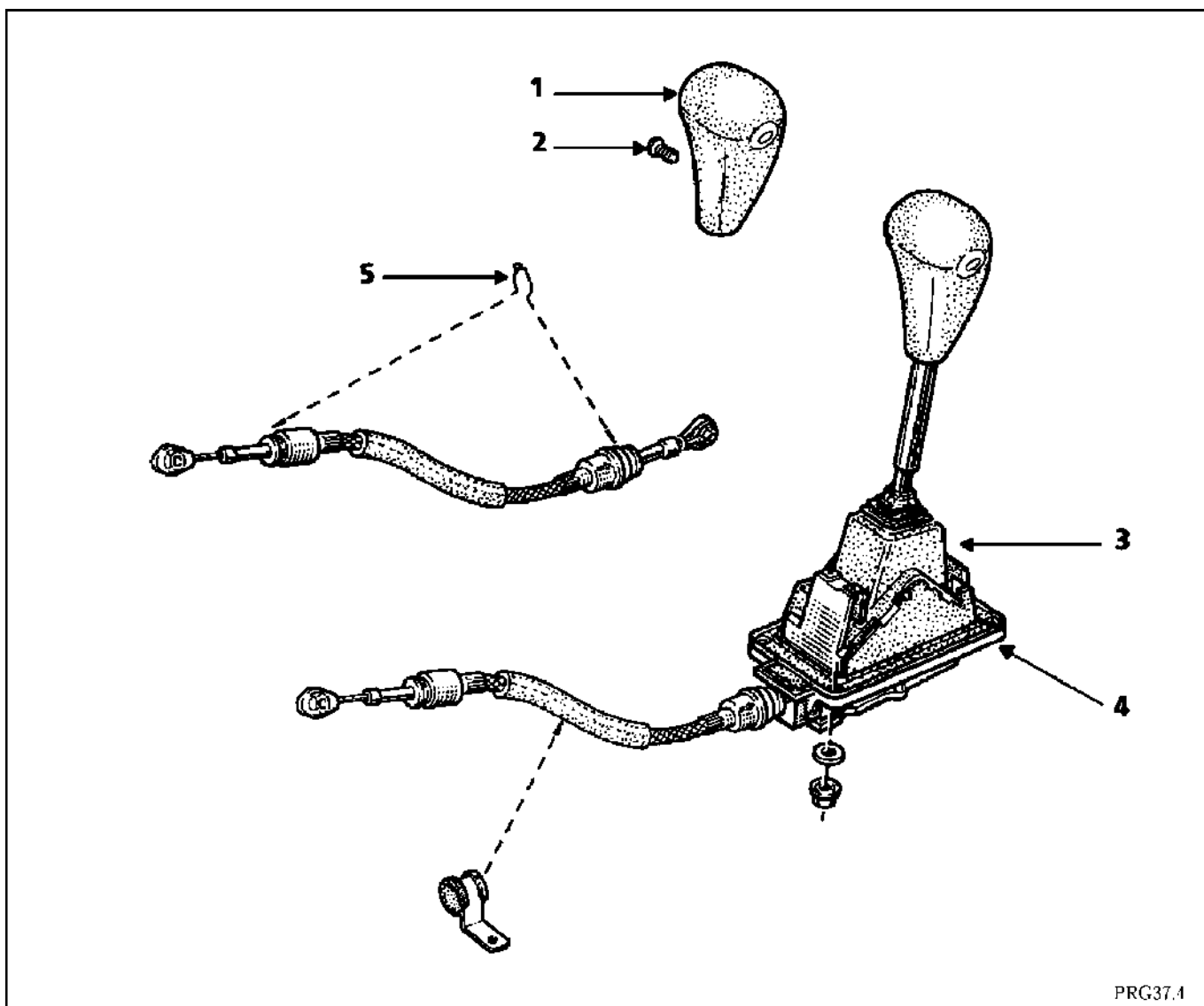


Выньте вставку **B.Vi. 1133**.

Проверьте правильность переключения передач.

Поставьте на место грязезащитный щиток.

СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ



- 1 Рукоятка рычага селектора
- 2 Стопорный винт
- 3 Корпус рычага селектора
- 4 Кронштейн
- 5 Фиксатор

СНЯТИЕ

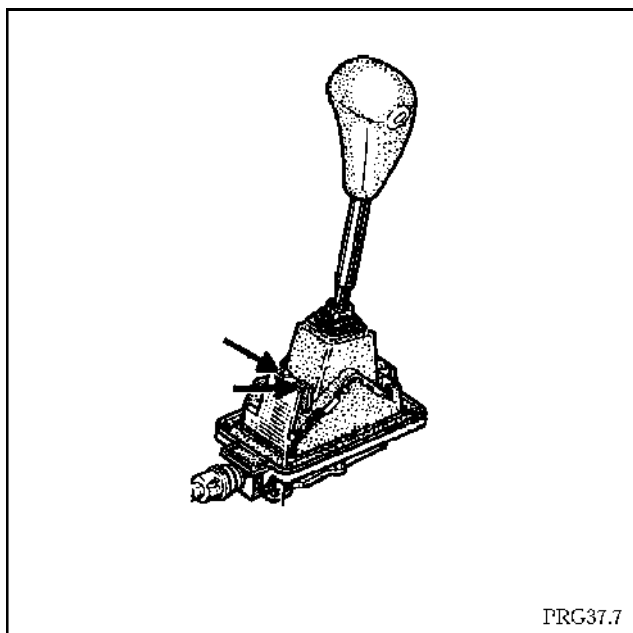
В салоне автомобиля:

Снимите:

- стопорный винт рукоятки рычага селектора;
- декоративную накладку консоли, используя отвертку как рычаг и стараясь не поцарапать пластмассовые детали.

Отсоедините электрические разъемы.

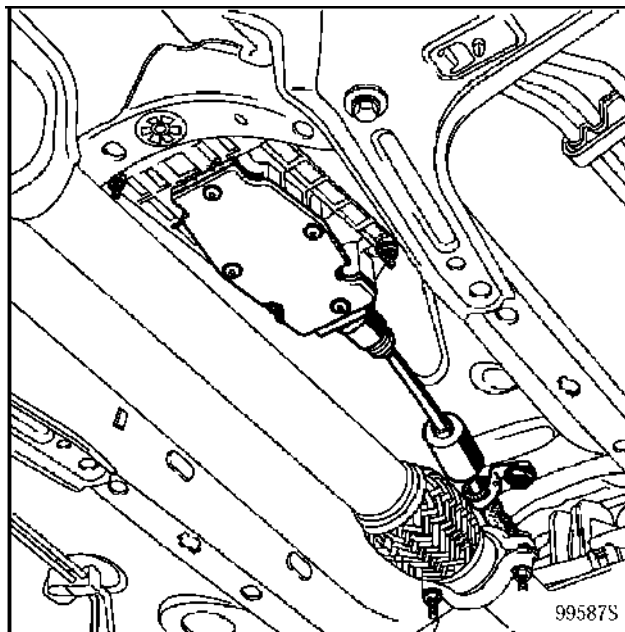
Отверните два болта крепления корпуса рычага селектора к консоли.



Под автомобилем:

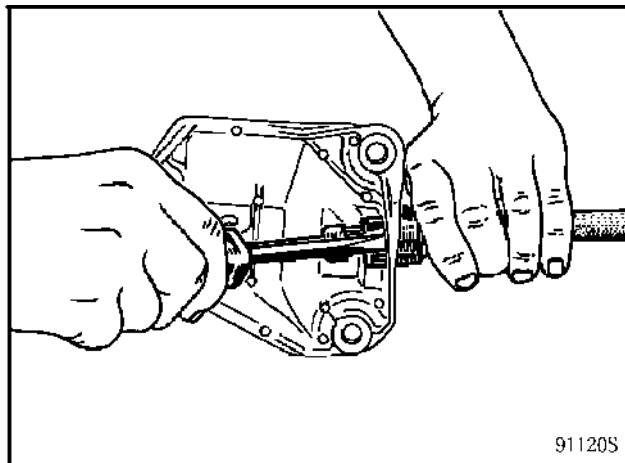
Снимите:

- тепловые экраны;
- щиток под корпусом рычага селектора;
- болт крепления держателя троса выбора режимов.



Отсоедините трос выбора режимов от шаровой головки.

Снимите фиксатор троса выбора режимов на корпусе рычага селектора.

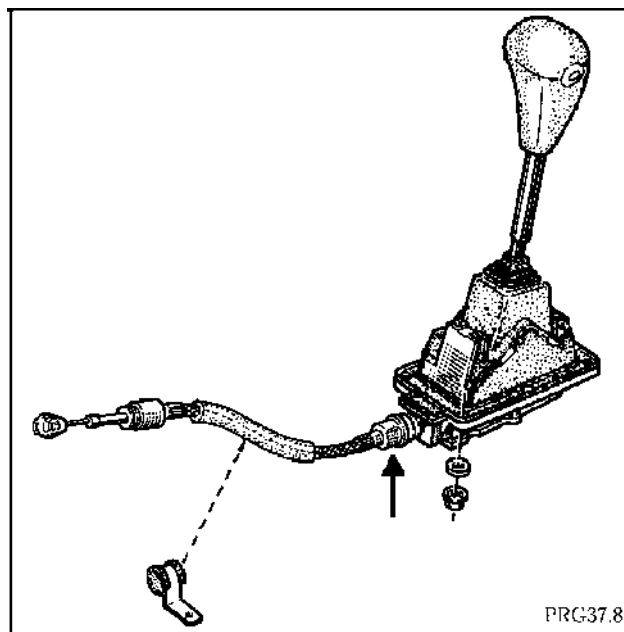


УСТАНОВКА–РЕГУЛИРОВКА

Трос выбора режимов должен быть отсоединен от точек крепления. Снимите фиксатор троса на картере АКП и отсоедините трос от шаровой головки селектора.

Прикрепите трос к нижней части рычага селектора.

Поверните кольцо, чтобы освободить оболочку движущегося троса.



Установите рычаг селектора и селектор в положение, соответствующее принудительному включению первой передачи.

