

# RENAULT

## 3 Шасси

**30A ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**31A ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

**33A ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

**35A КОЛЕСА И ШИНЫ**

**36A РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СБОРЕ**

**36B СИСТЕМА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО  
УПРАВЛЕНИЯ**

**37A МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ**

**38C ЭБУ АБС**

---

**X79**

---

**НОЯБРЬ 2009**

**Русское издание**

---

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

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

Все авторские права принадлежат Renault.

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

# DUSTER - Chapitre 3

## Содержание

Страницы

<b>30A</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>		<b>31A</b>	<b>ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ</b>	
	Тормозная система: Функциональная схема	30A-1		Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте	31A-1
	Тормозная система: Меры предосторожности при ремонте	30A-2		Передние тормозные колодки: Снятие и установка	31A-3
	Тормозная система: Удаление воздуха	30A-4		Передний тормозной шланг: Снятие и установка	31A-5
	Тормозная система: Момент затяжки	30A-6		Скоба переднего тормоза: Снятие и установка	31A-7
	Жесткий тормозной трубопровод: Ремонт	30A-7		Скоба переднего тормоза: Ремонт	31A-9
	Тормозная жидкость: Технические характеристики	30A-13		Крепление направляющей колодок переднего тормозного механизма: Снятие и установка	31A-11
	Тормоз: Технические характеристики	30A-14		Защитный кожух тормозного диска переднего тормозного механизма: Снятие и установка	31A-13
	Рулевое управление: Момент затяжки	30A-15		Передний тормозной диск: Снятие и установка	31A-15
	Углы установки колес: Проверка	30A-16		Передний тормозной диск: Описание	31A-17
	Система переднего моста: Момент затяжки	30A-17		Тормозной трубопровод между гидроблоком и главным цилиндром: Снятие и установка	31A-18
	Система переднего моста: Регулировка	30A-20			
	Система заднего моста: Момент затяжки	30A-21			

# Содержание

## 31А ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Тормозной трубопровод между гидроблоком и штуцером под днищем кузова: Снятие и установка	31А-20
Тормозной трубопровод между гидроблоком и левой передней тормозной скобой: Снятие и установка	31А-22
Тормозной трубопровод между гидроблоком и правой передней тормозной скобой: Снятие и установка	31А-24
Поворотный кулак: Снятие и установка	31А-26
Подшипник ступицы переднего колеса: Снятие и установка	31А-30
Задняя амортизаторная стойка в сборе с пружиной - Снятие и установка	31А-34
Фильтр в сборе: Снятие и установка	31А-39
Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка	31А-41
Нижняя шаровая опора рычага передней подвески: Проверка	31А-43
Подрамник передней подвески: Снятие и установка	31А-44
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески: Снятие и установка	31А-49

## 33А ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Задние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте	33А-1
Задняя тормозная накладка: Снятие и установка	33А-2
Рабочий тормозной цилиндр заднего тормозного механизма: Снятие и установка	33А-5
Задний тормозной барабан - Снятие и установка	33А-7
Задний тормозной барабан: Описание	33А-9
Жесткий тормозной трубопровод: Снятие и установка	33А-10
Амортизатор: Снятие и установка	33А-12
Пружина задней подвески: Снятие и установка	33А-14
Сайлент-блок балки задней подвески: Снятие и установка	33А-16
Задний мост в сборе: Снятие и установка	33А-19

## 35А КОЛЕСА И ШИНЫ

Колесо: Снятие и установка	35А-1
Колесо: Балансировка	35А-4
Шина: Меры предосторожности при ремонте	35А-7
Шины: Идентификация	35А-8
Шины: Снятие и установка	35А-9
Шина: Ремонт	35А-11

# Содержание

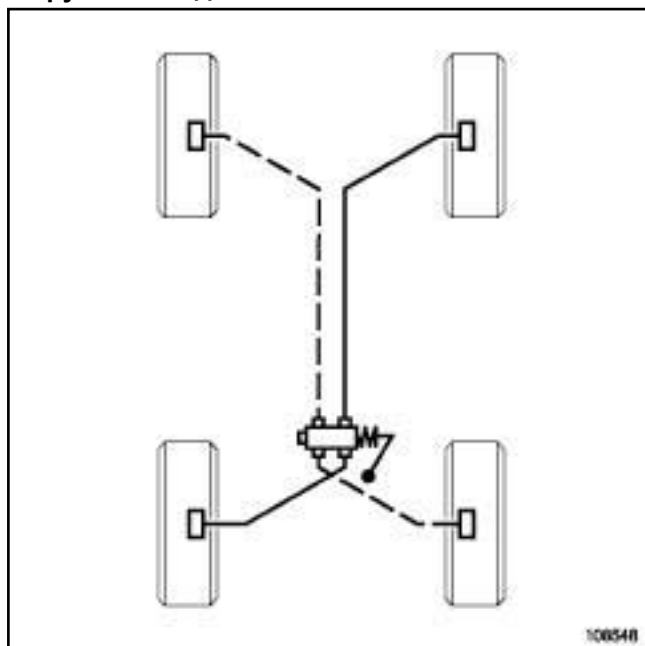
<b>35А</b>	<b>КОЛЕСА И ШИНЫ</b>		<b>36В</b>	<b>СИСТЕМА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</b>	
	Колесный диск: Идентификация	35А-14		Шкив насоса гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка	36В-15
	Корзина запасного колеса: Снятие и установка	35А-15		Насос гидроусилителя рулевого управления в сборе: Снятие и установка	36В-16
<b>36А</b>	<b>РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СБОРЕ</b>			Трубопроводы гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка	36В-19
	Рулевое управление: Перечень и расположение элементов	36А-1			
	Рулевое управление: Меры предосторожности при ремонте	36А-2	<b>37А</b>	<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ</b>	
	Рулевая тяга: Снятие и установка	36А-4		Тормозной механизм: Меры предосторожности при ремонте	37А-1
	Тяга с внутренним шаровым шарниром: Снятие и установка	36А-6		Главный цилиндр: Снятие и установка	37А-3
	Рулевая колонка: Снятие и установка	36А-8		Тормозной трубопровод между главным цилиндром и передней правой тормозной скобой: Снятие и установка	37А-7
	Чехол рулевого механизма: Снятие и установка	36А-10		Тормозной трубопровод между главным цилиндром и передней левой тормозной скобой: Снятие и установка	37А-9
	Уплотнитель щитка передка: Снятие и установка	36А-12		Обратный клапан вакуумного усилителя тормозов: Снятие и установка	37А-11
	Ручка регулировки рулевой колонки: Снятие и установка	36А-13		Вакуумный усилитель тормозов: Снятие и установка	37А-13
	Рулевое колесо: Снятие и установка	36А-15		Вакуумный насос: Снятие и установка	37А-16
<b>36В</b>	<b>СИСТЕМА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</b>			Вилка педального узла: Снятие и установка	37А-18
	Давление насоса гидроусилителя рулевого управления: Проверка	36В-1		Педаль акселератора: Снятие и установка	37А-22
	Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка	36В-6			

# Содержание

37А	МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ	38С	ЭБУ АБС	
	Трос педали акселератора: Снятие и установка	37А-26	АБС: Перечень и расположение элементов	38С-1
	Педаль тормоза: Снятие и установка	37А-29	АБС: Меры предосторожности при ремонте	38С-4
	Выключатель стоп-сигнала: Снятие и установка	37А-30	Гидроблок тормозной системы: Снятие и установка	38С-5
	Рычаг привода стояночного тормоза: Снятие и установка	37А-32	Датчик скорости вращения переднего колеса: Снятие и установка	38С-7
	Рычаг привода стояночного тормоза: Регулировка	37А-34	Датчик скорости вращения заднего колеса: Снятие и установка	38С-9
	Привод сцепления: Перечень и расположение элементов	37А-35		
	Педаль сцепления: Снятие и установка	37А-37		
	Датчик хода педали сцепления: Снятие и установка	37А-39		
	Гидропривод сцепления: Удаление воздуха	37А-41		
	Главный цилиндр привода сцепления: Снятие и установка	37А-49		
	Гидропривод сцепления: Снятие и установка	37А-52		
	Корпус рычага переключения передач: Снятие и установка	37А-55		
	Тросы привода стояночного тормоза: Снятие и установка	37А-59		
	Вакуумный усилитель тормозов: Проверка	37А-61		

## Тормозная система: Функциональная схема

Гидропривод тормозов с « диагональным разделением контуров » с динамическим регулятором тормозных сил в зависимости от нагрузки на заднюю ось

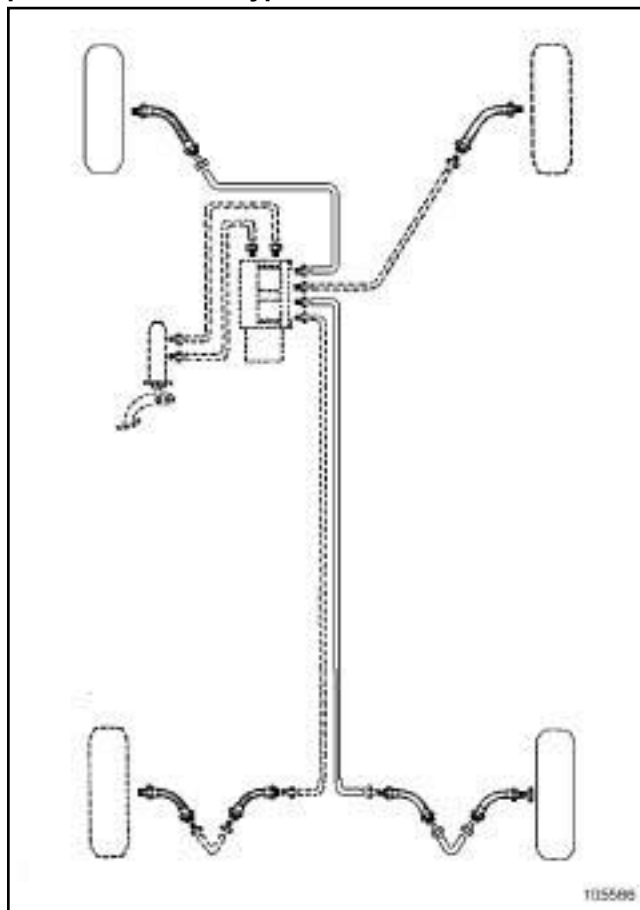


108548  
108548

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Это общая принципиальная схема; ни в коем случае нельзя полагаться на нее для определения назначения и подсоединения трубопроводов. При замене элементов тормозной системы автомобиля всегда помечайте трубопроводы перед их снятием.

Гидропривод тормозов с « диагональным разделением контуров » с АБС



105586  
105586

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Это общая принципиальная схема; ни в коем случае нельзя полагаться на нее для определения назначения и подсоединения трубопроводов. При замене элементов тормозной системы автомобиля всегда помечайте трубопроводы перед их снятием.

### I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

#### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

При выполнении операции, требующей использования подъемника, соблюдайте указания по мерам безопасности (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

в контуре регулирования давления тормозов не должно быть гидравлических и электрических неисправностей.

При неправильном обращении с тормозной жидкостью она может привести к серьезным травмам и повреждениям. Следуйте указаниям изготовителя для тормозной жидкости.

Для предотвращения попадания пыли в бачок главного тормозного цилиндра и тормозную систему необходимо снимать заглушку непосредственно перед заправкой и закрывать сразу же после нее,

#### 2 - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

При работе с тормозной системой не нажимайте педаль тормоза.

При обнаружении повреждения какой-либо детали в ходе работ с тормозной системой неисправность следует обязательно устранить до начала эксплуатации автомобиля.

Тормозная жидкость обладает очень сильным корродирующим свойством. Тщательно удаляйте тормозную жидкость с поверхностей частей автомобиля.

используйте тормозные жидкости, которые соответствуют стандарту Renault (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**)

Следите за уровнем тормозной жидкости в бачке и в приспособлении для удаления воздуха.

Убедитесь что давление приспособления для прокачки находится в пределах **1,5 - 2 бар**.

### II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

#### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

Используйте чехлы для защиты деталей кузова, на которые может попасть тормозная жидкость.

#### 2 - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

Установите заглушки, указанные для системы впрыска Siemens K9K, на концы трубопроводов и все отверстия отсоединенных компонентов тормозной системы.

Очистите поверхность вокруг деталей тормозной системы **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗОВ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

#### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

Не допускайте контакта фрикционных поверхностей со смазкой, маслом, другими смазочными материалами или очистителями на основе минеральных масел.

### III - УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ

При замене тормозных колодок необходимо заменить также колодки с противоположной стороны.

При замене тормозного диска также обязательно замените тормозной диск с противоположной стороны.

При замене тормозных дисков также обязательно замените тормозные колодки.

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проверьте отсутствие касания окружающих компонентов во всех положениях колес.

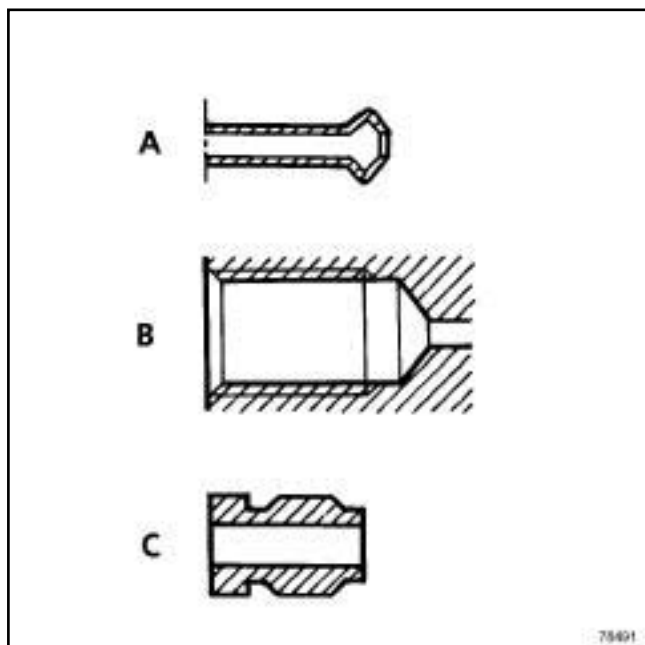
#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

Обязательно замените держатели жестких тормозных трубопроводов.

Напоминание:

- Подсоединение трубопроводов между главным тормозным цилиндром, скобами тормозов и гидроблоком осуществляется посредством резьбовых штуцеров с метрической резьбой.
- Поэтому допускается использование только тех деталей, которые приводятся в каталоге запасных частей данного автомобиля.



78491

Идентификация деталей:

- форма наконечников стальных или медных трубок (A),
- форма резьбовых углублений в узлах (B),
- форма штуцеров (C): Наружный шестигранник на **11 мм**.

При удалении воздуха из тормозной системы необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- используйте только сертифицированную RE-NAULT тормозную жидкость (с.м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (глава 04B, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и в приспособлении для удаления воздуха,
- в контуре регулирования тормозного давления не должно быть гидравлических и электрических неисправностей.
- убедитесь, что давление в приспособлении для удаления воздуха находится в пределах **1,5 - 2 бар**.



### Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

устройство удаления воздуха из тормозной системы

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 30A, Общие сведения, Тормозная система: Меры предосторожности при ремонте, с. 30A-2).

Данная операция выполняется после снятия или замены одного из следующих элементов:

- главный тормозной цилиндр,
- тормозной жидкости,
- гидроблок,
- тормозного трубопровода,
- тормозного шланга,
- бачка,
- скобы тормоза.

### ВНИМАНИЕ

Чтобы предупредить включение электромагнитных клапанов гидравлического блока во время удаления воздуха из тормозной системы следует выключить зажигание.

### ВНИМАНИЕ

Уровень жидкости должен находиться между метками « MIN » и « MAX » на стенке бачка.



115993

- Приготовьте емкости, изготовленные из подручных материалов для сбора старой тормозной жидкости.

Передние и задние тормозные механизмы:

- 2 сосуда из-под жидкости для омывателя стекол емкостью 1 литр (1),
- 4 мм в диаметре, прозрачные трубки (2),
- 4 пипетки (3),
- 2 тройника (4).

### Примечание:

Новый гидроблок предварительно заполнен тормозной жидкостью.

При работах с одним из следующих элементов установите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии**, чтобы ограничить количество вытекающей тормозной жидкости и избежать попадания воздуха в главный тормозной цилиндр и в контуры после главного цилиндра:

- гидроблок,
- трубопроводы между гидроблоком и тормозными механизмами,
- тормозные шланги,
- тормозные механизмы.

Снимите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** перед удалением воздуха из тормозной системы.

## Тормозная система: Удаление воздуха

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Выключите зажигание.
- Присоедините установку **устройство удаления воздуха из тормозной системы** (получив одобрение Renault) к бачку главного цилиндра (смотри инструкцию по пользованию установкой).
- Создайте давление в тормозной системе.
- Отрегулируйте давление в пределах **1,5 бара <math>P < 2 \text{ бара}</math>** в течение **3 минут** для стабилизации давления в тормозном контуре.
- Закройте систему между установкой для удаления воздуха и бачком с тормозной жидкостью, не сбрасывая давления в системе.

**Примечание:**

Система между установкой для удаления воздуха и бачком с тормозной жидкостью закрывается по-разному, в зависимости от типа используемой установки:

- вентилем,
- выключателем.

- Установите емкости под четыре штуцера для удаления воздуха.
- Отверните штуцеры для удаления воздуха скоб:
  - левый передний,
  - правый передний,
  - левый задний тормоз,
  - правый задний тормоз.
- Откройте систему между установкой для удаления воздуха и бачком с тормозной жидкостью и подождите, пока в вытекаемой жидкости не будет пузырьков.
- Заверните штуцеры для удаления воздуха в следующем порядке:
  - левый передний,
  - правый передний,
  - левый задний тормоз,
  - правый задний тормоз.
- Отверните штуцер для удаления воздуха на:
  - левый передний,
  - Подождите, пока в вытекающей жидкости не будет пузырьков,

- Заверните штуцер для удаления воздуха на тормозном механизме.
- Повторите операции на:
  - правый передний,
  - левый задний тормоз,
  - правый задний тормоз.
- Выключите установку для удаления воздуха, чтобы сбросить давление в тормозной системе.
- Уберите **устройство удаления воздуха из тормозной системы** с бачка с тормозной жидкостью.
- Проверьте ход и жесткость перемещения педали тормоза. При отклонении от нормы, завершите удаление воздуха из тормозной системы вдвоем с помощником. Приступите к операции удаления воздуха, удалив воздух из наиболее удаленной от главного цилиндра скобы:
  - нажмите и удерживайте педаль тормоза,
  - откройте штуцер для удаления воздуха из тормозной системы,
  - заверните штуцер для удаления воздуха из тормозной системы,
  - отпустите педаль тормоза.
- При необходимости доведите до нормы уровень тормозной жидкости в бачке. Проверьте затяжку переднего и заднего штуцеров для прокачки привода тормозов и наличие защитных колпачков (см. **30A, Общие сведения, Тормозная система: Момент затяжки, с. 30А-6**).
- При выполнении дорожного испытания обеспечьте срабатывание АБС, чтобы проверить правильность хода педали тормоза.
- Удалите любые следы тормозной жидкости с автомобиля с помощью **СРЕДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ДЕТАЛЕЙ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**).

## Тормозная система: Момент затяжки

### I - ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Момент затяжки, Н·м
Штуцер для прокачки привода переднего тормоза	6
Штуцер для прокачки привода заднего тормоза	6
Тормозной шланг переднего тормозного механизма	17
Тормозной трубопровод заднего тормозного механизма	14
Наконечник тормозного шланга на штуцере тормозного трубопровода	14
Болты крепления направляющих пальцев переднего тормозного механизма	34
Тормозной трубопровод на регуляторе тормозных сил	14
Тормозной трубопровод на главном тормозном цилиндре	14
Наконечник тормозного шланга на штуцере тормозного трубопровода	14
винт крепления тормозного диска	14
Болт крепления рабочего цилиндра к щиту тормоза	14

Наименование	Момент затяжки, Н·м
Болты крепления направляющей колодок	107

### II - ПРИВОД ТОРМОЗОВ

Наименование	Момент затяжки, Н·м
Гайка вакуумного усилителя тормозов	21
Гайки крепления главного тормозного цилиндра	21
Гайки соединения трубопроводов на главном тормозном цилиндре	14
Болты крепления гидроблока к кронштейну	8
Гайки крепления трубопроводов к гидроблоку	14
Гайки крепления рукоятки привода стояночного тормоза	21
Болты крепления опоры гидроблока к кузову	21
Болт крепления регулятора тормозных сил	12

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Жесткий тормозной трубопровод: Ремонт

# 30A

### Необходимое оборудование

пневматический пистолет-распылитель

### Моменты затяжки

болты крепления тормозных трубопроводов	8 Нм
---	------

штуцеры под днищем кузова (наружная/внутренняя резьба)	6 Нм
--	------

Этот способ применяется для медных трубопроводов диаметром **4,7 мм**.

### Примечание:

Этот способ не применяется для:

- гибридных трубопроводов (жесткая трубка + шланг),
- трубопроводов диаметром **6 мм** и **8 мм**.

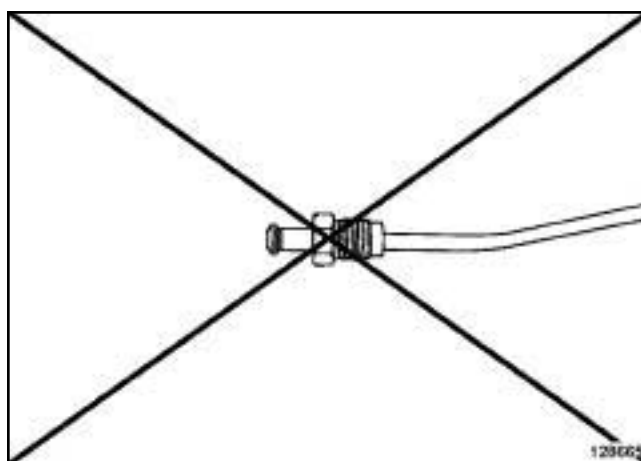
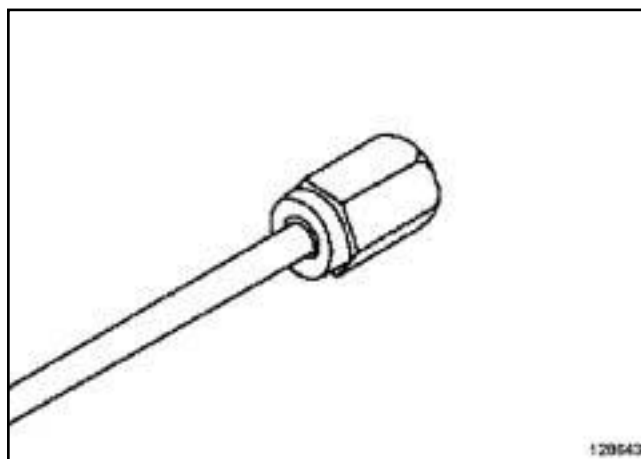
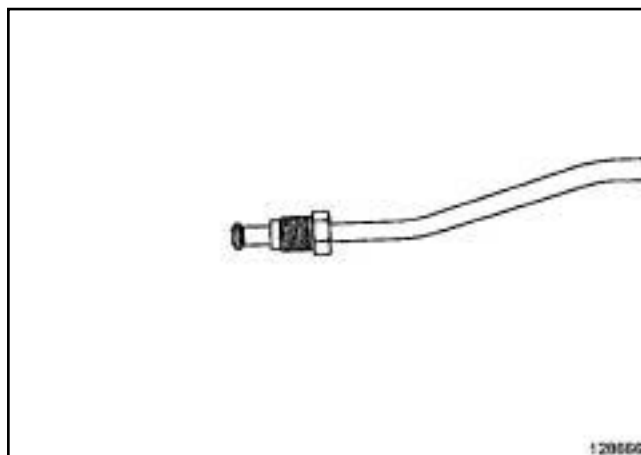
## РЕМОНТ

### I - ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ТРУБОПРОВОДА

#### ВНИМАНИЕ

Для предотвращения поломки контура гидропривода тормозов не сминайте и не гните жесткие трубопроводы при выполнении разреза.

- С помощью приспособления для разрезания трубок (см. **Каталог гаражного оборудования**) отрежьте трубопровод на рекомендованную длину.



- Установите гайки или болты на трубопровод перед формированием заклепок.

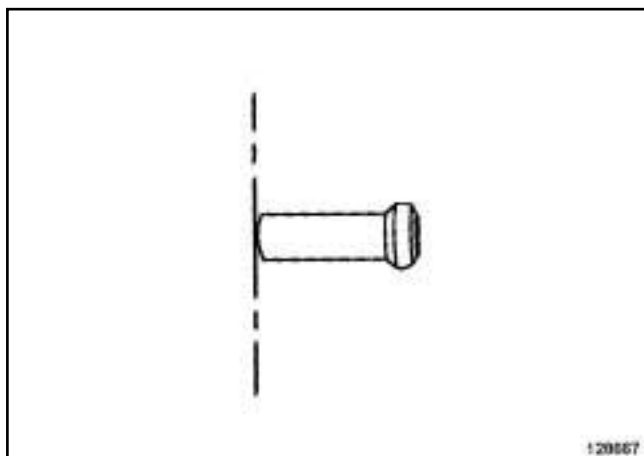
### II - ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАКЛЕПОК

#### Примечание:

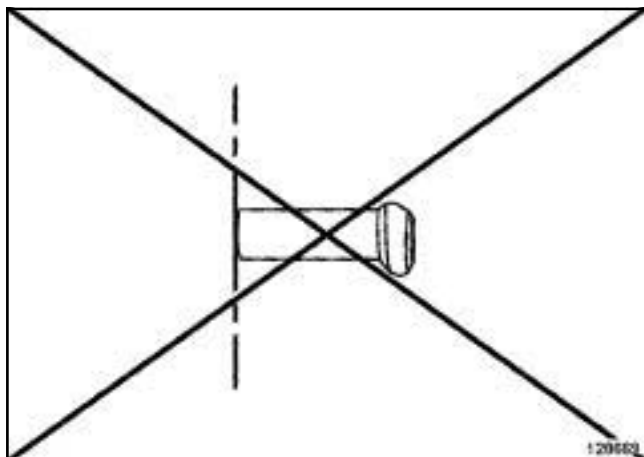
Чтобы изготовить заклепку, установите пресс для заклепок в тиски.

- Установите трубопровод в пресс для заклепок (см. **Каталог гаражного оборудования**).
- Отрегулируйте длину трубопровода для получения нужной формы.
- Затяните требуемым моментом наконечник прессы (40 Нм).

### III - ПРОВЕРКА ЗАКЛЕПОК

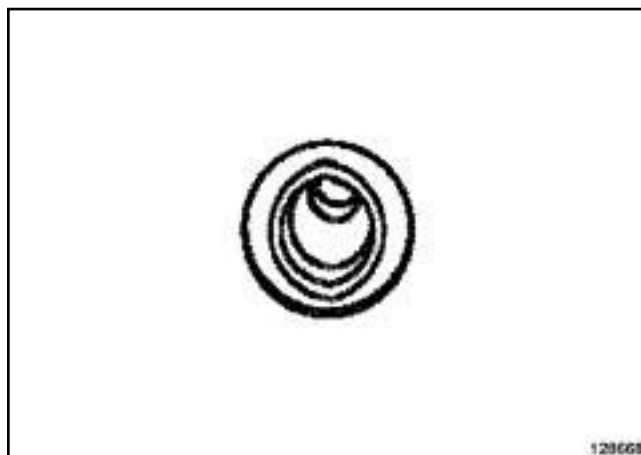


128667



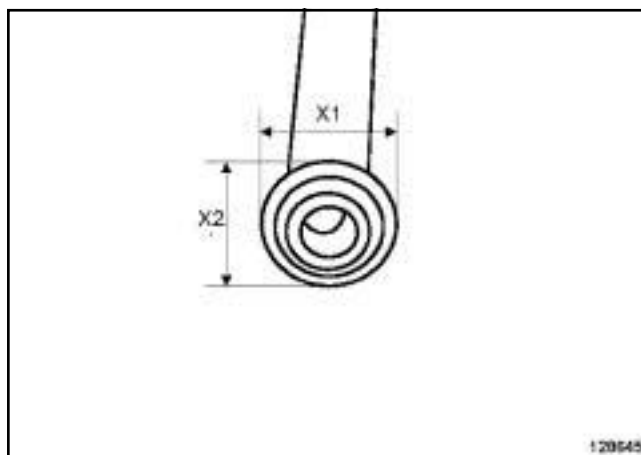
128669

- Визуально проверьте:
  - единообразие диаметров заклепок,
  - центрирование заклепок относительно оси трубопровода.



128668

- Визуально убедитесь, что внутренний диаметр трубопровода не приобрел овальную форму.



128645

- С помощью штангенциркуля убедитесь что диаметр задней панели не приобрел овальную форму.

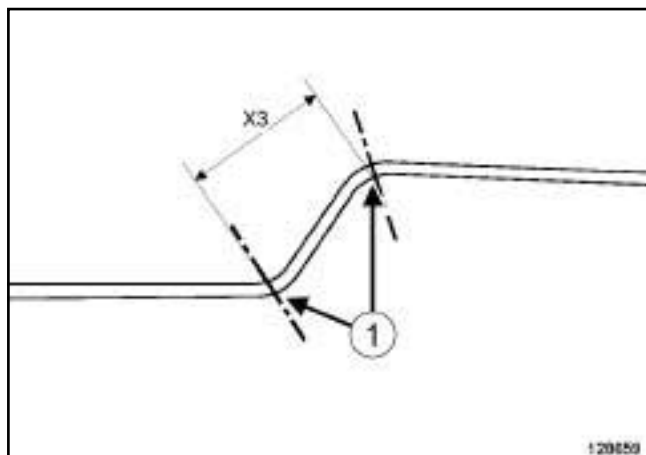
Приведите в норму диаметр, если  $(X1) = (X2)$

### IV - ПОДГОТОВКА ТРУБОПРОВОДА ПЕРЕД СГИБАНИЕМ

Примечание:

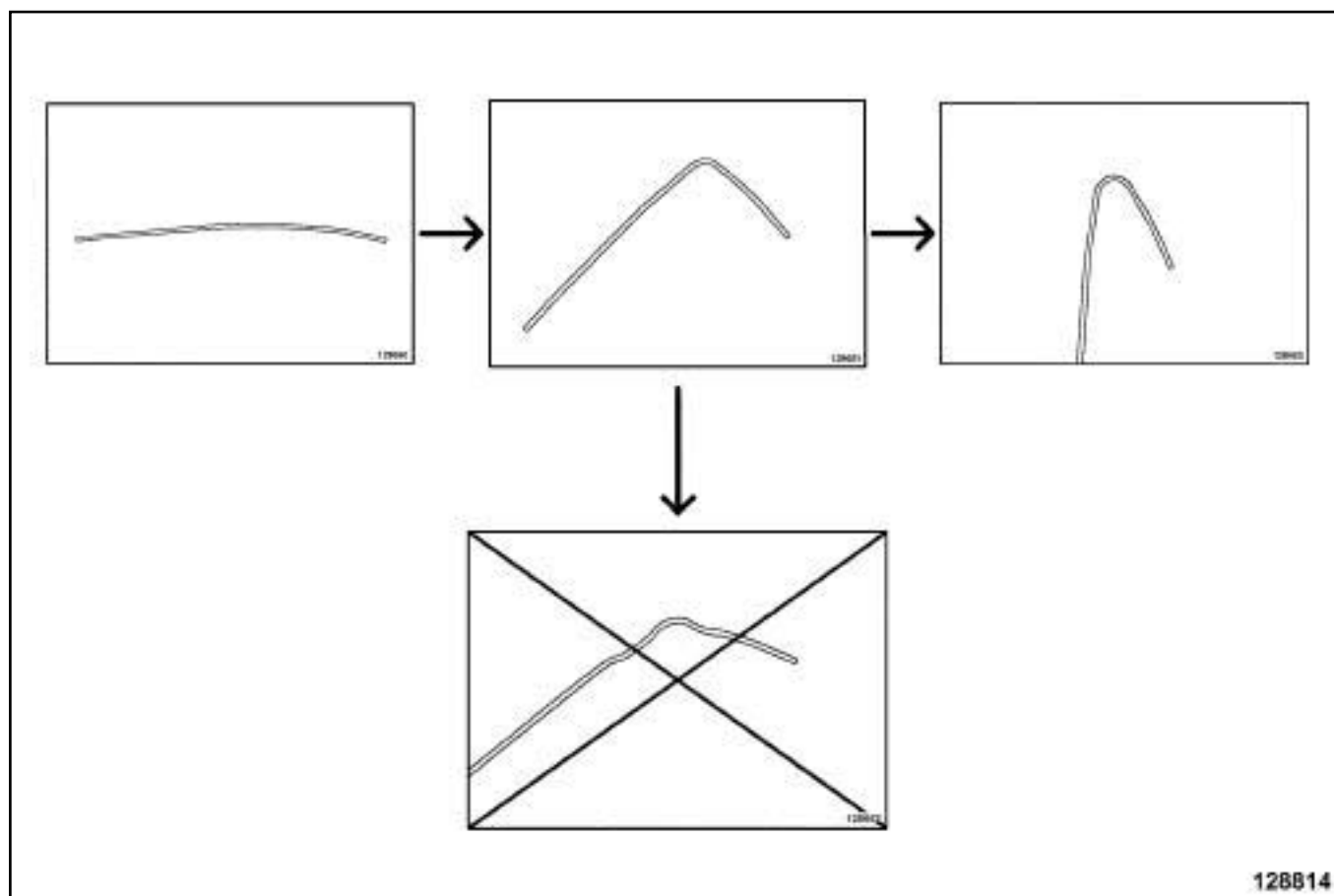
Во время изготовления заклепок загрязнение может попасть в трубопровод.

- Продуйте трубопровод в обоих направлениях с помощью **пневматический пистолет-распылитель**.
- Установите пробки на болты или гайки на концах трубопровода.
- Установите штатный трубопровод на плоскую опорную плиту, длина которой равна длине трубопровода.



128659

- Измерьте размеры (**X3**) в мм всех изгибов, между « центрами радиусов всех изгибов » (**1**) старого трубопровода.



128814

128814



### ВНИМАНИЕ

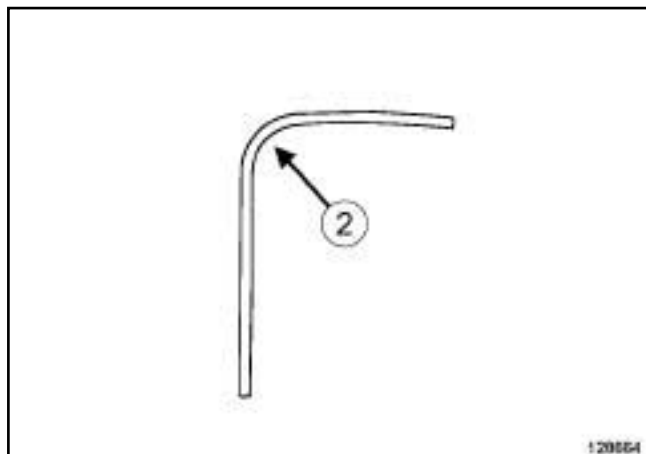
Чтобы не ослаблять трубопровод, либо согните один раз, либо сгибайте, постепенно увеличивая изгиб (т. е. уменьшая радиус изгиба). Не устанавливайте на автомобиль жесткий трубопровод, который мог бы быть согнут, а затем разогнут в обратном направлении для достижения верного радиуса изгиба.

### Примечание:

Во время операции сгибания необходимо слегка превысить требуемый угол для компенсации эластичности материала.

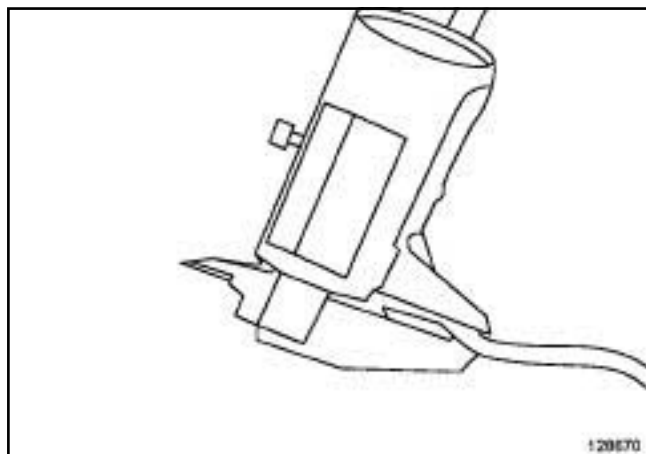
- Придайте трубопроводу требуемую форму с помощью гибочного устройства, один изгиб за другим, соблюдая исходную форму трубопровода.

### V - ПРОВЕРКА СГИБАНИЯ



128664

128664



128670

128670

- Проверьте отклонение от формы окружности наружного диаметра в центре радиуса изгиба (2) с помощью штангенциркуля (отклонение наружного диаметра от формы окружности соответствует норме, если он сплюснен менее чем на 10 %):

- номинальный диаметр трубопровода: **4,75 мм,**
- минимальный диаметр после сгибания: **4,30 мм.**

### VI - УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДА



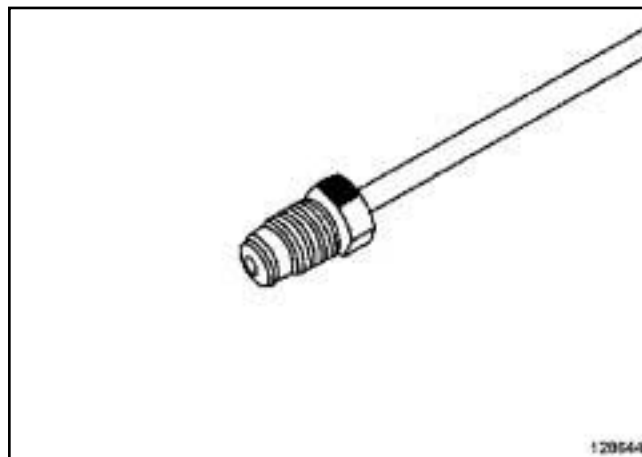
Примечание:

При установке жесткого тормозного трубопровода:

- соблюдайте первоначальную прокладку, насколько это возможно,
- отрегулируйте трассу прокладку трубопровода рукой при установке в фиксаторы.

#### ВНИМАНИЕ

Точки соприкосновения жесткого тормозного трубопровода с окружающими элементами могут стать причиной повреждения трубопровода. Для того, чтобы избежать этого соприкосновения отрегулируйте вручную трассу прокладки трубопровода.

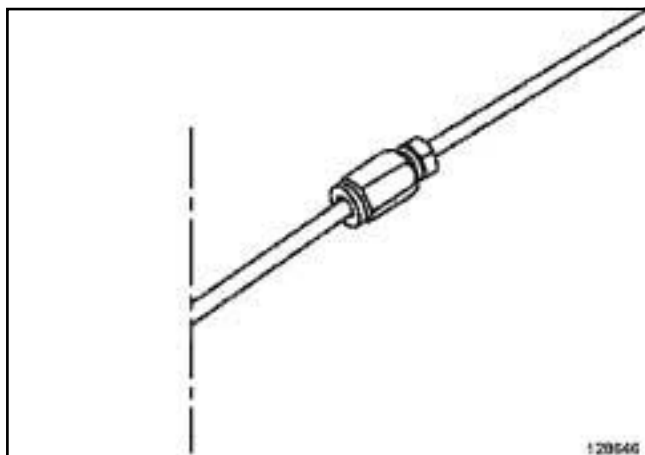


128644

128644

- Затяните требуемым моментом болты крепления тормозных трубопроводов (8 Нм).





128646

- Затяните требуемым моментом штуцеры под днищем кузова (наружная/внутренняя резьба) (6 Нм).

**ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ**

Технология наших тормозов и, в частности, дисковых тормозов (полые поршни, передающие мало теплоты, небольшое количество жидкости в цилиндре, плавающие скобы, устраняющие необходимость иметь относительно большой запас рабочей жидкости в наименее охлаждаемой части колеса), позволяет максимально снизить риск возникновения «паровых пробок» даже в случае частого и длительного использования тормозов (в горах). Тем не менее, характеристики тормозной жидкости несколько ухудшаются в течение первых месяцев эксплуатации из-за небольшого поглощения влаги. Это обуславливает необходимость замены тормозной жидкости: см. **сервисную книжку автомобиля.**

**1 - Доливка тормозной жидкости**

По мере износа тормозных накладок уровень тормозной жидкости в бачке постепенно понижается.

Нет необходимости компенсировать это понижение, уровень восстановится при следующей замене тормозных колодок. Вместе с тем, нельзя допускать падения уровня ниже метки минимально допустимого уровня.

**2 - Разрешенные к использованию тормозные жидкости:**

Смешивание двух несовместимых тормозных жидкостей в тормозной системе может привести к:

- возникновению серьезного риска утечки в основном по причине загрязнения стаканов,
- загрязнению ESP системы во время ее работы.

Чтобы предотвратить возникновение таких проблем, необходимо использовать только те тормозные жидкости, которые соответствуют стандарту RENAULT (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) .

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Тормоз: Технические характеристики

**30A**

I

Передние тормозные механизмы (размеры даны в мм)		
Диаметр поршней рабочих цилиндров	54	
Диаметр тормозных дисков	280	269
Номинальная толщина тормозных дисков	24	22
Минимальная допустимая толщина тормозных дисков (1)	21,8	19,8
Максимально допустимое осевое биение рабочей поверхности тормозных дисков	0,07	
Толщина тормозных колодок (включая подложку)	17,8	17,4
Минимально допустимая толщина тормозных колодок (включая подложку)	7,5	8.1
Задние тормозные механизмы (размеры даны в мм)		
Диаметр поршней рабочих цилиндров	19	
Внутренний диаметр барабанов	228,5	
Максимально допустимый внутренний диаметр барабанов при износе	229,5	
Толщина прижимной тормозной колодки	4.9	
Толщина отжимной тормозной колодки	4.9	
Главный тормозной цилиндр, мм		
Диаметр	22,2	
Ход поршня	36	

(1) Тормозные диски перешлифовке не подлежат. При сильном износе или наличии глубоких царапин диски подлежат замене.

<b>Наименование</b>	<b>Момент затяжки, Н·м</b>
Гайка рулевой колонки	<b>21</b>
Болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала	<b>21</b>
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	<b>37</b>
Внутренний шаровой шарнир рулевой тяги	<b>34</b>

<b>Наименование</b>	<b>Момент затяжки, Н·м</b>
Контргайка регулировки схождения колес	<b>53</b>
болт крепления картера рулевого механизма	<b>180</b>

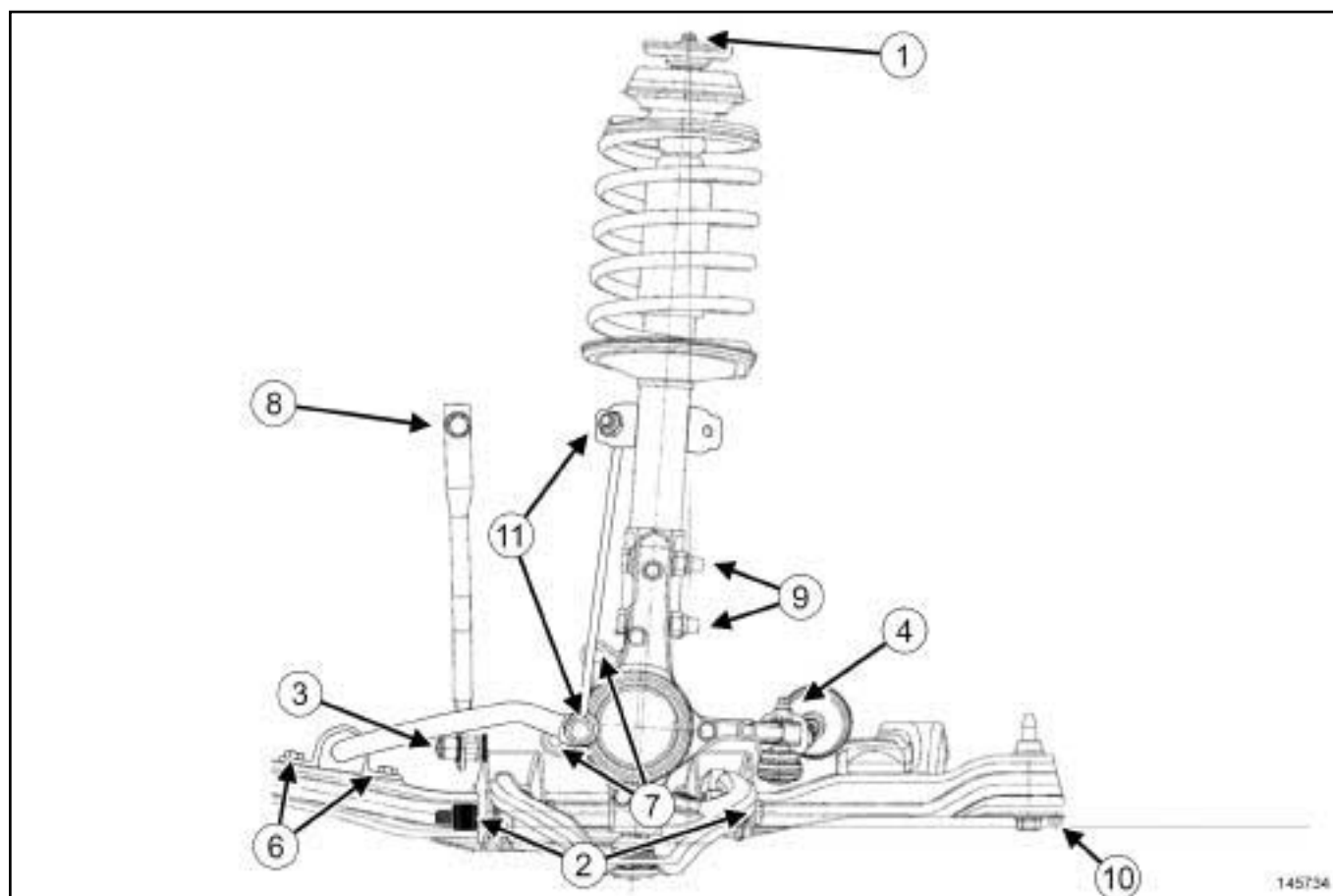
<b>Наименование</b>	<b>Момент затяжки, Н·м</b>
Датчик давления на трубопроводе высокого давления	<b>12</b>
Штуцеры трубопроводов высокого и низкого давления на рулевом механизме	<b>21</b>
Штуцер трубопровода высокого давления на рулевом механизме	<b>21</b>
Болт крепления трубопровода низкого давления на подрамнике	<b>21</b>
Болт крепления нагнетателя гидроусилителя рулевого управления на кронштейне	<b>21</b>

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Углы установки колес: Проверка

30A

- Заблокируйте подвижные панели подъемника.
- Установите автомобиль на подъемник (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) .
- Проверьте состояние следующих элементов .
  - рулевые тяги,
  - тяги с внутренним шаровым шарниром,
  - подрамника,
  - сайлент блоки нижнего рычага подвески,
  - шаровые опоры рычагов подвески (см. **31А, Передние несущие элементы, Нижняя шаровая опора рычага передней подвески: Проверка, с. 31А-43**) ,
  - амортизаторы,
  - ЭБУ системы контроля давления в шинах,
- Проверьте:
  - размер шин (см. **35А, Колеса и шины, Шины: Идентификация, с. 35А-8**) ,
  - давление в шинах (см. **Давление в шинах: Идентификация**) .
- Приведите автомобиль в снаряженное состояние (автомобиль в рабочем состоянии) (см. **Высота контрольных точек нижней части кузова: Регулировочные значения**) :
  - Полный бак
  - автомобиль разгружен (без груза в багажнике и т.д.).
- См.:
  - углы установки передних колес (см. **Передний мост: Регулировочные значения**) ,
  - углы установки задних колес (см. **Задний мост: Регулировочные значения**) .
- Ознакомьтесь с инструкцией по применению прибора для проверки углов установки колес.
- Проверьте углы установки колес с помощью специального прибора.
- В случае отклонения полученных значений от контрольных:



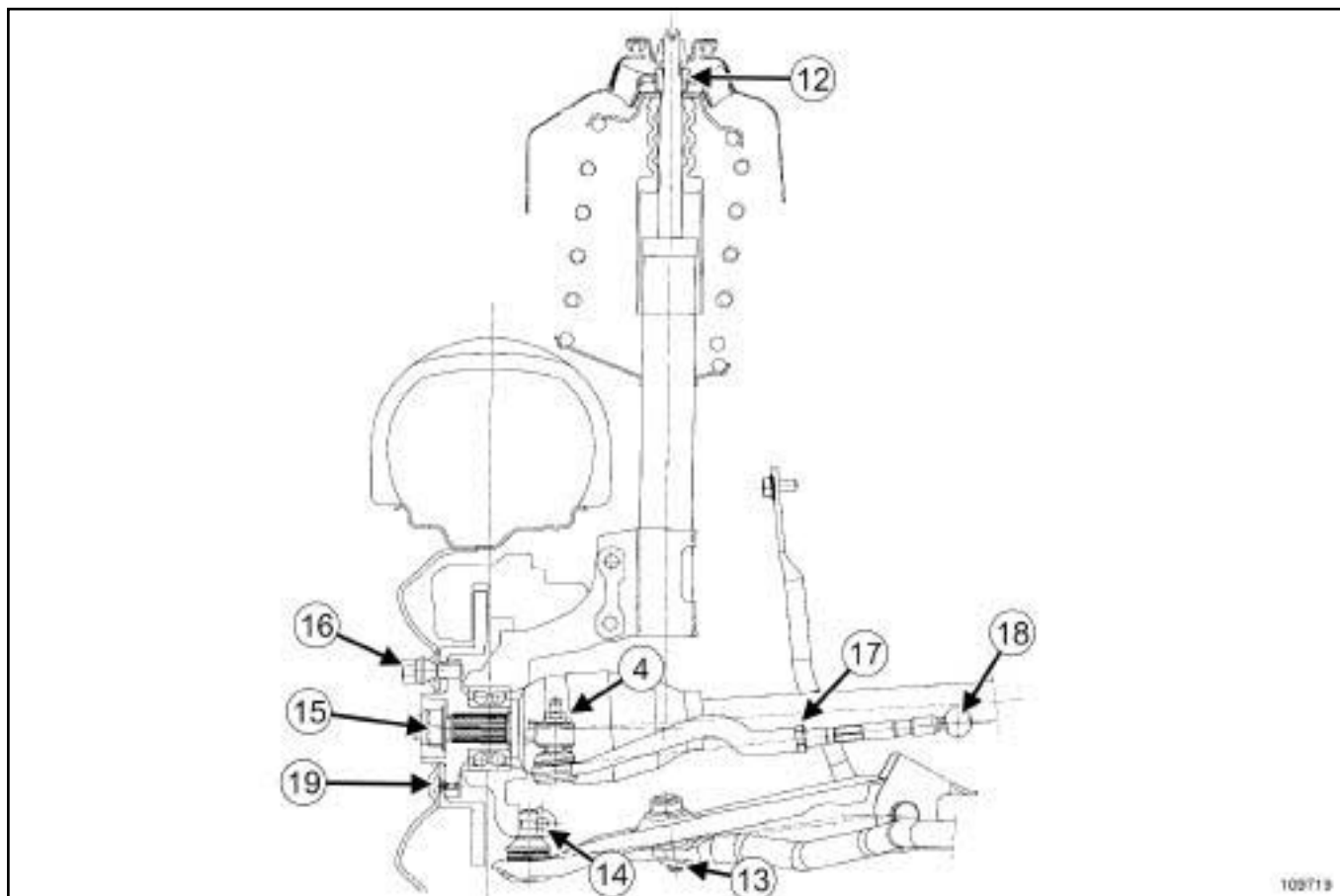
145734

145734

Позиция	Наименование	Момент затяжки (Н·м)
(2)	Болт крепления нижнего рычага	<b>180</b>
(3)	Нижний болт крепления соединительной тяги подрамника	<b>21</b>
(6)	Болты крепления опор с стабилизатора поперечной устойчивости	<b>21</b>
(7)	Болты крепления направляющей колодок	<b>107</b>
	Болт крепления подрамника	<b>110</b>
	Болт крепления рулевого механизма к подрамнику	<b>180</b>
(10)	Болт крепления кронштейна верхнего подрамника	<b>44</b>

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н·м
(1)	Гайка крепления узла «пружина - амортизатор» к кузову	<b>44</b>
(4)	Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	<b>37</b>

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н-м
(8)	Верхний болт крепления соединительной тяги подрамника на лонжероне	21
(9)	Болт крепления амортизатора на поворотном кулаке	105



109719

109719

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н-м
(12)	Гайка крепления штока амортизаторной стойки	62
(14)	Болт или гайка крепления шаровой опоры рычага подвески	62
(15)	Гайка ступицы	280
(16)	Болты крепления колес	105
(18)	Внутренний шаровой шарнир рулевой тяги	34
(19)	винт крепления тормозного диска	14

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Система переднего моста: Момент затяжки

**30A**

|

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н·м
(12)	Гайки крепления пальцев шарового шарнира стоек стабилизатора поперечной устойчивости	21
(17)	Контргайка регулировки схождения колес	53



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Система переднего моста: Регулировка

# 30A

### Необходимое оборудование

фиксатор маховика

### Моменты затяжки

контргайки регулировки схождения колес53	<b>Н·м</b>
--	------------

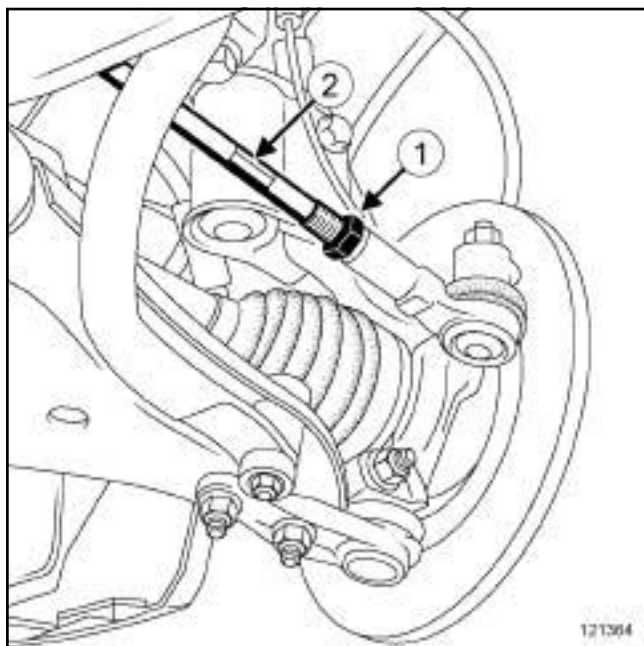
### I - ПОДГОТОВКА К РЕГУЛИРОВКЕ

- Проверьте углы установки колес (см. **30A, Общие сведения, Углы установки колес: Проверка, с. 30A-16**).

### II - РЕГУЛИРОВКА

#### 1 - Схождение колес

- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Зафиксируйте рулевое колесо приспособлением **фиксатор маховика**.
- Отрегулируйте схождение колес вращением муфт рулевых тяг.



121364

- Ослабьте контргайку (1) регулировки схождения колес.
- Для получение нужного значения вращайте муфту (2) рулевой тяги.

- После регулировки затяните требуемым моментом контргайки регулировки схождения колес53 (Нбм).

#### 2 - Угол продольного наклона оси поворота колеса

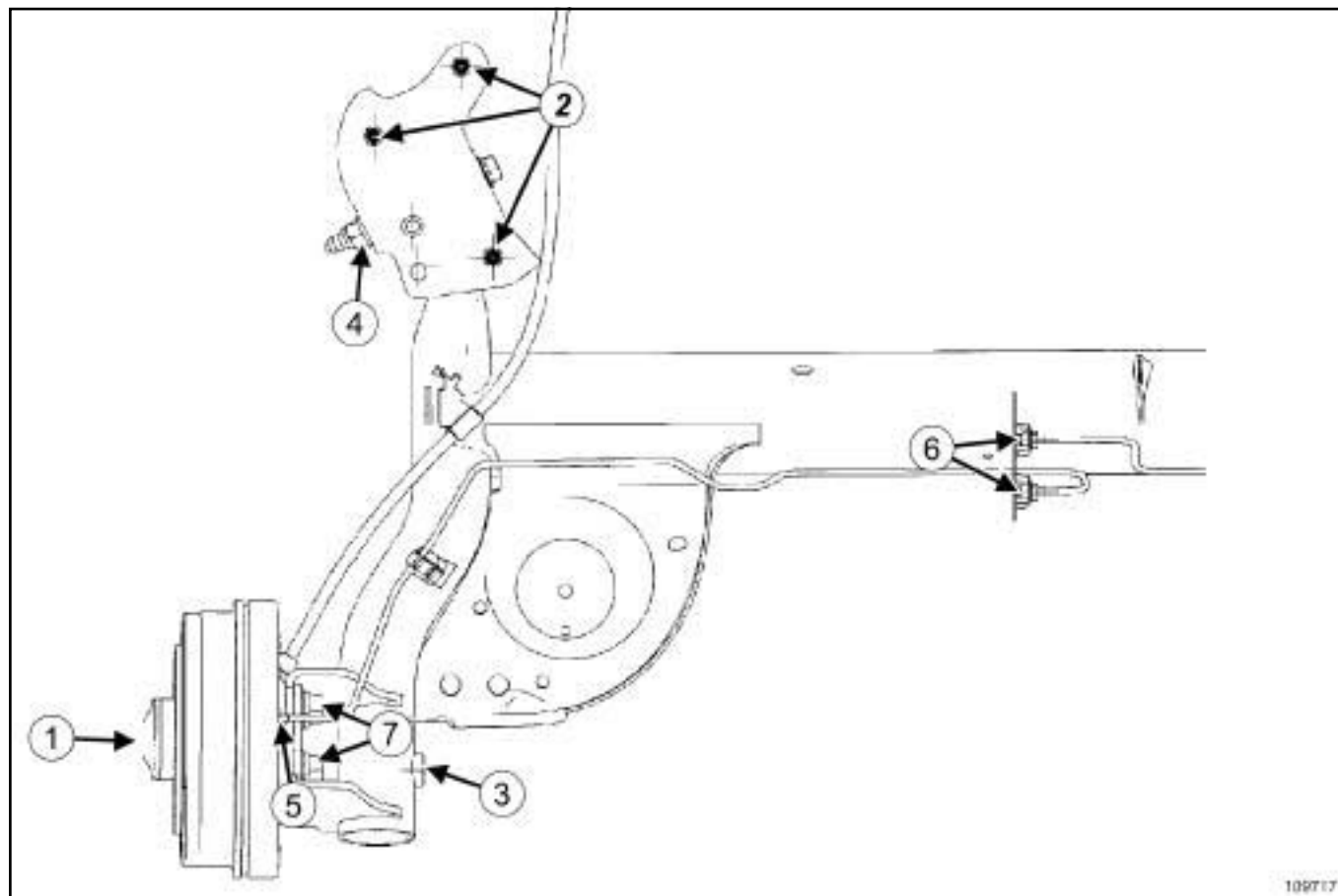
- Не регулируется.

#### 3 - Развал колес

- Не регулируется.

#### 4 - Угол поперечного наклона оси поворота колеса

- Не регулируется.



109717

109717

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н·м
(4)	Гайка крепления сайлент-блока	125
(5)	Штуцер соединения жесткого трубопровода с тормозным цилиндром	14
(6)	Штуцер соединения жесткого трубопровода с тормозным шлангом	14

Позиция	Наименование	Момент затяжки, Н·м
(1)	Гайка крепления тормозного барабана	280
(2)	Болт крепления опоры	105
(3)	Болт нижнего крепления амортизатора	162
(7)	Болты крепления щита заднего тормозного механизма	105
	Болт крепления датчика скорости вращения колеса	6,5

## I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

При выполнении операции, требующей использования подъемника, соблюдайте указания по мерам безопасности (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

### 2 - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

При работе с тормозной системой не нажимайте педаль тормоза.

При обнаружении повреждения какой-либо детали в ходе работ с тормозной системой неисправность следует обязательно устранить до начала эксплуатации автомобиля.

Тормозная жидкость обладает очень сильным корродирующим свойством. Тщательно удаляйте тормозную жидкость с поверхностей частей автомобиля.

При неправильном обращении с тормозной жидкостью она может привести к серьезным травмам и повреждениям. Следуйте указаниям изготовителя для тормозной жидкости.

## II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

Используйте чехлы для защиты деталей кузова, на которые может попасть тормозная жидкость.

### 2 - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

Очистите поверхность вокруг деталей тормозной системы **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗОВ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

#### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

Не допускайте контакта фрикционных поверхностей со смазкой, маслом, другими смазочными материалами или очистителями на основе минеральных масел.

## III - УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ

### 1 - Подшипник, поворотный кулак

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы необратимо не повредить подшипник ступицы переднего колеса:

- Не ослабляйте и не затягивайте гайку крепления вала привода при колесах, опущенных на пол.
- Не опускайте автомобиль на колеса при снятых валах привода колес или с ослабленными гайками их крепления.

#### ВНИМАНИЕ

Для обеспечения нормальной работы датчика скорости вращения колеса не наносите метку положения зубчатого диска датчика на подшипник.

После снятия ступицы обязательно замените подшипник.

#### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения подшипника запрещается опираться на его внутреннее кольцо, так как усилие запрессовки подшипника очень велико.

Обязательно проверьте состояние поверхности ступицы и подшипника и отверстия поворотного кулака перед установкой подшипника.

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

- внутренние и наружные поверхности нового подшипника, соприкасающиеся с поворотным кулаком и со ступицей,
- поверхности поворотного кулака, соприкасающиеся с новым подшипником,
- поверхности ступицы, соприкасающиеся с новым подшипником.

Обязательно проверьте состояние посадочной поверхности поворотного кулака перед установкой ступицы в сборе с подшипником.

Очистите поверхности поворотного кулака, соприкасающиеся со ступицей в сборе с подшипником с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы)

Замените элемент, посадочные поверхности которого имеют глубокие царапины или трещины.

### 2 - Пружина подвески

Для облегчения установки новой пружины соблюдайте положение и направление установки пружины и чашек приспособления.

При замене одной пружины обязательно замените пружину с противоположной стороны.

При замене одного из амортизаторов необходимо заменить амортизатор и с противоположной стороны.

Убедитесь в работоспособности приспособления для сжатия пружин.

По соображениям безопасности не оставляйте сжатую пружину в приспособлении для сжатия пружин.

В ходе выполнения операций сборки и разборки следите за тем, чтобы не повредить поверхность и защитное покрытие.

Необходимо избегать ударов при выполнении работ. Крюки, стяжные или установочные зажимы должны быть снабжены резиновыми или пластмассовыми накладками во избежание повреждения пружин.

Рекомендуется замена пружин, если:

- повреждена краска,
- на пружине имеются вмятины.

Они не всегда имеют симметричную форму, поэтому следует внимательно соблюдать направление при установке. Для этого можно нанести цветные метки.

#### **ВНИМАНИЕ**

Для предупреждения преждевременной поломки пружины подвески следите, чтобы не повредить ее антикоррозионную защиту.

### 3 - Стабилизатор поперечной устойчивости

В ходе выполнения операций сборки и разборки следите за тем, чтобы не повредить поверхность и защитное покрытие.

Необходимо избегать ударов при выполнении работ. Крюки, стяжные или установочные зажимы должны быть снабжены резиновыми или пластмассовыми накладками во избежание повреждения стабилизатора поперечной устойчивости.

Рекомендуется замена стабилизатора поперечной устойчивости, если:

- повреждена краска,
- на стабилизаторе имеются вмятины.

#### Примечание:

наиболее критические и чувствительные зоны находятся в основных коленах.

### 4 - Передняя подвеска

#### **ВНИМАНИЕ**

Чтобы не допустить деформации не используйте рычаг подвески в качестве опоры для подъема автомобиля.

Перед установкой проверьте состояние всех защитных чехлов. Все поврежденные компоненты подлежат обязательной замене на новые.

### Моменты затяжки

болт крепления направляющего пальца	34 Н·м
-------------------------------------	--------

При замене тормозных колодок обязательно замените тормозные колодки с противоположной стороны.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

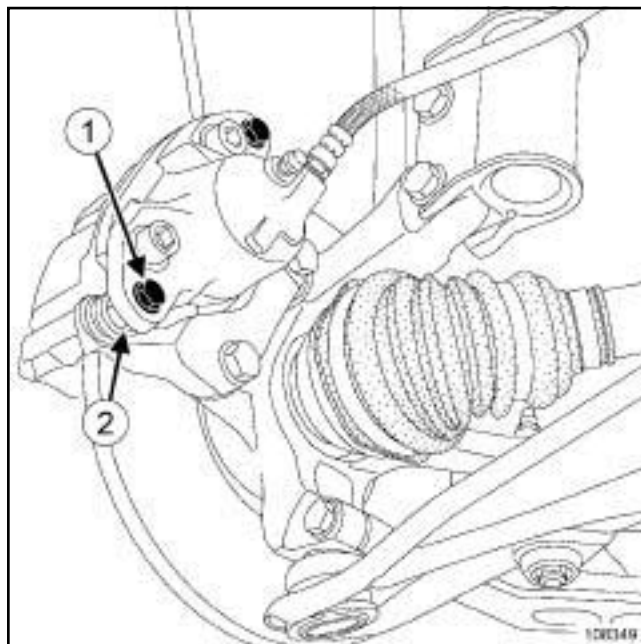
- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

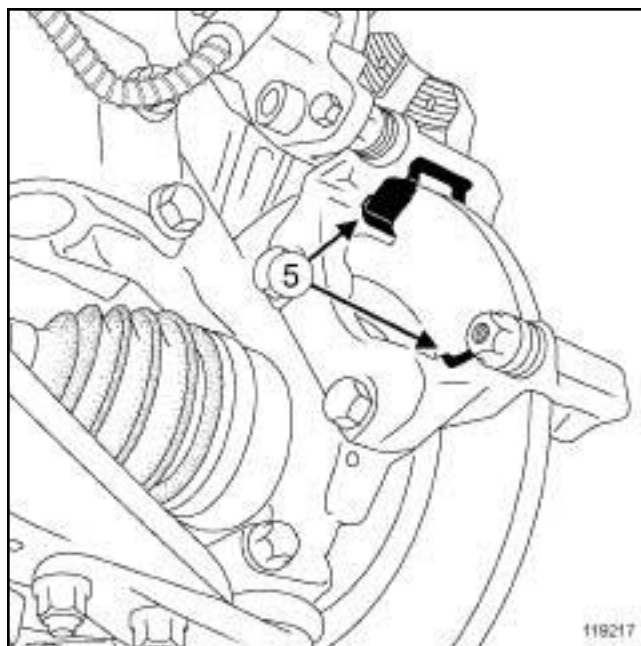
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Разблокируйте рулевое колесо.
- Снимите передние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

### II - СНЯТИЕ



108349

- Отверните нижний болт (1) крепления направляющего пальца, удерживая гайку (2).
- Поверните вверх скобу переднего тормоза.
- Снимите передние тормозные колодки.



119217

119217

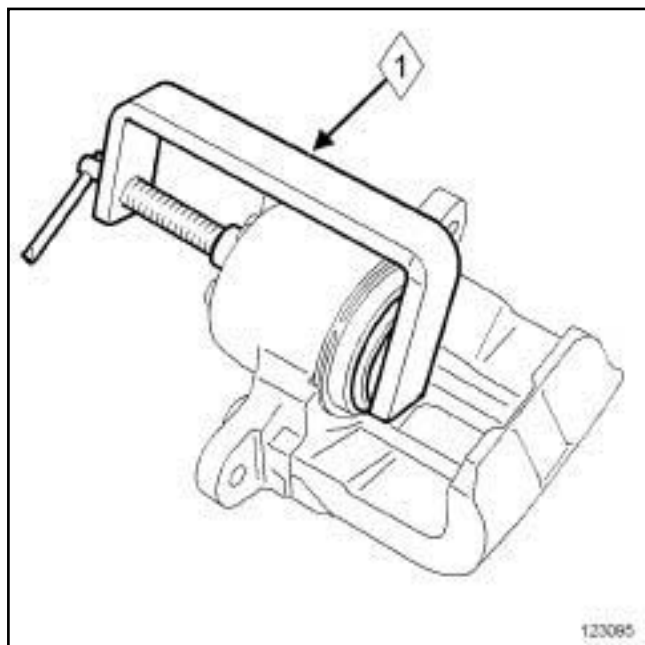
- Снимите шумоподавляющие пластины (5).

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Проверьте толщину передних тормозных колодок (см. **30A, Общие сведения, Тормоз: Технические характеристики**, с. 30A-14) .
- ❑ Очистите с помощью металлической щетки и **ОЧИСТИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04B, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- направляющие колодок переднего тормозного механизма,
- суппорты передних тормозных механизмов,
- тормозные диски.



123095

- ❑ Переместите поршень до упора внутрь цилиндра (предварительно нанеся на него смазку из состава ремкомплекта) с помощью приспособления (1) .
- ❑ **детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления направляющих пальцев передней тормозной скобы.**
- ❑ Шумоподавляющие пластины подлежат обязательной замене.

#### II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите шумоподавляющие пластины.
- ❑ Установите тормозные колодки, начиная с внутренней колодки.

- ❑ Повернув тормозную скобу вниз, установите ее в первоначальное положение.
- ❑ Установите н о в ы й б о л т крепления направляющего пальца.
- ❑ Затяните требуемым моментом **болт крепления направляющего пальца (34 Нбм)**.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Установите передние колеса (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. 35A-1) .

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

### Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **31A, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31A-1**).

### ВНИМАНИЕ

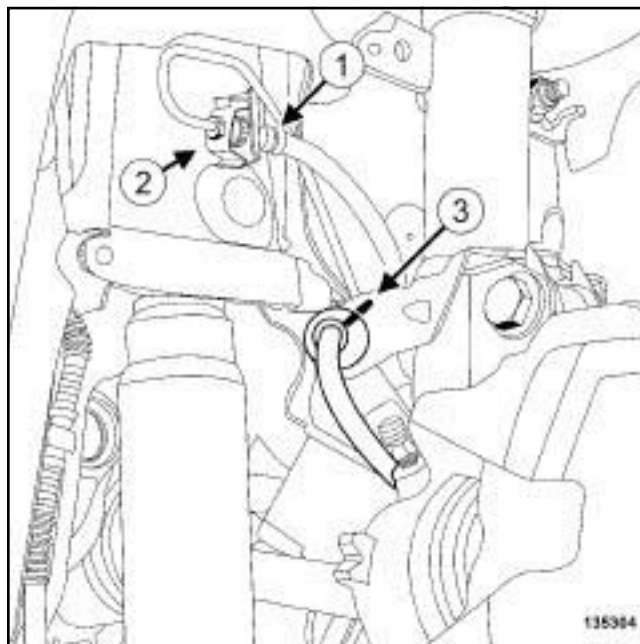
Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Установите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите переднее колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

### II - СНЯТИЕ



135304

- Ослабьте накидную гайку (1) на штуцере жесткого трубопровода.
- Снимите вилку держателя (2) тормозного шланга.
- Во избежание преждевременного повреждения тормозного шланга трением необходимо соблюдать следующие требования к процедуры снятия фиксатора шланга:
  - Установите колеса в положение для движения по прямой.
  - Отметьте положение колпачка на основании амортизатора несмываемым карандашом.
  - Снимите заглушку тормозного шланга (3) с амортизаторной стойки.
  - Ослабьте штуцер тормозного шланга на скобе тормоза.
  - Снимите тормозной шланг.

### УСТАНОВКА

#### I - УСТАНОВКА



#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Установите тормозной шланг на скобе.
- Затяните требуемым моментом тормозной шланг (см. **30A, Общие сведения, Тормозная система: Момент затяжки**, с. **30A-6**)
- Зафиксируйте заглушку тормозного шланга на основании амортизатора путем совмещения отметок, сделанных несмываемым карандашом.
- Установите:
  - тормозной шланг на штуцере жесткого трубопровода,
  - вилку держателя тормозного шланга.
- Затяните требуемым моментом штуцер тормозного шланга на штуцере жесткого трубопровода. (с м. **30A, Общие сведения, Тормозная система: Момент затяжки**, с. **30A-6**)

#### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите переднее колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. **35A-1**).
- Снимите приспособление для удержания педали в нажатом состоянии с педали тормоза
- Удалите воздух из тормозной системы (см. **30A, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха**, с. **30A-4**).



# ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Скоба переднего тормоза: Снятие и установка

# 31A

### Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

### Моменты затяжки

верхний болт крепления направляющего пальца	болт	34 Нм
---	------	-------

тормозной шланг на скобе		17 Н·м
--------------------------	--	--------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

### Примечание:

Тормозные скобы поставляются в запасные части заправленными тормозной жидкостью.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

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

- Установите приспособление приспособление для удержания педали в нажатом состоянии на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.

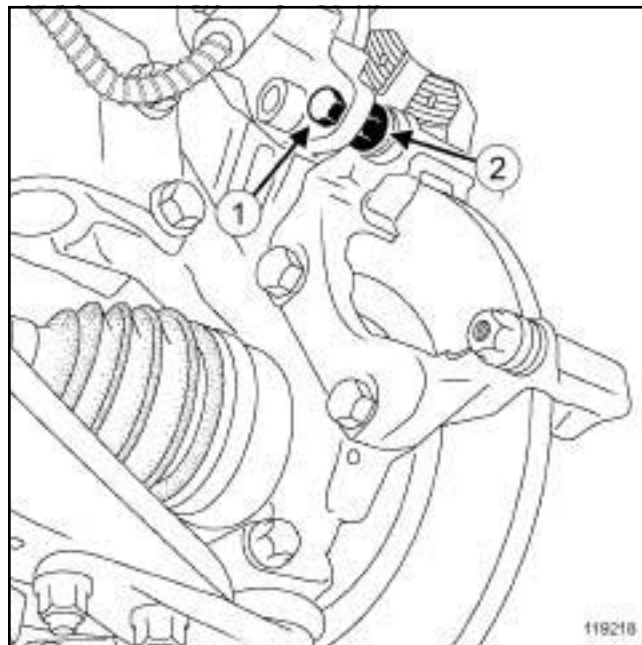
- Разблокируйте рулевое колесо.

- Снимите переднее колесо с соответствующей стороны (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1).

### II - СНЯТИЕ

- Отсоедините тормозной шланг от скобы переднего тормоза.

- Снимите тормозные колодки. (с м. 31А, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31А-3)



119218

- Отверните верхний болт (1) крепления направляющего пальца, удерживая от проворачивания гайку (2).

- Снимите:

- скобу переднего тормоза от тормозного шланга,
- скобу переднего тормоза.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние чехла и поршня тормозного цилиндра.

- Замените дефектные детали. (с м. **31A, Передние несущие элементы, Скоба переднего тормоза: Ремонт, с. 31A-9**)
- Очистите с помощью металлической щетки и **ОЧИСТИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
  - направляющие колодок,
  - тормозные скобы.
- При каждом снятии обязательно замените болты крепления направляющих пальцев.

### II - УСТАНОВКА

- Полностью вверните тормозной шланг, вращая скобу тормоза вручную.
- Заверните верхний болт крепления направляющего пальца.
- Затяните требуемым моментом **верхний болт крепления направляющего пальца (34 Нм)**.
- Установите тормозные колодки (см. **31A, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31A-3**).
- Затяните требуемым моментом **тормозной шланг на скобе (17 Нбм)**.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Снимите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии**.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. **30A, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30A-4**).
- Установите соответствующее переднее колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

### Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **31A, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31A-1**).

### ВНИМАНИЕ

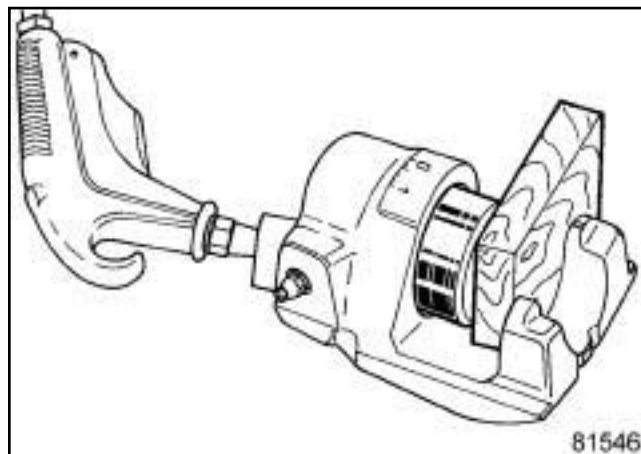
Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## РЕМОНТ

### I - ПОДГОТОВКА К РЕМОНТУ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Установите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите:
  - переднее колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**),
  - скобу переднего тормоза (см. **31A, Передние несущие элементы, Скоба переднего тормоза: Снятие и установка, с. 31A-7**).

### II - РЕМОНТ



81546

- Вытолкните поршень из цилиндра, нагнетая струю сжатого воздуха через отверстие для впуска воздуха, предварительно вставив деревянную подкладку между скобой и поршнем, чтобы избежать повреждения поршня. Любые повреждения юбки поршня делают его непригодным для дальнейшего использования.
- Снимите защитный колпачок.



81545

- ❑ С помощью гибкой пластинки с закругленной кромкой (например, шупа) извлеките из канавки цилиндра уплотнительное кольцо прямоугольного сечения.

### ВНИМАНИЕ

При наличии царапин на зеркале колесного цилиндра необходимо заменять скобу в сборе.

- ❑ Очистите детали спиртом-денатуратом.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- ❑ Установите:
  - новое уплотнительное кольцо прямоугольного сечения в канавку цилиндра,
  - поршень (предварительно смазав его смазкой из тюбика ремонтного комплекта) с помощью приспособления,
  - защитный колпачок.

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ


- ❑ Установите:
  - скобу тормоза (см. 31A, **Передние несущие элементы, Скоба переднего тормоза: Снятие и установка, с. 31A-7**),
  - переднее колесо (см. 35A, **Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

- ❑ Снимите фиксатор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

- ❑ Удалите воздух из тормозной системы (см. 30A, **Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30A-4**).

Моменты затяжки 		
болты крепления направляющей колодок переднего тормозного механизма		<b>105 Н·м</b>
верхний болт крепления направляющего пальца		<b>34 Нм</b>

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **31A, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31A-1**).

## ВНИМАНИЕ

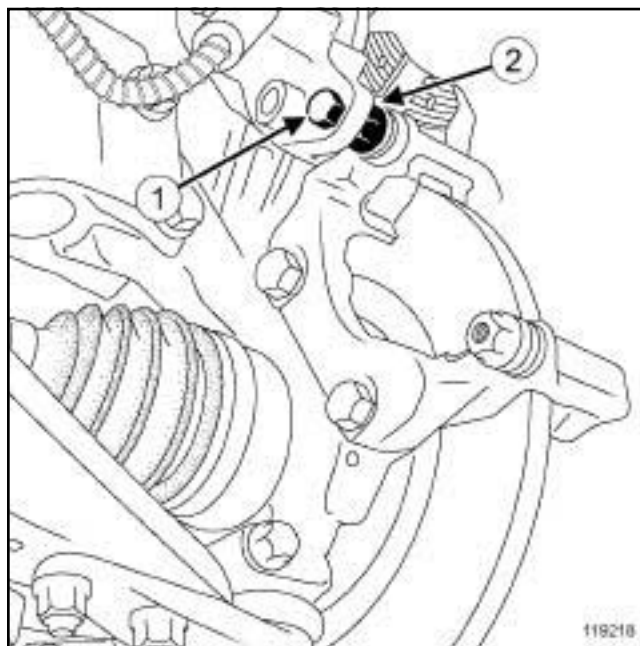
Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

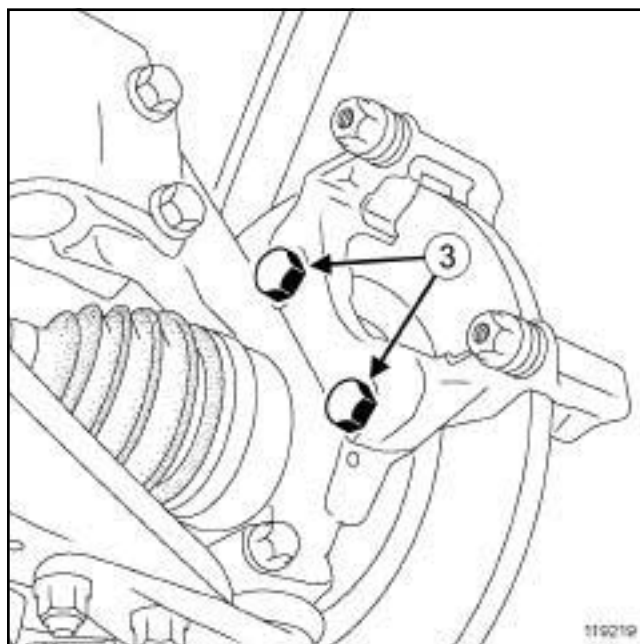
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Разблокируйте рулевое колесо.
- Снимите:
  - переднее колесо с соответствующей стороны (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**),
  - передние тормозные колодки (с м. **31A, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31A-3**).



119218

- Отверните верхний болт (1) крепления направляющего пальца, удерживая от проворачивания гайку (2).
- Подвесьте скобу тормоза к пружине подвески.

### II - СНЯТИЕ



119219

- Снимите:
  - два болта (3) крепления направляющей колодок переднего тормозного механизма,
  - направляющую колодок переднего тормозного механизма.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите с помощью металлической щетки и **ОЧИСТИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
  - направляющую колодок переднего тормозного механизма,
  - скобу переднего тормозного механизма,
  - поворотный кулак.
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления направляющей колодок переднего тормозного механизма**
- Перед установкой нанесите на резьбу болтов крепления направляющих колодок **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- детали, подлежащие обязательной замене: Болт крепления направляющих пальцев передней тормозной скобы.**

### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - направляющую колодок переднего тормозного механизма,
  - болты крепления направляющей колодок переднего тормоз.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления направляющей колодок переднего тормозного механизма (105 Нбм).**

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Заверните верхний **болт** крепления направляющего пальца.
- Затяните требуемым моментом **верхний болт крепления направляющего пальца (34 Нм).**

### Установите:

- передние тормозные колодки (с м. **31А, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31А-3**).
- переднее колесо с соответствующей стороны (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**)

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

## ЗАЩИТА КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

### Моменты затяжки

болты крепления защитного переднего диска	крепления к оюха тормозного диска	7 Нм
---	-----------------------------------	------

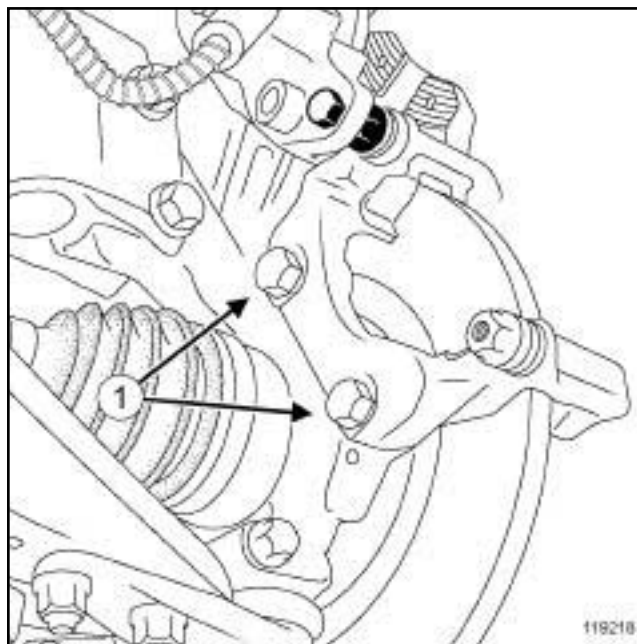
### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 3 1 А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1) .

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - переднее колесо (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1) ,
  - тормозные колодки передних колес (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31А-3) ,
  - передний тормозной диск (см. 31А, Передние несущие элементы, Передний тормозной диск: Снятие и установка, с. 31А-15) .

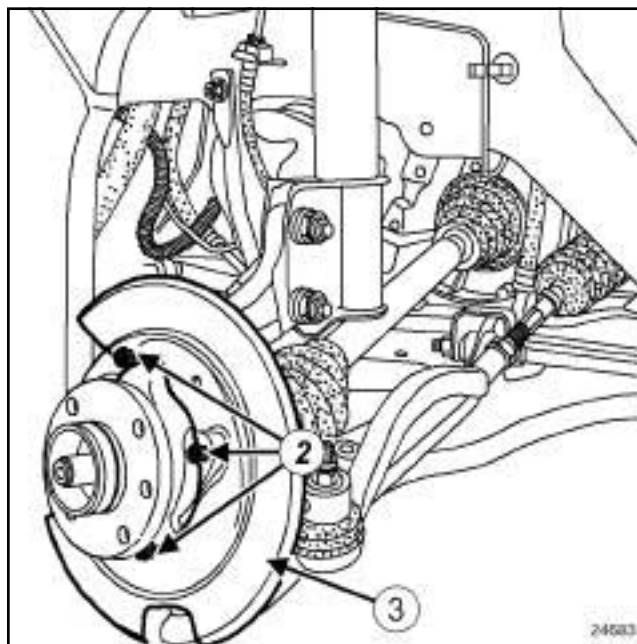


119218

119218

- Отверните болты крепления направляющих пальцев скобы тормоза (1) .
- Прикрепите «скобу тормоза в сборе направляющей колодок» к пружине подвески.

### II - СНЯТИЕ



24683

24683

- Снимите:
  - болты крепления защитного кожуха переднего тормозного диска (2) ,
  - защитный кожух переднего тормозного диска (3) .

## ЗАЩИТА КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- С помощью металлической щетки и **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) очистите поворотный кулак.

#### II - УСТАНОВКА

- Установите защитный кожух тормозного диска.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления защитного кожуха переднего тормозного диска (7 Нм)**.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - передний тормозной диск (см. **31А, Передние несущие элементы, Передний тормозной диск: Снятие и установка, с. 31А-15**),
  - « скоба тормоза в сборе с направляющей колодок » (см. **31А, Передние несущие элементы, Крепление направляющей колодок переднего тормозного механизма: Снятие и установка, с. 31А-11**),
  - тормозные колодки передних колес (см. **31А, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31А-3**),
  - переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.



### Необходимое оборудование

нестираемый карандаш

установка для очистки под давлением

Тормозные диски шлифованию не подлежат. При значительном износе или наличии глубоких рисок диски подлежат замене (см. **30 А, Общие сведения, Тормоз: Технические характеристики**, с. 30А-14) .