Выровняйте шаровой наконечник троса по шаровому кольцу селектора на коробке передач, регулируя положение оболочки.

Как только трос займет нужное положение, присоедините его к шаровой головке селектора на картере АКП.

Не меняя положение троса, заблокируйте его оболочку, повернув кольцо.

Поставьте на трос фиксаторы в местах крепления к селектору на картере АКП и к рычагу селектора.

Выполните последующие операции в порядке, обратном снятию.

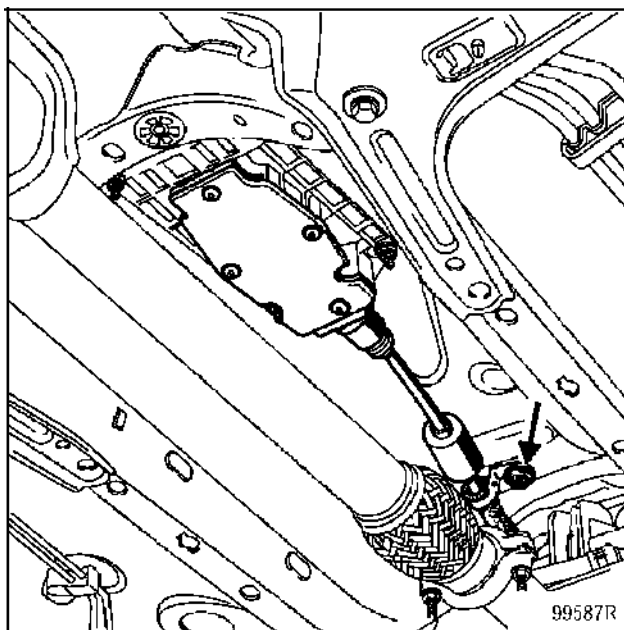
Проверьте правильность переключения передач.

ЗАМЕНА

Снятие троса выбора режимов может быть выполнено только после снятия привода селектора (см. «Снятие привода селектора»).

Отсоедините трос от селектора на коробке передач и нижней части рычага селектора.

Отверните болт крепления держателя троса к полу кузова.



Снимите трос, протягивая его в зоне рулевой колонки.

УСТАНОВКА

Вставьте новый трос снизу автомобиля, пропустив его в зоне рулевой колонки.

Отрегулируйте трос.

Установите снятые детали на место так, как это описано на предыдущих страницах.

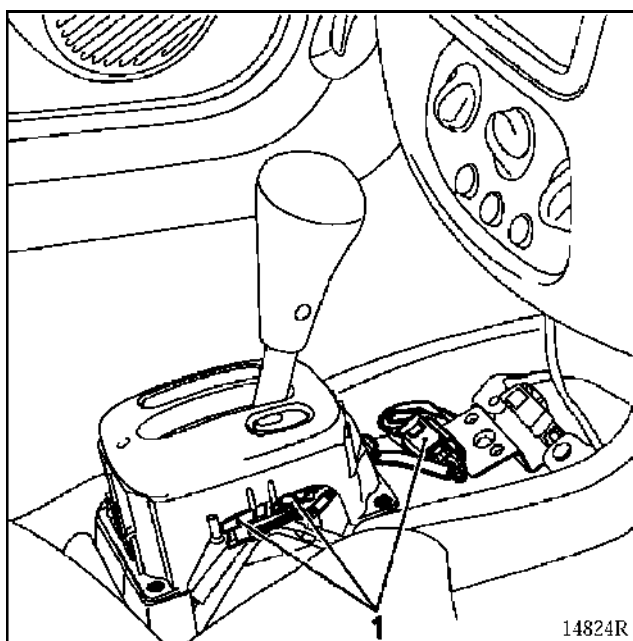
СНЯТИЕ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отключите аккумуляторную батарею.

В салоне снимите центральную консоль.

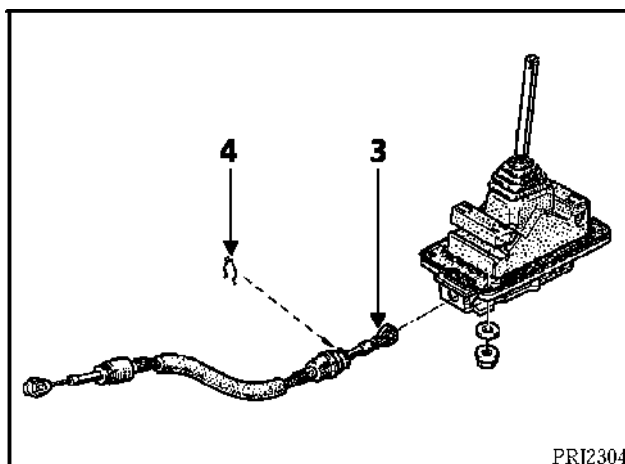
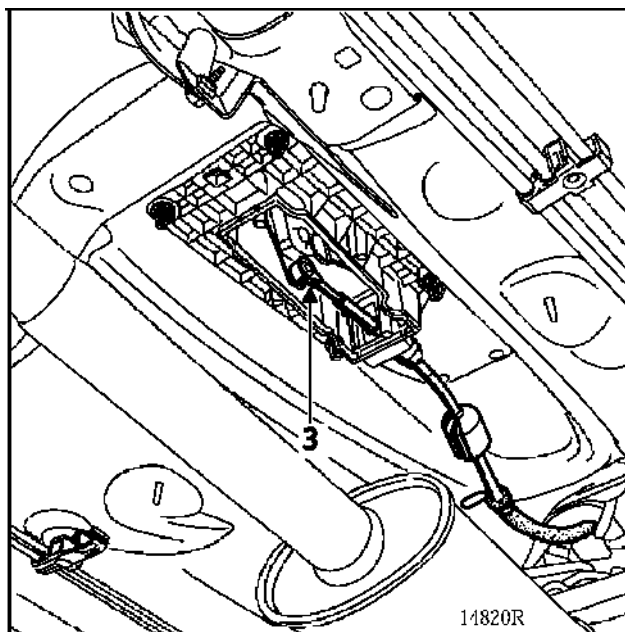
Отсоедините электрические разъемы (1).



Снизу автомобиля снимите:

- хомут выпускной трубы системы выпуска отработавших газов;
- тепловые экраны;
- защитный щиток рычага;
- четыре болта крепления рычага селектора;
- трос выбора режимов (3) с шаровой головки.

Выньте рычаг, сняв держатель оболочки троса выбора режимов (4).



УСТАНОВКА

Выполните установку в порядке, обратном снятию.

Отрегулируйте трос выбора режимов в зоне многофункционального переключателя (см. описание метода на предыдущей странице).

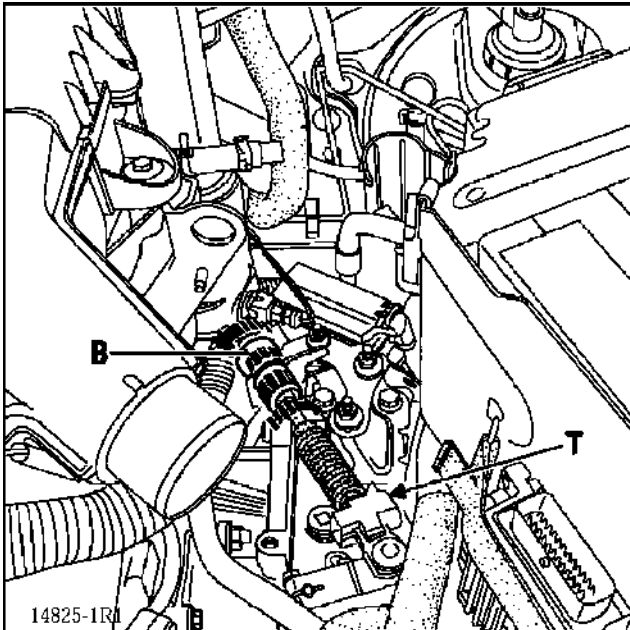
Правильно установите тепловые экраны.

СНЯТИЕ ТРОСА ВЫБОРА РЕЖИМОВ

Установите автомобиль на подъемник.

Поверните кольцо (В) для выведения троса из стопора оболочки.

НЕ ВРАЩАЙТЕ ОРАНЖЕВОЕ КОЛЬЦО ВО ВРЕМЯ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ.



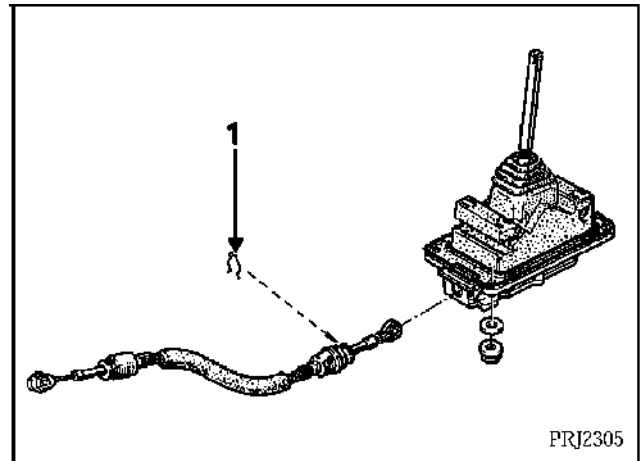
Снизу автомобиля снимите:

- хомут выпускной трубы системы выпуска отработанных газов;
- тепловые экраны;
- четыре болта крепления рычага выбора режимов.

Вытащите фиксатор (1).

Установите на место рычаг селектора и закрепите его одним болтом, чтобы не допустить его повреждения.

Снимите трос выбора режимов.



УСТАНОВКА

Выполните установку в порядке, обратном снятию.

Трос выбора режимов подлежит точной регулировке.

Нажмите на фиксатор (Т) и заблокируйте его в этом положении зажимом.

Присоедините трос выбора режимов к шаровой головке многофункционального переключателя при положении **D** селектора и **многофункционального переключателя**.

Зафиксируйте положение троса поворотом зажима. Регулировка закончена.

ПРИМЕЧАНИЕ: может случиться, что оранжевое кольцо сломается в процессе снятия или установки. Если это случится, НЕ ЗАМЕНЯЙТЕ ТРОС выбора режимов, отсутствие этой детали не ухудшает работоспособности системы.