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

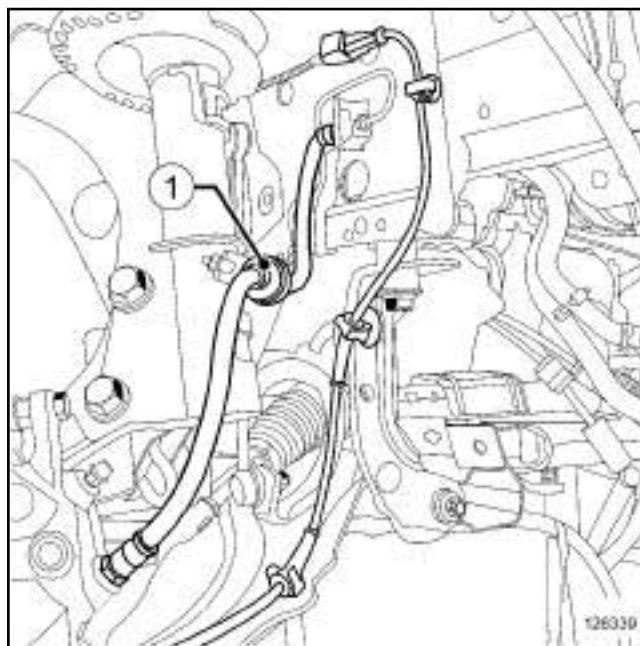
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **30 А, Общие сведения, Тормозная система: Меры предосторожности при ремонте**, с. 30А-2) (Глава 30А, Общие сведения)
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

## СНЯТИЕ

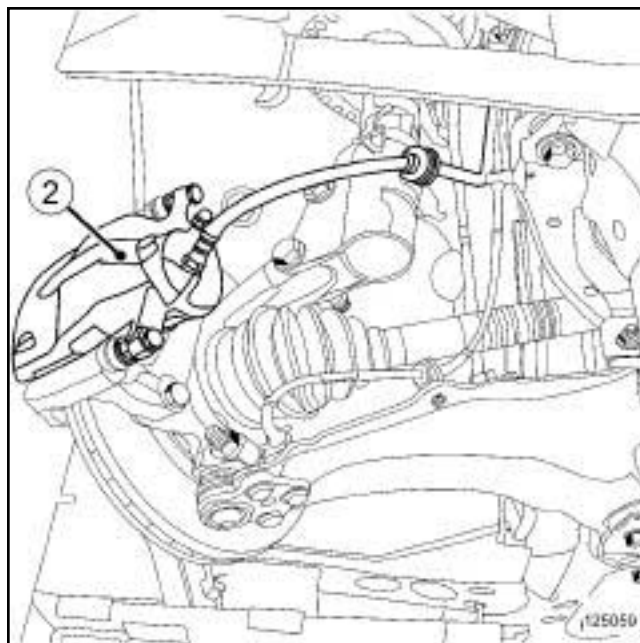
### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Снимите переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. 35А-1) .



126339

- Пометьте положение колпачка (1) на амортизаторной стойке с помощью нестираемый карандаш.
- Снимите колпачок (1) с амортизаторной стойки.



125059

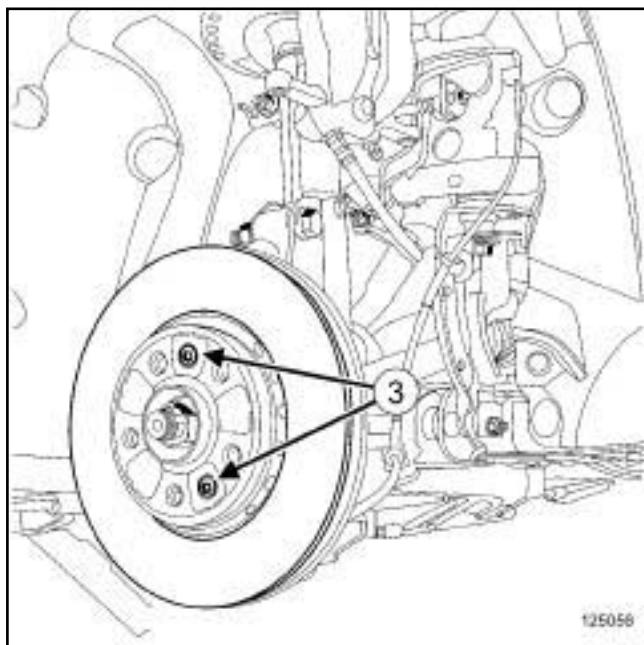
- Снимите тормозные колодки (см. **31А, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка**, с. 31А-3)
- Снимите направляющую колодок в сборе со скобой переднего тормоза (2) (см. **31А, Передние несущие элементы, Крепление**

## Передний тормозной диск: Снятие и установка

направляющей колодок переднего тормозного механизма: Снятие и установка, с. 31А-11) .

- Подвесьте узел (2) направляющая колодок - скоба тормозного механизма на пружине подвески.

### II - СНЯТИЕ



125056

- Снимите:
  - болт и л и болты крепления (3) тормозного диска,
  - тормозной диск.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите тормозные диски с помощью установка для очистки под давлением.
- Просушите поверхности дисков.
- Зачистите поверхности диска на ступице, используя металлическую щетку и **ОЧИСТИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- детали, подлежащие обязательной замене:**  
**Винт крепления переднего тормозного диска**

#### II - УСТАНОВКА

- Установите тормозные диски с новыми болтами.

- Затяните требуемым моментом новые болты крепления диска (с м. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Момент затяжки, с. 30А-6**)

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите направляющую колодок в сборе со скобой переднего тормоза (см. **31А, Передние несущие элементы, Крепление направляющей колодок переднего тормозного механизма: Снятие и установка, с. 31А-11**) .
- Установите тормозные колодки (см. **31А, Передние несущие элементы, Передние тормозные колодки: Снятие и установка, с. 31А-3**)
- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Установите колпачок на амортизаторную стойку, совместив метки, нанесенные с помощью нестираемый карандаш.

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

- Установите переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) .

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

- Предупредите владельца о необходимости обкатки тормозных колодок (без резкого торможения).

# ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Передний тормозной диск: Описание

# 31A

### I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

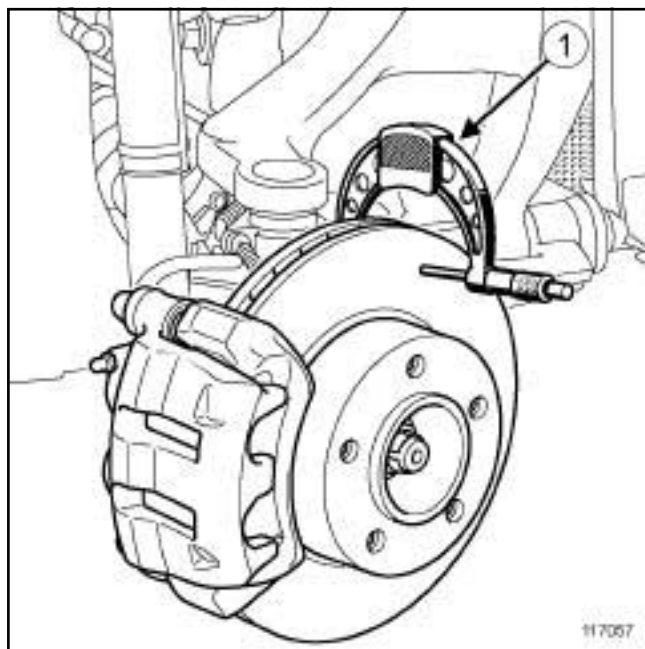
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

Снимите колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

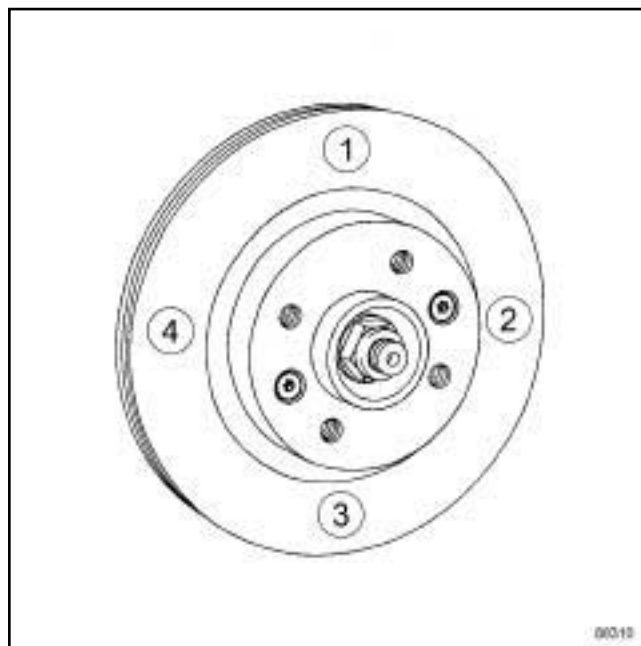
### II - ПРОВЕРКА

Примечание:

Толщина тормозного диска проверяется микрометром.



Установите микрометр (1) для измерения толщины тормозного диска.



88310

Измерьте в указанном порядке толщину тормозного диска в 4 точках по окружности (через 90°).

Сравните полученные значения с данными завода-изготовителя (см. **30А, Общие сведения, Тормоз: Технические характеристики, с. 30А-14**).

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

П (см. **31А, Передние несущие элементы, Передний тормозной диск: Снятие и установка, с. 31А-15**) при необходимости замените тормозные диски.

Установите колесо (с м. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

АБС

## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

## Моменты затяжки

штуцеры крепления тормозных трубопроводов к гидроблоку **14 Н·м**

штуцеры крепления тормозных трубопроводов к главному тормозному цилиндру **14 Н·м**

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

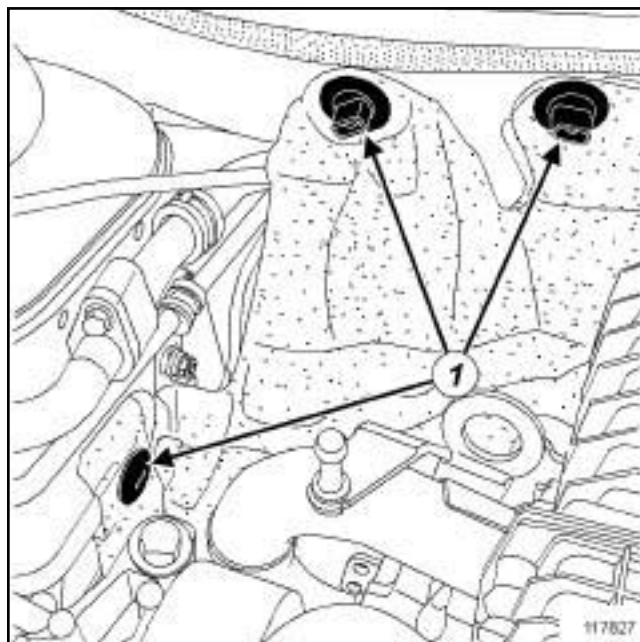
## ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

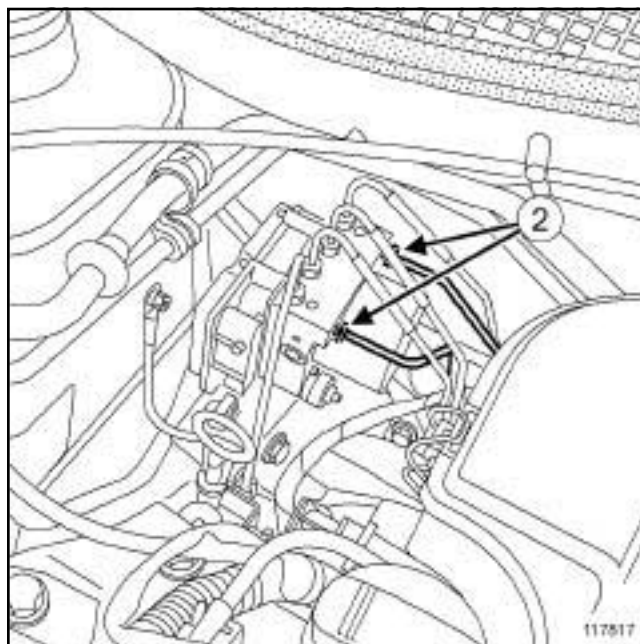
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. Автомобиль: Буксировка и подъем) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите верхнюю крышку двигателя (если она есть).



117827

- Снимите держатели крепления (1) шумозащиты (если она есть).
- Отверните в сторону шумопоглощающий материал для получения доступа к трубопроводам.

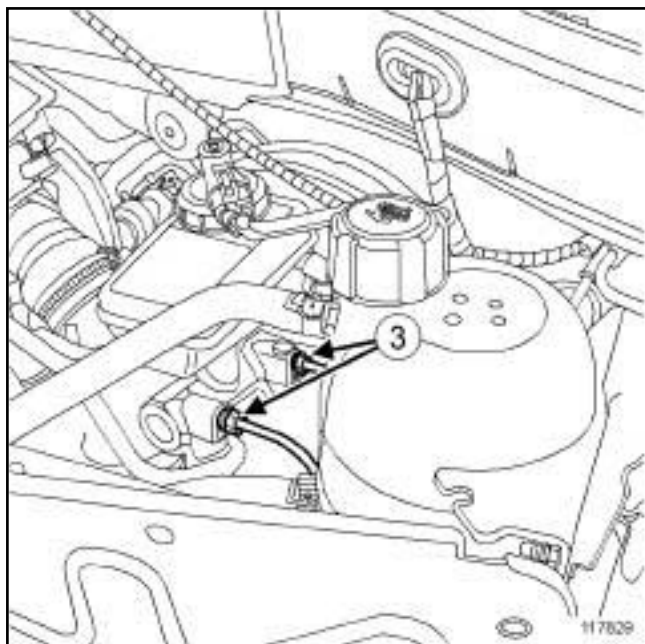
### II - СНЯТИЕ



117817

- (2) Отверните штуцеры тормозных трубопроводов на гидроблоке.
- Отсоедините от держателей тормозные трубопроводы.

АБС



117829

- Отверните штуцеры (3) крепления трубопроводов к главному тормозному цилиндру.
- Снимите тормозные трубопроводы, установленные между гидроблоком и главным тормозным цилиндром.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите тормозные трубопроводы между гидроблоком и главным тормозным цилиндром.
- Прикрепите тормозные трубопроводы к щитку передка.
- Заверните:
  - штуцеры тормозных трубопроводов от гидроблока,
  - штуцеры крепления трубопроводов к главному тормозному цилиндру.
- Затяните требуемым моментом:
  - штуцеры крепления тормозных трубопроводов к гидроблоку (14 Н·м),
  - штуцеры крепления тормозных трубопроводов к главному тормозному цилиндру (14 Н·м).

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - шумозащиту (если она есть),
  - держатели шумопоглощающего материала,
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).
- Снимите фиксатор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4).

АБС

## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

## Моменты затяжки

штуцеры крепления тормозных трубопроводов к гидроблоку **14 Н·м**

штуцеры крепления тормозных трубопроводов под кузовом **14 Н·м**

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

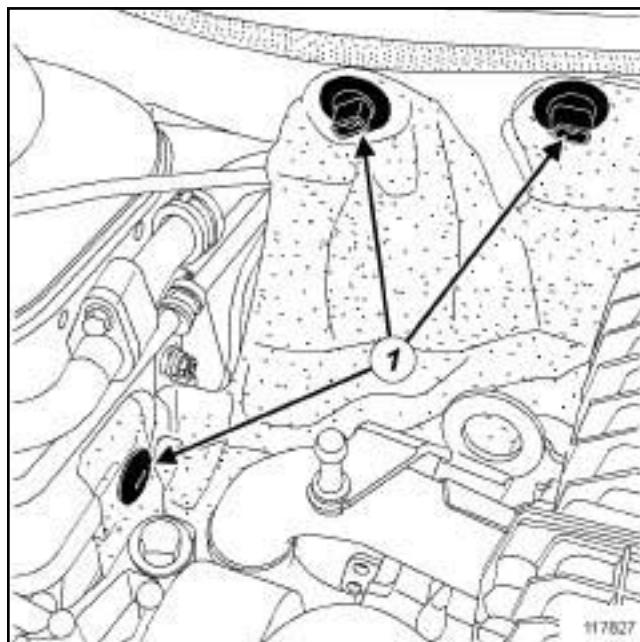
## ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

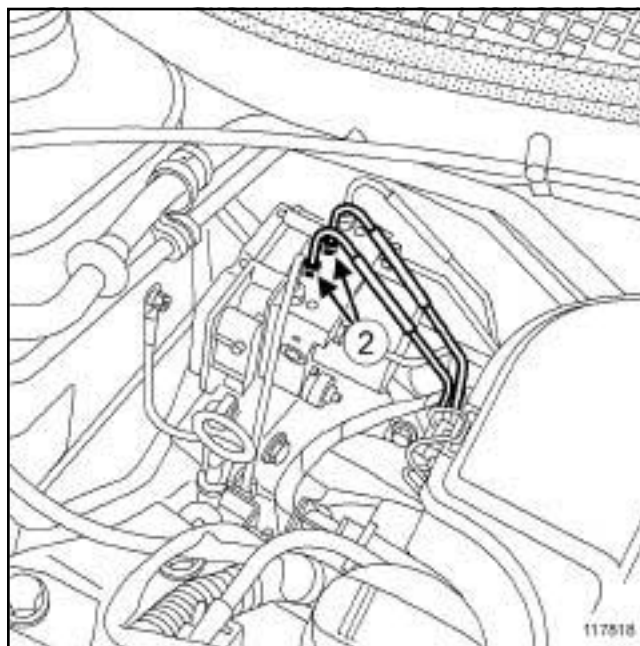
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите верхнюю крышку двигателя (если она есть).



117827

- Снимите держатели крепления (1) шумозащиты (если она есть).
- Отверните в сторону шумопоглощающий материал для получения доступа к трубопроводам.

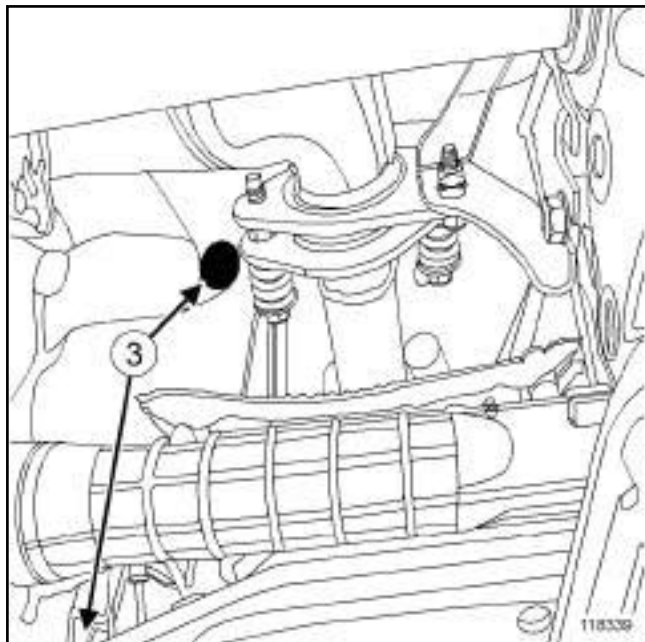
### II - СНЯТИЕ



117818

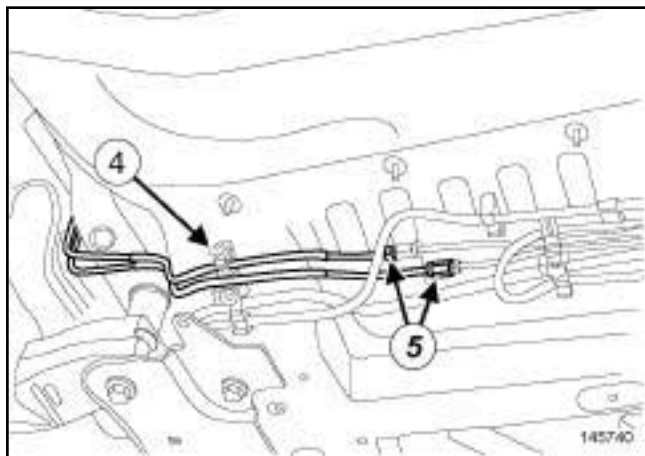
- Отверните штуцеры (2) тормозных трубопроводов на гидроблоке.

АБС



118339

- Снимите два держателя (3) шумоизоляции щитка передка.
- Отогните шумозащиту для доступа к штуцерам трубопроводов под кузовом.



145740

- Отсоедините тормозные трубопроводы от держателя крепления (4).
- Отверните штуцеры (5) трубопроводов на гидроблоке.
- Снимите тормозные трубопроводы, установленные между гидроблоком и штуцерами под днищем кузова.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите тормозные трубопроводы между гидроблоком и штуцерами под днищем кузова.
- Заверните:
  - штуцеры тормозных трубопроводов от гидроблока,
  - штуцеры крепления тормозных трубопроводов под кузовом.
- Затяните требуемым моментом:
  - штуцеры крепления тормозных трубопроводов к гидроблоку (14 Н·м),
  - штуцеры крепления тормозных трубопроводов под кузовом (14 Н·м),

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите шумопоглощающий материал на щиток передка.
- Установите:
  - держатели крепления шумозащиты (если она есть).
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).
- Снимите фиксатор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4).

АБС

## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

## Моменты затяжки

крепления тормозного трубопровода к гидроблоку **14 Н·м**

штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге **14 Н·м**

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

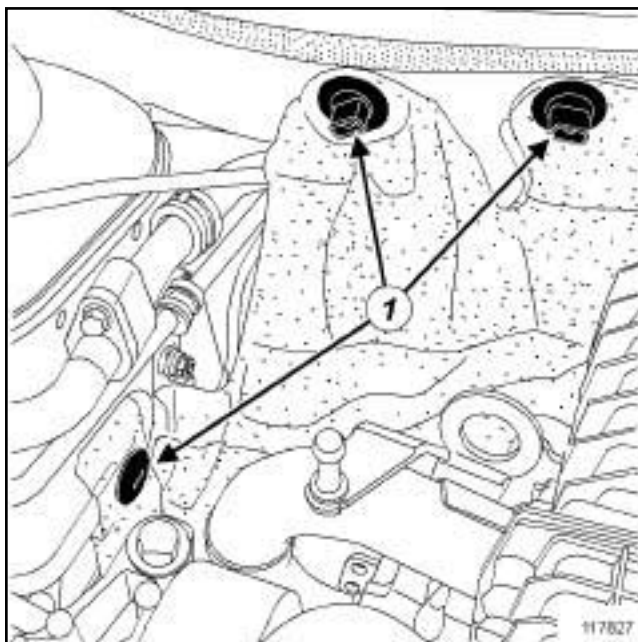
## ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. Автомобиль: Буксировка и подъем) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите приспособление приспособление для удержания педали в нажатом состоянии на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите:
  - левое переднее колесо (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1),
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).



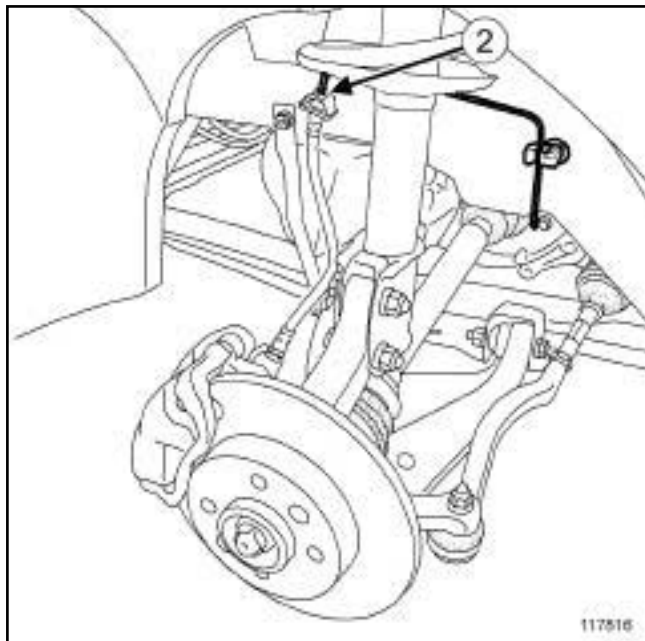
117827

- Снимите держатели крепления (1) шумозащиты (если она есть).
- Отверните в сторону шумопоглощающий материал для получения доступа к трубопроводам.



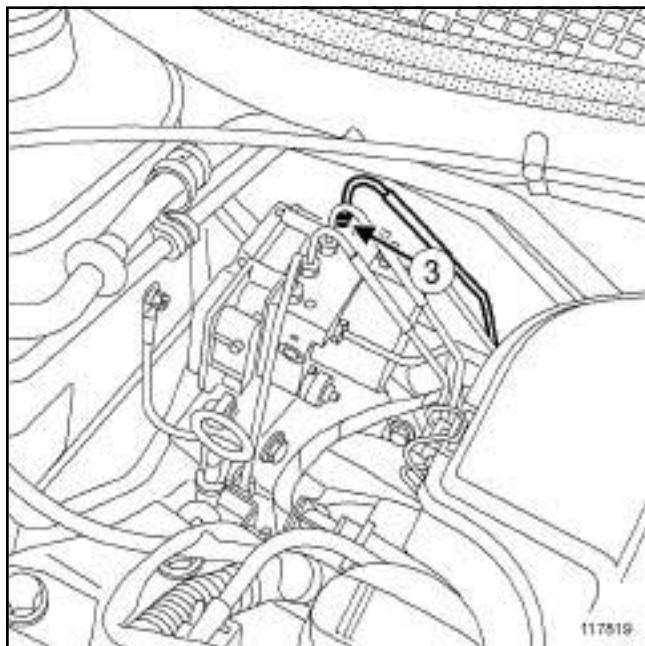
АБС

## II - СНЯТИЕ



117816

- Отверните штуцер (2) крепления тормозного трубопровода к тормозному шлангу.
- Снимите тормозной трубопровод с удерживающей скобки.
- Отсоедините тормозной трубопровод от держателя.



117819

- Отверните штуцер тормозного трубопровода (3) на гидроблоке.
- Снимите тормозной трубопровод, установленный между гидроблоком и левым передним тормозным шлангом.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите тормозной трубопровод между гидроблоком и левым передним тормозным шлангом.
- Закрепите тормозной трубопровод в держателе.
- Установите:
  - штуцер крепления трубопровода к тормозному шлангу тормозного механизма левого переднего колеса.
  - штуцер крепления тормозного трубопровода к гидроблоку.
- Затяните требуемым моментом:
  - штуцер крепления тормозного трубопровода к гидроблоку (14 Н·м),
  - штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге (14 Н·м).

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите шумопоглощающий материал на щиток передка.
- Установите:
  - держатели крепления шумозащиты (если она есть).
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).
- Снимите фиксатор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4).
- Установите левое переднее колесо (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1)

АБС

## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

## Моменты затяжки

крепления тормозного трубопровода к гидроблоку **14 Н·м**

штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге **14 Н·м**

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

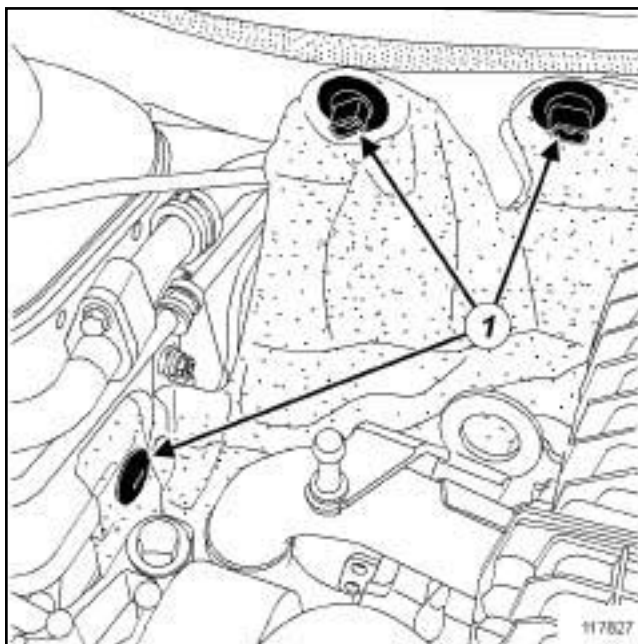
## ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. Автомобиль: Буксировка и подъем) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите приспособление для удержания педали в нажатом состоянии в указанном порядке, чтобы ограничить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите:
  - левое переднее колесо, (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1)
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).

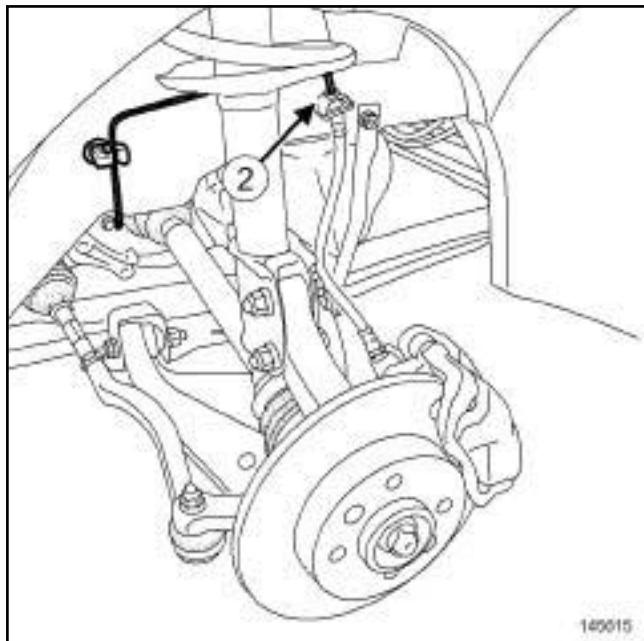


117827

- Снимите держатели крепления (1) шумозащиты (если она есть).
- Отверните в сторону шумопоглощающий материал для получения доступа к трубопроводам.

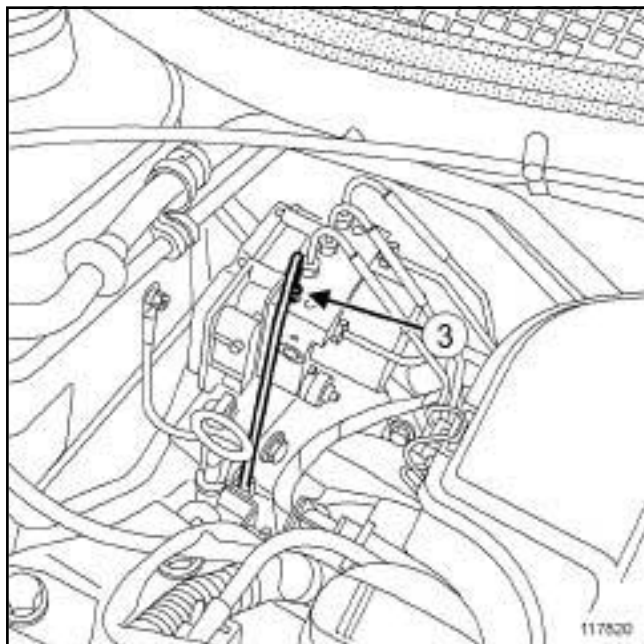
АБС

## II - СНЯТИЕ



145615

- Отверните штуцер (2) крепления тормозного трубопровода к тормозному шлангу.
- Снимите тормозной трубопровод с удерживающей скобки.
- Отсоедините тормозной трубопровод от держателя.



117820

- Отверните штуцер тормозного трубопровода (3) на гидроблоке.
- Снимите тормозной трубопровод, установленный между гидроблоком и правым передним тормозным шлангом.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите тормозной трубопровод между гидроблоком и правым передним тормозным шлангом.
- Закрепите тормозной трубопровод в держателе.
- Установите:
  - штуцер крепления трубопровода к шлангу тормозного механизма правого переднего колеса.
  - штуцер крепления тормозного трубопровода к гидроблоку.
- Затяните требуемым моментом:
  - штуцер крепления тормозного трубопровода к гидроблоку (14 Н·м),
  - штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге (14 Н·м).


### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите шумопоглощающий материал на щиток передка.
- Установите:
  - держатели крепления шумозащиты (если она есть).
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).
- Снимите фиксатор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4) .
- Установите правое переднее колесо (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1) .

# ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Поворотный кулак: Снятие и установка

# 31A

Моменты затяжки 		
болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку		105 Н·м
гайку или болт крепления шаровых опор рычагов подвески		62 Нм
гайку крепления пальца шарового шарнира на конечника рулевой тяги		37 Н·м
гайку ступицы		280 Н·м
болты крепления направляющей колодок		105 Н·м

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (с м. 31А, **Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте**, с. 31А-1),
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

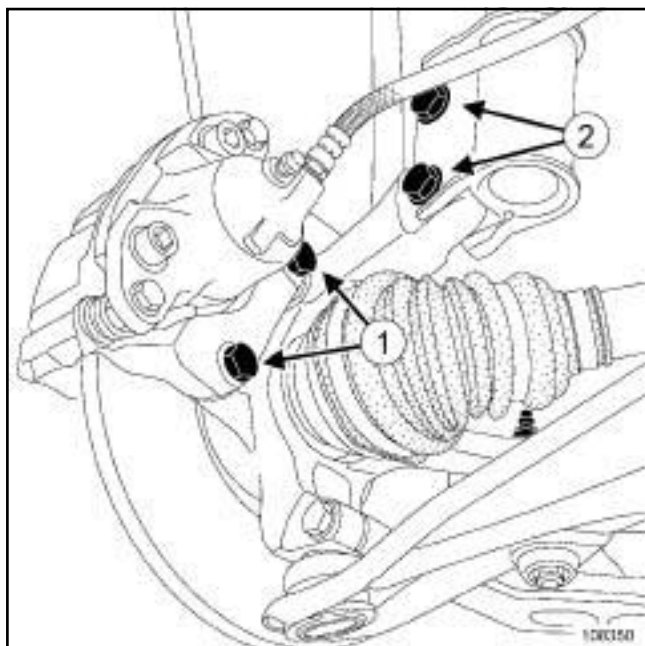
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Разблокируйте рулевое колесо.

- Снимите переднее колесо с соответствующей стороны (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. 35А-1).

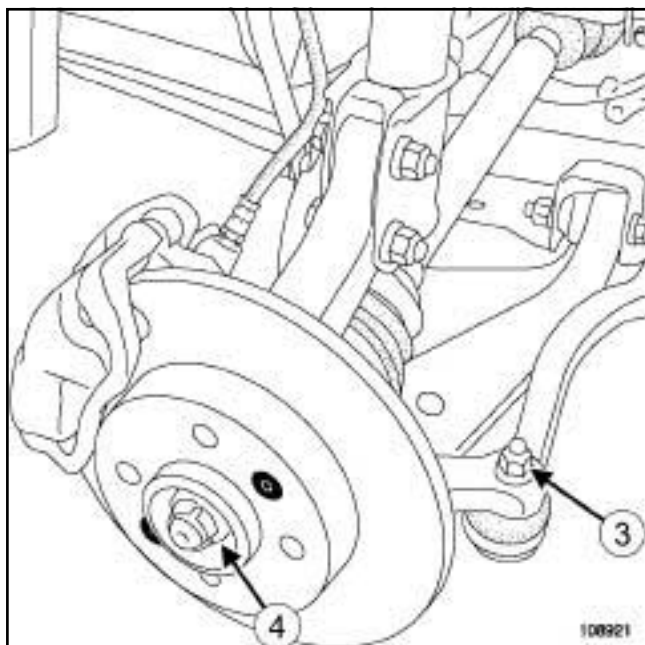
### II - СНЯТИЕ

#### АБС

- Снимите датчик скорости вращения колеса (в зависимости от уровня комплектации) (см. **38С, ЭБУ АБС, Датчик скорости вращения переднего колеса: Снятие и установка**, с. 38С-7).



108350



108921

- Отверните болты крепления направляющей колодок переднего тормоза (1).
- Подвесьте «направляющую колодок переднего тормоза в сборе со скобой и колодками» к пружине подвески.

### ВНИМАНИЕ

Чтобы необратимо не повредить подшипник ступицы переднего колеса:

- Не ослабляйте и не затягивайте гайку крепления вала при вводе пружин в оплотнение, опущенных на пол.
- Не опускайте автомобиль на колеса при снятых валах привода колес или с ослабленными гайками их крепления.

### □ Снимите:

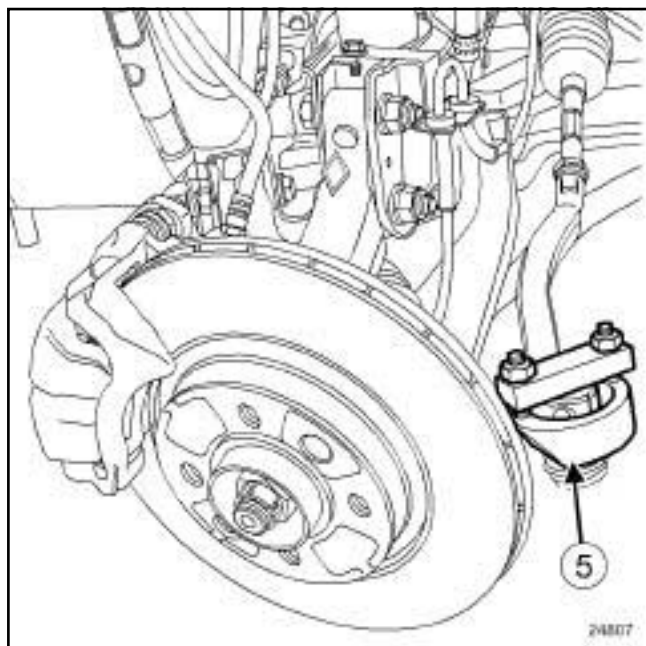
- гайку ступицы (4) с помощью приспособления,
- передний тормозной диск (см. 31A, Передние несущие элементы, Передний тормозной диск: Снятие и установка, с. 31A-15).

### ЗАЩИТА КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

- Снимите защитный кожух переднего тормозного диска (см. 31A, Передние несущие элементы, Защитный кожух тормозного диска переднего тормозного механизма: Снятие и установка, с. 31A-13).

### □ Снимите:

- гайку крепления (3) пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги,
- гайку или болт крепления шаровых опор рычагов подвески,
- болты (2) крепления амортизаторных стоек к поворотным кулакам.



24807

- Извлеките шаровой шарнир наконечника рулевой тяги с помощью приспособления (5) .
- Сдвиньте вал привода переднего колеса от оси ступицы с помощью собранных приспособлений.
- Снимите поворотный кулак.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:  
Гайка ступицы переднего колеса
- детали, подлежащие обязательной замене:  
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги
- детали, подлежащие обязательной замене:  
Гайку шаровой опоры рычага передней подвески
- детали, подлежащие обязательной замене:  
нижняя гайка крепления переднего амортизатора

### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - поворотный кулак,
  - шаровой шарнир наконечника рулевой тяги,
  - болты крепления амортизаторных стоек к поворотным кулакам

- нижнюю шаровую опору нижнего рычага подвески.

### ЗАЩИТА КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

- Установите защитный кожух тормозного диска (см. 31A, Передние несущие элементы, Защитный кожух тормозного диска переднего тормозного механизма: Снятие и установка, с. 31A-13) .

- Установите:

- тормозной диск (см. 31A, Передние несущие элементы, Передний тормозной диск: Снятие и установка, с. 31A-15) ,

- гайку ступицы колеса.

- Нанесите **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ** (см. ) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на резьбу болтов крепления скобы.

- Установите:

- « направляющую колодок переднего тормоза в сборе со скобой и колодками » ,

- болты крепления направляющей колодок переднего тормоз.

### АБС

- Установите датчик частоты вращения колеса (см. 38С, ЭБУ АБС, Датчик скорости вращения переднего колеса: Снятие и установка, с. 38С-7) .

- Затяните требуемым моментом:

- болты крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Н·м).

- гайку или болт крепления шаровых опор рычагов подвески (62 Нм),

- гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги (37 Н·м),

- гайку ступицы (280 Н·м),

- болты крепления направляющей колодок (105 Н·м).

**III - ЗАВЕРШЕНИЕ**

- Установите соответствующее переднее колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31A, **Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте**, с. 31A-1) .

### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

### ВНИМАНИЕ

Чтобы необратимо не повредить подшипник ступицы переднего колеса:

- Не ослабляйте и не затягивайте гайку крепления вала привода при колесах, опущенных на пол.
- Не опускайте автомобиль на колеса при снятых валах привода колес или с ослабленными гайками их крепления.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Снимите переднее колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. 35A-1) .

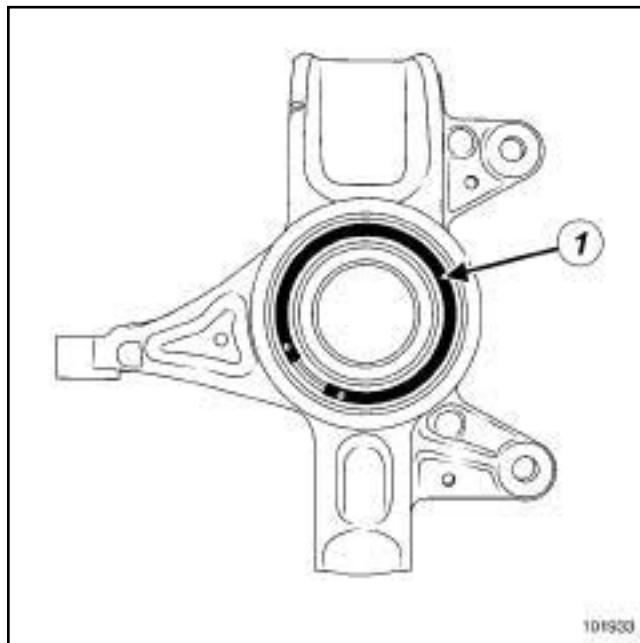
### АБС

- Снимите жгут проводов датчика частоты вращения переднего колеса (см. **38С, ЭБУ АБС, Датчик скорости вращения переднего колеса: Снятие и установка**, с. 38С-7) .

- Снимите:

- передний тормозной диск (см. **31A, Передние несущие элементы, Передний тормозной диск: Снятие и установка**, с. 31A-15) ,
- поворотный кулак (см. **31A, Передние несущие элементы, Поворотный кулак: Снятие и установка**, с. 31A-26) .

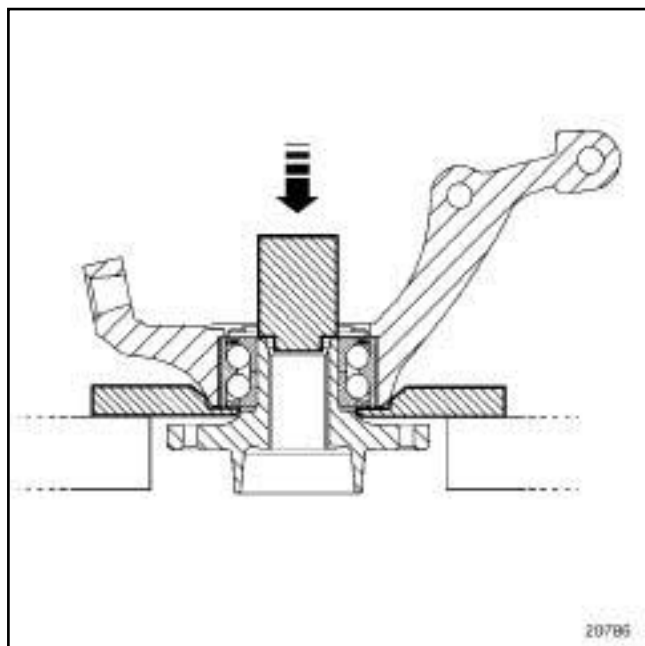
### II - СНЯТИЕ



101933

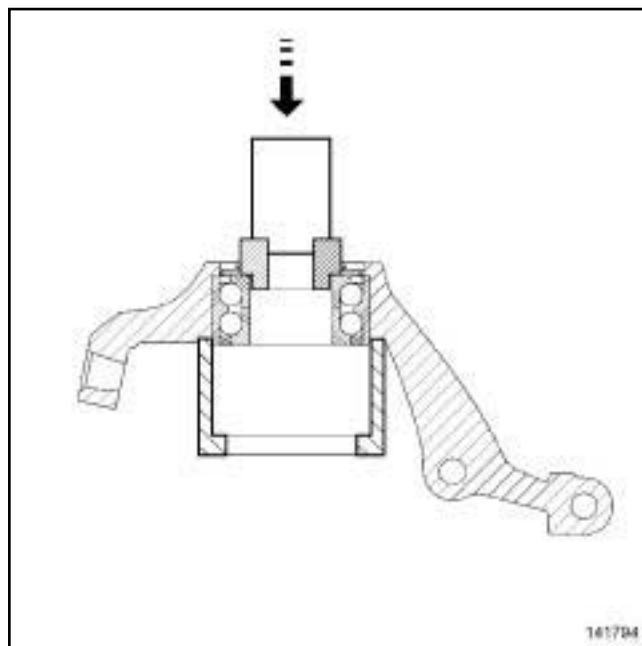
- Извлеките эластичное кольцо (1) из канавки на переднем поворотном кулаке.





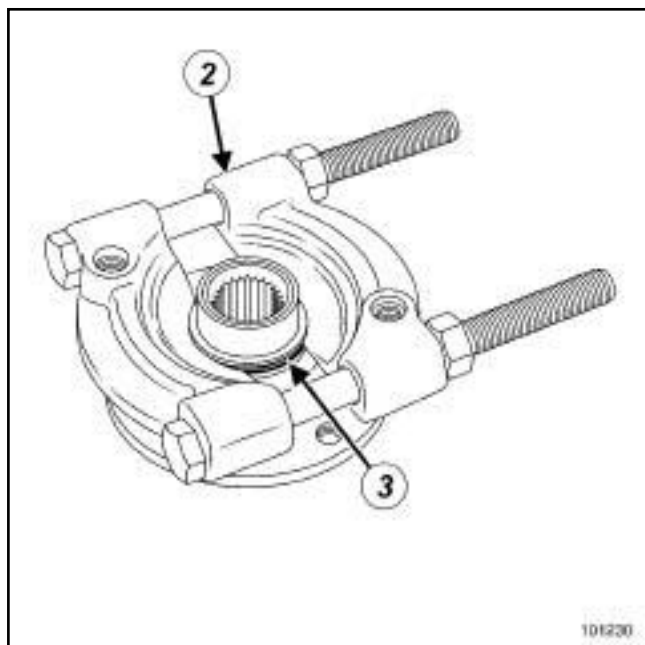
20786

- ❑ Снимите с помощью пресса ступицу, используя в качестве оправки отрезок трубы с наружным диаметром **42 мм**.



141794

- ❑ Снимите наружное кольцо подшипника ступицы из поворотного кулака, уперев во внутреннее кольцо отрезок трубы с наружным диаметром **75 мм**.



101230

- ❑ Установите захваты съемника (2) в паз внутреннего кольца. (3)
- ❑ Выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника из ступицы, используя в качестве оправки отрезок трубы с наружным диаметром **42 мм**.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: Подшипник ступицы переднего колеса.
- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: Резиновое кольцо подшипника оси ступицы переднего колеса.

#### ВНИМАНИЕ

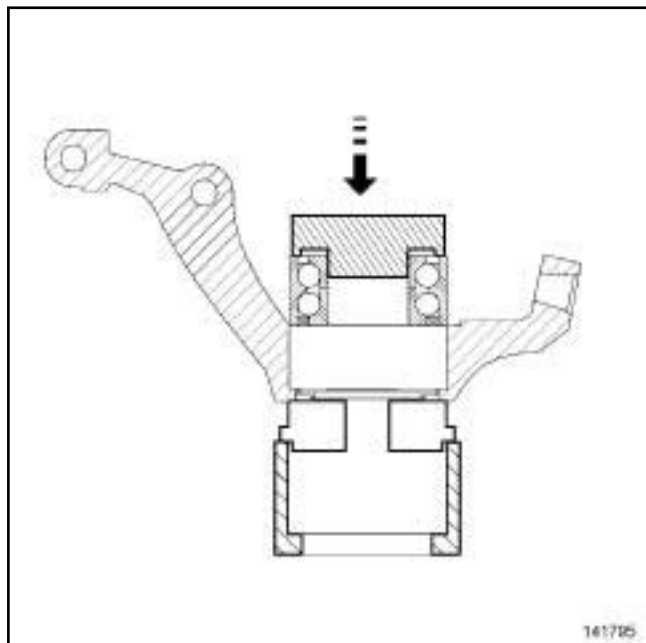
Для обеспечения нормальной работы датчика скорости вращения колеса не наносите метку положения зубчатого диска датчика на подшипник.

#### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения подшипника запрещается опираться на его внутреннее кольцо, так как усилие запрессовки подшипника очень велико.

- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. ) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
  - внутренние и наружные поверхности подшипника, соприкасающиеся с поворотным кулаком и со ступицей,
  - поверхности поворотного кулака, соприкасающиеся с подшипником,
  - поверхности ступицы, соприкасающиеся с подшипником.
- ❑ Проверьте состояние поверхности ступицы и отверстия поворотного кулака, соприкасающиеся с подшипником.
- ❑ Замените элемент, посадочные поверхности которого имеют глубокие царапины или трещины.

### II - УСТАНОВКА



141795  
141795



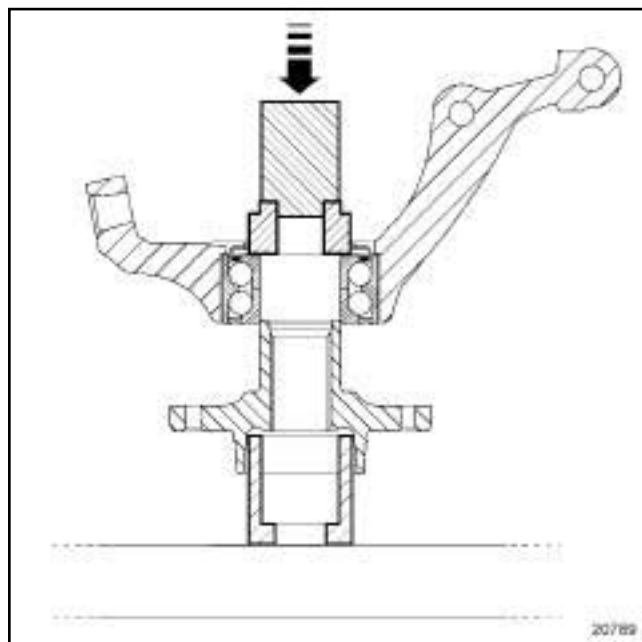
115568  
115568

#### ВНИМАНИЕ

Для обеспечения нормальной работы датчика скорости вращения колеса не повредите маркетную часть датчика на подшипнике (3).

- Расположите маркетную часть подшипника со стороны салона автомобиля.
- Уприте в наружное кольцо подшипника отрезок трубы с наружным диаметром **80 мм** и с внутренним диаметром **75 мм** (прежний подшипник).

- Приложите усилие запрессовки **50 000 Н** для обеспечения правильной посадки подшипника на буртик ступицы.



20789  
20789

- Установите:

- ступицу, используя в качестве оправки отрезок трубы с наружным диаметром **55 мм**,
- эластичное кольцо в канавку на поворотном кулаке передней подвески.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

### Необходимое оборудование

нестираемый карандаш

приспособление для сжатия пружин

### Моменты затяжки

внутреннюю гайку крепления ш амортизаторной стойки	тока	<b>62 Н·м</b>
---	------	---------------

крепления амортизаторной стойки к кузову		<b>44 Н·м</b>
--	--	---------------

крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку		<b>105 Н·м</b>
---	--	----------------

болт крепления тормозного шланга		<b>8 Н·м</b>
-------------------------------------	--	--------------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 3 1 А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1) .

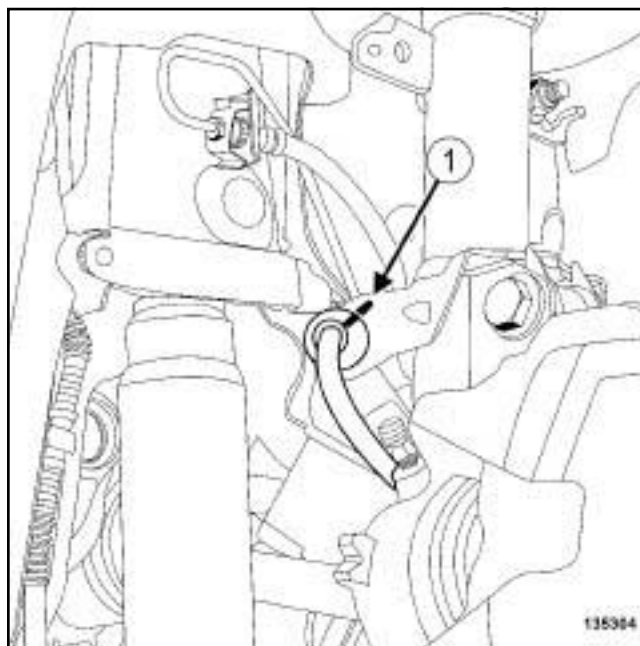
## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. ) (Глава 02А, Подъемное оборудование.
- Разблокируйте рулевое колесо.
- Снимите переднее колесо (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1) .
- 

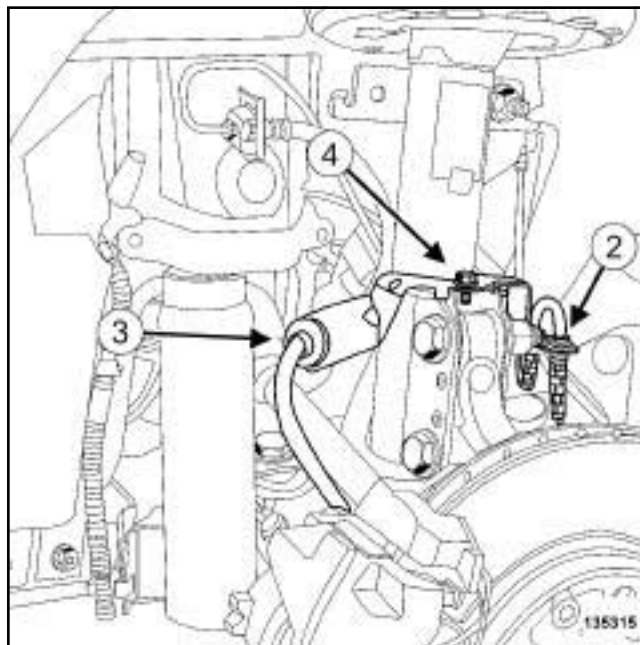
#### Примечание:

Убедитесь, что цветовая маркировка пружин и амортизаторов а в т о м о б и л я идентична маркировке запчастей.



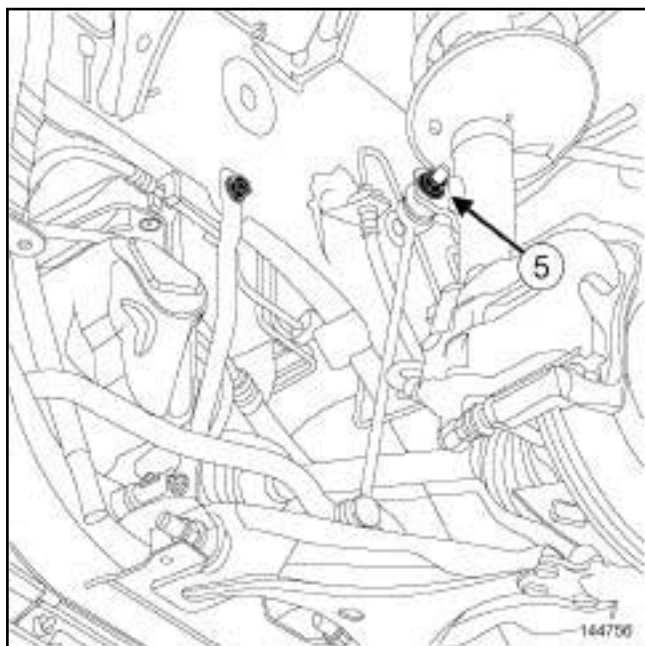
135304

- Пометьте положение колпачка на амортизаторной стойке с помощью нестираемый карандаш (1) .



135315

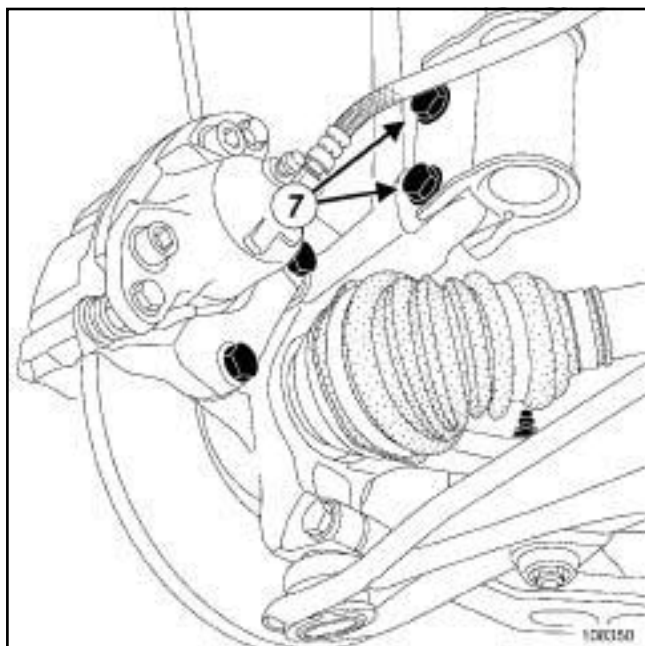
- Отсоедините:
  - жгут проводов (2) датчика частоты вращения колеса от крепления тормозного шланга,
  - колпачок (3) кронштейна тормозного шланга.
- Снимите:
  - болт крепления (4) кронштейна тормозного шланга,
  - кронштейн крепления тормозного шланга.



144756

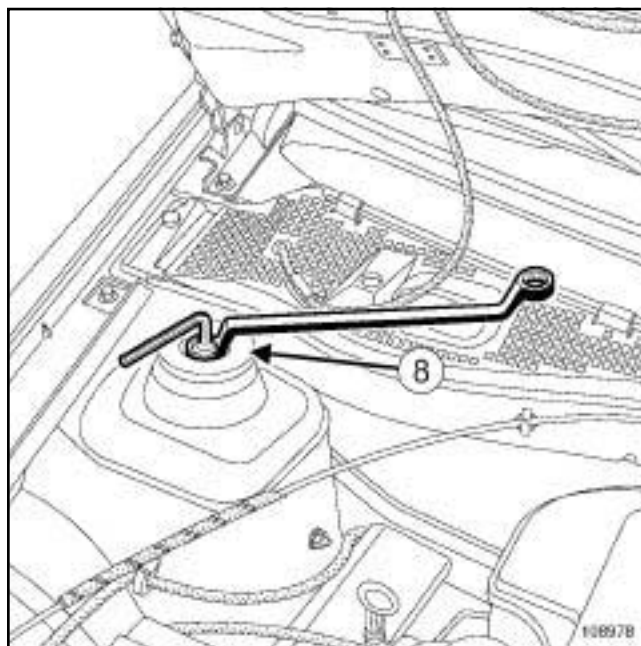
- Отверните гайку (5) пальцев шарового шарнира стоек стабилизатора поперечной устойчивости на амортизаторной стойке.

### II - СНЯТИЕ



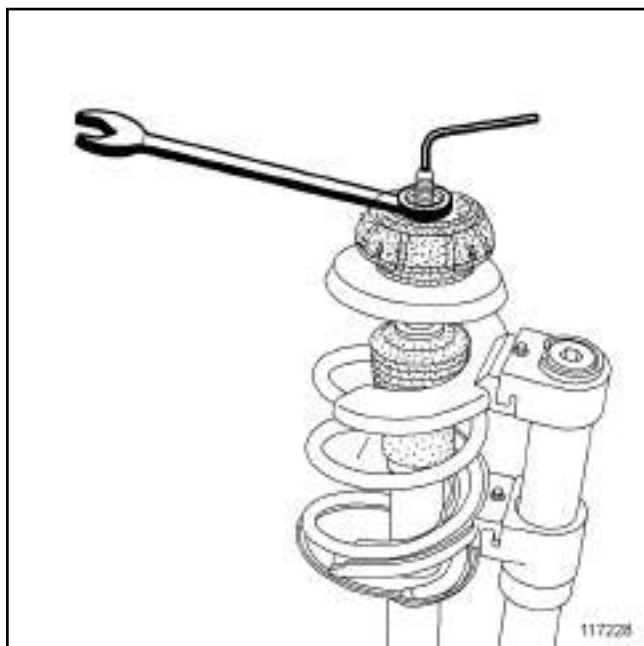
108350

- Отверните болты (7) крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку.
- Снимите нижний конец амортизаторной стойки от поворотного кулака, нажимая на поворотный кулак.
- Закрепите поворотный кулак на кузове.



108978

- Снимите:
  - гайку крепления амортизаторной стойки к чашке с помощью шестигранного и накидного ключей,
  - чашку (8),
  - « амортизаторную стойку в сборе с пружинной » .
- Установите подходящие захваты на **приспособление для сжатия пружин** и установите приспособление на пружину.
- Сжимайте пружину до тех пор, пока она не отойдет от чашек.



117228

- Отверните гайку штока амортизаторной стойки с помощью шестигранного и накидного ключей.
- Отделите друг от друга детали, входящие в состав узла «амортизаторная стойка в сборе с пружиной».

## УСТАНОВКА

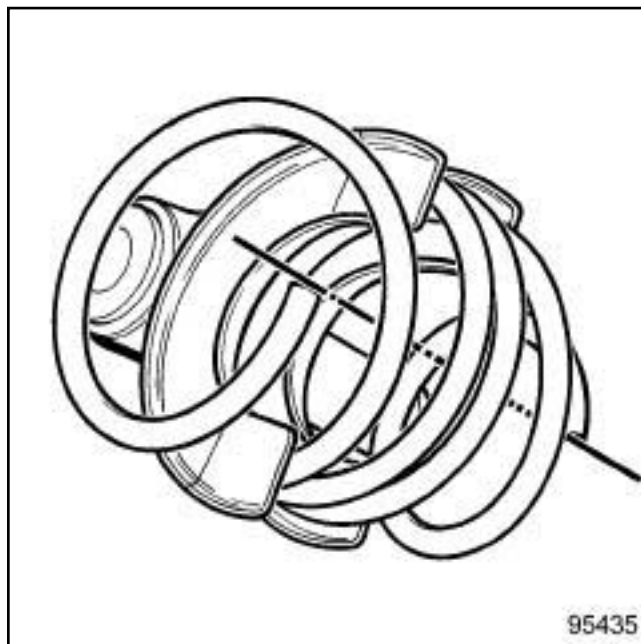
### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Примечание:

При снятии или установке пружин не допускайте ударов по ним, которые могут повредить специальную обработку поверхности.

- При необходимости замените неисправные элементы верхней опоры (см. **31A, Передние несущие элементы, Фильтр в сборе: Снятие и установка, с. 31A-39**).
- детали, подлежащие обязательной замене: гайка штока передней амортизаторной стойки
- детали, подлежащие обязательной замене: Фильтрующий элемент
- детали, подлежащие обязательной замене: гайка крепления пальца шарового шарнира стойки стабилизатора поперечной устойчивости
- детали, подлежащие обязательной замене: нижняя гайка крепления переднего амортизатора

### II - УСТАНОВКА



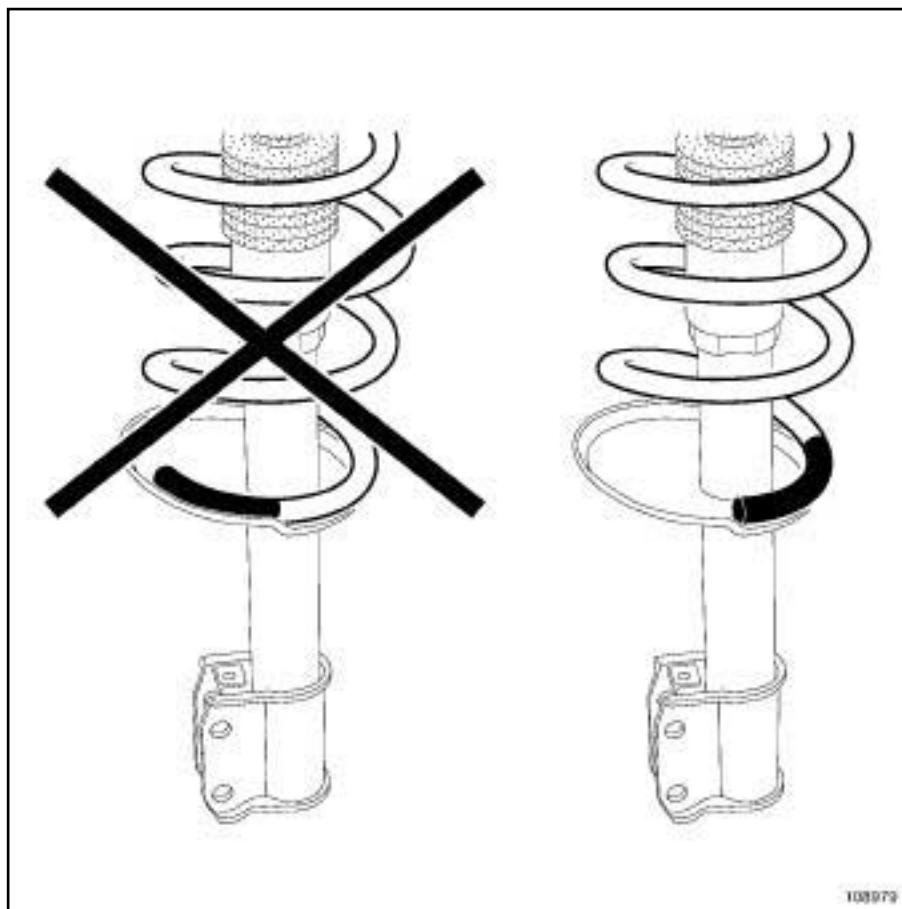
95435

95435

- Зажмите приспособление для сжатия пружин в тиски.

Примечание:

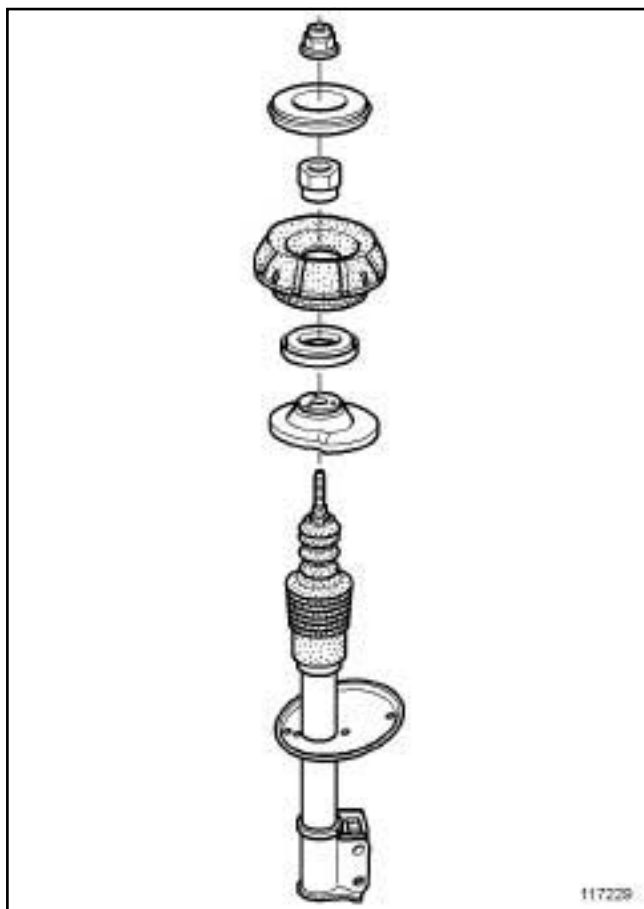
Для облегчения установки новой пружины соблюдайте положение и ориентацию пружины и чашек приспособления.



108979

- Установите пружину в канавку чашки.

|



117229

- Соблюдайте порядок и направление установки деталей.
- Затяните требуемым моментом **внутреннюю гайку крепления штока амортизаторной стойки (62 Нм)**.
- Разгрузите пружину.
- Снимите приспособление для сжатия с пружины.
- Установите:
  - « амортизаторную стойку в сборе с пружинной » .
  - верхнюю опору амортизаторной стойки (**8**) при помощи шестигранного ключа и накидного ключа,
  - амортизаторную стойку на поворотный кулак.
- Затяните требуемым моментом:
  - гайку **крепления амортизаторной стойки к кузову (44 Нм)**,
  - болты **крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку (105 Нм)**.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите крепление тормозного шланга.
- Затяните требуемым моментом **болт крепления тормозного шланга (8 Н·м)**.
- Закрепите заглушку тормозного шланга на кронштейне.
- Закрепите датчик скорости на кронштейне.
- Установите переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) .



### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

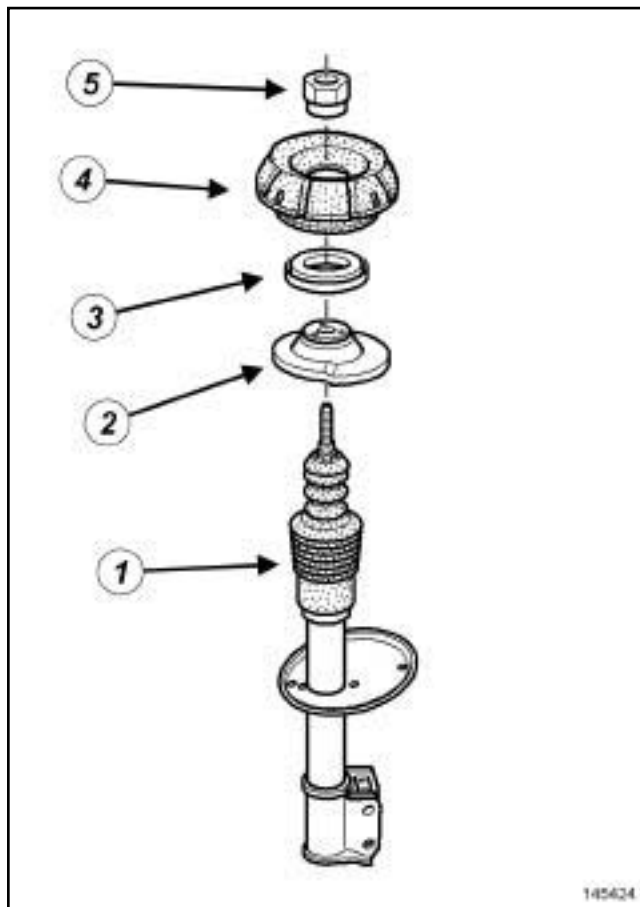
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31A, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31A-1).

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- ❑ Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. Автомобиль: Буксировка и подъем) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- ❑ Снимите:
  - переднее колесо с соответствующей стороны (см. 35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1),
  - пружину амортизаторной стойки (см. 31A, Передние несущие элементы, Задняя амортизаторная стойка в сборе с пружиной - Снятие и установка, с. 31A-34).

### II - СНЯТИЕ



145424  
145424

- (1) Стопор фронтального удара
- (2) Верхняя чашка пружины
- (3) Стопор амортизатора
- (4) Корпус переднего фильтра
- (5) Проставка

- ❑ Отделите друг от друга детали, входящие в состав узла «амортизаторной стойки в сборе с пружиной».
- ❑ Проверьте в внешнем осмотром состояние деталей верхней опоры.
- ❑ Обязательно заменяйте все неисправные детали.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Установите детали, соблюдая указанный на рисунке порядок.


**ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ**  
**Фильтр в сборе: Снятие и установка**

---

**31A**

**II - УСТАНОВКА**

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

Моменты затяжки 	
передние и задние болты крепления рычага к подрамнику	180 Нм,
гайку крепления шаровой опоры рычага передней подвески	62 Нм

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 31А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1).

### ВНИМАНИЕ

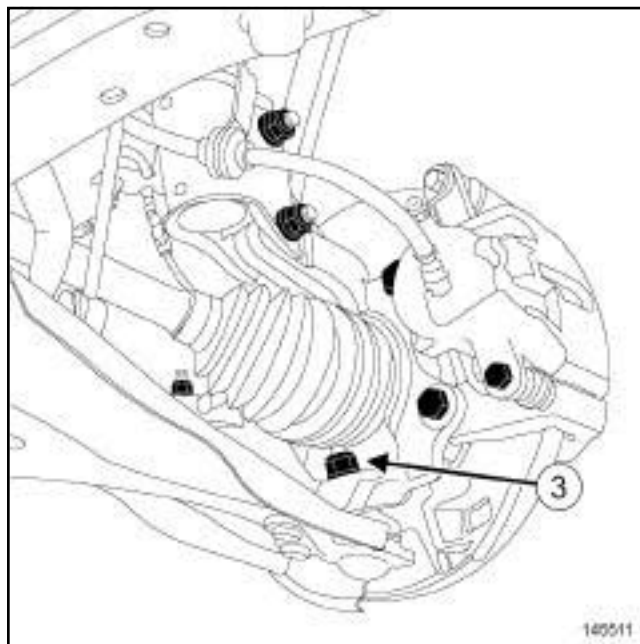
Независимо от применяемого подъемного оборудования не используйте рычаг подвески в качестве опоры.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Разблокируйте рулевое колесо.
- Снимите:
  - переднее колесо с соответствующей стороны (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - передний подкрылок.

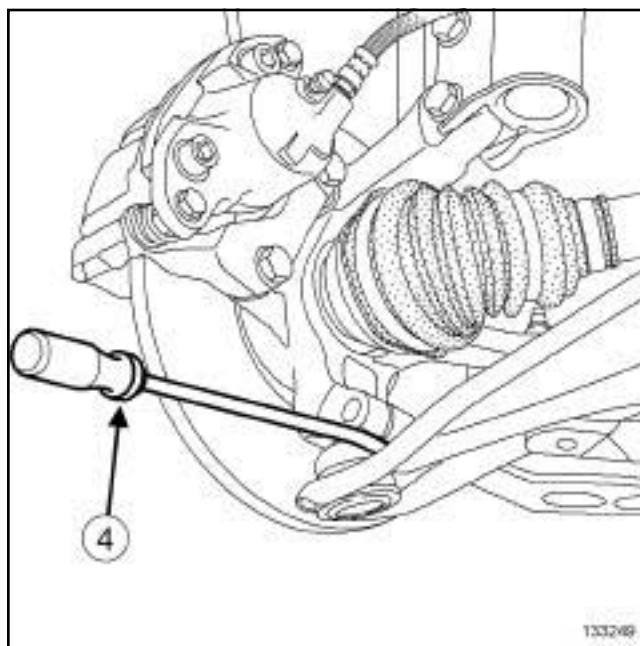
### II - СНЯТИЕ



149511

145511

- Отверните гайку крепления шаровой опоры нижнего рычага подвески (3).
- Снимите шаровую опору нижнего рычага подвески.

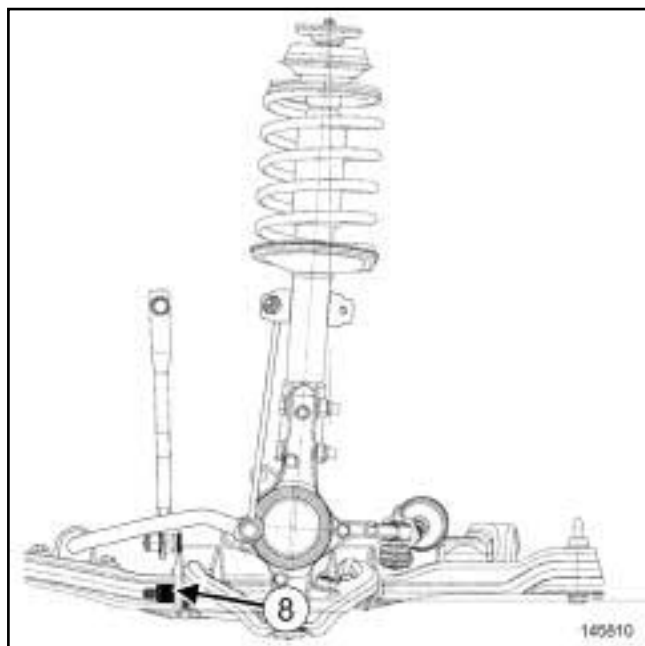


133249

133249

#### Примечание:

Если нижнюю шаровую опору заклинило в держателе поворотного кулака, и она не выходит, извлеките шаровую опору с помощью изогнутого рычага (4), как показано на диаграмме.



145810

- Снимите:
  - (8) болты переднего и заднего крепления рычага подвески,
  - рычаг подвески.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:  
**Болт крепления нижнего рычага передней подвески.**
- Обязательно замените гайки крепления рычага подвески.
- Установите головки болтов крепления нижних рычагов подвески в направлении задней части автомобиля.

#### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - рычаг подвески,
  - шаровую опору нижнего рычага подвески в ее гнездо.
- Затяните требуемым моментом:
  - передние и задние болты крепления рычага подвески к подрамнику (180 Нм,)
  - гайку крепления шаровой опоры рычага передней подвески (62 Нм).

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - передний подкрылок,
  - переднее колесо с соответствующей стороны (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1) .
- Проверьте углы установки колес (см. Передний мост: Регулировочные значения) .

### ПРОВЕРКА

#### ПРОВЕРКА ШАРОВОЙ ОПОРЫ НИЖНЕГО РЫЧАГА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

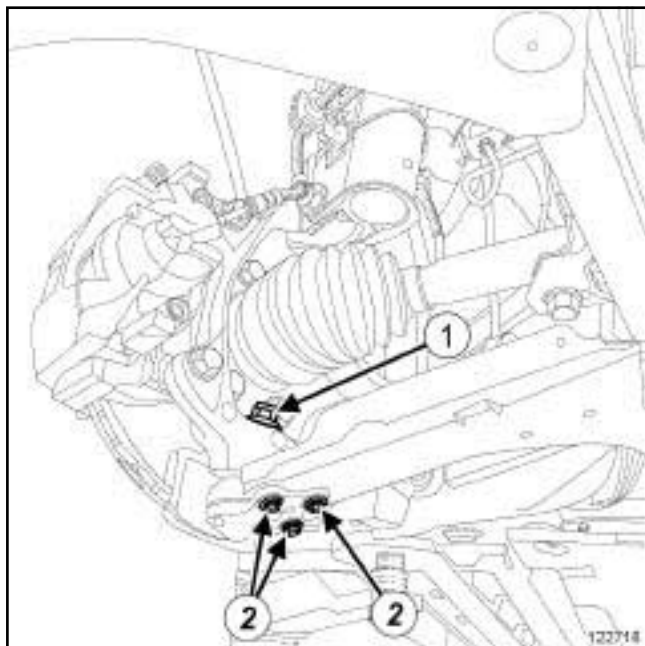
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

#### 1 - Проверка состояния защитного чехла шаровой опоры нижнего рычага передней подвески

- Проверьте:
  - обжатие чехла на шаровой опоре нижнего рычага передней подвески,
  - отсутствие разрывов защитного чехла.

Если чехол шаровой опоры нижнего рычага передней подвески находится в плохом состоянии или нарушено его обжатие, замените шаровую опору нижнего рычага передней подвески (с м. **31А, Передние несущие элементы, Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка, с. 31А-41**) .

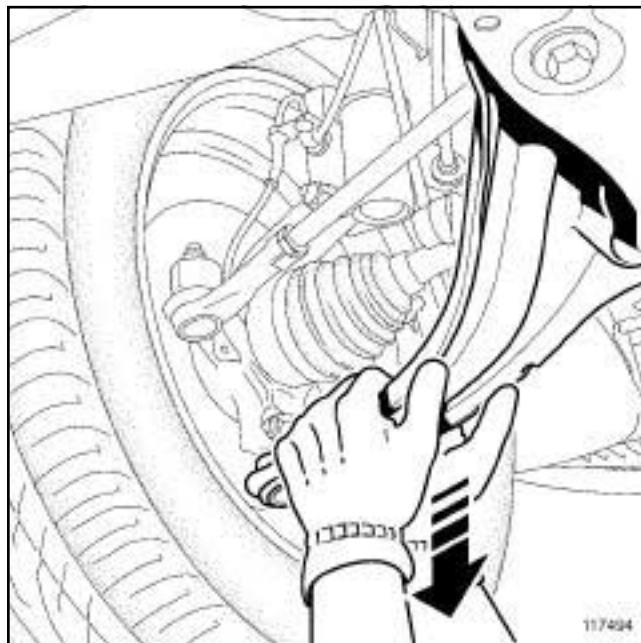
#### 2 - Проверка установки шаровой опоры рычага подвески



- Проверьте:
  - правильность установки шарового шарнира рычага передней подвески, болтов крепления и поворотного кулака,

- момент затяжки гайки (1) крепления шаровой опоры нижнего рычага передней подвески (см. **30А, Общие сведения, Система переднего моста: Момент затяжки, с. 30А-17**) ,
- надежность установки заклепок шаровой опоры нижнего рычага передней подвески (2) .

#### 3 - Проверка люфта в шаровой опоре нижнего рычага



- Проверьте отсутствие зазора в шаровой опоре нижнего рычага передней подвески:
  - встаньте под автомобилем,
  - возьмитесь двумя руками за нижний рычаг передней подвески как можно ближе к колесу,
  - несколько раз потяните рычаг вниз.

При обнаружении люфта в шаровой опоре рычага передней подвески, замените рычаг передней подвески (см. **31А, Передние несущие элементы, Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка, с. 31А-41**) .

Необходимые приспособления и специнструменты	
<b>Mot. 1390</b>	Опора для снятия и установки двигателя в сборе с коробкой передач
<b>Tav. 1747</b>	Резьбовые стержни для выполнения работ на подрамнике.

Необходимое оборудование
страховочный ремень (или ремни)

Моменты затяжки		
болты крепления подрамника		<b>110 Нм</b>
болты крепления кронштейна		<b>44 Нм</b>
болты крепления рулевого механизма		<b>180 Н·м</b>
болты крепления теплового экрана к рулевому механизму		<b>21 Н·м</b>
болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику		<b>21 Н·м</b>
верхний болт крепления тяги подрамника		<b>21 Нм</b>

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (с м. 31А, **Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте**, с. 31А-1),
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

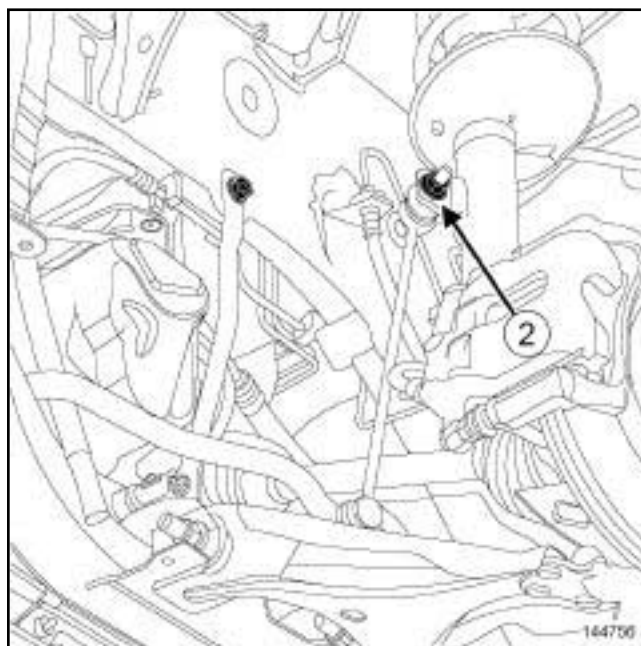
### ВНИМАНИЕ

Чтобы не допустить деформации не используйте рычаг подвески в качестве опоры для подъема автомобиля.

## СНЯТИЕ

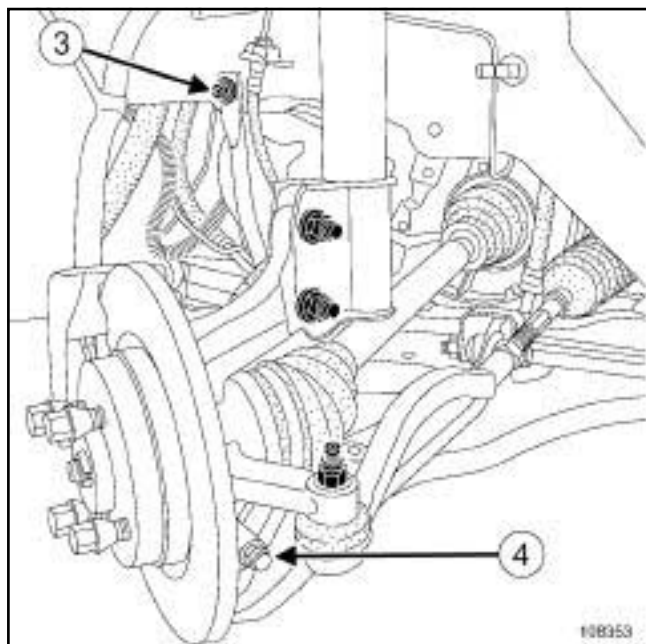
### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите передние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. 35А-1).
- Закрепите ремнями радиатор системы охлаждения на верхней передней поперечине.
- Снимите передний бампер (см. **Передний бампер в сборе: Подетальная схема**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- Снимите:
  - держатели подкрылка,
  - подкрылки,
  - защитный экран.



144756

- Отверните гайки (2) крепления стабилизатора поперечной устойчивости.



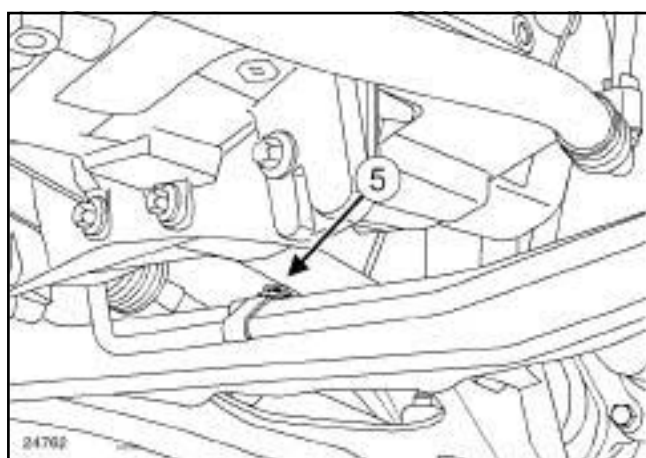
108353

❑ Снимите:

- верхние болты (3) крепления соединительной тяги подрамника,
- болты или гайки (4) крепления шаровых опор рычагов подвески.