Правильно установите тепловые экраны.

СНЯТИЕ РУКОЯТКИ РЫЧАГА СЕЛЕКТОРА

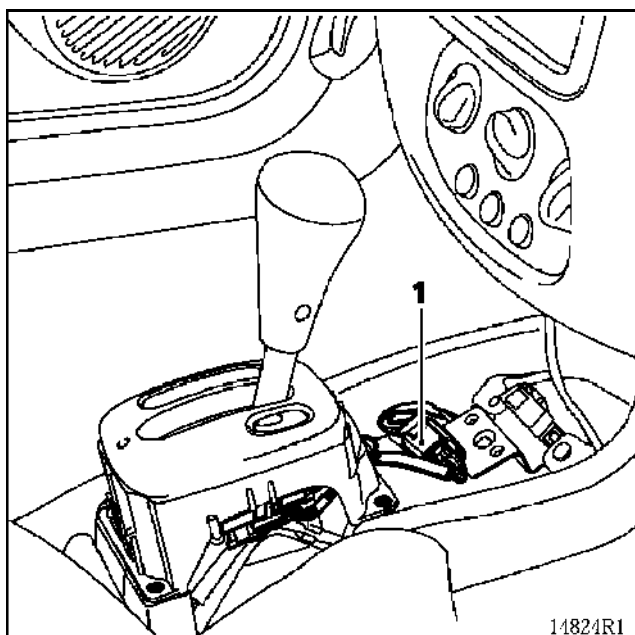
Установите автомобиль на подъемник.

Отключите аккумуляторную батарею.

Замена рукоятки может быть выполнена только после снятия рычага селектора (см. предыдущую страницу).

Снимите винт крепления рукоятки.

Отметьте положение проводов и выньте их из разъема (1).



Отрежьте провода на уровне клемм и выньте их из оболочки.

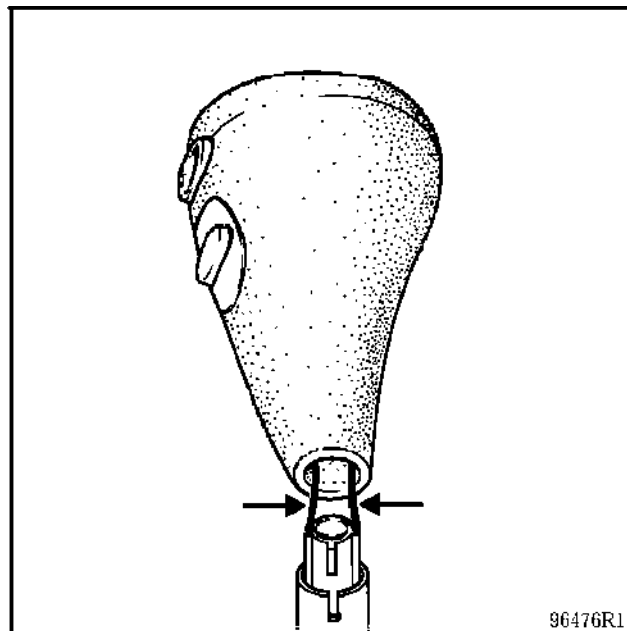
Снимите рукоятку с рычага селектора.

МАРКИРОВКА ВЫВОДОВ РАЗЪЕМА (1)

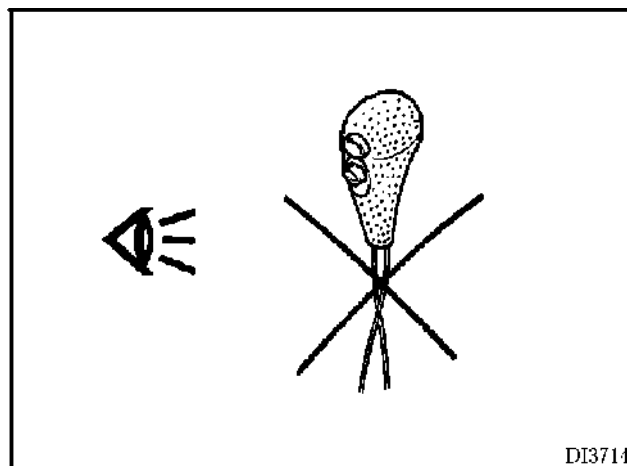
| Вывод | Цвет |
|-------|-------------------|
| A1 | Черный |
| A2 | Черный |
| B1 | Белый |
| B2 | Светло-коричневый |

УСТАНОВКА

Поставьте на место рукоятку рычага селектора и заверните винт крепления.



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: не перекрещивайте провода.



Введите провода в защитную оболочку.

Обожмите новые наконечники на проводах.

Замените выводы в разъеме, соблюдая их положение.

Установите рычаг селектора в порядке, обратном снятию.

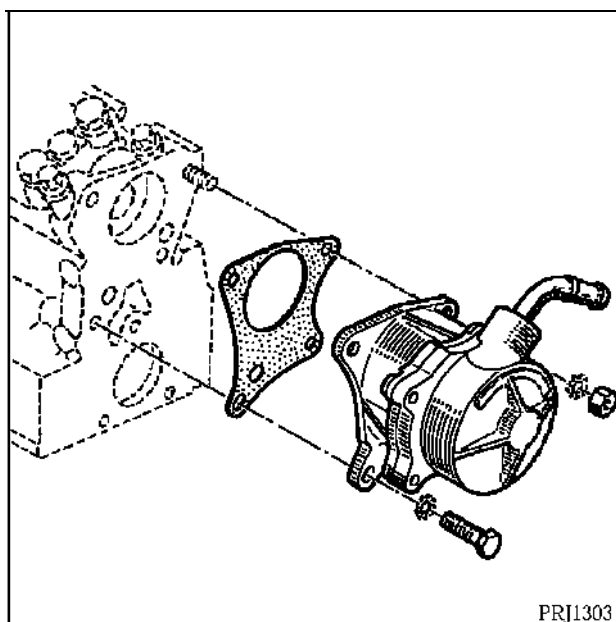
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

M.S. 870 Вакуумметр

Обязательно заменяйте приводную муфту при замене насоса.

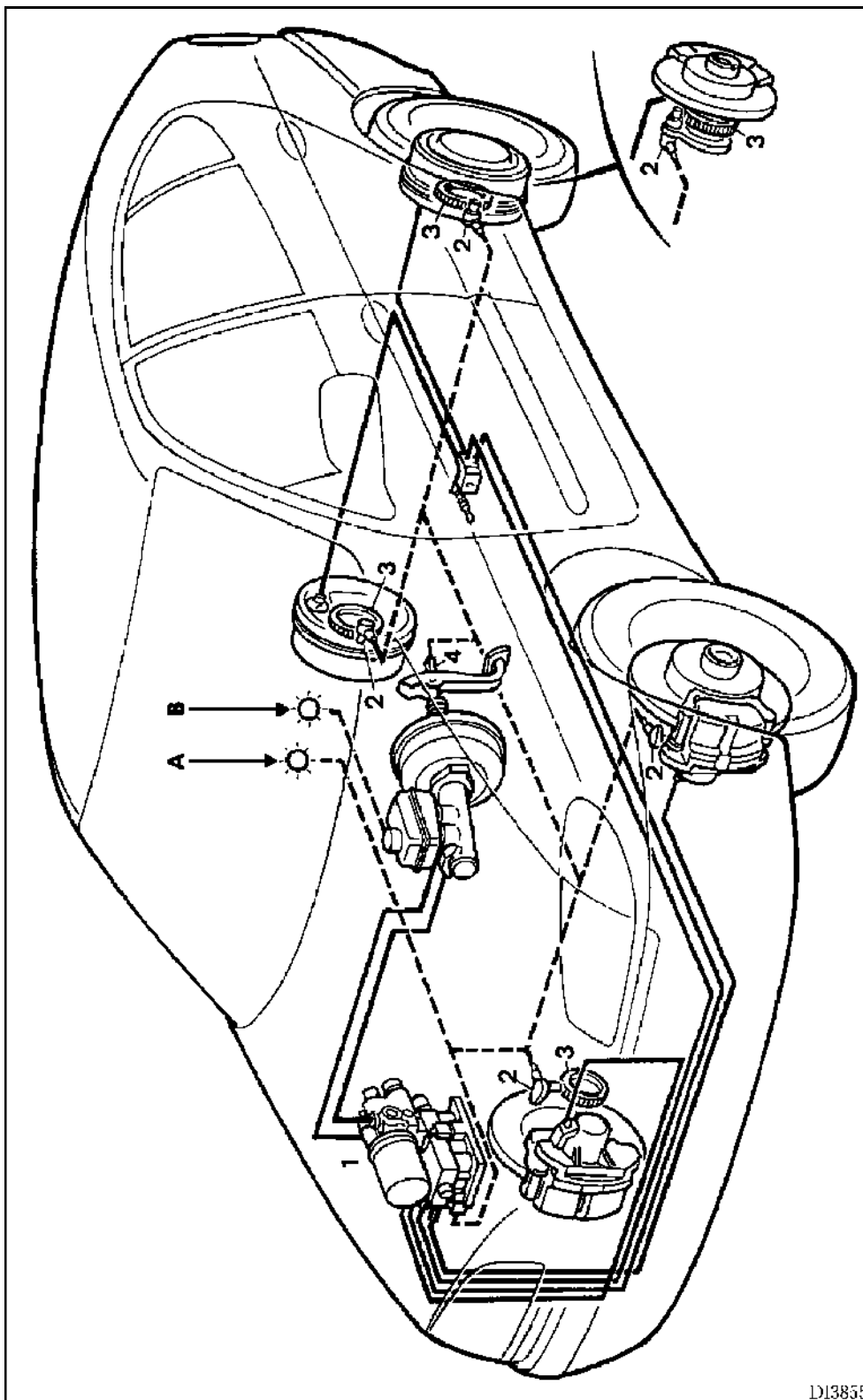
ПРОВЕРКА

На прогревом двигателе при **4000 об/мин** минимальное разрежение должно составить **700 мбар (525 мм рт. ст.)** в течение **3 секунд**.