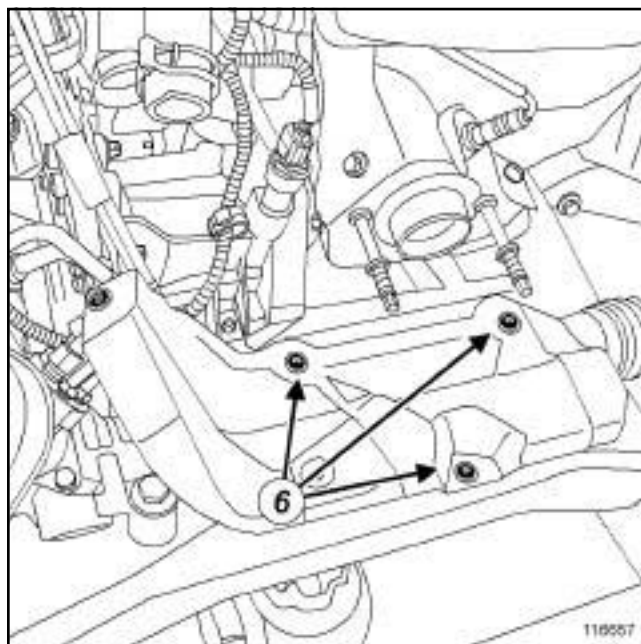
❑ Извлеките шаровые опоры рычагов подвески.

ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ Р УЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



24762

❑ Отверните болт (5) крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику.



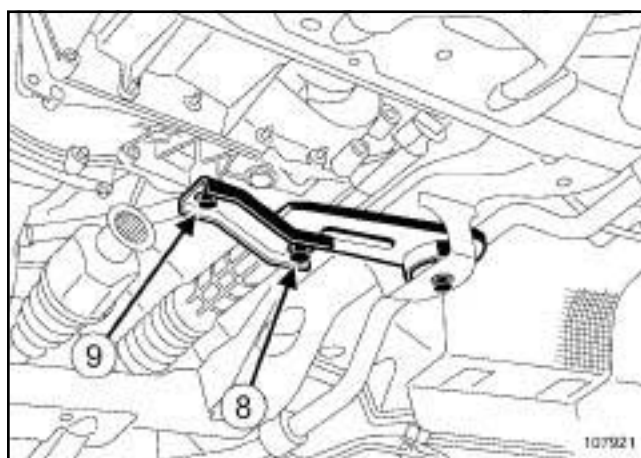
116657

❑ Отверните болты (6) крепления теплового экрана рулевого механизма.

❑ Снимите:

- тепловой экран рулевого механизма,
- болты крепления рулевого механизма к подрамнику.

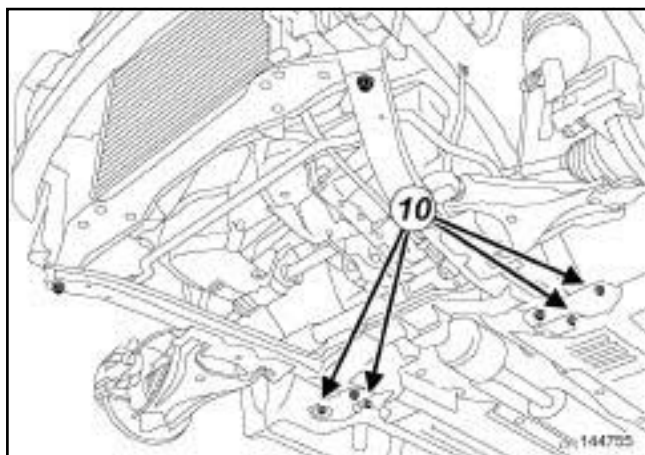
❑ Подвяжите рулевой механизм к кузову.



107921

❑ Снимите:

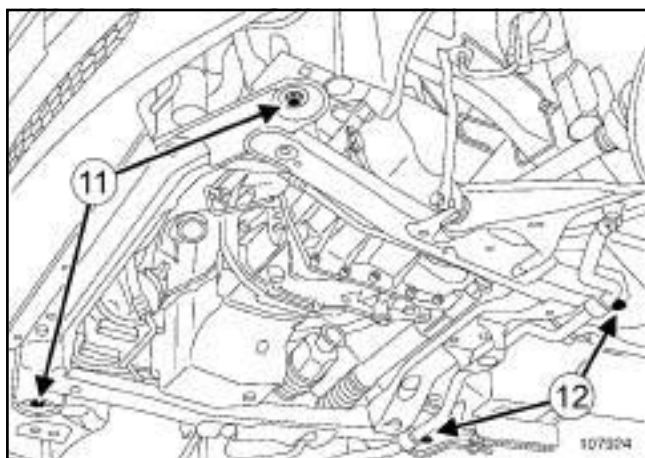
- болт (8) крепления реактивной тяги к коробке передач,
- болт крепления лапы крепления реактивной тяги (9),
- лапку крепления.



144755

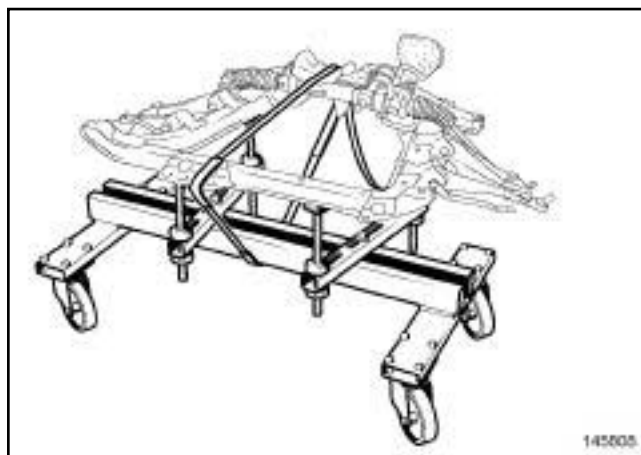
- ❑ Отверните болты (10) крепления кронштейнов подрамника передней подвески.
- ❑ Отсоедините жгут проводов кислородного датчика от теплозащитного экрана.
- ❑ Установите (Mot. 1390) под подрамник.
- ❑ Опустите подъемник и отрегулируйте положение опорных лап для обеспечения устойчивости подрамника на приспособлении.

### II - СНЯТИЕ



107924

- ❑ Выверните болты (11) и (12) крепления подрамника к кузову.
- ❑ Снимите кронштейны.



145808

- ❑ Закрепите подрамник ремнем на приспособлении (Mot. 1390).
- ❑ Поднимите подъемник, чтобы отделить подрамник от кузова.
- ❑ Снимите с подрамника закрепленные на нем детали и узлы.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене:  
Болт крепления подрамника.
- ❑ Обезжирьте контактирующие поверхности подрамника и кузова с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Материалы - Составы).

#### ВНИМАНИЕ

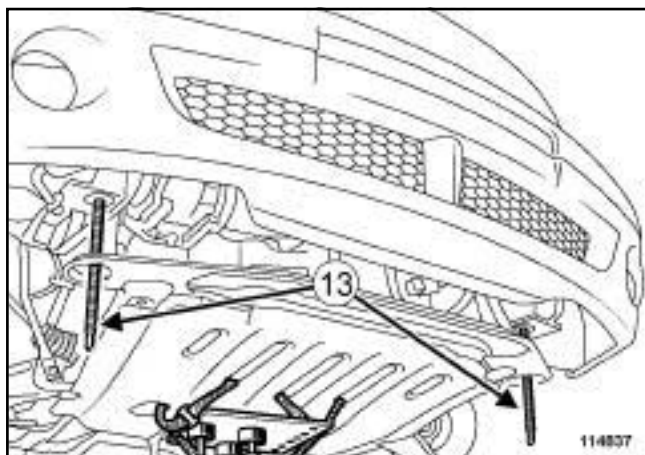
Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, сгиб и т.п.).

Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

#### II - УСТАНОВКА

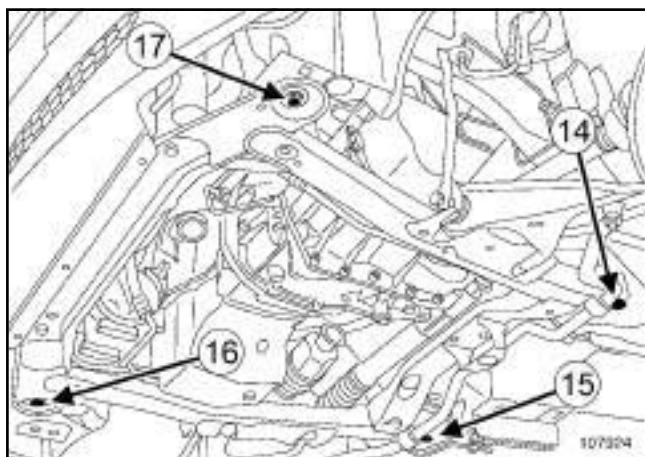
- ❑ Установите на подрамнике закрепляемые на нем детали и узлы.
- ❑ Подведите подрамник под автомобиль с помощью (Mot. 1390).





114837

- Для направления подрамника при установке вставьте резьбовые стержни М12 (13) приспособления (Тав. 1747) в отверстия для болтов переднего крепления подрамника.
- Установите кронштейны.
- Установите подрамник.




107924

- Затяните болты крепления подрамника в указанном порядке до соприкосновения.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления подрамника (110 Нм).
- Затяните требуемым моментом болты крепления кронштейна (44 Нм).
- Снимите фиксатор страховочный ремень (или ремни).
- Поднимите подъемник.
- Установите рулевой механизм на подрамник.
- Затяните требуемым моментом болты крепления рулевого механизма (180 Н·м).

- Установите теплозащитный щиток рулевого механизма.
  - Затяните требуемым моментом болты крепления теплового экрана к рулевому механизму (21 Н·м).
  - Закрепите жгут проводов кислородного датчика на тепловом экране.
  - Установите заднюю опору маятниковой подвески (см. Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка) (Глава 19D, Подвеска двигателя).
  - Установите трубопровод низкого давления гидроусилителя рулевого управления на подрамнике.
  - Затяните требуемым моментом болт крепления трубопровода низкого давления гидроусилителя рулевого управления к подрамнику (21 Н·м).
  - Установите:
    - шаровые опоры рычагов подвески на поворотные кулаки (см. 31А, Передние несущие элементы, Нижний рычаг передней подвески: Снятие и установка, с. 31А-41),
    - соединительные тяги подрамника.
  - Затяните требуемым моментом верхний болт крепления тяги подрамника (21 Нм).
  - Установите:
    - защиту поддона картера двигателя,
    - боковые грязезащитные щитки.
  - Установите передний бампер (см. Передний бампер в сборе: Подetailная схема) (глава 55А, Наружные защитные элементы).
- ### III - ЗАВЕРШЕНИЕ
- Снимите страховочный ремень (или ремни) с радиатора системы охлаждения двигателя.
  - Установите передние колеса (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1).
  - Проверьте углы установки колес (см. ).
  - Подключите аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).



Моменты затяжки 		
гайки крепления пальцев шаровых шарниров стоек стабилизатора поперечной устойчивости		<b>(44 Н·м)</b>
болты крепления кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости		<b>21 Нм</b>

### Характеристики стабилизатора поперечной устойчивости:

Позиция	Ø стабилизатора в мм
Черная метка	<b>20</b>

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

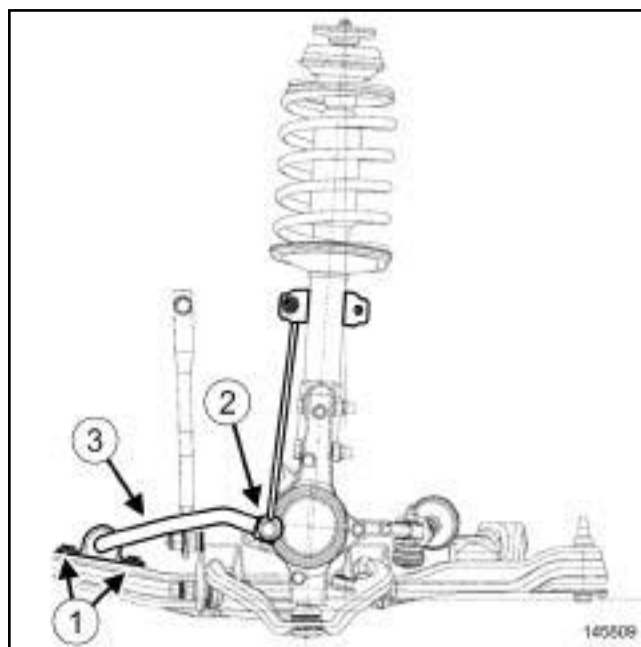
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **31 А, Передние несущие элементы, Передние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 31А-1**).

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - передние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - защиту поддона картера двигателя,
  - боковые щитки колесных арок.

### II - СНЯТИЕ



145809

#### Снимите:

- болты (1) крепления кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости,
- гайки крепления (2) с кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости,
- стабилизатор поперечной устойчивости.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите поверхности подрамника, опирающегося на кронштейны стабилизатора поперечной устойчивости, с помощью **СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- детали, подлежащие обязательной замене: гайка крепления пальца шарового шарнира стойки стабилизатора поперечной устойчивости**

### II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

# ПЕРЕДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески: Снятие и установка

**31A**

□ Затяните требуемым моментом:

- гайки крепления пальцев шаровых шарниров стоек стабилизатора поперечной устойчивости ((44 Н·м)),

- болты крепления кронштейнов стабилизатора поперечной устойчивости (21 Нм)

### I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении операции, требующей использования подъемника, соблюдайте указания по мерам безопасности (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

Тормозная жидкость обладает очень сильным корродирующим свойством. Тщательно удаляйте тормозную жидкость с поверхностей частей автомобиля.

### II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

Используйте чехлы для защиты деталей кузова, на которые может попасть тормозная жидкость.

Очистите поверхность вокруг деталей тормозной системы **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗОВ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

#### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

### III - УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ

#### 1 - Тормозная система

Тормозные колодки должны заменяться комплектом на колесах одной оси, Ни в коем случае не устанавливайте колодки разных производителей или разного типа.

Нанесите на резьбу опорной тяги немного **СМАЗКИ BR 2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Не путайте детали левого и правого тормозных механизмов, так как они не одинаковы. На левом тормозном механизме: болты имеют правую резьбу. На правом тормозном механизме: болты имеют левую резьбу.

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

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Чтобы исключить неравномерность торможения оба тормозных барабана должны иметь одинаковый диаметр. При шлифовке одного из барабанов обязательно шлифуйте другой.

#### 2 - Задние тормозные барабаны, задние тормозные колодки

Очистите от пыли тормозные барабаны и щиты с помощью средства для очистки деталей тормозных механизмов.

Для обеспечения нормальной работы датчика скорости вращения колеса примите меры, чтобы не повредить магнитный маркетный венец датчика на тормозном барабане.

#### 3 - Пружина подвески

Для облегчения установки новой пружины соблюдайте положение и направление установки пружины и чашек приспособления.

Убедитесь в работоспособности приспособления для сжатия пружин.

#### ВНИМАНИЕ

Для предупреждения преждевременной поломки пружины подвески следите, чтобы не повредить ее антикоррозионную защиту.

По соображениям безопасности не оставляйте сжатую пружину в приспособлении для сжатия пружин.

#### 4 - Задняя подвеска

Окончательная затяжка креплений амортизатора производится только когда автомобиль стоит на колесах.

Обязательно замените гайку верхнего крепления амортизатора.

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не допустить деформации, не используйте балку задней подвески в качестве опоры для подъема автомобиля.

#### ВНИМАНИЕ

Для предотвращения повреждений деталей задней подвески (сайлент-блоков, тормозных шлангов и т.д.) не снимайте одновременно оба амортизатора. Снимайте их поочередно.

## Задняя тормозная накладка: Снятие и установка

### ЗАДНИЙ ТОРМОЗ BOSCH: 9 ДЮЙМОВ

Тормозные колодки должны заменяться комплектом на колесах одной оси, ни в коем случае не устанавливайте колодки разных производителей или разного типа.

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

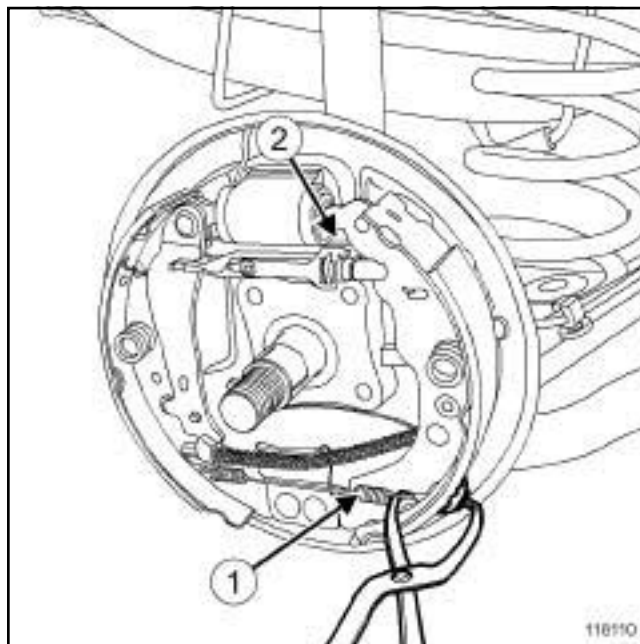
Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Меры предосторожности при ремонте, с. 30А-2**).

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

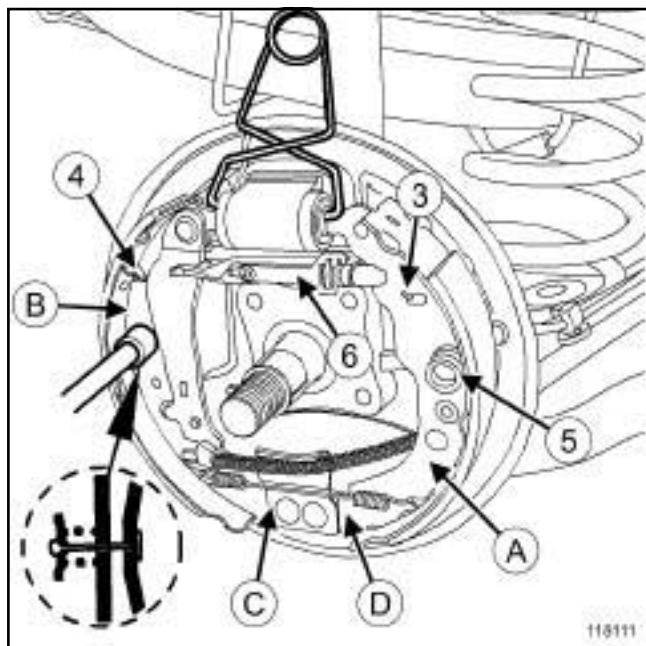
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Выключите стояночный тормоз.
- Снимите:
  - задние колеса (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - тормозные барабаны (см. **33 А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).

#### II - СНЯТИЕ



- Снимите нижнюю пружину (1), затем верхнюю пружину (2) с помощью клещей для снятия и установки тормозных колодок.

## Задняя тормозная накладка: Снятие и установка



118111

- Установите зажим на поршни колесного цилиндра.
- Снимите:
  - пружину (3) механизма автоматической регулировки зазора между колодками и барабаном,
  - пружину (4) крепления тяги отжимной тормозной колодки,
  - пружины направляющих колодок (5), удерживая распорную планку в соприкосновении с щитом тормозного механизма,
  - тягу (6).
- Поочередно отсоедините нижние концы колодок (D) от опоры (C).
- Снимите:
  - прижимную тормозную колодку (A),
  - отжимную тормозную колодку (B).
- Отсоедините тросы привода стояночного тормоза от рычага привода.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Устраните загрязнения барабанов и опорных щитов с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава

04В, Применяемые горяче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- Слегка смажьте резьбу распорной планки.

#### Примечание:

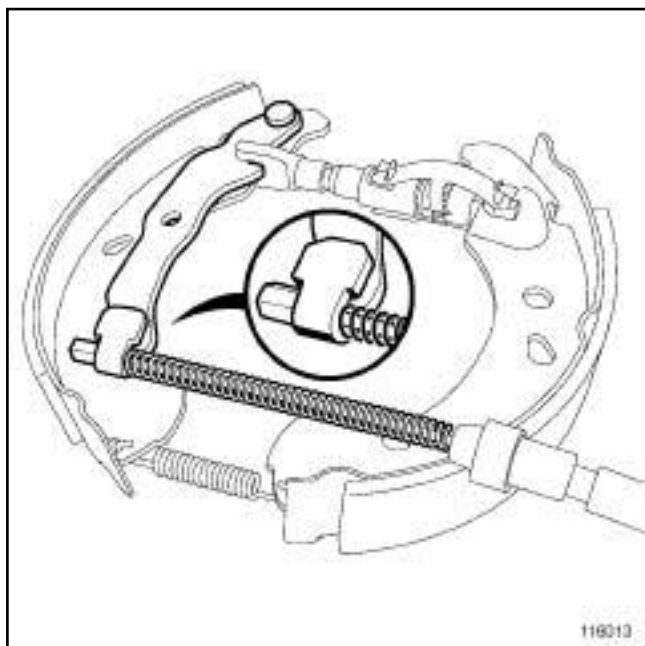
Не спутайте детали левого и правого тормозных механизмов, так как они не одинаковы.

На левом тормозном механизме: болты имеют правую резьбу.

На правом тормозном механизме: болты имеют левую резьбу.

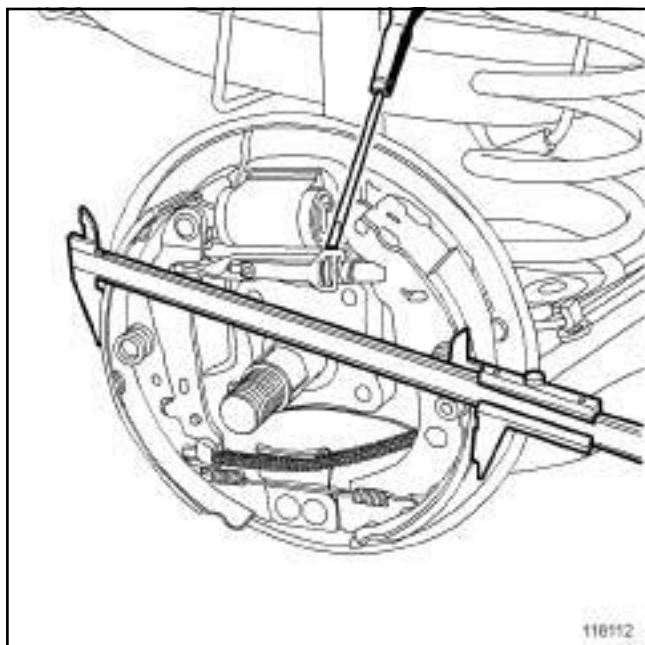
### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - распорную планку на отжимную колодку, удерживая колодку вместе с пружиной,
  - пружину механизма автоматической регулировки зазора на распорную планку,
  - подсоедините трос привода стояночного тормоза к рычагу привода стояночного тормоза,
  - прижимную тормозную колодку,
  - пружину механизма автоматической регулировки зазора на прижимную колодку.
- Установите прижимную и отжимную колодки в сборе на щит тормозного механизма.
- Установите:
  - верхнюю пружину,
  - нижнюю пружину,
  - пружины направляющих колодок, удерживая распорную планку в соприкосновении со щитом тормозного механизма.
- Снимите клещи для снятия и установки тормозных колодок с поршня рабочего тормозного цилиндра.



118013

- ❑ Проверьте правильность установки троса привода стояночного тормоза на рычаге стояночного тормоза.



118112

- ❑ Вращая храповик отверткой, отрегулируйте расстояние между наружными диаметрами тормозных колодок до получения размера **227,5 мм ± 0,1 мм**.
- ❑ Выполните такую же регулировку с другой стороны.
- ❑ Отрегулируйте стояночный тормоз, если рычаг не отходит при перемещении рычага привода стояночного тормоза между первым и вторым зубцом сектора (с м. **37А, Механические**

устройства управления, Рычаг привода стояночного тормоза: Регулировка, с. 37А-34)

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Установите:

- тормозные барабаны (см. **33 А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).

- задние колеса (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

- ❑ Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.
- ❑ Проверьте работоспособность механизма автоматической регулировки зазора между колодками и барабаном (при нажатии несколько раз подряд на педаль тормоза должен быть слышен характерный « щелчок »).



## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

установка для очистки под давлением

## Моменты затяжки

болт(ы) крепления тормозного цилиндра **14 Нм**

штуцер тормозного трубопровода на заднем тормозном цилиндре **14 Нм**

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Меры предосторожности при ремонте, с. 30А-2**).

## ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Установите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Выключите стояночный тормоз.
- Снимите:
  - задние колеса (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - тормозной барабан (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**),

- пружины направляющих колодок, удерживая распорную планку в соприкосновении со щитом тормозного механизма (см. **33 А, Задние несущие элементы, Задняя тормозная накладка: Снятие и установка, с. 33А-2**),

- верхнюю стяжную пружину с помощью щипцов для тормозных колодок (см. **33 А, Задние несущие элементы, Задняя тормозная накладка: Снятие и установка, с. 33А-2**).

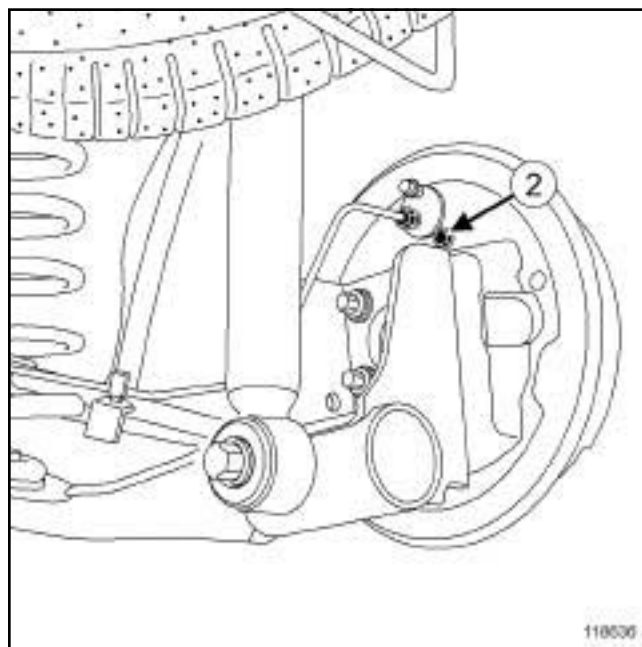
Отсоедините стопорный шплинт крепления пружины механизма автоматической регулировки зазора от прижимной колодки.

Раздвиньте тормозные колодки.

### II - СНЯТИЕ

Отверните штуцер крепления жесткого трубопровода к колесному цилиндру (примите меры по сбору тормозной жидкости).

Установите пробку в патрубок тормозного трубопровода.



118636

Отверните болт (2) крепления заднего тормозного цилиндра к щиту тормозного механизма.

Снимите задний тормозной цилиндр.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Очистите от пыли тормозные барабаны и щиты с помощью **установка для очистки под давлением**.

## II - УСТАНОВКА

Установите:

- задний тормозной цилиндр на щит тормозного механизма,

- болт(ы) крепления заднего тормозного цилиндра на щит тормозного механизма.

Затяните требуемым моментом **болт(ы) крепления тормозного цилиндра (14 Нм)**.

Выньте заглушку из тормозного трубопровода.

Установите штуцер тормозного трубопровода на рабочем цилиндре заднего тормозного механизма.

Затяните требуемым моментом **штуцер тормозного трубопровода на заднем тормозном цилиндре (14 Нм)**.

## III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Зацепите стопорный шплинт пружины механизма автоматической регулировки зазора за прижимную колодку.

Установите:

- верхнюю стяжную пружину с помощью щипцов для тормозных колодок (см. **33 А, Задние несущие элементы, Задняя тормозная накладка: Снятие и установка, с. 33А-2**),

- пружины направляющих колодок, удерживая распорную планку в соприкосновении со щитом тормозного механизма (см. **33 А, Задние несущие элементы, Задняя тормозная накладка: Снятие и установка, с. 33А-2**),

- тормозной барабан (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**),

- задние колеса (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),

- диагностический прибор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.

Удалите воздух из тормозной системы (см. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4**).

Приведите в рабочее положение задние тормозные накладки, многократно нажав на педаль тормоза.

### Необходимое оборудование

установка для очистки под давлением

### Моменты затяжки

гайку заднего барабана	крепления тормозного барабана	<b>280 Нм</b>
------------------------------	-------------------------------------	---------------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Меры предосторожности при ремонте, с. 30А-2**).

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Тормозные барабаны должны быть одинакового диаметра.

При шлифовке одного и другого барабанов обязательно прошлифуйте другой.

При замене тормозного барабана обязательно замените тормозной барабан с противоположной стороны.

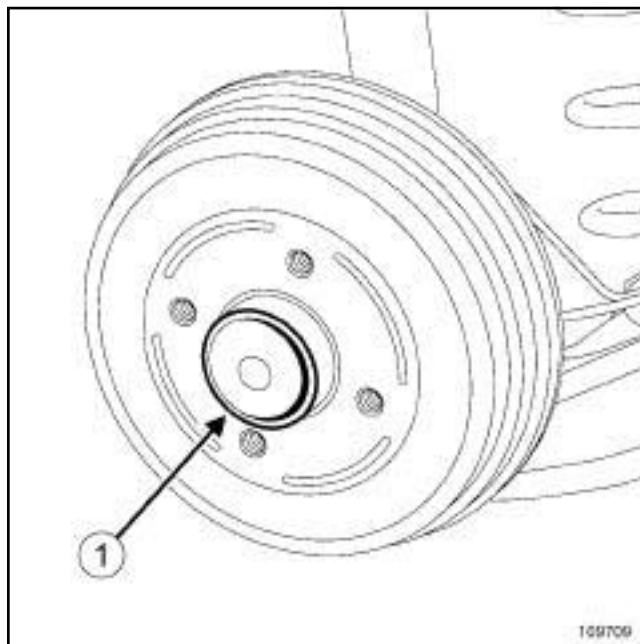
При замене тормозного барабана обязательно замените тормозные колодки.

## СНЯТИЕ

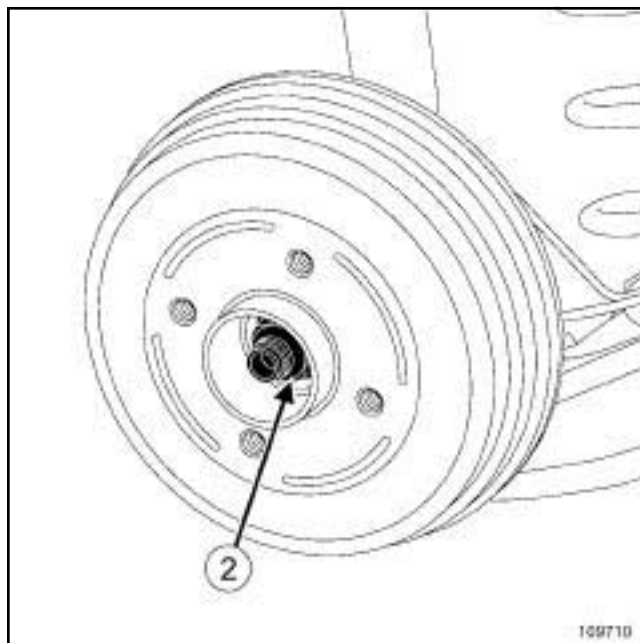
### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Выключите стояночный тормоз.
- Снимите задние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

### II - СНЯТИЕ



- Снимите с тормозных барабанов заглушки (1).



- Снимите:
  - гайки заднего тормозного барабана (2),
  - задние тормозные барабаны при помощи приспособлений при необходимости.

## Задний тормозной барабан - Снятие и установка

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте внутренний диаметр тормозного барабана.
- Гайки тормозного барабана подлежат обязательной замене.
- детали, подлежащие обязательной замене: заглушка заднего тормозного барабана.**
- Замените дефектные детали.
- С помощью **установка для очистки под давлением** очистите:
  - тормозные колодки тормозных барабанов,
  - тормозной барабан,
  - ось ступицы.

Примечание:

Не наносите смазку на следующие компоненты:

- барабан,
- ось ступицы,
- гайку
- заглушка заднего тормозного барабана.

#### II - УСТАНОВКА

- Отрегулируйте стояночный тормоз, если рычаг не отходит при перемещении рычага привода стояночного тормоза между первым и вторым зубцом сектора (с м. **37А, Механические устройства управления, Рычаг привода стояночного тормоза: Снятие и установка, с. 37А-32**).
- Установите:
  - тормозные барабаны задних колес,
  - гайки заднего тормозного барабана,
  - заглушки тормозного барабана.
- Затяните требуемым моментом **гайку крепления заднего тормозного барабана (280 Нм)**, поворачивая барабан при затяжке гайки.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите задние колеса (с м. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

- Нажмите несколько раз на педаль тормоза для установки поршней колесных механизмов в рабочее положение.

# ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Задний тормозной барабан: Описание

# 33А

### Необходимое оборудование

штангенциркуль

### I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

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

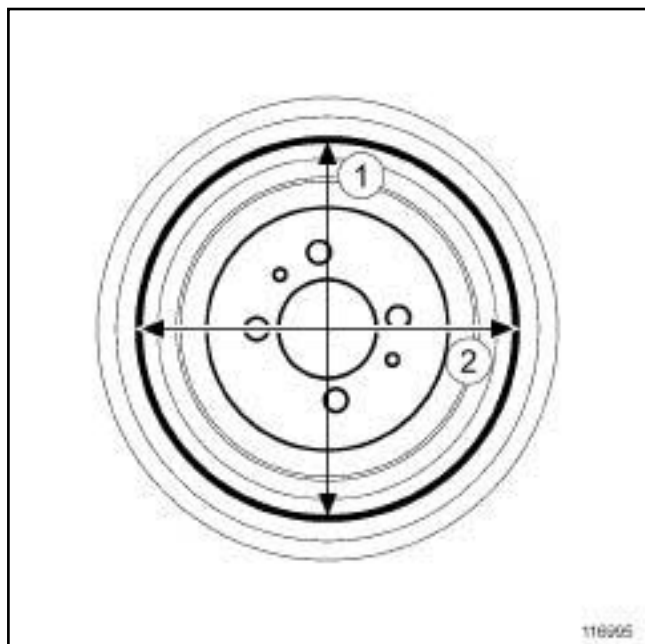
Снимите:

- заднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
- задний тормозной барабан (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).

### II - ПРОВЕРКА

Примечание:

Для проверки внутреннего диаметра тормозного барабана используйте штангенциркуль **штангенциркуль** для тормозных барабанов.



116995

Установите штангенциркуль **штангенциркуль** для тормозных барабанов, чтобы измерить внутренний диаметр тормозного барабана.

Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана по перпендикулярным осям (1) и (2).

Сравните полученные значения с данными завода-изготовителя (см. **30А, Общие сведения, Тормоз: Технические характеристики, с. 30А-14**).

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

При необходимости замените задние тормозные барабаны (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).

Установите заднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

### Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

### Моменты затяжки

штуце р ы крепления жестких трубопровод о в к тормозным цилиндрам	<b>14 Нм</b>
---	--------------

штуце р ы жесткого тормозного трубопровод а н а задних тормозных шлангах	<b>14 Нм</b>
--	--------------

Тормозные трубопроводы состоят из жесткой и гибкой частей.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 33А, Задние несущие элементы, Задние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 33А-1) .

### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить жгут проводов датчика скорости вращения колеса:

- не подвергайте жгут проводов нагрузкам,
- не скручивайте жгут проводов,
- проследите, что бы он н е с оприкасался с окружающими деталями,
- не используйте инструменты, которые могут повредить жгут проводов.

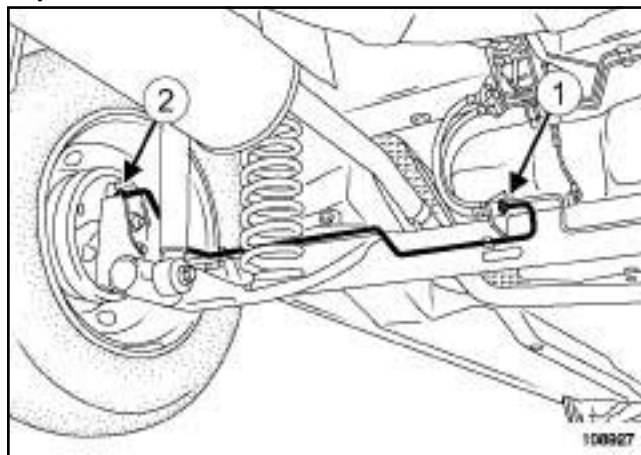
## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.

### II - СНЯТИЕ

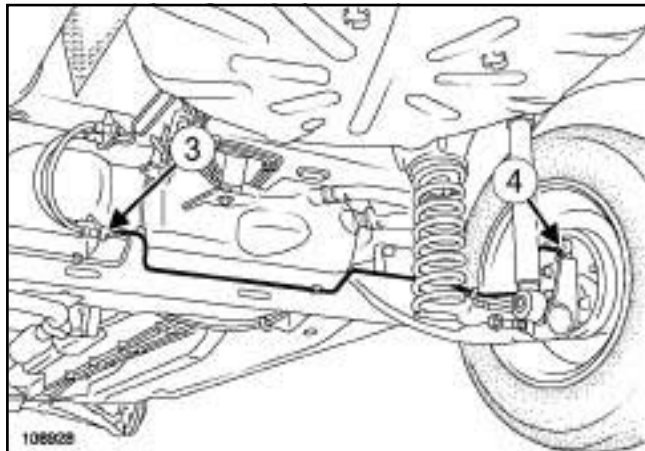
#### 1 - Жесткий трубопровод левого заднего тормоза



108927

- Отверните:
  - штуцер крепления жесткого тормозного трубопровода к балке задней подвески (1) ,
  - штуцер жесткого тормозного трубопровода на рабочем цилиндре з а д н е г о тормозного механизма (2) .
- Отсоедините жесткий трубопровод от держателя на балке задней подвески.
- Снимите жесткий трубопровод левого заднего тормоза.

### 2 - Жесткий трубопровод правого заднего тормоза



108928

#### Отверните:

- штуцер крепления жесткого тормозного трубопровода к тормозному шлангу задней подвески (3) ,
- штуцер жесткого тормозного трубопровода на рабочем цилиндре заднего тормозного механизма (4) .

#### Отсоедините жесткий трубопровод от держателя на балке задней подвески.

#### Снимите жесткий трубопровод правого заднего тормоза.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

#### Обязательно замените держатели жестких тормозных трубопроводов.

### II - УСТАНОВКА

#### Установите жесткие тормозные трубопроводы в прежнем положении.

#### Закрепите задние жесткие тормозные трубопроводы на балке задней подвески.

#### Заверните, не затягивая:

- штуцеры крепления жестких тормозных трубопроводов к тормозным цилиндрам,
- штуцеры крепления жестких тормозных трубопроводов к тормозным шлангам.

#### Затяните требуемым моментом:

- штуцеры крепления жестких трубопроводов к тормозным цилиндрам (14 Нм).

-штуцеры жесткого тормозного трубопровода на задних тормозных шлангах (14 Нм).

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

#### Снимите приспособление приспособление для удержания педали в нажатом состоянии с педали тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.

#### Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4) .

# ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Амортизатор: Снятие и установка

# 33А

ПРИВОД 4X2

### Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

### Моменты затяжки

болт крепления амортизатора	нижнего	<b>162 Нм</b>
-----------------------------------	---------	---------------

гайку крепления амортизатора	верхнего	<b>14 Нм</b>
------------------------------------	----------	--------------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 33А, Задние несущие элементы, Задние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 33А-1) .

При снятии отметьте цвета маркировки пружин, чтобы не перепутать их при установке.

### ВНИМАНИЕ

Во избежание асимметрии подвески заменяйте амортизаторы на одной оси парой.

### ВНИМАНИЕ

Для предотвращения повреждений деталей задней подвески (сайлент-блоков, тормозных шлангов и т.д.) не снимайте одновременно оба амортизатора. Снимайте их поочередно.

### ВНИМАНИЕ

Чтобы не допустить деформации, не используйте балку задней подвески в качестве опоры для подъема автомобиля.

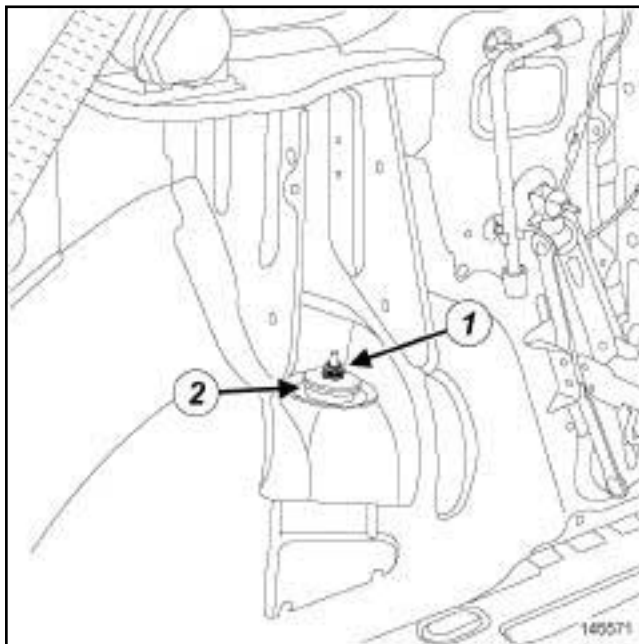
## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

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

- Снимите облицовку заднего надколесного кожуха (с.м. ) (Глава 71А, Внутренняя отделка кузова).

### II - СНЯТИЕ



145571

- Снимите в багажнике на автомобиле, стоящем на колесах:
  - гайку (1) ,
  - резиновую втулку (2) .
- Поднимите подъемник.
- Установите приспособление **гидравлический домкрат** с подкладкой в упор под заднюю подвеску в зоне амортизатора.

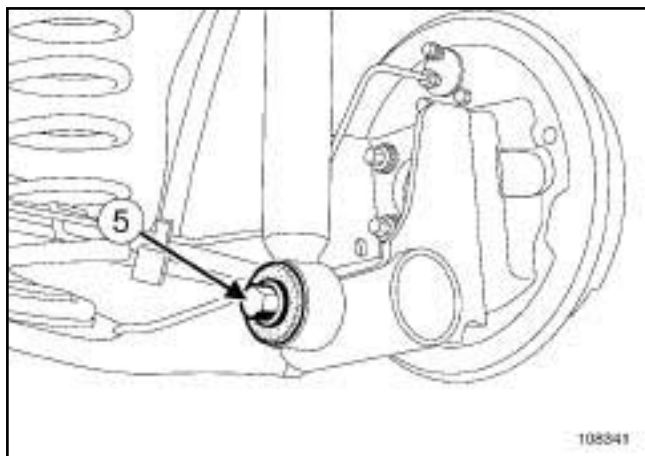


# ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Амортизатор: Снятие и установка

# 33А

ПРИВОД 4X2



108341

- Снимите:
  - болт (5) нижнего крепления амортизатора,
  - пружину амортизаторной стойки.
- Повторите операцию с другой стороны автомобиля.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательно замените болт нижнего крепления заднего амортизатора.

**детали, подлежащие обязательной замене:**  
**Гайка верхнего крепления амортизатора**  
**задней подвески.**

#### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - амортизатор, установив головку амортизатора в гнездо,
  - болт нижнего крепления амортизатора.
- Опустите подъемник и поставьте автомобиль на колеса.
- Совместите головку амортизатора с отверстием в багажном отделении.
- Установите:
  - резиновую втулку,
  - новую гайку верхнего крепления амортизатора.
- Затяните требуемым моментом:
  - **болт нижнего крепления амортизатора (162 Нм)** при установленном гидравлическом домкрате **гидравлический домкрат,**

- гайку верхнего крепления амортизатора (14 Нм), удерживая головку болта, при колесах, опущенных на землю.

- Повторите эти операции с амортизатором, установленным с другой стороны автомобиля.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите облицовку заднего надколесного кожуха (см. **Облицовка задней колесной арки: Снятие и установка**) (Глава 71А, Внутренняя отделка кузова).

ПРИВОД 4X2

### Необходимое оборудование

гидравлический домкрат

### Моменты затяжки

болт крепления амортизатора	нижнего	<b>162 Нм</b>
-----------------------------------	---------	---------------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 33А, Задние несущие элементы, Задние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 33А-1) .

### ВНИМАНИЕ

Для предотвращения повреждений деталей задней подвески (сайлент-блоков, тормозных шлангов и т.д.) не снимайте одновременно оба амортизатора. Снимайте их поочередно.

### ВНИМАНИЕ

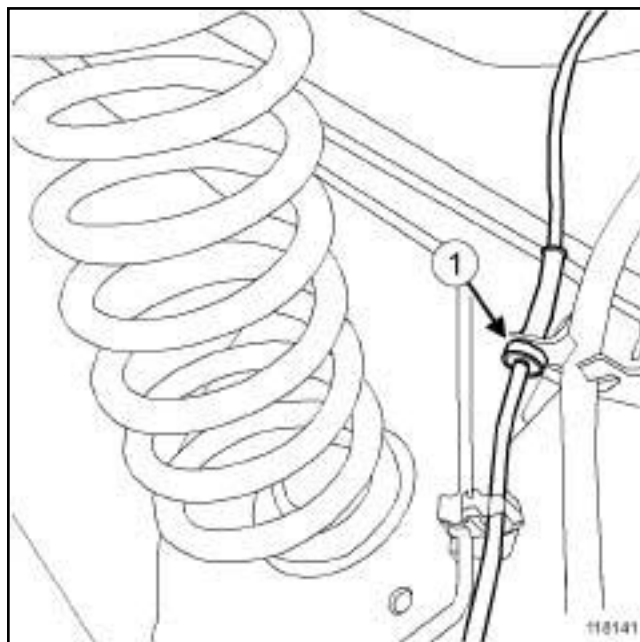
Чтобы не допустить деформации, не используйте балку задней подвески в качестве опоры для подъема автомобиля.

При снятии отметьте цвета маркировки пружин, чтобы не перепутать их при установке.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

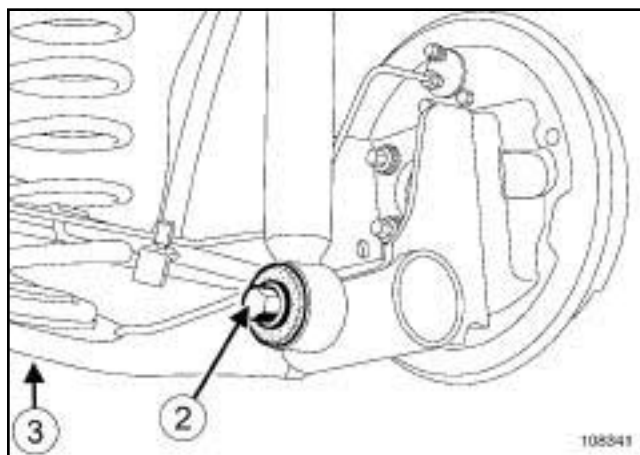
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите задние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) .



118141

- Отсоедините от держателя проводку датчика скорости вращения колеса в точке (1) .

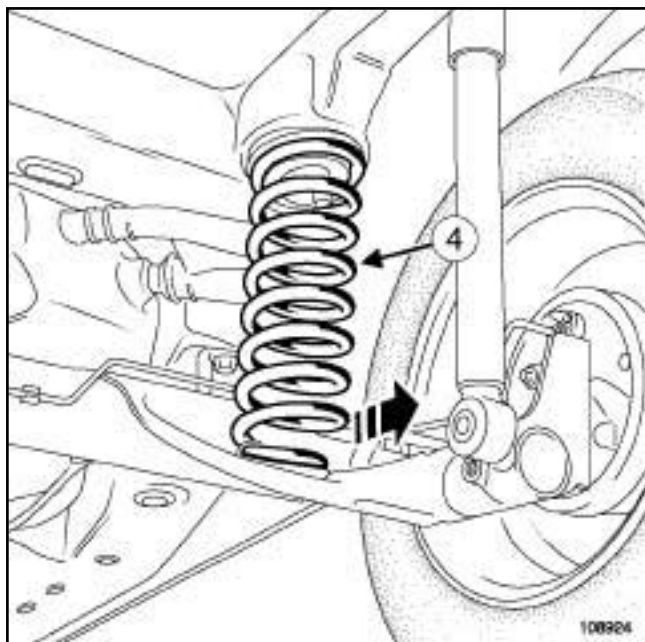
### II - СНЯТИЕ



108341

- Установите гидравлический домкрат (3) с подкладкой, уприте домкрат в чашку правой пружины, не сжимая пружину.
- Отметьте положение пружины.
- Отверните болт (2) нижнего крепления амортизатора.

ПРИВОД 4X2



108924

- Снимите пружину (4) вместе с нижней чашкой, убрав гидравлический домкрат.

Примечание:

Если верхняя чашка отсоединилась, замените ее.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательно замените болт нижнего крепления заднего амортизатора.

#### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - нижнюю чашку пружины на балку задней подвески (правильно расположите направляющую),
  - пружину вместе с верхней чашкой в отмеченное ранее положение, начиная с верха.
- Установите гидравлический домкрат гидравлический домкрат с подкладкой под чашку пружины.
- Для установки нижнего болта крепления амортизатора нагрузите заднюю подвеску.
- Заверните болт нижнего крепления амортизатора.

- Затяните требуемым моментом болт нижнего крепления амортизатора (162 Нм).
- Снимите приспособление гидравлический домкрат.
- Установите жгут проводов датчика скорости вращения колеса.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите заднее колесо (с. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1).
- Повторите операцию с другой стороны автомобиля.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

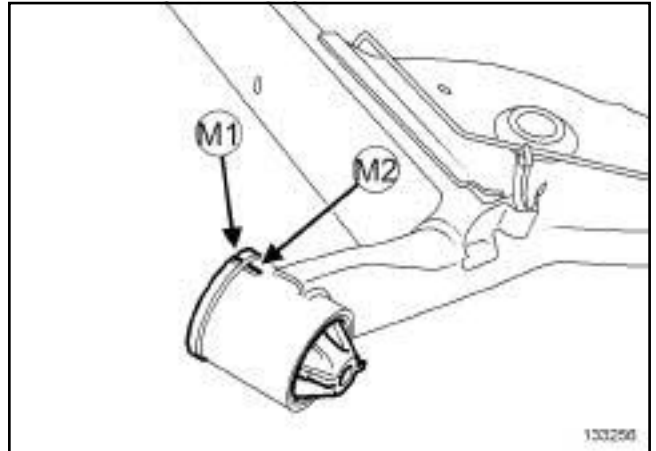
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **33А, Задние несущие элементы, Задние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 33А-1**).

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- ❑ Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- ❑ Снимите:
  - задние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
  - тормозные барабаны задних колес (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).
  - заднюю подвеска в сборе (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний мост в сборе: Снятие и установка, с. 33А-19**).

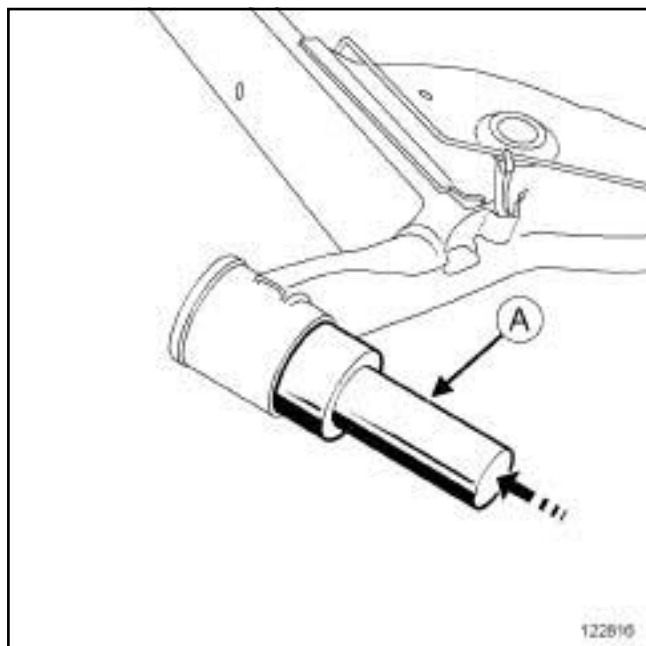
### II - СНЯТИЕ



- ❑ Перед снятием заднего сайлент-блока отметьте положение сайлент-блока в отверстии рычага задней подвески:
  - сделайте отметки (**М1**) и (**М2**) на рычаге задней подвески и сайлент-блоке,
  - скопируйте отметки (**М1**) со старого сайлент-блока на новый.

### Примечание:

Указанная маркировка необходима для правильной установки и предупреждения преждевременного износа сайлент-блоков, а также для обеспечения надежной управляемости автомобиля.



122816

- Установите выколотку (A) приспособления.
- Снимите сайлент-блок с задней подвески, ударяя молотком по съемнику (A) приспособления.

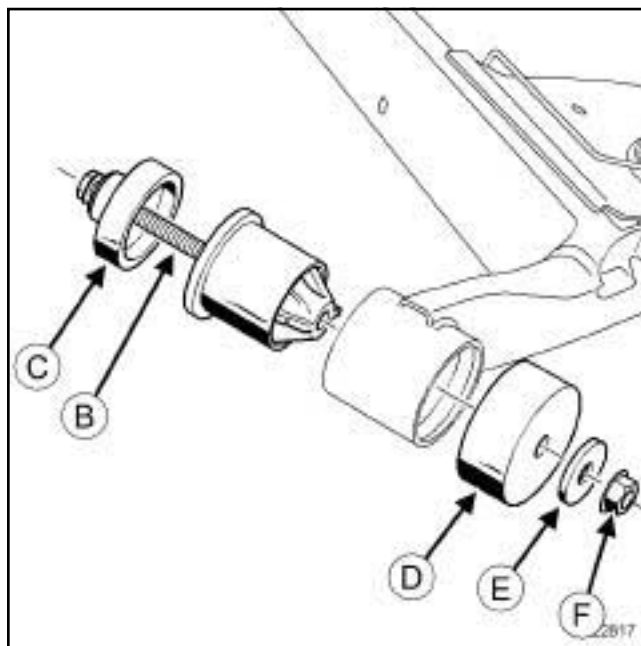
### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:  
Подшипник балки задней подвески.

#### II - УСТАНОВКА

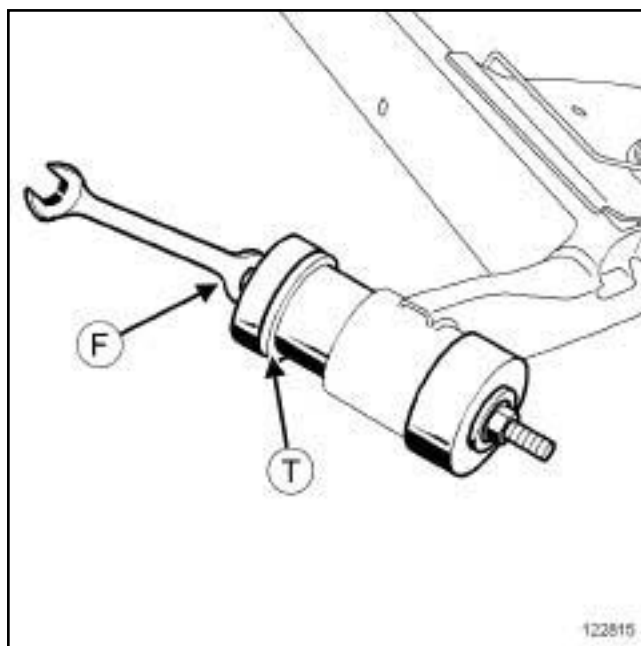
- Установите сайлент-блок в отверстие втулки рычага задней подвески, совместив отметки (M1) и (M2).



122817

- Для снятия сайлент-блоков задней подвески используйте:

- резьбовой стержень (B) ,
- колпачок (C) ,
- колпачок (D) ,
- антифрикционную шайбу (E) ,
- гайку (F) приспособления



122815

122815

- Установите приспособление для установки.

- Затяните гайку (**F**) приспособления, пока поверхность (**T**) сайлент-блока не станет заподлицо с отверстием в рычаге задней подвески.
- Убедитесь в совпадении отметок (**M1**) и (**M2**).
- Снимите приспособление.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - балку задней подвески в сборе (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний мост в сборе: Снятие и установка, с. 33А-19**),
  - тормозные барабаны задних колес (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).
- Отрегулируйте углы установки задних колес (см. **Система заднего моста: Регулировка**).
- Установите задние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Удалите воздух из тормозной системы (см. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4**).

ПРИВОД 4X2

### Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

гидравлический домкрат

страховочный ремень (или ремни)

### Моменты затяжки

болты крепления опор **105 Н·м**

крепления жестких трубопроводов к колесным цилиндрам **14 Н·м**

крепления жестких трубопроводов к тормозным шлангам **14 Н·м**

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 33А, Задние несущие элементы, Задние несущие элементы: Меры предосторожности при ремонте, с. 33А-1) .

### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

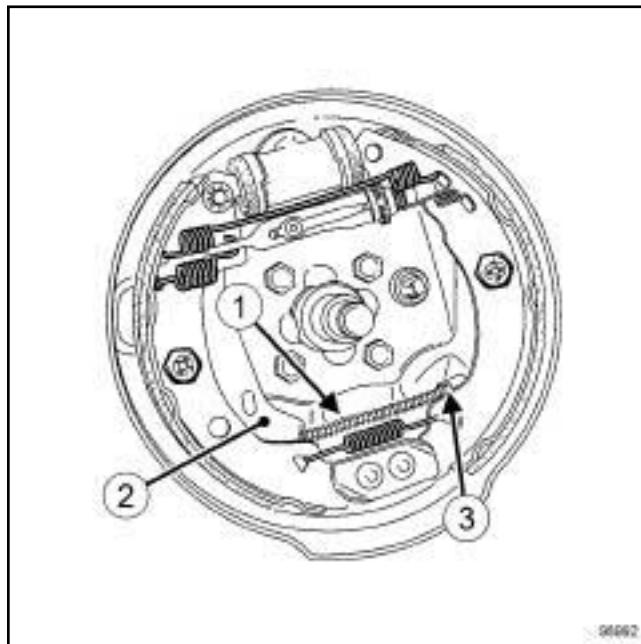
## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Выключите стояночный тормоз.
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. Автомобиль: Буксировка и подъем) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите задние колеса (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1) .
- Установите приспособление **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.

### II - СНЯТИЕ

- Снимите тормозные барабаны (см. 33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7) .



98992

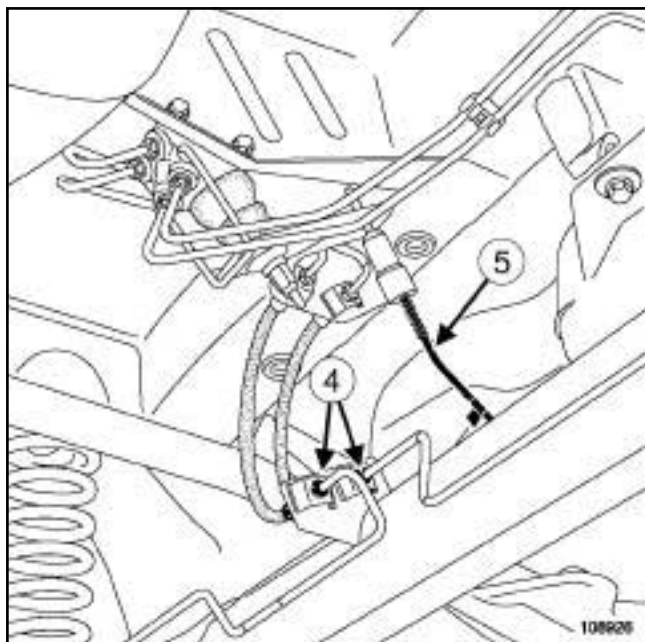
- Отсоедините тросы привода стояночного тормоза (1) , отжав рычаг (2) с помощью щипцов и отвертки.
- Отсоедините:
  - оболочки (3) тросов привода стояночного тормоза от щита тормозного механизма,
  - датчики скорости вращения колеса (если они есть).
- Отсоедините датчики скорости вращения задних колес от балки задней подвески (если они есть).

# ЗАДНИЕ НЕСУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## Задний мост в сборе: Снятие и установка

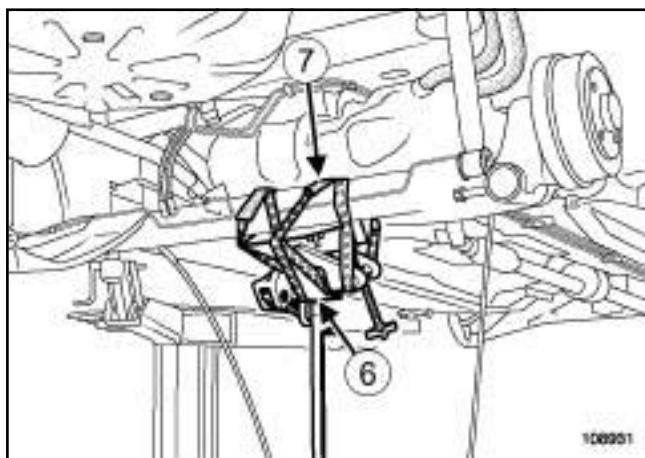
# 33А

ПРИВОД 4X2



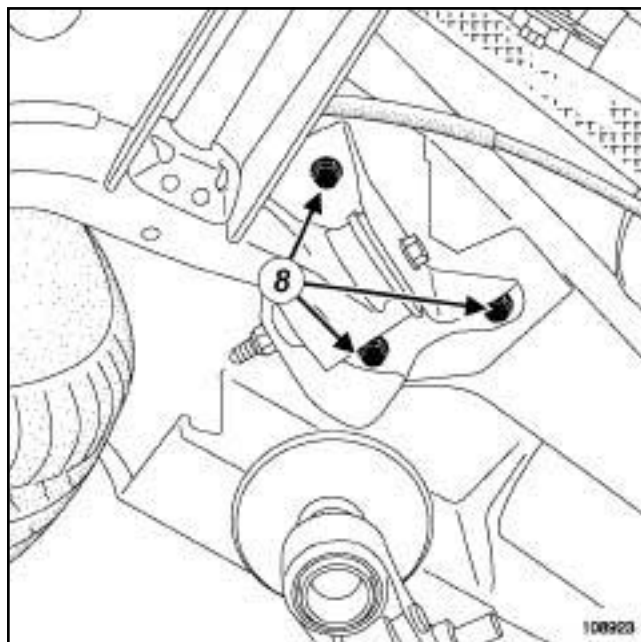
108926

- Отверните ш т у ц е р ы соединений жестких трубопроводов с тормозными шлангами (4) .
- Отсоедините о т балки задней подвески тягу регулятора тормозных сил (5) (если он есть).
- Снимите пружины задней подвески (см. **33А, Задние несущие элементы, Пружина задней подвески: Снятие и установка, с. 33А-14**) .
- Ослабьте затяжку штуцеров крепления жестких тормозных трубопроводов к колесным цилиндрам.



108931

- Поставьте приспособление **гидравлический домкрат** (6) под центр балки задней подвески.
- Закрепите б а л к у задней подвески на **гидравлический д о м к р а т** с помощью **страховочный ремень (или ремни)** (7) .



108923

- Ослабьте з а т я ж к у б о л т о в крепления кронштейнов (8) .
- Опустите балку задней подвески с помощью **гидравлический домкрат**.
- Снимите:
  - балку задней подвески с **гидравлический домкрат**,
  - с балки задней подвески закрепленные на ней узлы.

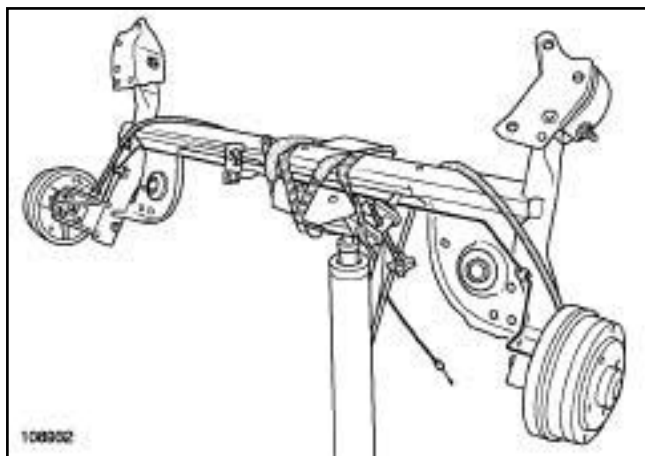
### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательной з а м е н е подлежат б о л т ы крепления сайлент-блоков.



ПРИВОД 4X2



108932

- Закрепите балку задней подвески с помощью ремней на приспособлении **гидравлический домкрат**.
- Установите балку задней подвески под автомобиль.
- Нанесите на резьбу болтов крепления подшипников **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

### II - УСТАНОВКА

- Установите установочные выступы кронштейнов напротив центрирующих отверстий.
- Заверните болты крепления, начиная с левого кронштейна.
- Установите тормозные трубопроводы в гнезда.
- Закрепите шток компенсатора (5) на задней подвеске (если он установлен).
- Заверните штуцеры соединений жестких тормозных трубопроводов с тормозными шлангами.
- Снимите приспособление **страховочный ремень (или ремни)** и **гидравлический домкрат**.
- Установите щиты тормозных механизмов.
- Затяните требуемым моментом **болты крепления опор (105 Н·м)**.
- Затяните требуемым моментом:
  - штуцеры **крепления жестких трубопроводов к колесным цилиндрам (14 Нбм)**,
  - штуцеры **крепления жестких трубопроводов к тормозным шлангам (14 Нбм)**,

- Установите:

- пружины задней подвески (см. **33А, Задние несущие элементы, Пружина задней подвески: Снятие и установка, с. 33А-14**),

- тросы привода стояночного тормоза.

- Убедитесь, что стопоры тросов привода стояночного тормоза правильно вставлены в гнезда.
- Установите тормозные барабаны (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).
- Установите провода и датчики скорости вращения колес (если это оборудование установлено на автомобиле).
- Подсоедините проводку блока привода и управления стояночным тормозом к уравнителю.
- Отрегулируйте углы установки задних колес (см. **Система заднего моста: Регулировка**).

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите задние колеса (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Снимите фиксатор **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии**.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. **30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4**).

Методика снятия и установки одинакова для всех колес.

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Выключите стояночный тормоз.
- Снимите облицовку.
- поверните колесо вентилем вверх.
- Отметьте положение колесного диска относительно ступицы.

Примечание:

Эта метка необходима, для:

- сохранения исходного положения колесного диска относительно ступицы,
- выполнения операции балансировки.

#### II - СНЯТИЕ

- Отверните колесные болты, при этом автомобиль должен стоять на колесах.

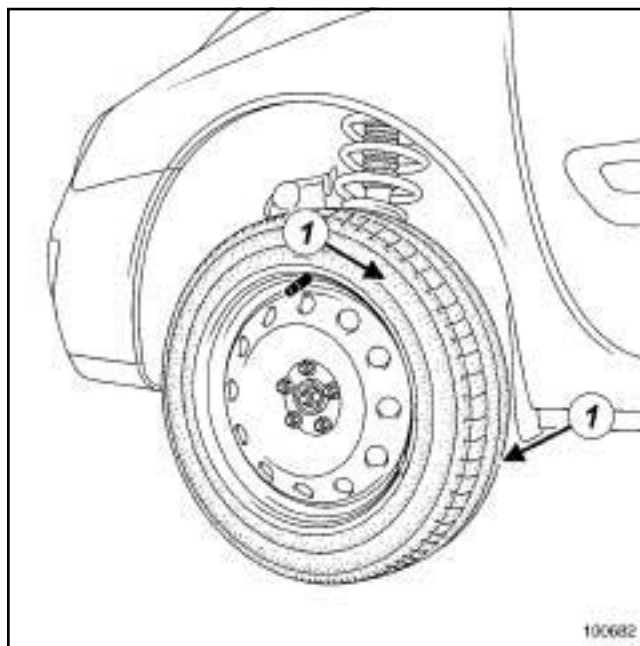
Примечание:

Для того, чтобы не повредить легкосплавные диски, используйте головки с защитными накладками.

- Поднимите подъемник.
- Снимите:
  - колесные болты,
  - колесо.

**Если после отворачивания болтов колесо не снимается:**

- Установите все колесные болты.
- Затяните колесные болты, чтобы головки болтов соприкасались с диском.
- Отверните колесные болты на один оборот.

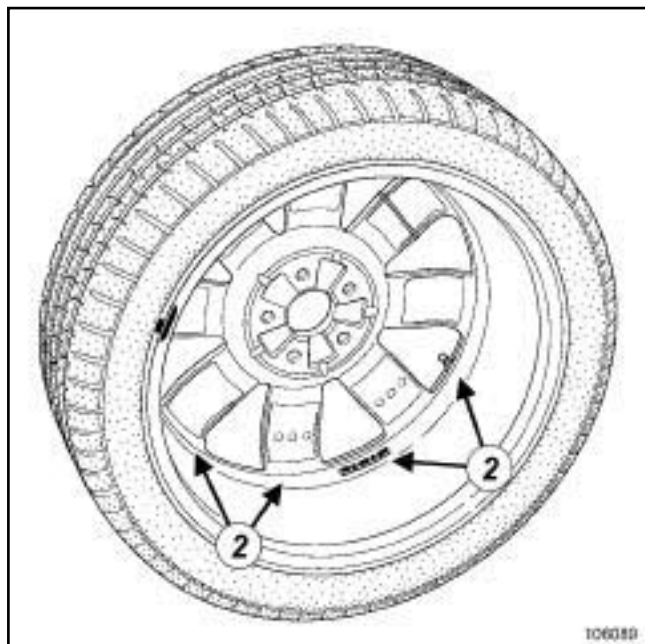


100682

100682

- Ударами деревянного молотка по окружности боковин шины (1) с внутренней и с внешней стороны колеса отделите диск.
- Снимите:
  - колесные болты,
  - колесо.

Если это не помогло:



106089

- Ударами деревянного молотка через деревянную проставку по внутренней стороне диска (2) отделите его.

Примечание:

Сильно не бейте по поверхности диска, чтобы не погнуть его.

- Снимите:
  - колесные болты,
  - колесо.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите ступицу металлической щеткой.

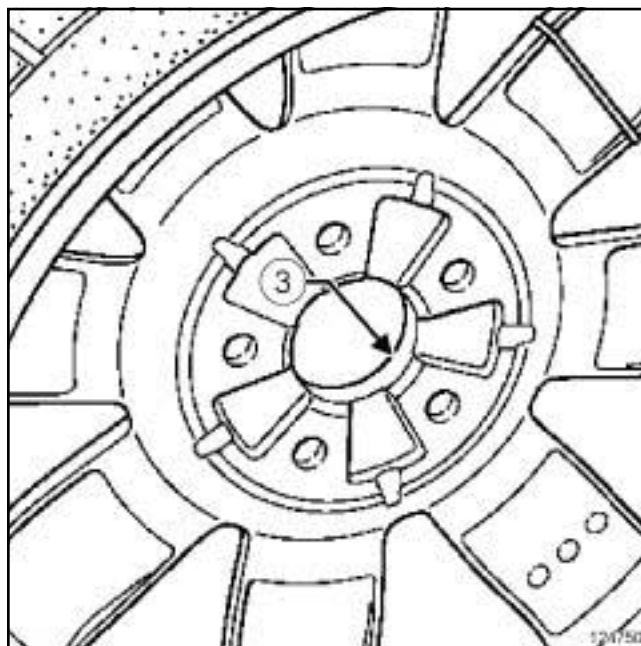
Примечание:

Применяются колесные болты двух типов, для стальных и для легкосплавных дисков. Их нельзя менять местами.

- Проверьте состояние шины.
- Не смещайте и не снимайте балансировочные грузики.

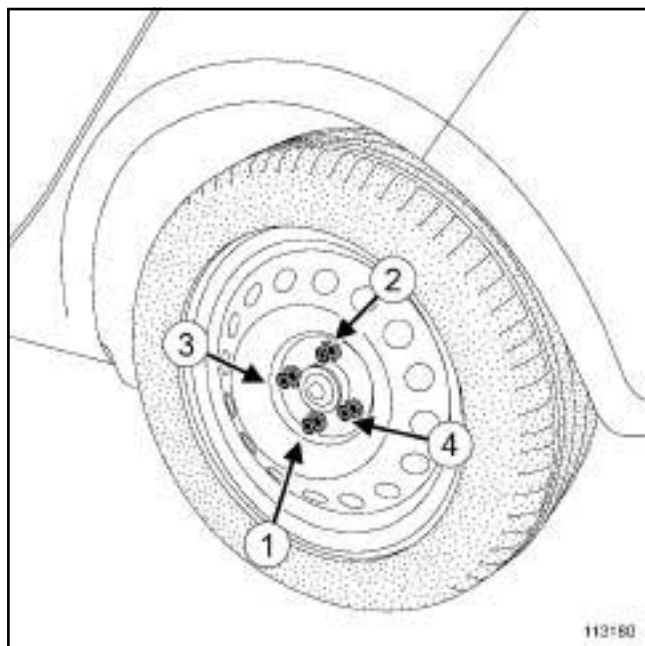
### II - УСТАНОВКА

- Металлической щеткой очистите привалочные поверхности колеса и ступицы.



124750

- Покройте (3) фаску **ПРОНИКАЮЩИМ СОСТАВОМ ДЛЯ МЕДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ANTI-GRIPPANT CUIVRE** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (04 В, Применяемые горяче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Совместите метки на колесном диске и на ступице, сделанные при снятии.
- Установите колесо на автомобиль вентилем шины вверх.
- Установите колесные болты.



113180

- Затяните колесные болты, чтобы головки болтов соприкасались с диском.
- Предварительно затяните колесные болты моментом **30 Н·м** на вывешенном колесе, начиная с нижних болтов.
- Поверните колесо на **180°** так, чтобы вентиль оказался в нижнем положении.
- Поставьте автомобиль на колеса.

**Примечание:**

Для того, чтобы не повредить легкосплавные диски, используйте головки с защитными накладками.

- Затяните требуемым моментом в указанном порядке болты крепления колес (см. **30А, Общие сведения, Система переднего моста: Момент затяжки, с. 30А-17**) (Глава 30А, Общие сведения).
- Установите декоративную накладку.

### I - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЕС

- Балансировка колес представляет собой измерительную операцию.

Для получения надежного результата за один прием необходимо соблюдать ряд условий.

Установка балансировочного станда должна производиться в соответствии с указаниями изготовителя.

Балансировочный станд подлежит обязательной калибровке в сроки, предусмотренные изготовителем.

Не смазывайте резьбовую ось.

Проверьте состояние опорных, центрирующих и крепежных элементов.

Замените неисправные детали (см. указания изготовителя станда).

Колесо и балансировочный станд должны быть чистыми.

### Ощущения водителя

- Нарушение балансировки колес вызывает вибрации на рулевом колесе и/или в полу кузова,

Вибрации появляются при скорости **90 - 150 км/ч**.

### II - ПОДГОТОВКА К БАЛАНСИРОВКЕ КОЛЕС

- Приведите в норму давление воздуха в шинах (см. **Давление в шинах: Идентификация**).

- Обязательно выполните дорожное испытание, проехав не менее **2 км**, перед тем, как приступить к балансировке колес, чтобы устранить плоскую площадку, образующуюся на протекторах шин при стоянке автомобиля.

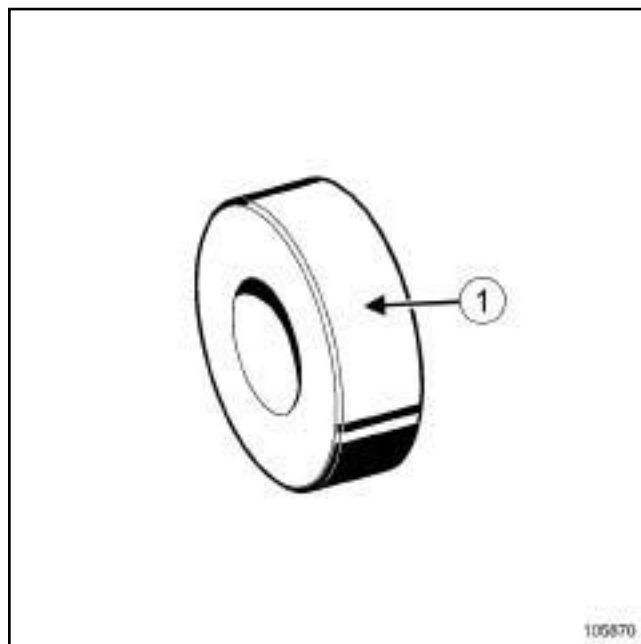
- Действия, выполняемые сразу после пробной поездки:

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**),

- поднимите автомобиль.

- вывесьте все четыре колеса,

- выключите стояночный тормоз.



105870  
105870

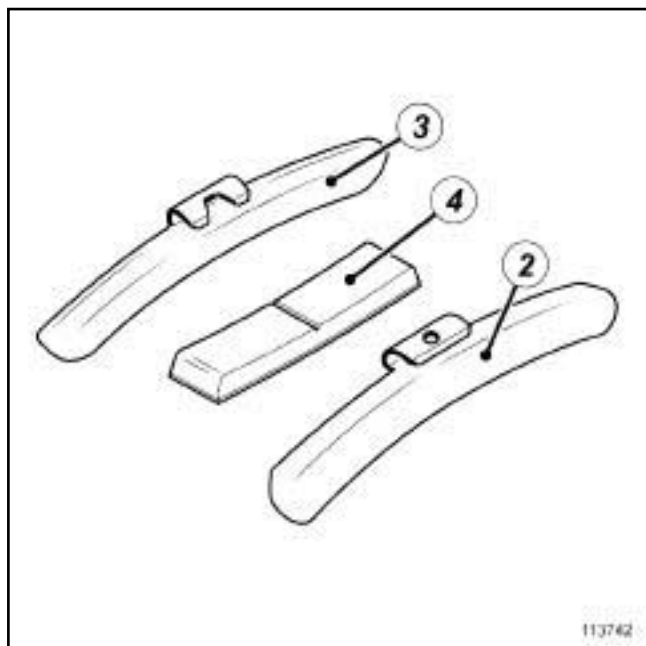
- 

Примечание:

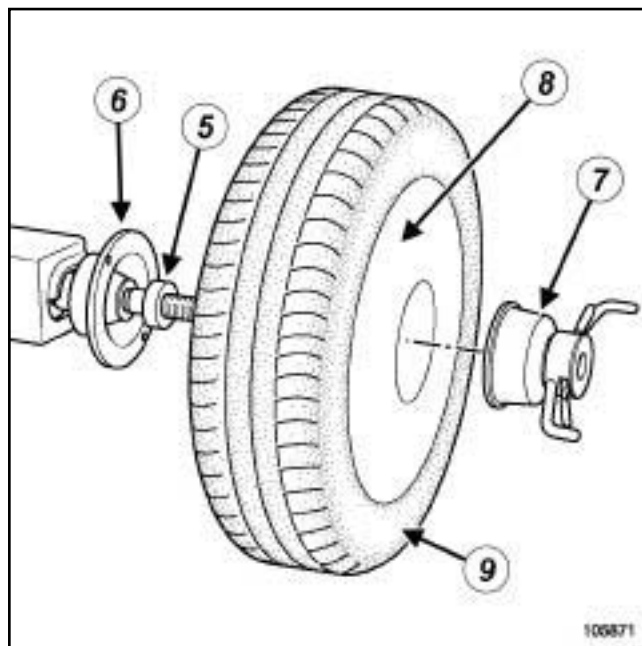
Втулка предоставляется поставщиком используемого оборудования.

Для точного воспроизведения условий установки колеса на автомобиле используйте втулку (1) диаметром:

- 66 мм**
- Применяются балансировочные грузики 3 типов:



113742  
113742



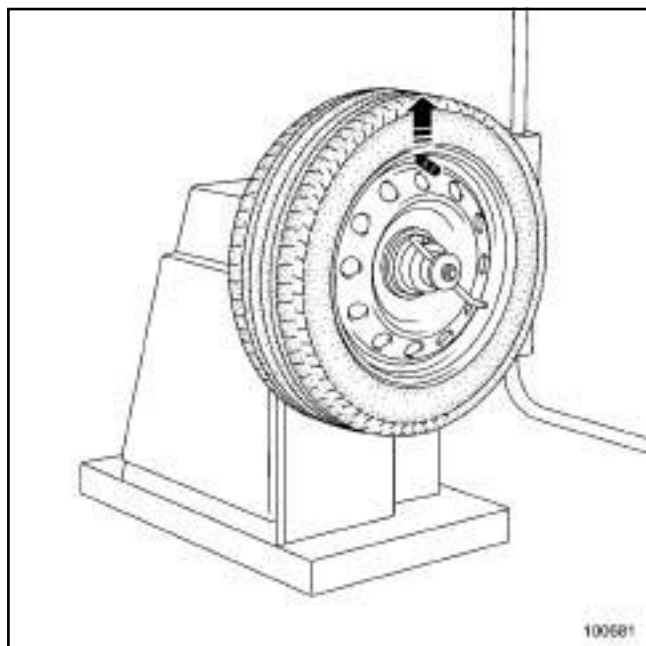
105871  
105871

- (2) Для стального колесного диска с закраиной
  - (3) Для легкосплавного колесного диска с закраиной
  - (4) Для легкосплавного колесного диска без закраины
- В некоторых странах использование свинцовых грузиков запрещено и предписывается их замена на грузики из сплава **ZAMAK**.
- Используйте только балансировочные грузики, поставляемые в запчасти.
- Снимите колеса (с м. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Обязательно очистьте опорные поверхности колес, дисков и ступиц.

### III - БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА

- Сохраняйте опорную поверхность балансировочного стенда и все центрирующие элементы в чистоте (кольцо, площадку толкателя, и т. д.).
- Примите меры, чтобы не поцарапать колесный диск (из легкого сплава) устройством закрепления колеса.

- Установка колеса на стенд производится в следующем порядке:
- (5) втулка,
  - (6) диск балансировочного стенда,
  - (7) устройство закрепления колеса (для закрепления некоторых легкосплавных колесных дисков требуется использовать переходник диаметром 200 мм для обеспечения надежности фиксации),
  - (8) наружная плоскость колеса,
  - (9) колесо.



100681

- Установите колеса на стенд так, чтобы вентиль шины был в верхнем положении, и закрепите колесо.
- При необходимости удалите мелкие камни из рисунка протектора шины.
- Введите индивидуальные параметры колеса при включении балансирующего стенда.
- Включите балансирующий стенд и проверьте балансировку колеса, после которой дисбаланс должен быть равен **0 г** в каждой плоскости колеса.
- Если это не так, удалите старые балансирующие грузики и повторите балансировку колеса, которая должна быть равна **0** в каждой плоскости колеса.

**ВНИМАНИЕ**

Чтобы балансирующие грузики не отрывались, необходимо использовать только балансирующие грузики, соответствующие колесным дискам автомобиля.

**IV - ЗАВЕРШЕНИЕ**

- Установите колесо (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

## Шина: Меры предосторожности при ремонте

### I - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

Очистите:

- борт шины,
- поверхность соприкосновения колесного диска и борта шины.

Удалите мелкие камни из рисунка протектора шины.

Очистите опорные поверхности:

- колес,
- колесных дисков,
- ступиц.

### II - УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ

#### ВНИМАНИЕ

При проверке давления в разогретой шине увеличьте давление в шинах на **0,2 - 0,3** бар по сравнению с предписанным значением.

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы устранить плоскую площадку, образующуюся на протекторах шин при стоянке автомобиля, выполните обязательно дорожное испытание, проехав не менее **2 км**, перед тем, как приступить к балансировке колес.

#### ВНИМАНИЕ

Для предотвращения отрыва балансировочных грузиков используйте только грузики, соответствующие типу колесного диска.

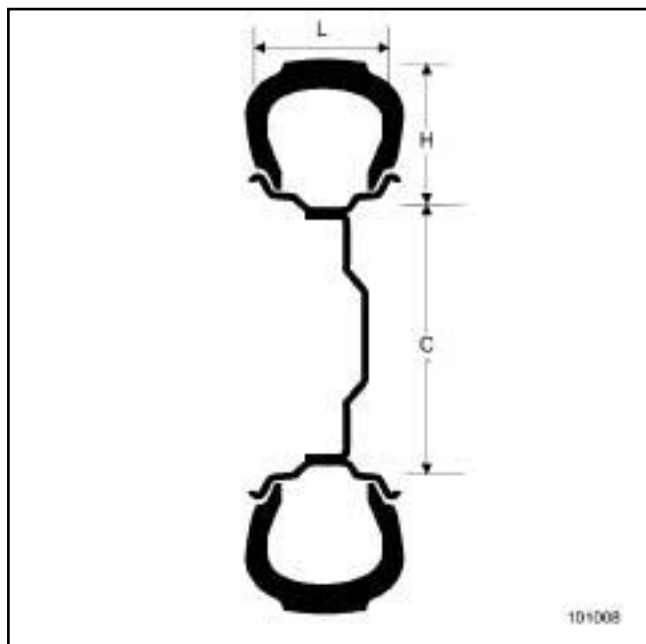


# КОЛЕСА И ШИНЫ

## Шины: Идентификация

# 35A

Пример маркировки шины: 205/65 R 15 91 V.



101008



123448

Индексы скорости:

Индекс	Максимальная скорость, км/ч
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
ZR	свыше 240
W	270
Y	300

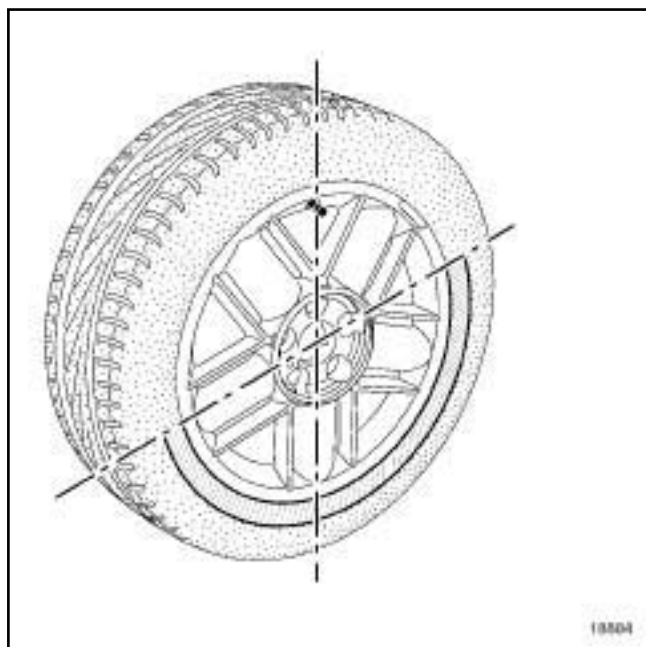
205	Ширина шины, мм (L)
65	Отношение высоты профиля к ширине профиля
R	Радиальная конструкция шины
15	Внутренний диаметр (C), дюйм
91	Индекс нагрузки
V	Индекс скорости

### СНЯТИЕ

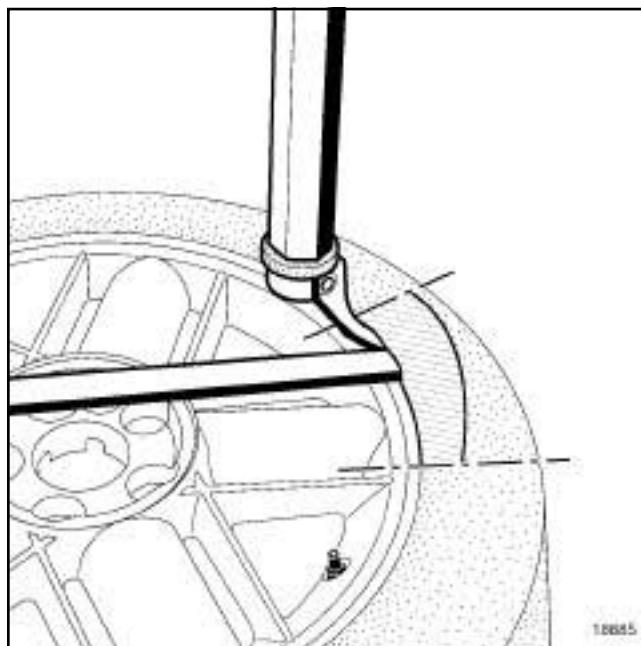
#### I - СНЯТИЕ

- ❑ Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- ❑ Снимите:
  - (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) соответствующее колесо,
  - балансировочные грузики,
  - механизм вентиля.