PR1303

РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗЛОВ АБС TEVES MARK IV GI



D13855

- Гидравлические соединения
- - - - - Электрические соединения
- A Сигнальная лампа АБС
- B Сигнальная лампа уровня тормозной жидкости

- 1 Гидравлический блок регулирования
- 2 Датчик скорости колеса
- 3 Зубчатый венец
- 4 Выключатель стоп-сигнала

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ЭЛЕМЕНТАМИ АБС TEVES

Вакуумный усилитель (главный тормозной цилиндр + регулятор тормозных сил)



- При транспортировке не держите узел за шток поршня.
- Не зацепляйте деталь за отверстие подвода разрежения.
- Удаляйте защитные прокладки только при установке узла.
- Избегайте ударов (не роняйте узлов и деталей).
- Храните детали в сухом месте (избегайте влаги и загрязнения).
- Соблюдайте рекомендуемое положение упаковки с грузом во время транспортировки.
- Не накладывайте узлы и детали друг на друга (каждый узел-деталь должны иметь индивидуальную упаковку).
- Соблюдайте обычные предписания при сливе и заливке тормозной жидкости.
- Не применяйте минеральную тормозную жидкость.

Гидравлический блок регулирования и компьютер АБС



- Соблюдайте предписанное положение упаковки с грузом при транспортировке.
- Не дергайте за электрические провода разъема двигателя.
- Удаляйте защитные прокладки только в момент установки.
- Избегайте ударов (не роняйте узлы и детали).
- Не накладывайте узлы и детали друг на друга (каждый узел-деталь должен иметь индивидуальную упаковку), не кладите их на сторону, где находится гидравлическое соединение (во избежание повреждения разъема компьютера).
- Храните детали в сухом месте (избегайте влаги и загрязнения).
- Соблюдайте сроки хранения.
- Захват узла выполняйте за двигатель, а не за крепление (возможна деформация).
- Убедитесь, что разъем компьютера прикреплен полностью.
- Соблюдайте требуемые моменты затяжки при подсоединении трубопроводов.
- Не прикасайтесь руками к контактам разъема компьютера.

Узел двигатель-насос



- Ни в коем случае не допускайте работу насоса через внешний источник, если педаль тормоза механически заблокирована.

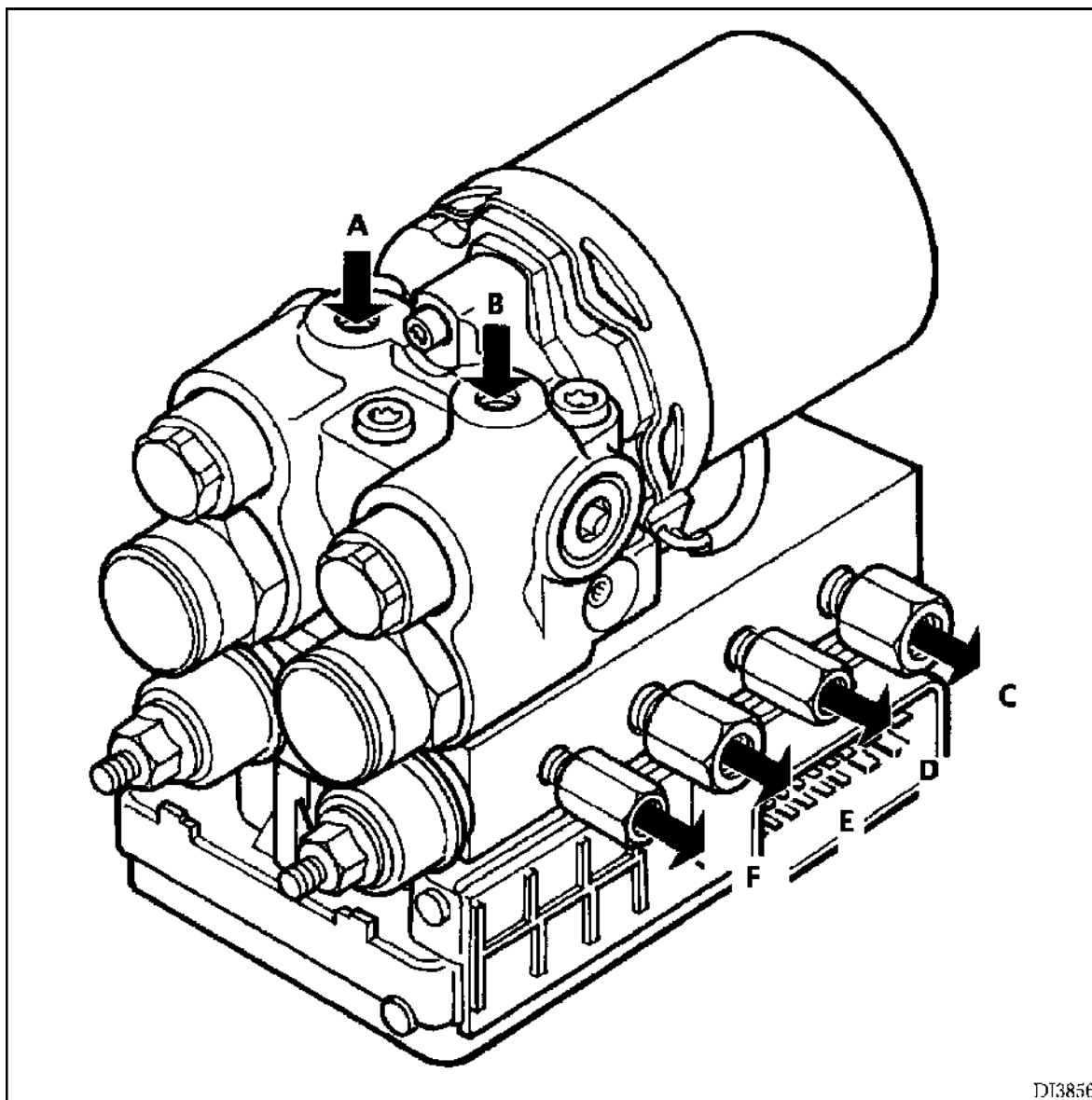
Колесные датчики



- Не перекручивайте провод при установке.
- Не дергайте за прокладочные кольца для проводов.
- При установке соблюдайте требуемые моменты затяжки.
- Убедитесь, что разъем надежно закреплен.

ОБЩИЙ ВИД ГИДРАВЛИЧЕСКОГО БЛОКА РЕГУЛИРОВАНИЯ

(Расположен в передней правой части за бампером)



DT3856

- A** Подводящий трубопровод от главного тормозного цилиндра (первичный контур).
- B** Подводящий трубопровод от главного тормозного цилиндра (вторичный контур).
- C** Выпускной трубопровод от блока регулирования к переднему левому колесу (желтый).
- D** Выпускной трубопровод от блока регулирования к заднему правому колесу (красный).
- E** Выпускной трубопровод от блока регулирования к заднему левому колесу (синий).
- F** Выпускной трубопровод от блока регулирования к переднему правому колесу (зеленый).

ВВЕДЕНИЕ

ОПИСАНИЕ

АБС MARK IV GI состоит из гидравлического блока регулирования, объединенного с компьютером **АБС**, и четырех датчиков скорости колес.

АБС встроенного типа, четырехканальная; рабочая тормозная система и **АБС** разделены между собой.

ОСОБЕННОСТИ

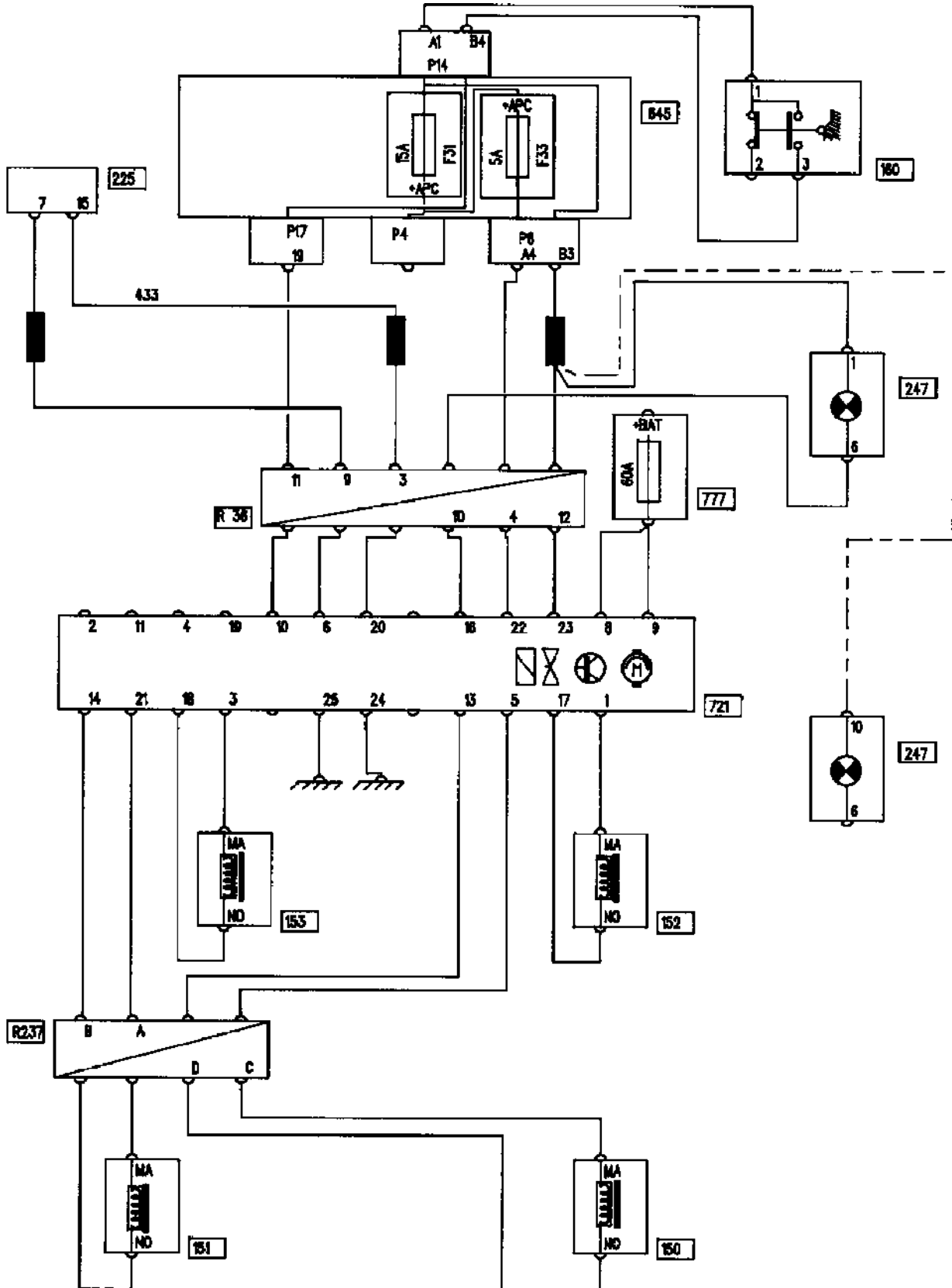
Система состоит из четырех колесных датчиков скорости. Каждая ветвь гидропривода связана с колесным датчиком. Поэтому давление в тормозных механизмах передних колес регулируются отдельно. Однако давление в тормозных механизмах задних колес регулируются одновременно с давлением в тормозных механизмах передних колес и в соответствии с принципом регулирования по колесу с наименьшим сцеплением с дорогой (колесо, которое имеет тенденцию к блокированию, вызывает немедленную коррекцию давления в тормозных механизмах на обоих колесах задней оси). Регулятор тормозных сил выполняет свою обычную функцию.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Антиблокировочная тормозная система TEVES