#### II - СНЯТИЕ



- ❑ Снимите:
  - борт с наружной стороны шины, начиная со стороны противоположной от вентиля,
  - внутренний борт шины.



18885

- ❑ Установите съемник шин примерно в **15 см** от вентиля с наружной стороны диска для отрыва наружного борта шины.
- ❑ Отделите наружный борт шины, причем часть наружного борта в области вентиля необходимо отделять в последнюю очередь.
- ❑ Установите съемник шин примерно в **15 см** от вентиля с наружной стороны диска для отрыва внутреннего борта шины.
- ❑ Отделите внутренний борт шины, причем часть борта в области вентиля необходимо отделять в последнюю очередь.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Правильно смажьте два борта шины с помощью **ГЕРМЕТИКА ДЛЯ ШИН** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

#### II - УСТАНОВКА

- ❑ Вставьте внутренний борт шины примерно в **15 см** от вентиля.
- ❑ Закончите перекидывание борта в зоне вентиля.
- ❑ Наденьте наружный борт с помощи съемника шин, установленного примерно в **15 см** от вентиля.

- Накачайте шину до давления **3,5 бар** для прижатия бортов шины к диску.

**III - ЗАВЕРШЕНИЕ**

- Установите золотник вентиля.
- Приведите давление в шине в (см. **Давление в шинах: Идентификация**) норму.

Примечание:

До и после балансировки новой шины выполнять поездку на автомобиле не требуется.

- Отбалансируйте колесо (с м. **35A, Колеса и шины, Колесо: Балансировка, с. 35A-4**).
- Установите колесо на автомобиль (с м. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

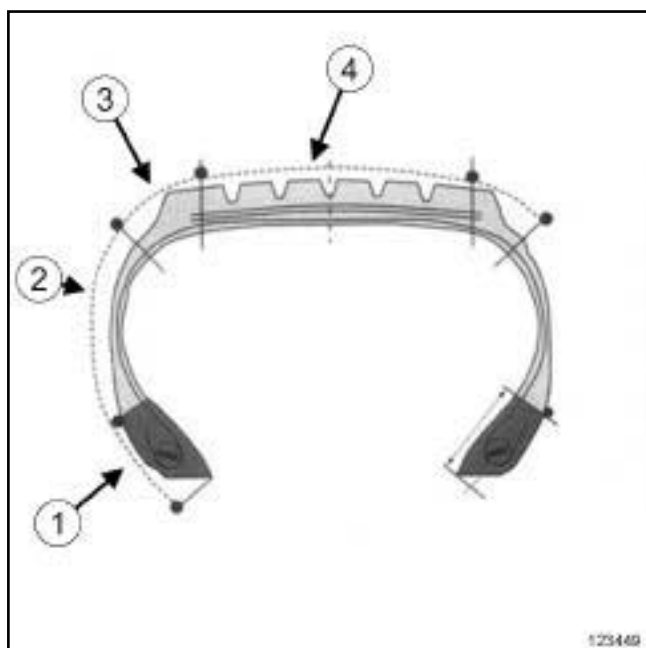
### Проколы

Различают два вида проколов:

- Простой прокол: прокол, например гвоздем, не требующий наложения армированной накладки, который может быть устранен холодным способом.
- Повреждение: прокол с вырывом материала шины, требующий ремонта и усиления поврежденных слоев шины.

Данная методика ремонта относится только к простому проколу шины.

### Зоны шины



### Неремонтируемые зоны:

- борт (1) ,
- плечевая зона (3) .

### Ремонтируемые зоны:

- боковина (2) ,
- протектор (4) .

### Проколы \*

	Зона	
	Протектор: максимальный диаметр, мм	Боковина: максимальный диаметр, мм

ЛА индекс скорости ниже Т включительно	6	3
ЛА индекс скорости выше Т включительно	6	0
ЛКА индекс скорости ниже 121 включительно	6	3
ГА индекс нагрузки с 122 по 177 включительно	10	3

ЛА: Легковой автомобиль

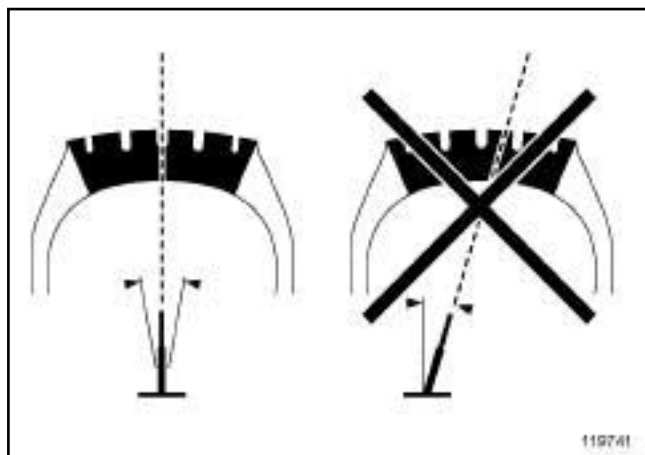
ЛКА: Легкий коммерческий автомобиль

ГА: Грузовой автомобиль

\* Если диаметр прокола превышает указанные значения, замените шину.

Ремонт шины невозможен, если:

- стерта обязательная маркировка шины (см. **35А, Колеса и шины, Шины: Идентификация, с. 35А-8**) ,
- внутри шины имеются следы последствий пониженного давления или перегрузки,
- на резине видны следы химического повреждения (углеводородами и другими агрессивными веществами),
- шина уже подвергалась неправильному и неисправимому ремонту,
- каркас шины деформирован,
- внутри или снаружи шины видны окружные порезы или вырывы,
- поврежден борт шины (виден армирующий слой),
- виден каркас шины, каркас разрушен или деформирован,
- шина имеет неравномерный износ, влияющий на устойчивость автомобиля на дороге,
- ремонт требует наложения друг на друга двух накладок,
- невозможность ремонта письменно указана изготовителем шины,
- повреждение располагается в плечевой зоне (на стыке боковины и протектора),
- наклон канала прокола (отверстия) выше 15°.



119741

### Комплект для накачки шин

При использовании комплекта для накачки шин, прилагаемого к автомобилю или имеющегося на рынке, на внутренней поверхности шины образуется пленка.

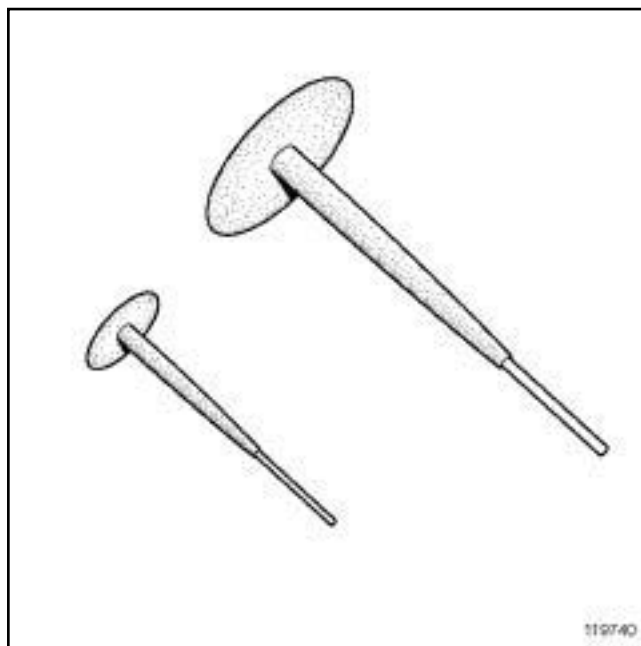
Прежде чем приступить к ремонту, отмойте водой внутреннюю поверхность шины и вентиль шины.

Если шину нельзя промывать водой, обратитесь к поставщику шины, чтобы узнать, какой состав нужно использовать.

## РЕМОНТ

### I - ПОДГОТОВКА К РЕМОНТУ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите колесо (с м. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Накачайте шину.
- Отметьте место прокола снаружи шины мелом.
- Снимите шину.
- Отметьте место прокола с внутренней стороны шины мелом.
- Удалите посторонний предмет, ставший причиной прокола.
- Определите направление канала прокола.
- Определите размер отверстия:
  - измерьте размер постороннего предмета,
  - измерьте размер повреждения на шине.



119740

119740

- Выберите размер вставки (грибкового типа) в соответствии с размером отверстия.

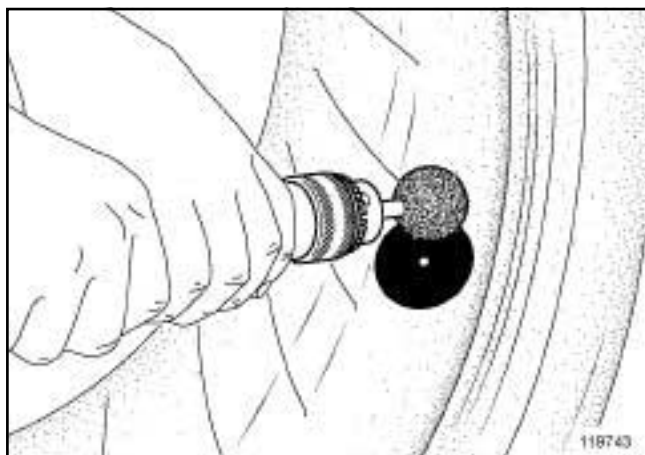
### II - РЕМОНТ



119742

119742

- Разверните перпендикулярно к поверхности шины с внутренней, а затем с наружной стороны, канал прокола с помощью подходящей фрезы и дрели.



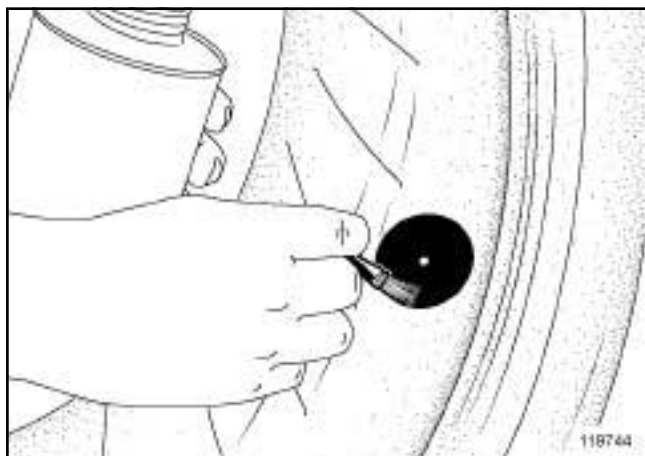
118743

- ❑ Тщательно зачистите теркой герметизирующий слой резины в о к р у г прокола п о размеру основания вставки (грибкового типа).

## Примечание:

Если при выполнении этой операции герметизирующий слой резины оказывается прорван, замените шину.

- ❑ Удалите пыль и оставшиеся частицы резины сухой чистой ветошью.

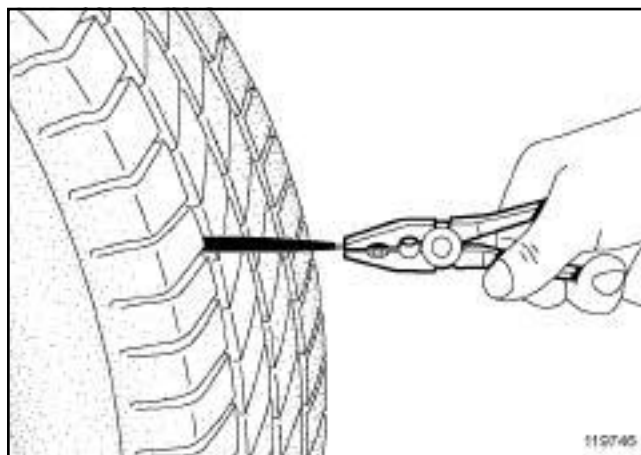


118744

- ❑ Нанесите растворитель н а зачищенную поверхность.

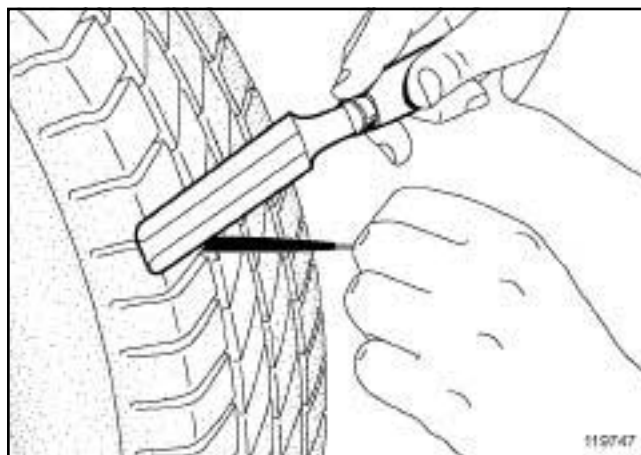
## Примечание:

Соблюдайте время сушки растворителя.



119745

- ❑ Установите вставку (грибкового типа) изнутри шины, вытягивая ее щипцами.
- ❑ Слегка несколько раз нажмите с внутренней стороны шины на основание грибка.
- ❑ Установите шину.
- ❑ Накачайте ш и н у (см. **Давление в шинах: Идентификация**).



119747

- ❑ Срежьте выступающий конец вставки, не вытягивая его.
- ❑ Проверьте герметичность шины.

## III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- ❑ Отбалансируйте колесо (с м. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Балансировка, с. 35А-4**).
- ❑ Установите колесо (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

## Колесный диск: Идентификация

### ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ:

#### 1 - Метка

Идентификационная маркировка колесных дисков выполняется двумя способами:

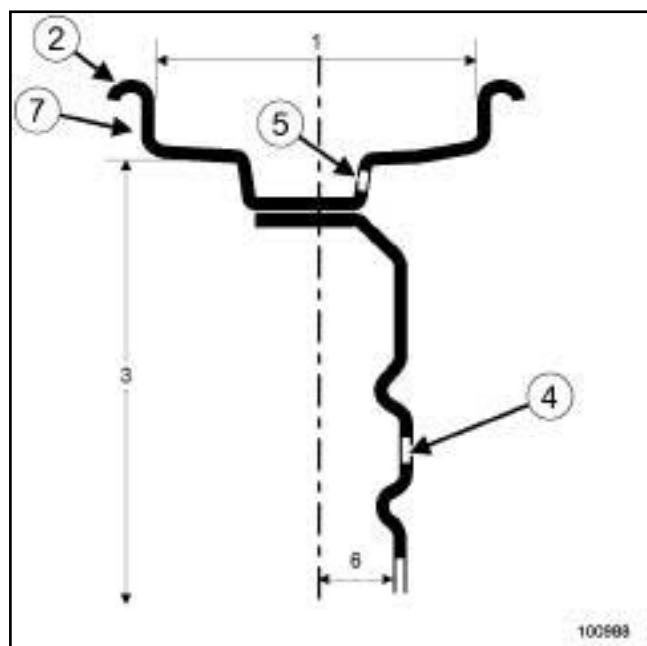
- гравировкой на стальных штампованных колесных дисках,
- литая маркировка на легкосплавных колесных дисках.

По маркировке можно определить основные размеры колеса.

Данная маркировка может быть:

- полной, например **6 J 15 5 SN 36**,
- сокращенной, например, **6 J 15**.

	Тип диска	6J 15
1	Ширина диска, дюйм	6
2	Профиль закрепления колесного диска	J
3	Номинальный диаметр диска, дюйм	15
4	Число отверстий	5
5	Профиль крепления шины	SN
6	Вылет колеса, мм	36



100988

100988

Закраины диска могут быть трех типов (2) :

- с двумя плоскими закраинами,
- с двумя приподнятыми закраинами,
- с одной плоской и одной приподнятой закраинами.

#### 2 - Установочный диаметр для колесных болтов

#### 3 - Осевое биение диска

Максимально допустимое осевое биение, измеренное по борту диска (7) .

#### 4 - Отклонение от формы окружности

Максимально допустимое радиальное биение измеряется на опорной поверхности для бортов шины.

## Корзина запасного колеса: Снятие и установка

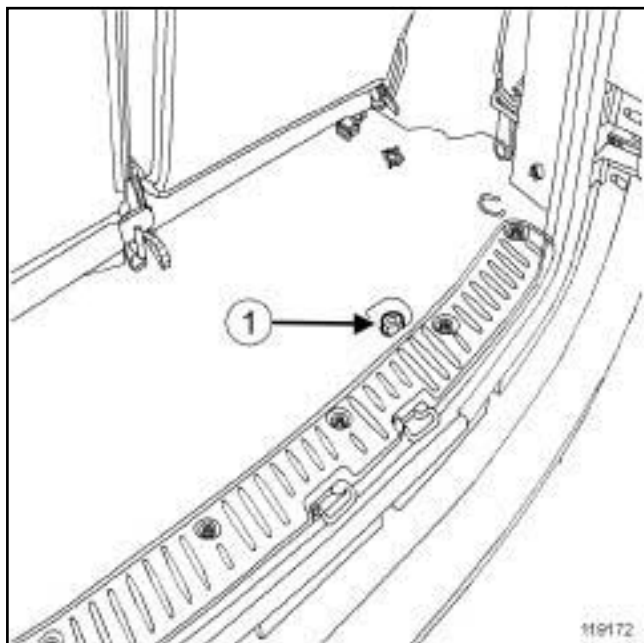
ПРИВОД 4X2

## СНЯТИЕ

## I - СНЯТИЕ

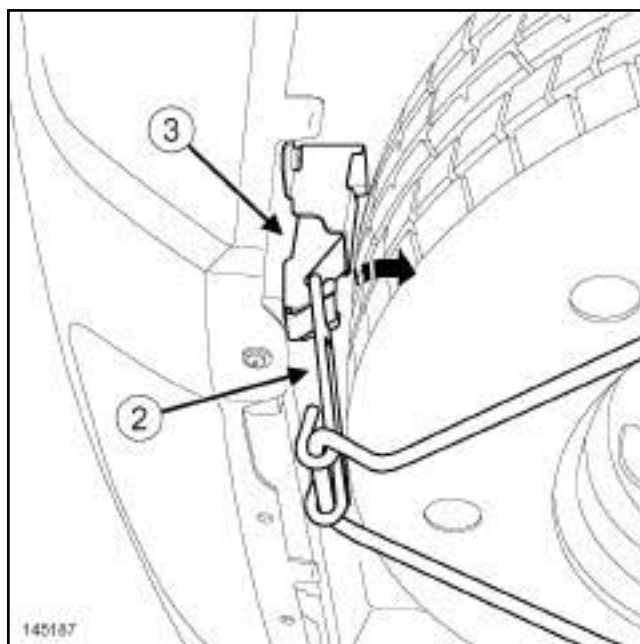
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

## II - СНЯТИЕ



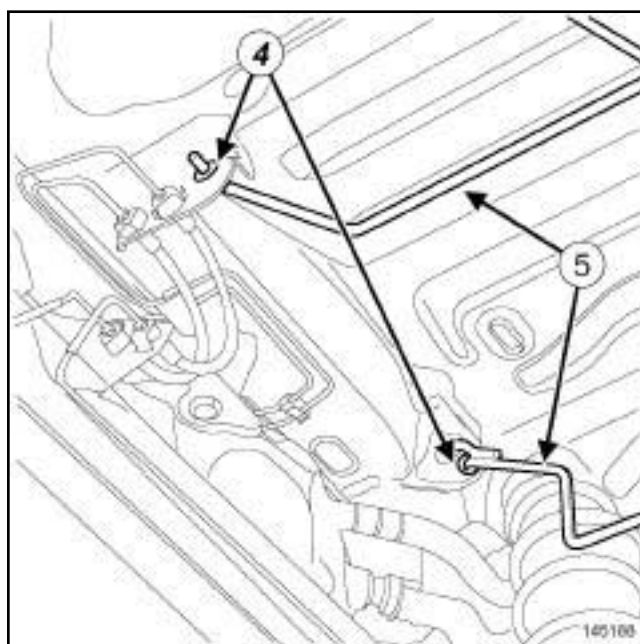
119172

- Отверните в багажнике болт крепления (1) крюка корзины запасного колеса.



145187

- Снимите рукоятку (2) корзины запасного колеса с крючка (3) в направлении стрелки.
- Сместите и наклоните корзину запасного колеса, придерживая запасное колесо.
- Снимите запасное колесо.



145188

- Снимите:
  - упорные шайбы (4)
  - два рычага (5) корзины запасного колеса,
  - корзину запасного колеса.



## Корзина запасного колеса: Снятие и установка

ПРИВОД 4X2

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

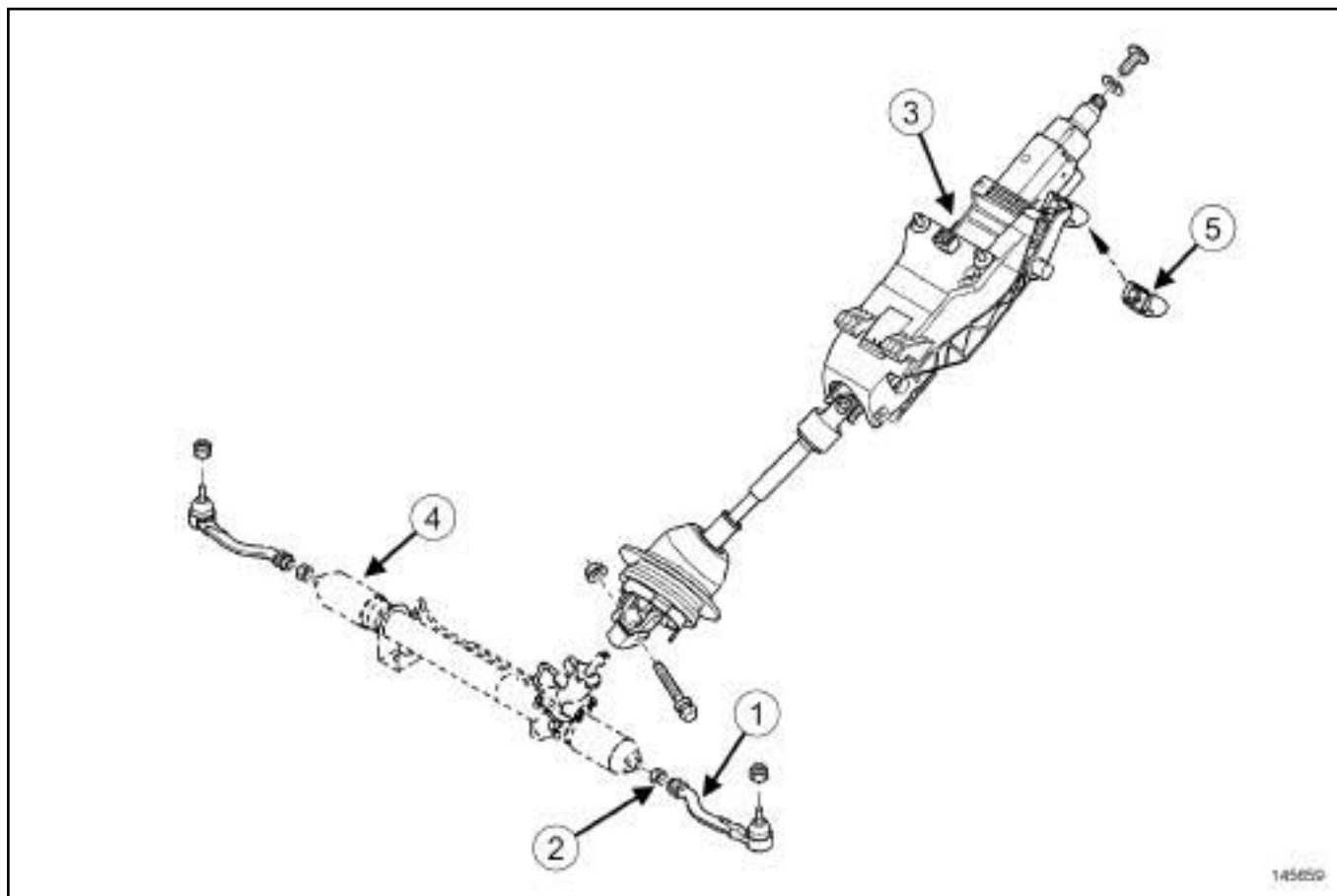
- Упорные шайбы подлежат обязательной замене.

#### II - УСТАНОВКА

- Установите рычаги корзины запасного колеса на крепления на кузове.
- Установите упорные шайбы (4)
- Установите запасное колесо в корзину.
- Поднимите вверх корзину запасного колеса.
- Закрепите рукоятку корзины запасного колеса за крюк.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Затяните болт крепления крючка корзины запасного колеса.



145659

145659

- |     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| (1) | Рулевая тяга                       |
| (2) | Тяга с внутренним шаровым шарниром |
| (3) | Рулевая колонка                    |
| (4) | Защитный чехол рулевого механизма  |
| (5) | Рычаг регулировки рулевой колонки  |

### I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

#### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

При выполнении операции, требующей использования подъемника, соблюдайте указания по мерам безопасности (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

#### 2 - Указания, выполняемые в ходе работ

##### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

##### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

### II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

#### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

Используйте чехлы для защиты деталей кузова, на которые может попасть рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления.

#### 2 - Указания, выполняемые в ходе работ

Очистите зону, прилегающую к системе гидроусилителя рулевого управления **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗОВ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

### III - УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ

Для обеспечения нормальной работы и высоких эксплуатационных характеристик системы не пытайтесь отремонтировать элементы системы, а заменяйте их элементами, поставляемыми в запчасти.

Для обеспечения качества ремонта используйте только инструменты и приспособления, предписываемые производителем.

#### 1 - Контур гидроусилителя рулевого управления

##### *a - Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления*

Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик системы используйте только предписанную производителем рабочую жидкость (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

##### *b - Заглушки*

Чтобы в контур гидроусилителя рулевого управления не попали загрязнения, используйте заглушки на различных снятых деталях.

#### 2 - Уплотнительные кольца

Для обеспечения герметичности гидравлического контура усилителя рулевого управления заменяйте уплотнительные кольца трубопроводов усилителя рулевого управления при каждом снятии.

#### 3 - Рулевая колонка

##### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить рулевую колонку и рулевое колесо, совместите ориентирующие элементы рулевой колонки и рулевого колеса.

Не кладите рулевую колонку на регулировочную рукоятку.

Не беритесь за рукоятку регулировки или электропроводку при перемещении рулевой колонки.

Удерживайте руками обе части узла «рулевая колонка - промежуточный вал» (одной рукой рулевую колонку, а другой - промежуточный вал). При неправильном обращении с рулевой колонкой, есть опасность падения рулевой колонки или промежуточного вала, которое может привести к повреждению системы.

Всегда заменяйте рулевую колонку в случае падения или удара.

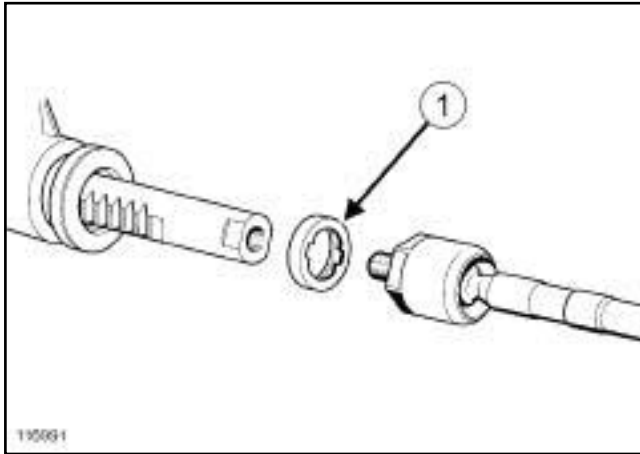
#### 4 - Рулевой механизм

Рулевой механизм нельзя перемещать, взявшись за чехлы или за трубопроводы, чтобы не повредить их.

Когда автомобиль установлен с вывешенными колесами, рулевое колесо не должно поворачиваться из одного крайнего положения в другое.

Опасность: Повреждение зубьев рулевого механизма и шкива может привести к **снижению безопасности**, связанному с неожиданной блокировкой рулевого управления.

### 5 - Внутренний шаровой шарнир рулевой тяги



Ограничители внутреннего шарового шарнира (1) имеют установочную цветовую маркировку. При снятии или замене внутреннего шарового шарнира соблюдайте при установке цветовую маркировку ограничителя.

### 6 - Насос гидроусилителя рулевого управления

Не включайте электродвигатель при отсутствии рабочей жидкости в системе гидроусилителя рулевого управления.

### 7 - Узел электронасоса

Не включайте электродвигатель при отсутствии рабочей жидкости в системе гидроусилителя рулевого управления.

### 8 - Жгуты проводов

Соблюдайте чистоту и трассу прокладки электропроводки.

### Моменты затяжки

гайку крепления шаровой опоры рычага передней подвески	37 Н·м
--	--------

контргайку регулировки схождения колес	53 Н·м
--	--------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

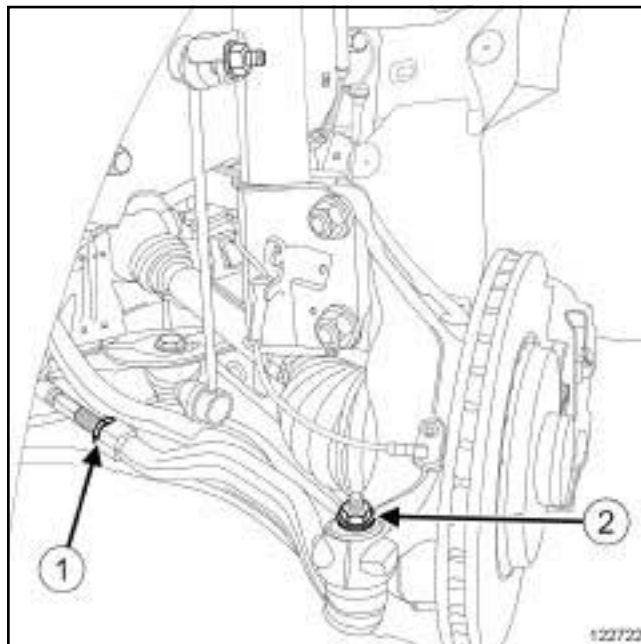
Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевое управление: Меры предосторожности при ремонте, с. 36А-2**).

## СНЯТИЕ

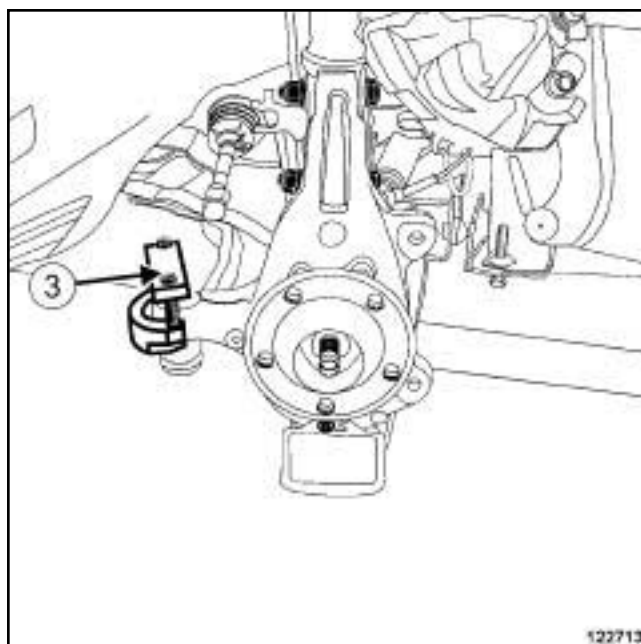
### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

### II - СНЯТИЕ



- Ослабьте контргайку (1) регулировки схождения колес.
- Отверните гайку (2) крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги.



- Выпрессуйте шаровой шарнир с помощью приспособления (3).
- Выверните рулевую тягу, поворачивая ее против часовой стрелки, и запомните количество оборотов тяги для установки.
- Снимите рулевую тягу.

## **УСТАНОВКА**

### **I - УСТАНОВКА**

- Заверните рулевую тягу на число оборотов, отмеченное при снятии.
- Установите палец шарового шарнира наконечника рулевой тяги на поворотный кулак.
- Заверните гайку крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги.
- Затяните требуемым моментом:
  - гайку крепления шаровой опоры рычага передней подвески (37 Нм),
  - контргайку регулировки схождения колес (53 Н·м).

### **II - ЗАВЕРШЕНИЕ**

- Установите колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Проверьте углы установки колес (см. **30А, Общие сведения, Углы установки колес: Проверка, с. 30А-16**).
- При необходимости отрегулируйте углы установки колес (см. **30А, Общие сведения, Система переднего моста: Регулировка, с. 30А-20**).

### Моменты затяжки

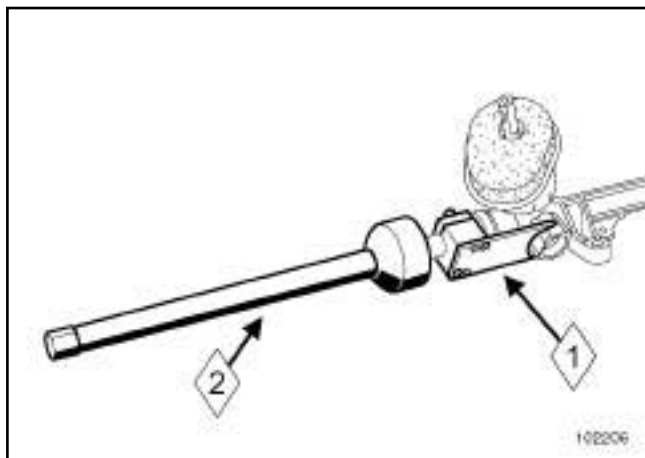
внутренний шаровой шарнир рулевой тяги	80 Н·м
--	--------

## СНЯТИЕ

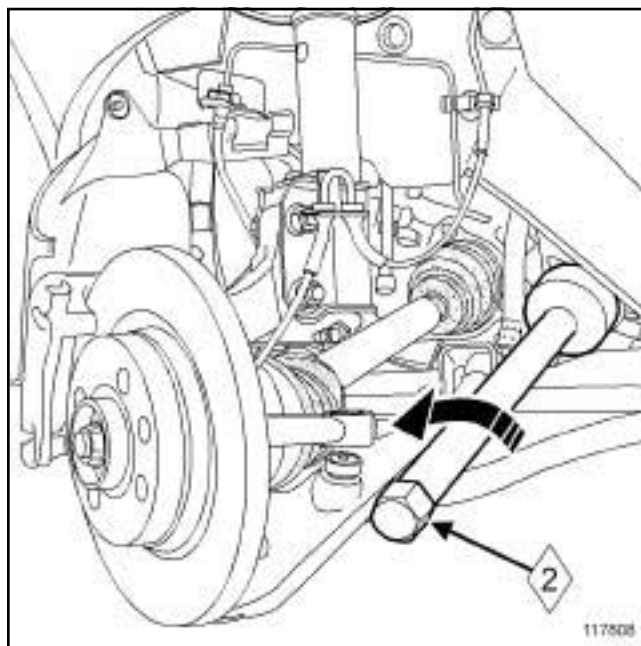
### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите переднее колесо с соответствующей стороны (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Снимите рулевую тягу (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевая тяга: Снятие и установка, с. 36А-4**).
- Снимите защитный чехол с рулевого механизма (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Чехол рулевого механизма: Снятие и установка, с. 36А-10**).
- Разблокируйте рулевое колесо.

### II - СНЯТИЕ



- Установите приспособление (1) на зубчатую рейку со стороны приводной шестерни.



117808

- Отсоедините внутренний шаровой шарнир рулевой тяги с помощью приспособления (2).
- Снимите внутренний шаровой шарнир рулевой тяги.

## УСТАНОВКА

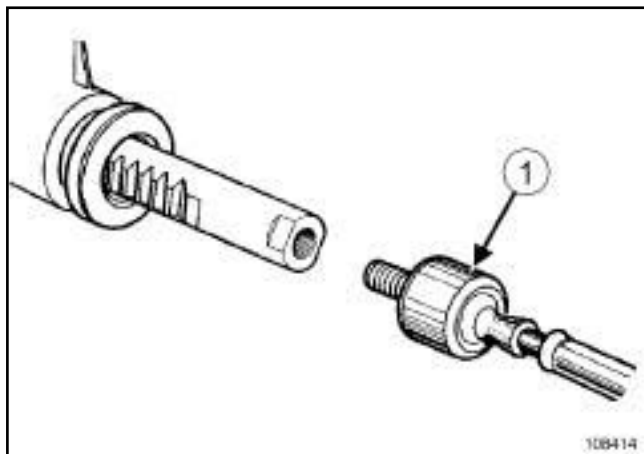
### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- 

#### Примечание:

Следите за тем, чтобы не деформировать защитные чехлы: они могут быть повреждены необратимо.

### II - УСТАНОВКА



108414

- Нанесите **КОНТРОВОЧНЫЙ СОСТАВ ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТИ** на резьбу внутреннего шарового шарнира рулевой тяги (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**).
- Установите внутренний шаровой шарнир рулевой тяги (1).
- Затяните требуемым моментом **внутренний шаровой шарнир рулевой тяги (80 Н·м)** с помощью приспособления.
- Снимите приспособление
- Нанесите **СИЛИКОНСОДЕРЖАЩУЮ СМАЗКУ** на (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**),
  - зубчатую рейку,
  - внутренний шаровой шарнир рулевой тяги.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - защитный чехол рулевого механизма (см. **36A, Рулевое управление в сборе, Чехол рулевого механизма: Снятие и установка, с. 36A-10**),
  - рулевую тягу (см. **36A, Рулевое управление в сборе, Рулевая тяга: Снятие и установка, с. 36A-4**),
  - (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**) колесо.
- Проверьте углы установки передних колес (отрегулируйте их при необходимости) (см. **Передний мост: Регулировочные значения**).



Моменты затяжки	
болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала	<b>21 Н·м</b>
гайки крепления рулевой колонки	<b>21 Н·м</b>

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевое управление: Меры предосторожности при ремонте, с. 36А-2**).

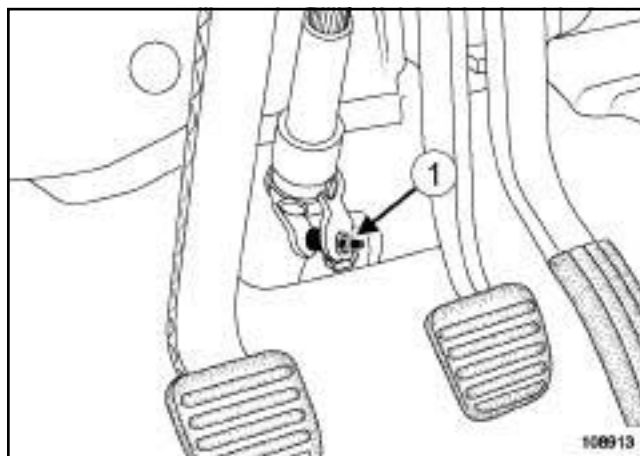
## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Заблокируйте ЭБУ подушек безопасности (см. **Диагностика - Замена элементов системы**) (Глава 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
  - фронтальную подушку безопасности водителя (см. **Фронтальная подушка безопасности водителя: Снятие и установка**) (Глава 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности),
  - рулевое колесо (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевое колесо: Снятие и установка, с. 36А-15**),
  - узел подрулевых переключателей (см. **Блок подрулевых переключателей: Снятие и установка**) (Глава 84А, Органы управления - сигнализация),
  - щиток приборов (см. **Щиток приборов: Снятие и установка**) (Глава 83А, Контрольно-измерительные приборы),
  - аудиосистему (см. **Аудиосистема: Снятие и установка**) (Глава 86А, Аудиосистема),

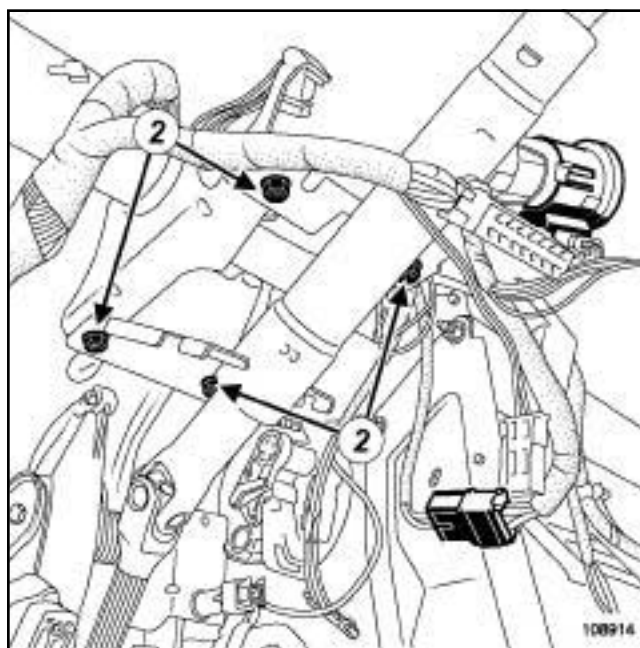
- приборную панель (см. **Приборная панель: Снятие и установка**) (Глава 57А, Принадлежности салона).

### II - СНЯТИЕ



108913

- Отверните болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала (1).



108914

- Снимите:
  - болты (2) крепления рулевой колонки,
  - рулевую колонку.
- Снимите замок зажигания (см. **Замок зажигания: Снятие и установка**) (Глава 82А, Система электронной блокировки запуска двигателя).