ЭЛЕКТРОСХЕМА

Автомобиль с левосторонним рулевым управлением

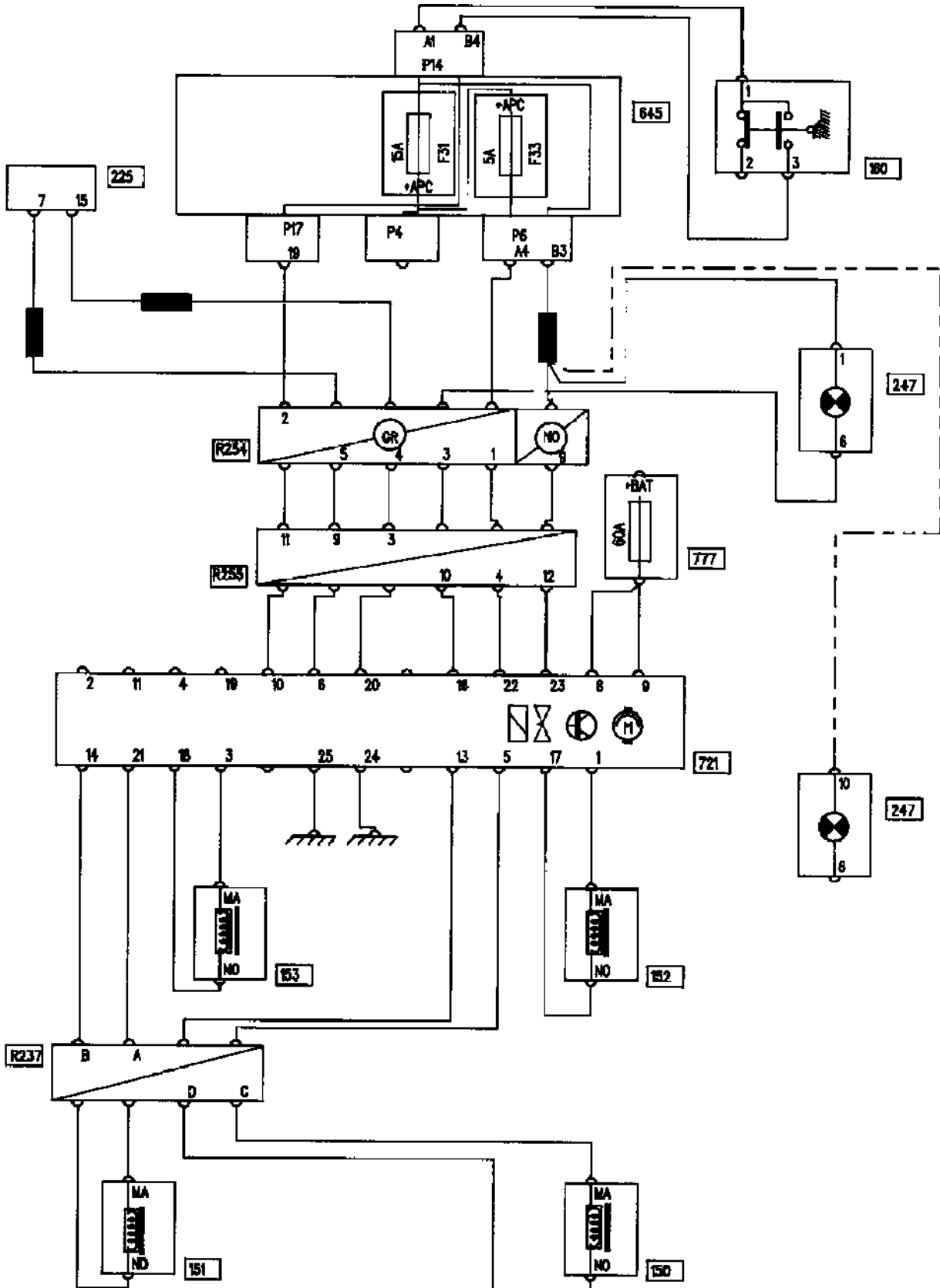


ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Антиблокировочная тормозная система TEVES

ЭЛЕКТРОСХЕМА (продолжение)

Автомобиль с правосторонним рулевым управлением



ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

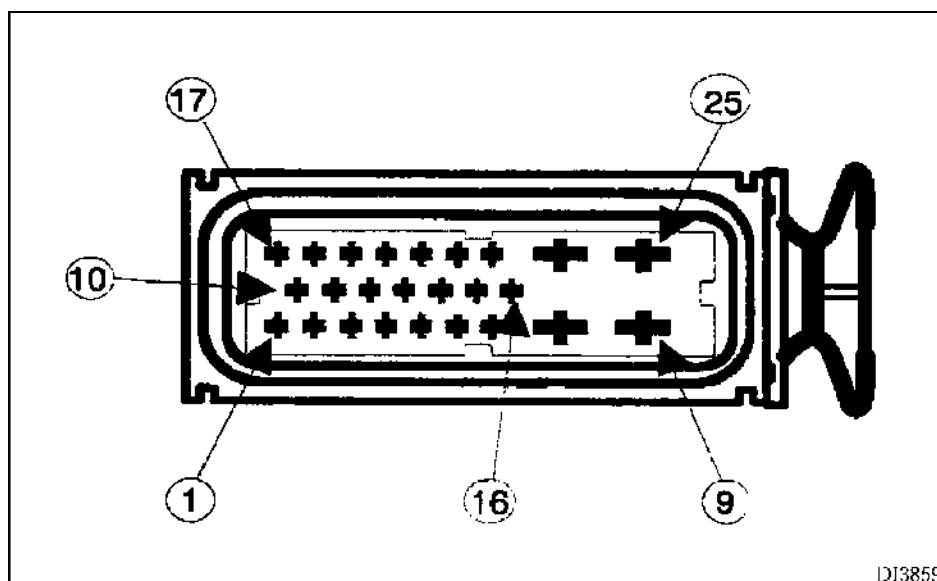
- 150** Датчик скорости правого заднего колеса
- 151** Датчик скорости левого заднего колеса
- 152** Датчик скорости переднего правого колеса
- 153** Датчик скорости переднего левого колеса
- 160** Выключатель стоп-сигнала
- 225** Диагностический разъем
- 247** Сигнальная лампа АБС
- 645** Коммутационный блок в салоне
- 721** Гидравлический блок АБС с компьютером в сборе
- 777** Блок плавких предохранителей
- R36** Разъем жгутов АБС и приборной панели
- R237** Разъем жгутов АБС в моторном отсеке и АБС в нижней части кузова

Автомобиль с правосторонним рулевым управлением

- R254** Разъем жгутов приборной панели и короба воздухопритока
- R 255** Разъем жгутов АБС и короба воздухопритока

ЗАМЕЧАНИЕ: отсоединение разъем компьютера при включенном питании цепи не допускается. Проверка заземлений и величина сопротивлений выполняется при отключенной аккумуляторной батарее.

25-канальный разъем компьютера




Назначение выводов разъема

| Вывод | Назначение |
|-------|--|
| 1 | Сигнал датчика скорости переднего правого колеса |
| 2 | Не подключен |
| 3 | Сигнал датчика скорости переднего левого колеса |
| 4 | Не подключен |
| 5 | Сигнал датчика скорости заднего правого колеса |
| 6 | Диагностическая линия К |
| 7 | Не подключен |
| 8 | Вывод + аккумуляторной батареи |
| 9 | Вывод + аккумуляторной батареи |
| 10 | Сигнал выключателя стоп-сигнала |
| 11 | Не подключен |
| 12 | Не подключен |
| 13 | Сигнал датчика скорости заднего правого колеса |

| Вывод | Назначение |
|-------|---|
| 14 | Сигнал датчика скорости заднего левого колеса |
| 15 | Не подключен |
| 16 | Сигнальная лампа неисправностей АБС |
| 17 | Сигнал датчика скорости переднего правого колеса |
| 18 | Сигнал датчика скорости переднего левого колеса |
| 19 | Не подключен |
| 20 | Диагностическая линия К |
| 21 | Сигнал датчика скорости заднего левого колеса |
| 22 | + питания компьютера после замка зажигания |
| 23 | Вывод + выключателя стоп-сигнала, сигнальная лампа АБС, компьютер |
| 24 | Масса |
| 25 | Масса |

СНЯТИЕ-УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ

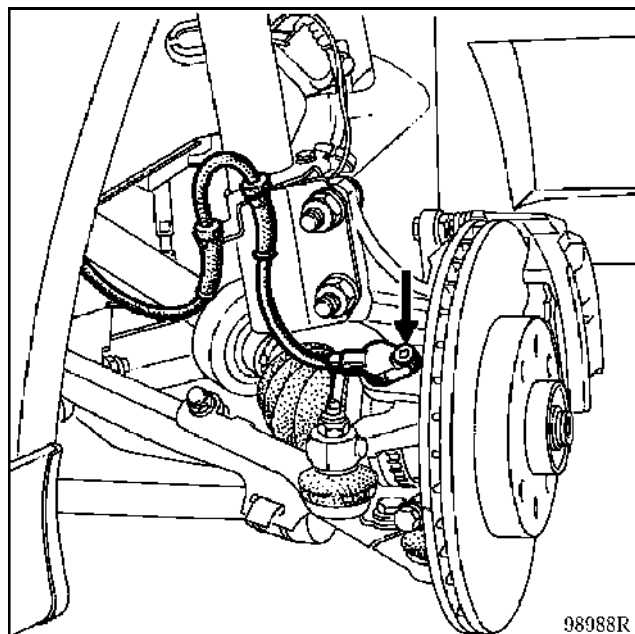
1 – ДАТЧИК СКОРОСТИ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)  | |
|---|-----------|
| Болт крепления колеса | 9 |
| Болт крепления датчика | 0,8 ± 0,2 |

СНЯТИЕ

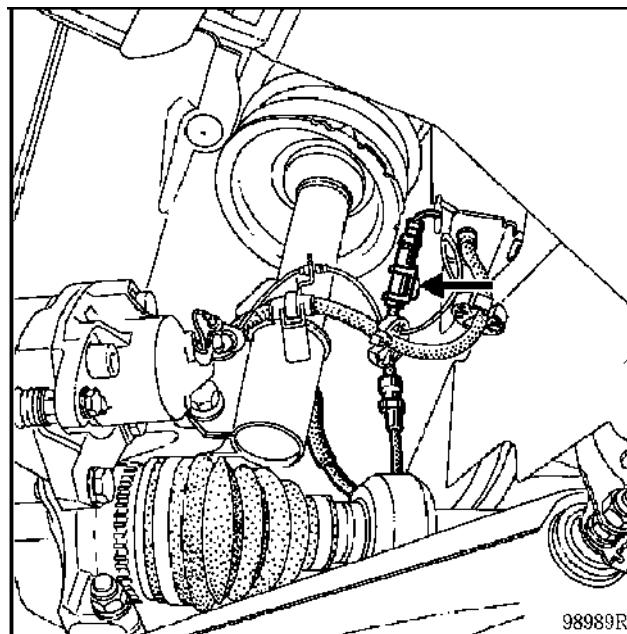
Снимите:

- колесо;
- болт крепления датчика (насадок «Торкс» 30).




Выньте провод из зажимов.

Отсоедините разъем, расположенный вблизи переднего крепления рамы двигателя.



Снимите датчик.

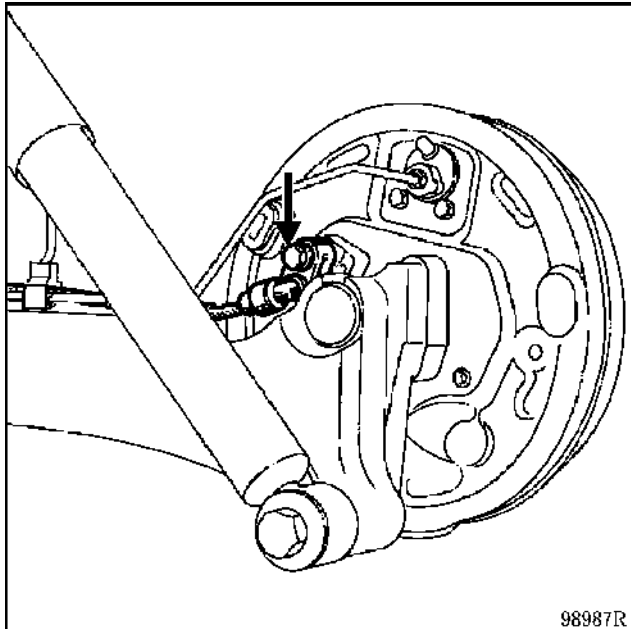
**2 – ДАТЧИК СКОРОСТИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА
(БАРАБАННЫЙ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ)
(КРОМЕ SCENIC)**

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)  | |
|---|-----------|
| Болт крепления колеса | 9 |
| Болт крепления датчика | 0,8 ± 0,2 |

СНЯТИЕ

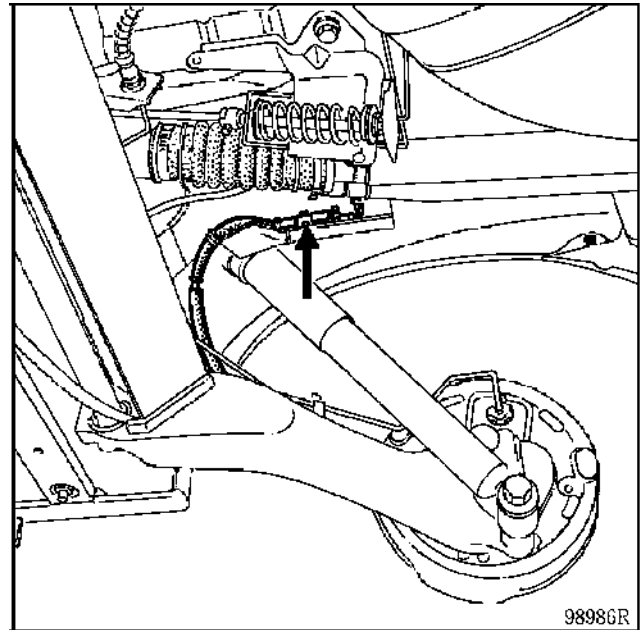
Снимите:

- колесо;
- болт крепления датчика (головка шестигранник на 10).



Выньте провод из зажимов.

Отсоедините датчик от разъема, расположенного под автомобилем, вблизи кронштейна опоры балки задней подвески.



**УСТАНОВКА ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ
(переднего или заднего колеса)**

Установите датчик на место, предварительно покрыв его универсальной смазкой **каталожный номер 77 01 422 308**, затем закрепите провод в зажимы и подсоедините его.

Проверьте рекомендуемую величину воздушного зазора с помощью набора щупов повернув на 1 оборот зубчатый венец (зазор не регулируется).

ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы предотвратить возникновение неисправности надо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедиться в надежном соединении электрического разъема.

Датчик должен устанавливаться вручную. Следите за тем, чтобы не ударить его во время установки на место.

Не тяните датчик за провод и не вталкивайте его с помощью провода.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T.Av. 1239 Приспособление для установки зубчатых венцов АБС

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м)



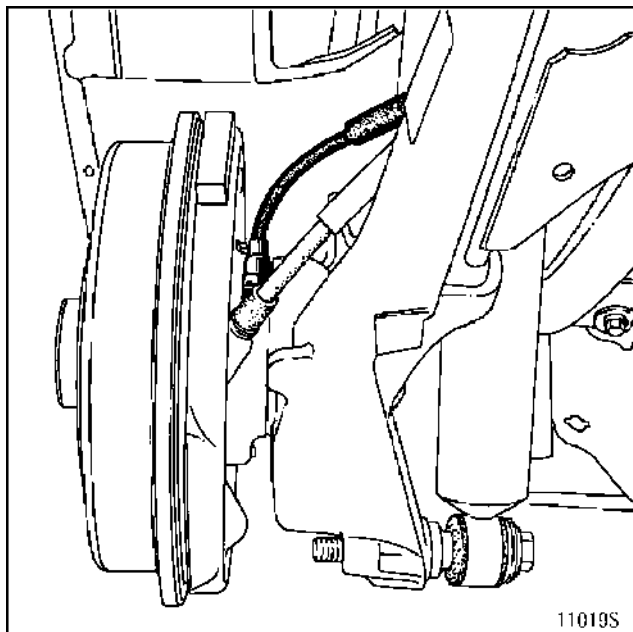
| | |
|------------------------|-----------|
| Болт крепления колеса | 9 |
| Гайка ступицы | 17,5 |
| Болт крепления цапфы | 7,2 |
| Болт крепления датчика | 0,8 ± 0,2 |

**2 – ДАТЧИК СКОРОСТИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА
(БАРАБАНЫЙ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ)
(SCENIC)**

СНЯТИЕ

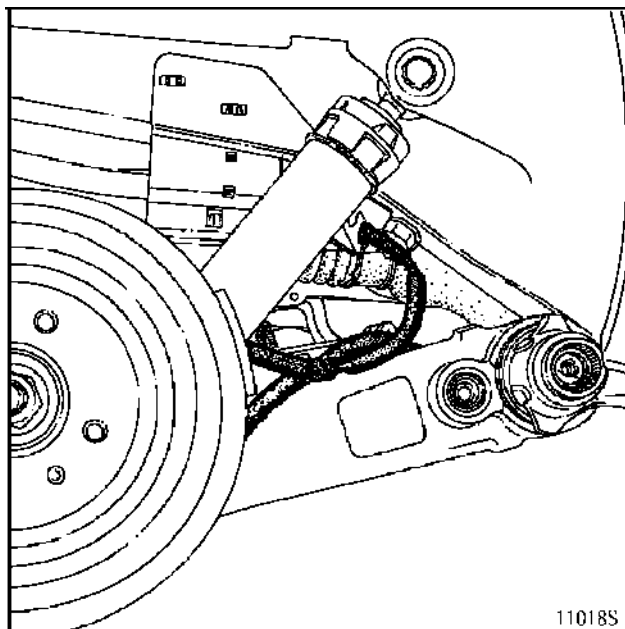
Снимите:

- колесо;
- болт крепления датчика.

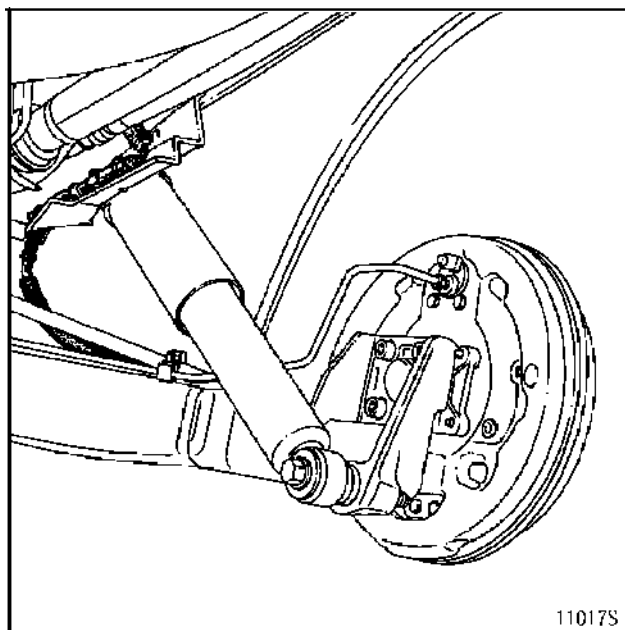


Соедините:

- провод датчика;
- тормозные трубопроводы;
- трос провода стояночного тормоза от кронштейнов, расположенных на рычаге подвески.

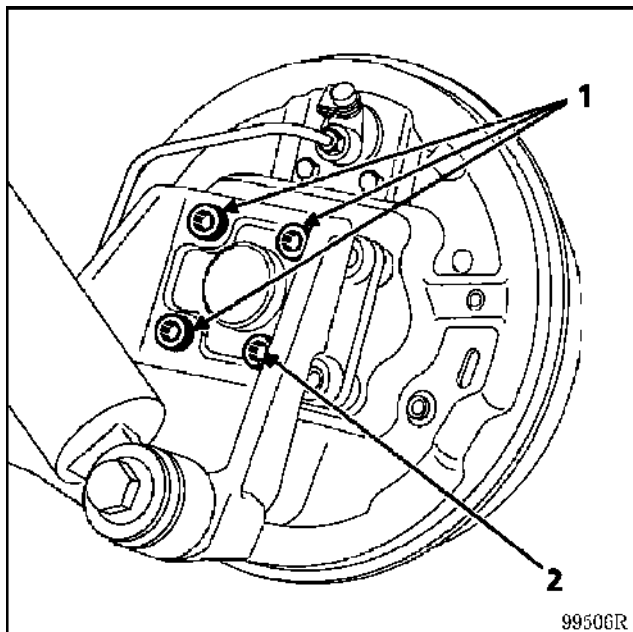


Отсоедините разъем датчика, расположенный под автомобилем.



Снимите:

- три болта (1) и отпустите болт (2) крепления узла ступица-барабан на рычаге подвески (оставьте две-три нитки резьбы болта для зацепки, чтобы не уронить узел ступица-барабан);



- датчик, отодвинув наружу узел ступица-барабан.

УСТАНОВКА

Установите на место датчик, предварительно смазанный смазкой, **каталожный номер 77 01 422 308**.

Датчик должен устанавливаться вручную.

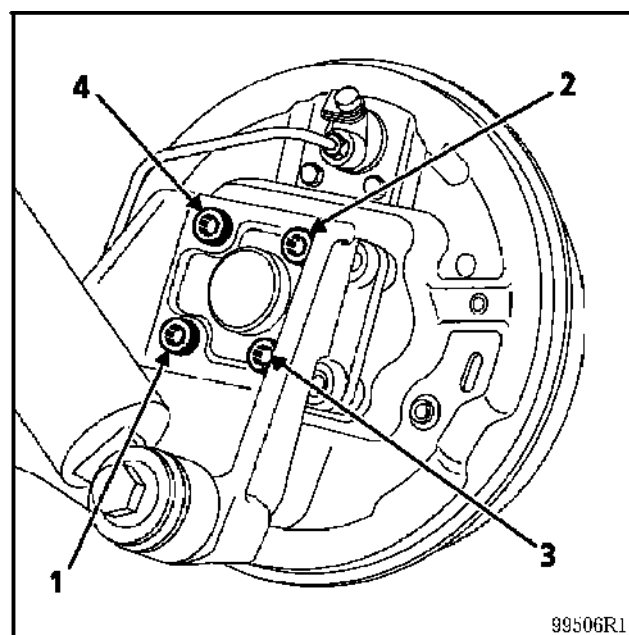
- Следите за тем, чтобы не ударить его во время установки на место.
- Не тяните датчик за провод и не вталкивайте его с помощью провода.

Установите на место **новые** болты (1) крепления узла ступица-барабан на рычаге.

Замените болт (2) на **новый**.

Затяните в порядке (1), (2), (3), (4) по рисунку все 4 болта с требуемым моментом затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ: новые болты микрокапсулированы. В случае повторного использования ранее снятых болтов необходимо нанести на их резьбу состав **LOCTITE FRENBLOC** или поставить пружинную шайбу.



Подсоедините разъем датчика и закрепите его на кронштейне.

Присоедините:

- провод датчика;
- тормозные трубопроводы;
- трос привода стояночного тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы предотвратить возникновение неисправности надо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедиться в надежном соединении электрического разъема.

СНЯТИЕ–УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ

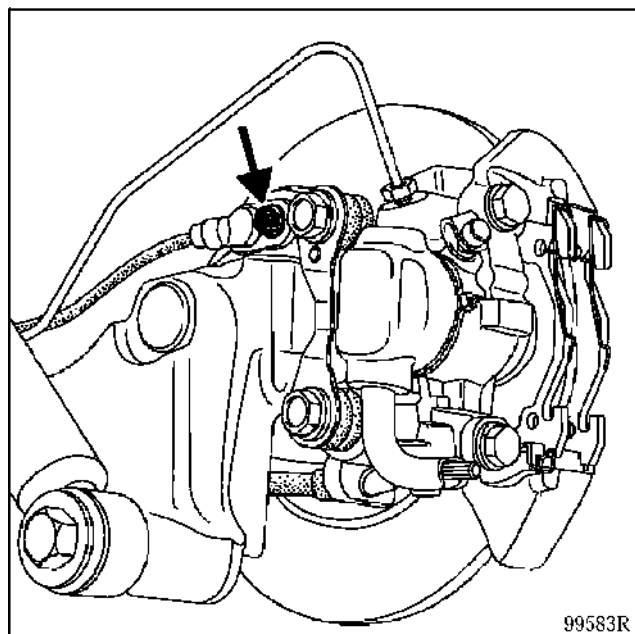
2 – ДАТЧИК СКОРОСТИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА

| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) | |
|-------------------------|---------------|
| Болт крепления колеса | 9 |
| Болт крепления датчика | $0,8 \pm 0,2$ |

СНЯТИЕ

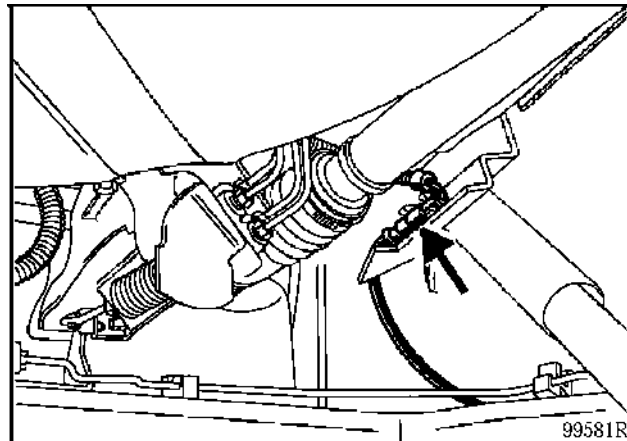
Снимите:

- колесо;
- болт крепления датчика (шестигранная головка на 10).



Выньте провод из зажимов.

Отсоедините датчик от разъема, расположенного под автомобилем, вблизи кронштейна опоры балки задней подвески.



УСТАНОВКА ДАТЧИКОВ

Установите датчик на место, предварительно смазав его универсальной смазкой, затем закрепите провод в зажимы и подсоедините его.

Проверьте рекомендуемую величину воздушного зазора с помощью набора щупов повернув на 1 оборот зубчатый венец (зазор не регулируется).

ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы предотвратить возникновение неисправности надо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедиться в надежном соединении электрического разъема.


Датчик должен устанавливаться вручную. Следите за тем, чтобы не ударить его во время установки на место.

Не тяните датчик за провод и не вталкивайте его с помощью провода.

3 – ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО КОЛЕС

Зубчатые венцы переднего и заднего колес выполнены несъемными.

**4 – ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК
РЕГУЛИРОВАНИЯ АБС С КОМПЬЮТЕРОМ
В СБОРЕ**

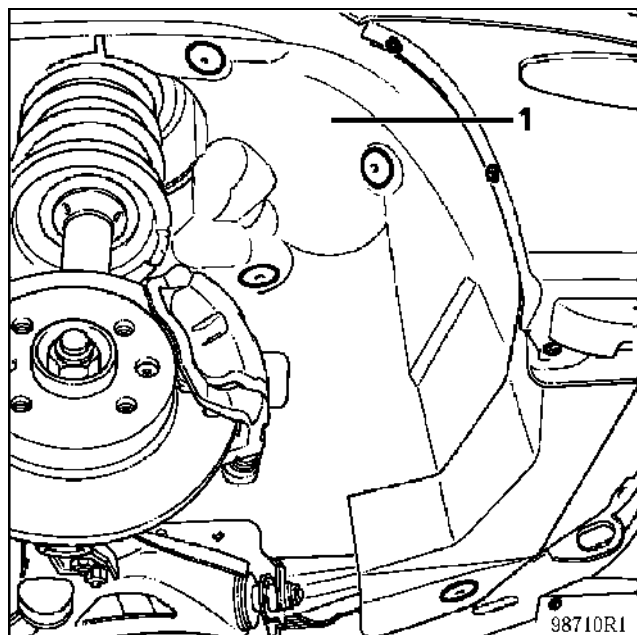
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ (даН·м) | |  |
|-------------------------|---------|---|
| Штуцера трубопроводов | M10×100 | 1,2 |
| | M12×100 | 1,5 |

СНЯТИЕ

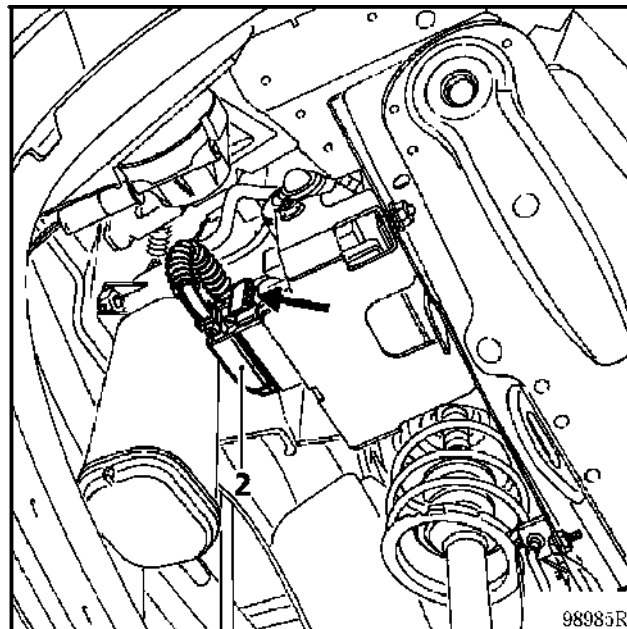
Установите груз на педаль тормоза, чтобы уменьшить потери тормозной жидкости.

Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи.

Снимите грязезащитный щиток (1).

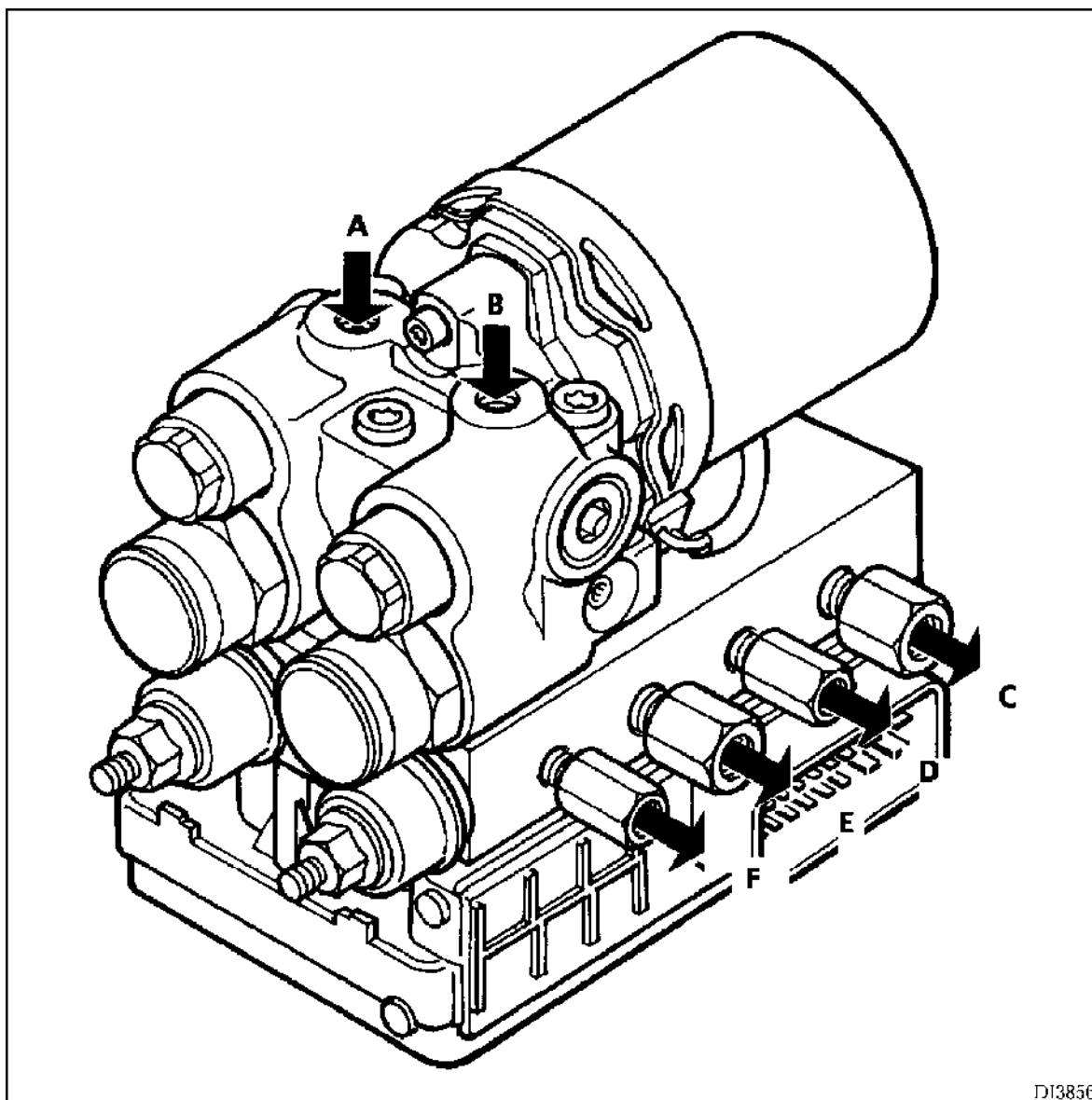


Отсоедините 25-канальный разъем (2).
Отсоедините пружинную защелку (оранжевого цвета) и потяните разъем в направлении передней части автомобиля.



Отверните штуцера 6 трубопроводов, обязательно используя трубный ключ.

Отсоедините подводящие трубопроводы на гидравлическом блоке регулирования АБС следующим образом:

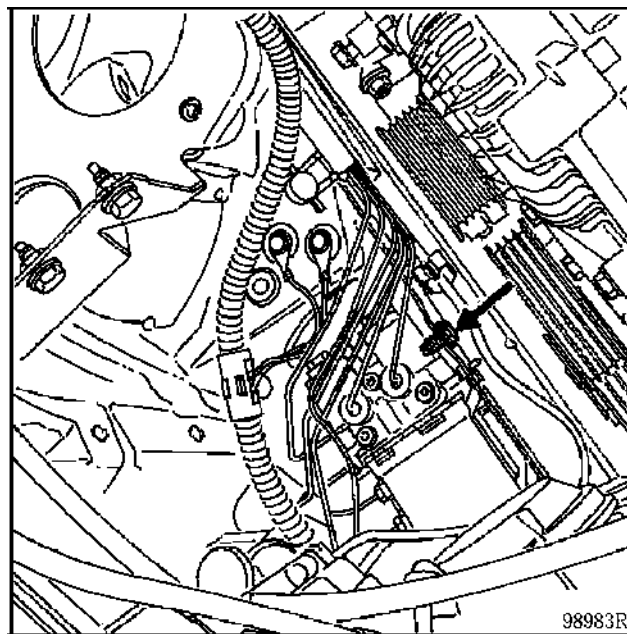
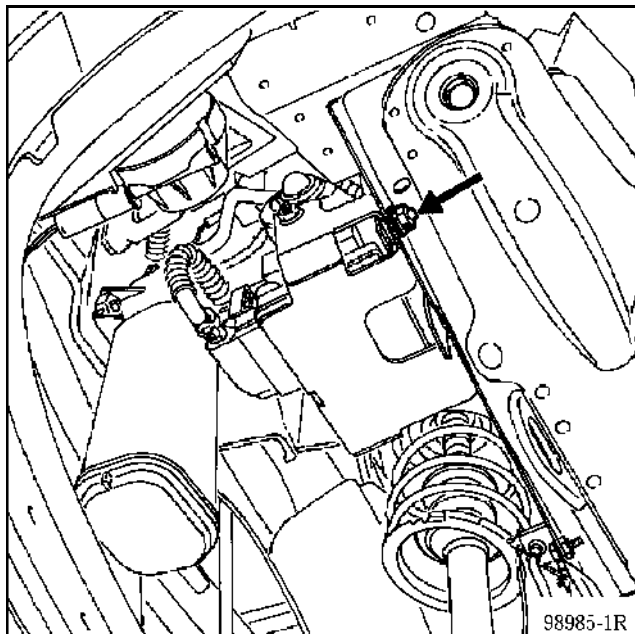


D13856

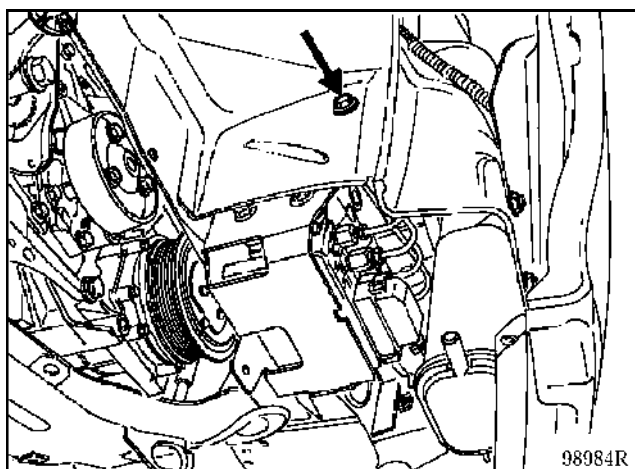
- A** Подводящий трубопровод от главного тормозного цилиндра (первичный контур).
- B** Подводящий трубопровод от главного тормозного цилиндра (вторичный контур).
- C** Выпускной трубопровод от блока регулирования к переднему левому колесу (желтый).
- D** Выпускной трубопровод от блока регулирования к заднему правому колесу (красный).
- E** Выпускной трубопровод от блока регулирования к заднему левому колесу (синий).
- F** Выпускной трубопровод от блока регулирования к переднему правому колесу (зеленый).

Закройте отверстия заглушками, чтобы уменьшить потери тормозной жидкости.

Отверните три болта крепления кронштейна гидравлического блока регулирования АБС с компьютером в сборе.



Снимите гидравлический блок регулирования АБС с компьютером в сборе.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

Установите на место гидравлический блок регулирования АБС в сборе с компьютером, обращая особое внимание на правильность присоединения трубопроводов.