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: **Б о л т** клеммного соединения в и л к и карданного шарнира рулевого вала, детали, подлежащие обязательной замене: **Гайка** клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала, детали, подлежащие обязательной замене: **б о л т** крепления рулевого колеса

### II - УСТАНОВКА

- Установите замок зажигания (см. **Замок зажигания: Снятие и установка**) (Глава 82А, Система электронной блокировки запуска двигателя).
- Заверните новую гайку вилки карданного шарнира рулевого вала на рулевой колонке.
- Зафиксируйте гайку клеммного соединения в гнезде (отверстие на вилке карданного шарнира рулевого вала).
- Установите:
  - рулевую колонку,
  - болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала,
  - болты крепления рулевой колонки.
- Затяните требуемым моментом:
  - **болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала (21 Н·м),**
  - **гайки крепления рулевой колонки (21 Н·м).**

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - приборную панель (см. **Приборная панель: Снятие и установка**) (Глава 57А, Принадлежности салона).
  - аудиосистему (см. **Аудиосистема: Снятие и установка**) (Глава 86А, Аудиосистема),
  - щиток приборов (см. **Щиток приборов: Снятие и установка**) (Глава 83А, Контрольно-измерительные приборы),
  - узел подрулевых переключателей (см. **Блок подрулевых переключателей: Снятие и установка**) (Глава 84А, Органы управления - сигнализация),

- рулевое колесо (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевое колесо: Снятие и установка, с. 36А-15**),

- фронтальную подушку безопасности водителя (см. **Фронтальная подушка безопасности водителя: Снятие и установка**) (Глава 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности),

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

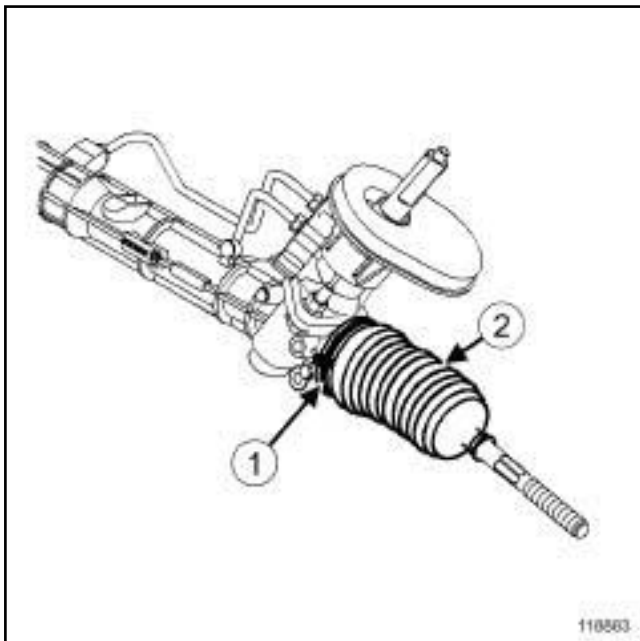
- Разблокируйте ЭБУ подушек безопасности (см. **Диагностика - Замена элементов системы**) (Глава 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности).

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - рулевую тягу (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевая тяга: Снятие и установка, с. 36А-4**),
  - контргайку регулировки схождения колес.

#### II - СНЯТИЕ



- Примечание:

При снятии защитного чехла продуйте поверхности чехла сжатым воздухом, чтобы удалить все загрязнения, которые могут попасть в рулевой механизм.
- Разрежьте хомут (1) крепления защитного чехла.
- Снимите защитный чехол (2).

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательно замените:
  - защитный чехол рулевого механизма,
  - защелку крепления.
- Очистите привалочные поверхности между рулевым механизмом и защитным чехлом с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Нанесите **СИЛИКОНОСОДЕРЖАЩУЮ СМАЗКУ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на привалочные поверхности защитного чехла внутреннего шарового шарнира, чтобы предотвратить скручивание чехла.

#### Примечание:

Необходимо установить рулевое управление в положение средней точки, чтобы в защитных чехлах было равное количество воздуха.

#### Примечание:

Следите за тем, чтобы не повредить защитные чехлы: опасность необратимого износа.

#### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - новый защитный чехол рулевого механизма,
  - новый хомут.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - контргайку регулировки схождения колес,
  - рулевую тягу (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевая тяга: Снятие и установка, с. 36А-4**),
  - (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) колесо.

- Проверьте углы установки колес (см. **30A, Общие сведения, Углы установки колес: Проверка, с. 30A-16**) .
- П р и необходимости отрегулируйте у г л ы установки колес (см. **30A, Общие сведения, Система переднего моста: Регулировка, с. 30A-20**) .

## Уплотнитель щитка передка: Снятие и установка

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

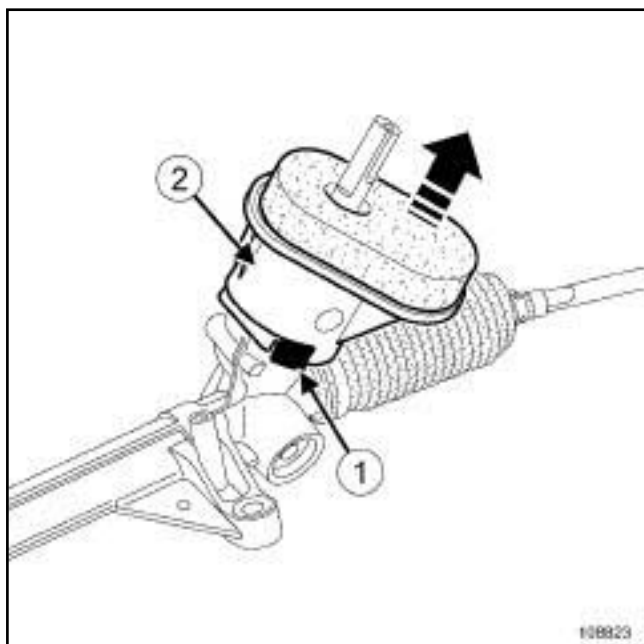
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **36A, Рулевое управление в сборе, Рулевое управление: Меры предосторожности при ремонте, с. 36A-2**).

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - передние колеса (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**),
  - защитный экран.
- Снимите рулевой механизм (см. **Рулевой механизм: Снятие и установка**).

#### II - СНЯТИЕ



108823

- Отверткой с плоским лезвием отсоедините уплотнитель от щитка передка в зоне (1).
- Снимите уплотнитель щитка передка (2).

### УСТАНОВКА

#### I - УСТАНОВКА

- Установите уплотнитель щитка передка в прежнее положение.
- Закрепите держателями уплотнитель щита передка на рулевом механизме.

#### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

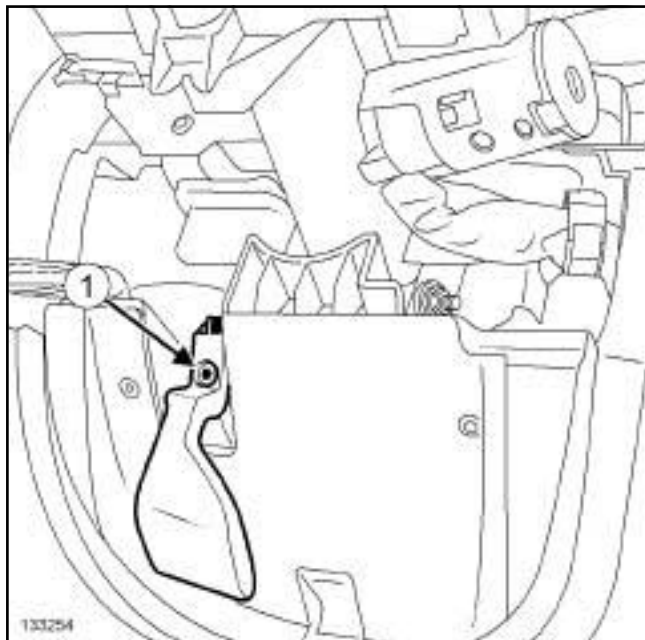
- Установите рулевой механизм (см. **Рулевой механизм: Снятие и установка**).
- Установите:
  - защиту поддона картера двигателя,
  - передние колеса (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**).

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

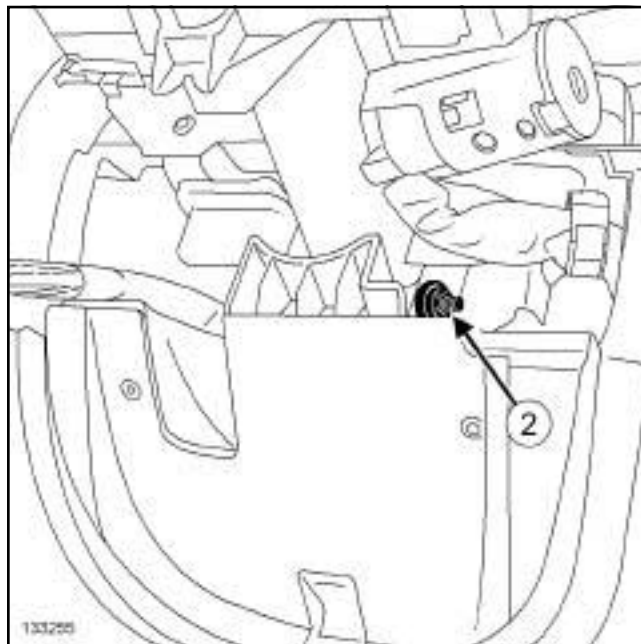
- ❑ Отключите аккумуляторную батарею (см. ) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- ❑ Снимите:
  - винты на нижнем подрулевом кожухе,
  - подрулевые кожухи по рулевым колесом (см. **Щиток приборов: Снятие и установка**) (Глава 83А, Щиток приборов),
  - кольцо системы электронной блокировки запуска двигателя.
- ❑ Разъедините разъемы.

#### II - СНЯТИЕ



133254

- ❑ Снимите:
  - болт (1) крепления ручки регулировки,
  - ручку регулировки.



133255

❑

Примечание:

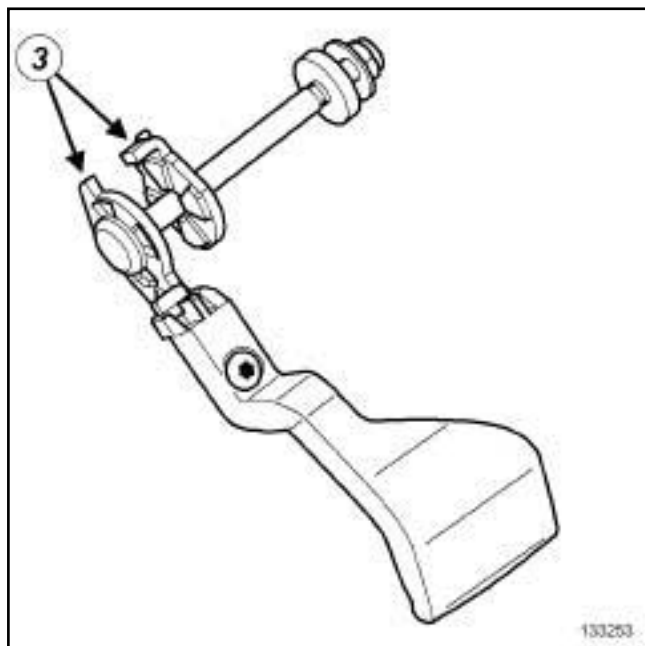
Отметьте положение механизма блокировки перед снятием.

❑ Снимите:

- гайка (2) оси ручки регулировки,
- игольчатый подшипник,
- « ось ручки регулировки в сборе с механизмом блокировки » .

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



133253

□

Примечание:

При установке оси ручки убедитесь в правильности установки двух зубчатых сегментов (3).

#### II - УСТАНОВКА

□ Установите:

- « ось ручки регулировки в сборе с механизмом блокировки » ,
- игольчатый подшипник,
- гайка оси ручки регулировки,
- рукоятку регулировки,
- болт крепления ручки регулировки.

Примечание:

Затяжка оси рукоятки определяет величину усилия, которое необходимо приложить при пользовании ею. Несколько раз переместите рукоятку, чтобы определить, правильно ли она затянута.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

□ Соедините разъемы.

□ Установите:

- кольцо системы электронной блокировки запуска двигателя,
- подрулевые кожухи по рулевым колесом (см. **Щиток приборов: Снятие и установка**) (Глава 83А, Щиток приборов),
- винты на нижнем подрулевом кожухе.

□ Подключите аккумуляторную батарею (см. ) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

**Моменты затяжки** 

новый болт крепления рулевого колеса	44 Н·м
--------------------------------------	--------

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Перед любыми работами и изучите правила техники безопасности, указания по соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **36A, Рулевое управление в сборе, Рулевое управление: Меры предосторожности при ремонте, с. 36A-2**).

**СНЯТИЕ**

**I - СНЯТИЕ**

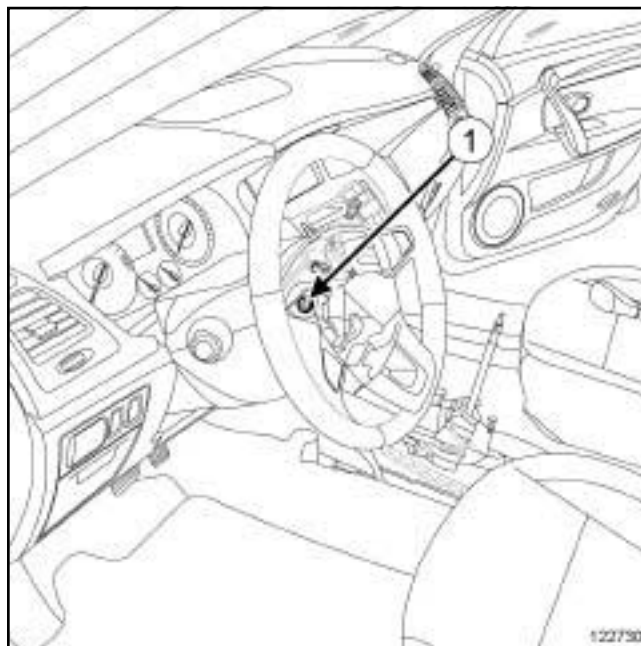
- Выполните процедуру выключения систем безопасности. (см. **Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности: Меры предосторожности при ремонте**)

**ВНИМАНИЕ**

Неправильная установка колес по отношению к рулевому колесу может привести к разрушению контактного диска.

- Снимите фронтальную подушку безопасности водителя (см. **Фронтальная подушка безопасности водителя: Снятие и установка**).
- Установите колеса в положение для движения по прямой.
- Разъедините разъемы.

**II - СНЯТИЕ**



122730

- Отверните болт (1) крепления рулевого колеса.

**ВНИМАНИЕ**

Для обеспечения надежной работы данных электронных систем не допускайте повреждения устройств блокировки разъемов.

- Снимите рулевое колесо.

**ВНИМАНИЕ**

Чтобы не повредить контактный диск, не поворачивайте подвижную часть контактного диска.

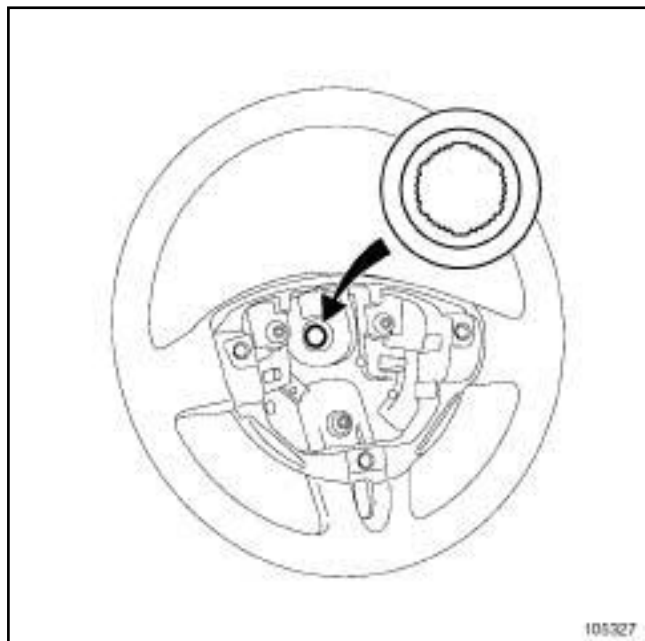
**УСТАНОВКА**

**I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

- детали, подлежащие обязательной замене:  
болт крепления рулевого колеса.



## II - УСТАНОВКА



105327



### ВНИМАНИЕ

Что бы не повредить рулевую колонку и рулевое колесо, совместите ориентирующие элементы рулевой колонки и рулевого колеса.

- Установите рулевое колесо.
- Соедините разъемы.
- Установите новый болт крепления рулевого колеса.
- Затяните требуемым моментом **новый болт крепления рулевого колеса (44 Нбм)**.

## III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите фронтальную подушку безопасности водителя (см. **Фронтальная подушка безопасности водителя: Снятие и установка**).

## IV - ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РЕМОНТА

- Включите зажигание.
- Проверьте работу контактного диска:
  - поверните рулевое колесо в крайнее левое положение,
  - поверните рулевое колесо в крайнее правое положение,
  - убедитесь в отсутствии вывода сообщения о неисправности на щитке приборов.

К4М – К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Моменты затяжки 

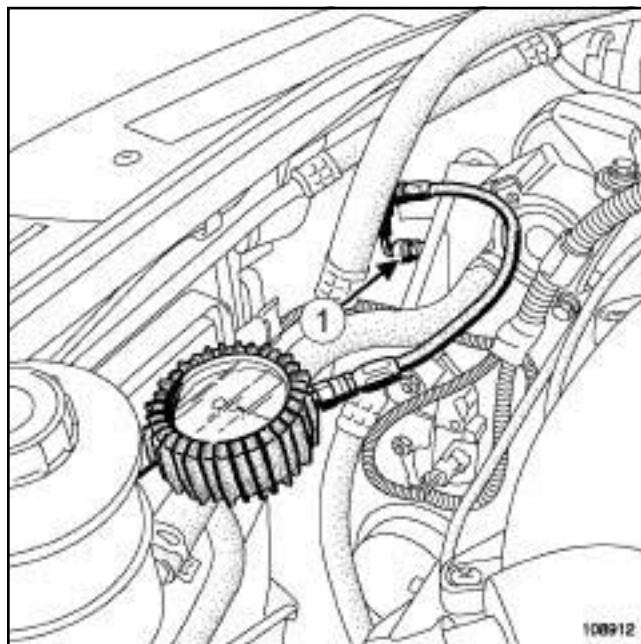
реле давления	12 Н·м
штуцер трубопровода высокого давления насоса гидроусилителя рулевого управления моментом	21 Н·м

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите защиту поддона картера двигателя.
- Установите зажим на подводящий трубопровод насоса гидроусилителя рулевого управления, чтобы уменьшить количество вытекающей жидкости.
- 

## Примечание:

Примите меры по защите генератора от масла из системы гидроусилителя рулевого управления.

К4М

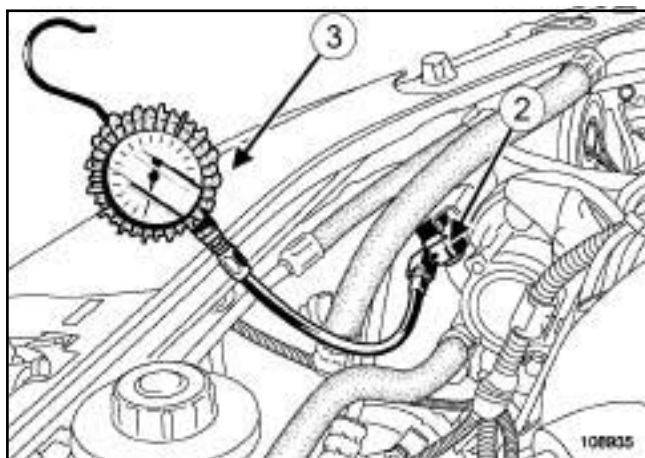


108912

- Отсоедините колодку проводов от датчика давления.
- Снимите датчик давления.
- Установите штуцер вместо датчика давления (1).
- Присоедините компрессометра для дизельных двигателей к приспособлению.

К4М – К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

К9К



108935

- Отверните крепление трубопровода высокого давления на выходе насоса гидроусилителя рулевого управления.
  - Присоедините штуцер (2) к отверстию насоса гидроусилителя рулевого управления и отверстию трубопровода высокого давления насоса гидроусилителя рулевого управления.
  - Присоедините манометр (3) с о шлангомк штуцеру.
- 
- Снимите зажим.
  - Опустите автомобиль.
  - Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
  - Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.

**ВНИМАНИЕ**

Для предупреждения поломки системы гидроусилителя рулевого управления не удерживайте рулевое колесо в крайних положениях.

- Установите колеса в положение движения по прямой.
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.

- Доведите до нормы уровень масла в бачке.

- Снимите:

- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
- правое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

- Проверьте:

- давление, развиваемое насосом гидроусилителя рулевого управления при рулевом колесе в положении прямолинейного движения и при отсутствии воздействия на него, которое должно быть в пределах **5 - 7 бар**,
- максимальное давление, развиваемое насосом гидроусилителя рулевого управления при рулевом колесе, повернутом в крайнее положение, которое должно быть в пределах **79 - 86 бар**.

- Остановите двигатель.

- Поднимите автомобиль.

- Установите зажим на подводящий трубопровод насоса гидроусилителя рулевого управления, чтобы уменьшить количество вытекающей жидкости.

- Снимите манометри штуцер.

**ВНИМАНИЕ**

Обязательно замените уплотнительные кольца штуцеров трубопроводов гидроусилителя рулевого управления, которые снимались.

К4М

- Снимите манометри штуцер.

- Установите датчик давления.

- Затяните требуемым моментом **реле давления (12 Нбм)**.

- Соедините его разъем.

К4М – К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

К9К

- Снимите манометри штуцер.
- Установите крепление трубопровода высокого давления на выходе насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Затяните **штуцер трубопровода высокого давления насоса гидроусилителя рулевого управления моментом (21 Нбм)**.


- Снимите зажим.
- Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.
- Установите колеса в положение движения по прямой.

### ВНИМАНИЕ

Для предупреждения поломки системы гидроусилителя рулевого управления не удерживайте рулевое колесо в крайних положениях.

- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке.
- Установите:
  - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - правое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.
- Установите защиту поддона картера двигателя.

К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Моменты затяжки 	
болт крепления штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе усилителя рулевого управления	<b>25 Нм</b>
болт крепления штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе усилителя рулевого управления	<b>25 Нм</b>

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - левое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - болты крепления электронасоса усилителя рулевого управления.
- Установите зажим на шланг электронасоса усилителя рулевого управления.

Примечание:

Примите меры к сбору масла, вытекающего из гидроусилителя рулевого управления.

- Снимите болт крепления штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе усилителя рулевого управления.
- Отсоедините топливопровод высокого давления от электронасоса усилителя рулевого управления.
- Присоедините шлангк отверстию электронасоса усилителя рулевого управления и отверстию трубопровода высокого давления электронасоса усилителя рулевого управления.
- Установите болт крепления штуцера трубопровода высокого давления и шлангана электронасос усилителя рулевого управления.

- Затяните требуемым моментом **болт крепления штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе усилителя рулевого управления (25 Нм)**.
- Подключите манометр к шлангу с помощью штуцера "С".
- Снимите зажим.
- Опустите автомобиль.
- Залейте в систему гидроусилителя рулевого управления масло (типа: **ELFRENAULTMATIC D2**).
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке (при необходимости).
- Проверьте давление, развиваемое электронасосом усилителя рулевого управления при рулевом колесе в крайнем положении, максимальное значение должно быть **90 бар**.
- Остановите двигатель.
- Поднимите автомобиль.
- Установите зажим на шланг электронасоса усилителя рулевого управления.

Примечание:

Обязательно замените уплотнительные кольца штуцеров трубопроводов гидроусилителя рулевого управления, которые снимались.

- Снимите:
  - манометри штуцер "С",
  - болт крепления шланга и штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе усилителя рулевого управления.
- Присоедините штуцер топливопровода высокого давления к электронасосу усилителя рулевого управления.
- Установите болт крепления штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе гидроусилителя рулевого управления.

### К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Затяните требуемым моментом **болт крепления штуцера трубопровода высокого давления на электронасосе усилителя рулевого управления (25 Нм)**.
- Снимите зажим.
- Залейте в систему гидроусилителя рулевого управления масло (типа: **ELFRENAULTMATIC D2**).
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке (при необходимости).
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.
- Установите:
  - болты крепления электронасоса усилителя рулевого управления,
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - левое переднее колесо. (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**)

К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Необходимые приспособления и  
специнструменты

Ms. 583 Хомуты трубопроводов.

Моменты затяжки 

болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления	21 Н·м
---	--------

штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления	21 Н·м
--	--------

болты крепления опоры насоса гидроусилителя рулевого управления к поддону к артера двигателя	21 Н·м
--	--------

болт крепления опоры трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления	21 Н·м
--	--------

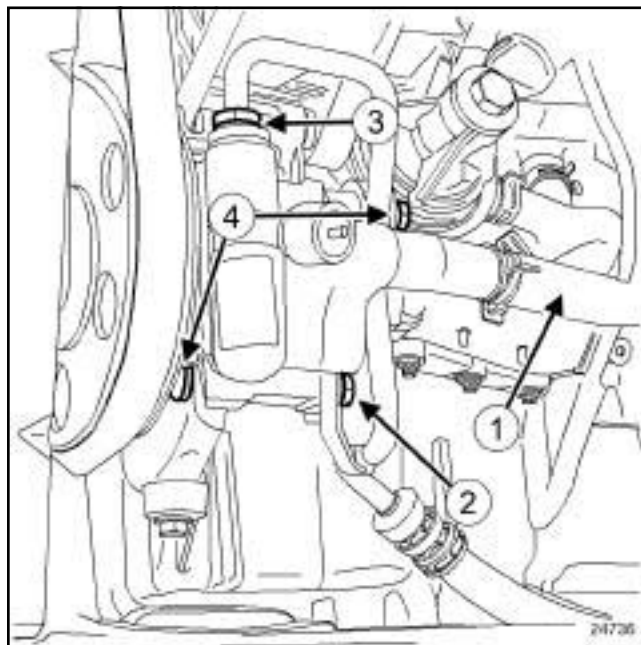
## СНЯТИЕ

## I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу 02А, Подъемное оборудование, Автомобиль: Буксировка и подъем).
- Снимите:
  - левое переднее колесо, (с.м. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1)
  - защиту поддона картера двигателя,
  - правый передний подкрылок (с.м. Передний подкрылок: Снятие и установка) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - ремень привода вспомогательного оборудования (с.м. Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка) (Глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

## II - СНЯТИЕ

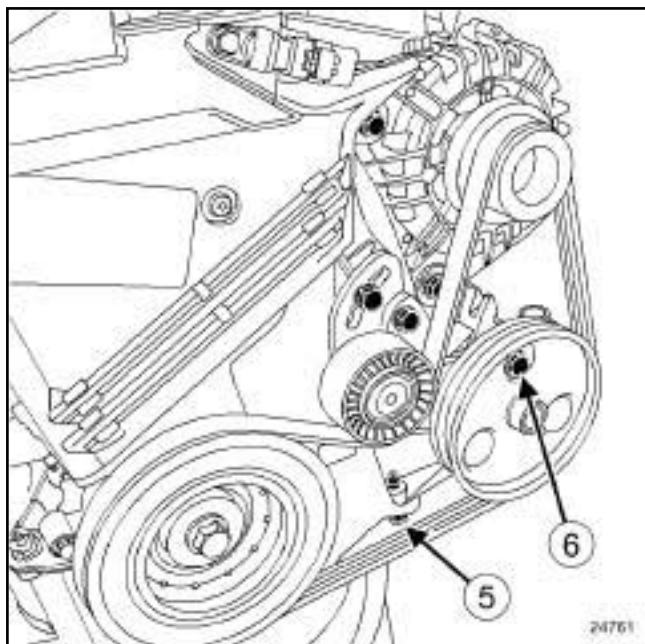
- Установите зажимы с подводящего и отводящего трубопроводов насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Снимите хомут всасывающего гидравлического шланга на насосе с помощью приспособления.



24736

- Отсоедините подводящий трубопровод (1).
- Отверните болт крепления (2) кронштейна трубопровода высокого давления насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Отверните штуцер (3) трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления.
- Отсоедините трубопровод высокого давления насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Установите заглушки на отверстия трубопроводов и насоса гидроусилителя рулевого управления, чтобы не допустить загрязнения системы.
- Отверните болты (4) крепления насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну.

К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



24761

Снимите:

- болты (5) крепления опоры насоса гидроусилителя рулевого управления к поддону картера двигателя,
- болт крепления (6) насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну,
- насос гидроусилителя рулевого управления.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

#### ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

Вынимайте детали из упаковки только непосредственно перед их установкой.

### II - УСТАНОВКА

Установите:

- насос гидроусилителя рулевого управления,
- болты крепления опоры насоса гидроусилителя рулевого управления к поддону картера двигателя.

Снимите заглушки с отверстий трубопроводов.

- Заверните штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления.
- Заверните болт крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления.

Примечание:

Затяните требуемым моментом сначала два болта крепления со стороны ремня привода вспомогательного оборудования, а затем с противоположной стороны.

Затяните требуемым моментом:

- болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м),
- штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м),
- болты крепления опоры насоса гидроусилителя рулевого управления к поддону картера двигателя (21 Н·м),
- болт крепления опоры трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м).

Присоедините подводящий шланг на насосе гидроусилителя рулевого управления.

Установите хомут крепления подводящего трубопровода шланга на насосе с помощью приспособления.

Снимите зажимы (Ms. 583) с подводящего и отводящего трубопроводов насоса гидроусилителя рулевого управления.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

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

Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (см. Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.



К9К, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке.
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.
- Установите защиту поддона картера двигателя.

К4М, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

**Необходимые приспособления и  
специнструменты****Ms. 583** Хомуты трубопроводов.**Моменты затяжки** болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональном у кронштейну **21 Нм**штуцер крепления трубопровода высокого давления к насосу усилителя рулевого управления **21 Н·м**болт крепления трубопровода высокого давления на блоке цилиндров **21 Нм**гайки крепления защиты топливораспределительной рампы **21 Нм****СНЯТИЕ****I - СНЯТИЕ**

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

Снимите:

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

- защиту топливораспределительной рампы.

**ВНИМАНИЕ**

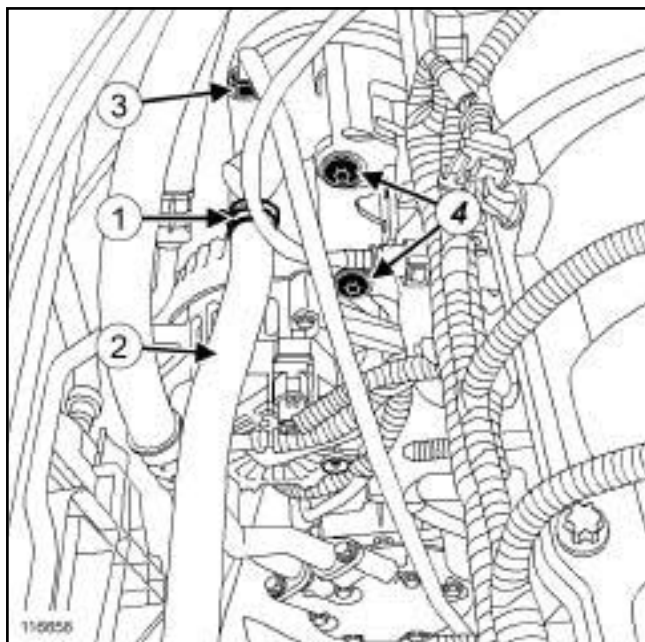
Примите меры по защите генератора от масла из системы гидроусилителя рулевого управления.

С помощью шприца удалите жидкость из бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

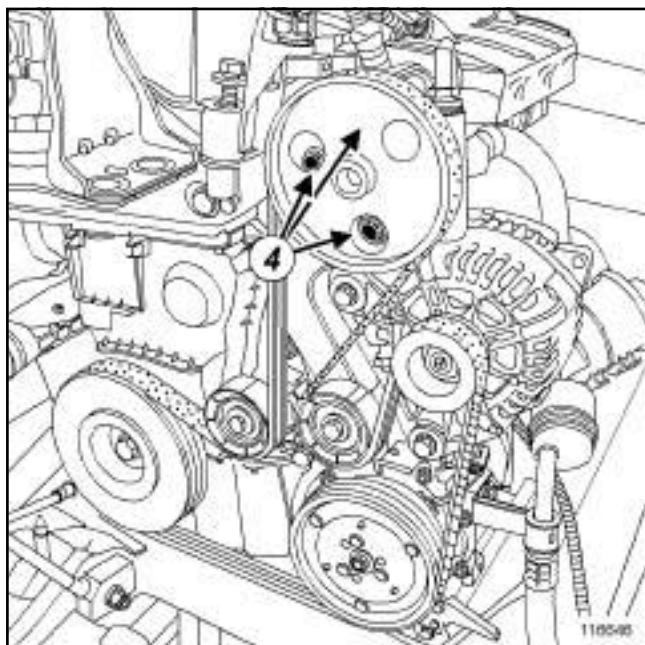
**II - СНЯТИЕ**

Установите зажимы (**Ms. 583**) на подводящий и отводящий трубопроводы насоса гидроусилителя рулевого управления.

К4М, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



116658



116646

- Снимите хомут (1) крепления подводящего трубопровода к насосу усилителя рулевого управления с помощью приспособления.
- Отсоедините подводящий трубопровод (2).
- Отсоедините трубопровод, соединяющий «ресивер-осушитель с редуктором» на электроклапане системы охлаждения двигателя.
- Снимите:
  - болт крепления трубопровода высокого давления к блоку цилиндров,

- штуцер трубопровода высокого давления (3) насоса гидроусилителя рулевого управления.

- Отсоедините трубопровод высокого давления насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Установите заглушки на отверстия трубопроводов и насоса гидроусилителя рулевого управления, чтобы не допустить загрязнения системы.
- Снимите:
  - болты (4) крепления насоса гидроусилителя рулевого управления на многофункциональном кронштейне,
  - насос гидроусилителя рулевого управления с электроклапаном системы охлаждения двигателя.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- 

#### ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

Вынимайте детали из упаковки только непосредственно перед их установкой.

К4М, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

## II - УСТАНОВКА

 Установите:

- насос гидроусилителя рулевого управления,
- болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну.

 Снимите заглушки с отверстий трубопроводов. Установите:

- штуцер трубопровода высокого давления на насос гидроусилителя рулевого управления,
- болт крепления трубопровода высокого давления к блоку цилиндров.

 Затяните требуемым моментом:

## Примечание:

Затяните требуемым моментом сначала два болта крепления со стороны ремня привода вспомогательного оборудования, а затем с противоположной стороны.

- болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну (21 Нм),

- штуцер крепления трубопровода высокого давления к насосу усилителя рулевого управления (21 Нм),

- болт крепления трубопровода высокого давления на блоке цилиндров (21 Нм).

 Закрепите трубопровод, соединяющий «ресивер-осушитель с редуктором» на электроклапане системы охлаждения двигателя. Присоедините подводящий шланг на насосе гидроусилителя рулевого управления. Установите хомут крепления подводящего трубопровода шланга на насосе с помощью приспособления. Снимите зажимы (Ms. 583) с подводящего и отводящего трубопроводов насоса гидроусилителя рулевого управления.

## III - ЗАВЕРШЕНИЕ

 Установите:

- защиту топливораспределительной рампы,
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) (см. Глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

 Затяните требуемым моментом гайки крепления защиты топливораспределительной рампы (21 Нм). Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (см. Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы). Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе. Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе. Доведите до нормы уровень масла в бачке. Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Необходимые приспособления и  
специнструменты**Ms. 583** Хомуты трубопроводов.Моменты затяжки 

болты насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному у кронштейну	крепления	<b>21 Нм</b>
--	-----------	--------------

штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления		<b>21 Н·м</b>
--	--	---------------

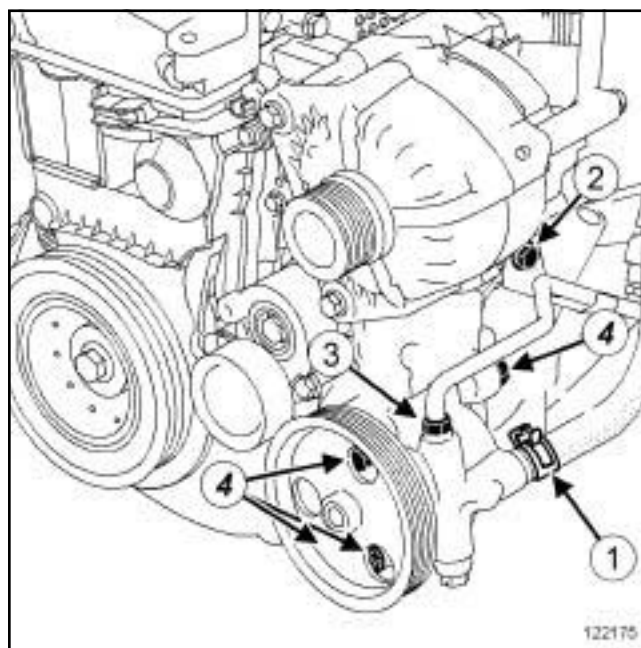
болт фланца трубопровода высокого давления на блоке цилиндров	крепления	<b>21 Нм</b>
--	-----------	--------------

## СНЯТИЕ

## I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
  - левое переднее колесо, (с м. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**)
  - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) (Глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя),
  - защитный экран.
- Установите зажим (**Ms. 583**) на трубопровод низкого давления насоса гидроусилителя рулевого управления.

## II - СНЯТИЕ



122175

122175

- Снимите хомут (1) трубопровода низкого давления насоса гидроусилителя рулевого управления с помощью приспособления.
- Отсоедините трубопровод низкого давления от насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Снимите:
  - болт (2) крепления фланца трубопровода высокого давления к блоку цилиндров,
  - штуцер (3) трубопровода высокого давления насоса усилителя рулевого управления.
- Отсоедините трубопровод высокого давления от насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Установите заглушки на отверстия трубопроводов и насоса гидроусилителя рулевого управления, чтобы не допустить загрязнения системы.
- Снимите:
  - болты (4) крепления насоса гидроусилителя рулевого управления на многофункциональном кронштейне,
  - насос гидроусилителя рулевого управления.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

## УСТАНОВКА

## I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

**ВНИМАНИЕ**

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

Вынимайте детали из упаковки только непосредственно перед их установкой.

## II - УСТАНОВКА

 Установите:

- насос гидроусилителя рулевого управления,
- болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну.

 Снимите пробки с отверстий трубопроводов. Установите:

- штуцер трубопровода высокого давления на насос гидроусилителя рулевого управления,
- болт крепления фланца трубопровода высокого давления к блоку цилиндров.

**Примечание:**

Затяните требуемым моментом сначала болты крепления со стороны ремня привода вспомогательного оборудования, а затем болт с противоположной стороны.

 Затяните требуемым моментом:

- болты крепления насоса гидроусилителя рулевого управления к многофункциональному кронштейну (21 Нм),
- штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Нбм),
- болт крепления фланца трубопровода высокого давления на блоке цилиндров (21 Нм).

 Присоедините трубопровод низкого давления к насосу гидроусилителя рулевого управления. Установите трубопровод низкого давления на насос гидроусилителя рулевого управления с помощью. Снимите зажим (**Ms. 583**) с трубопровода низкого давления насоса гидроусилителя рулевого управления.

К4М, и СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- защиту поддона картера двигателя,
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) (Глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя),
- правое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).

Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы),

Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.

Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.

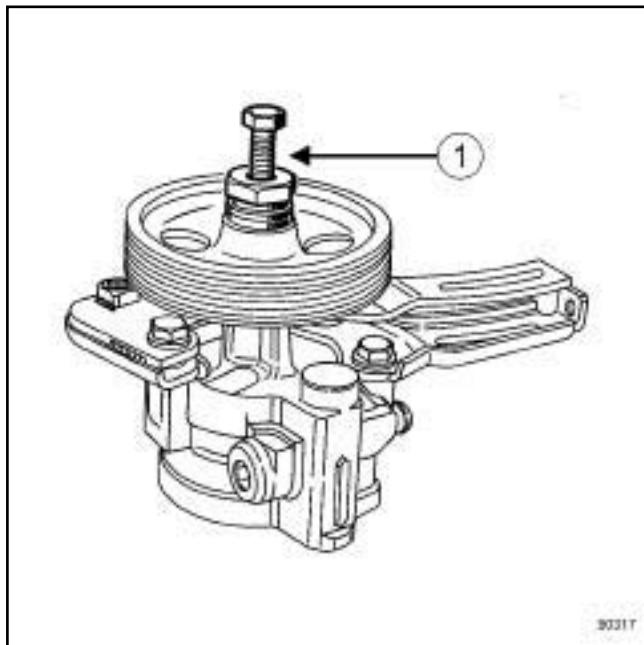
Доведите до нормы уровень масла в бачке.

Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.

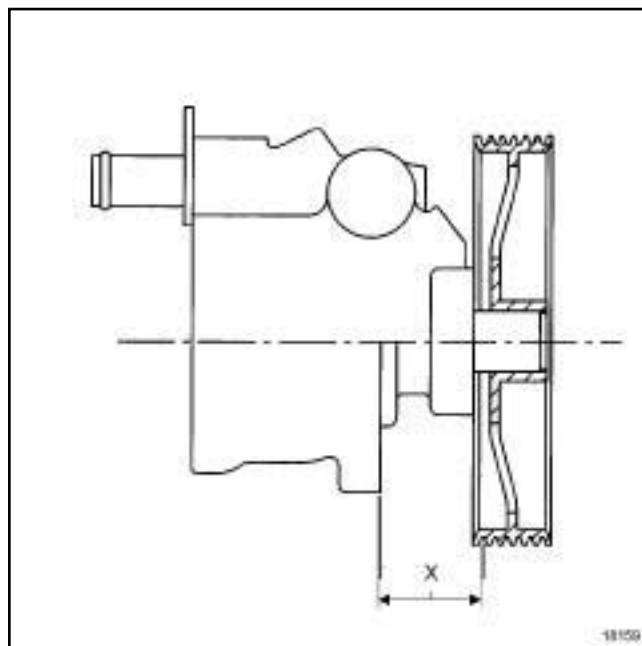
Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

**СНЯТИЕ**

- Снимите насос гидроусилителя рулевого управления (см. 36В, Система гидроусилителя рулевого управления, Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка, с. 36В-6).
- Используйте пресс со съемником с захватами.

**УСТАНОВКА**

- Напрессуйте шкив с помощью приспособления (1) до получения размера напрессовки (обильно смажьте резьбу и опорную поверхность шкива).



18159

- Выдержите размер напрессовки шкива,  $X = 25,4$  мм  $\pm 0,4$ .



К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

### Необходимые приспособления и специнструменты

<b>Мот. 1448</b>	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
------------------	---

### Моменты затяжки

болты узла электронасоса		<b>21 Н.м</b>
гайку узла электронасоса усилителя рулевого управления		<b>21 Н.м</b>
болт крепления фланца топливopроводов высокого давления к узлу электронасоса		<b>21 Н.м</b>

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

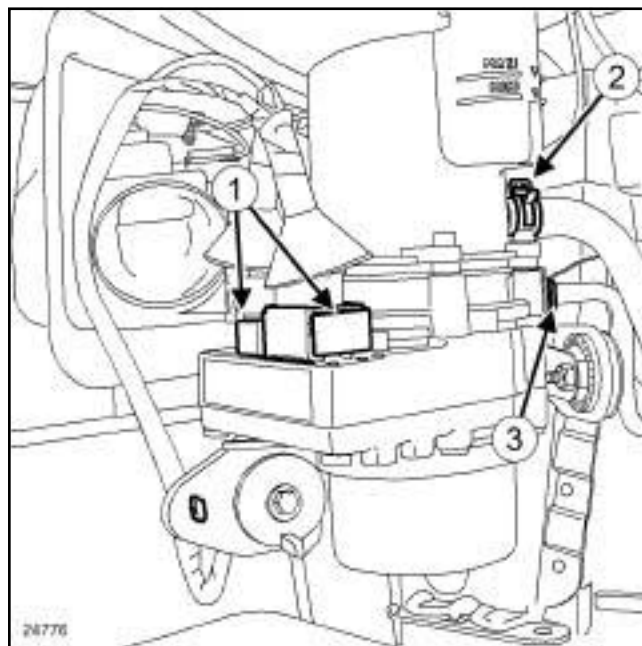
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **36А, Рулевое управление в сборе, Рулевое управление: Меры предосторожности при ремонте, с. 36А-2**).

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
  - левое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

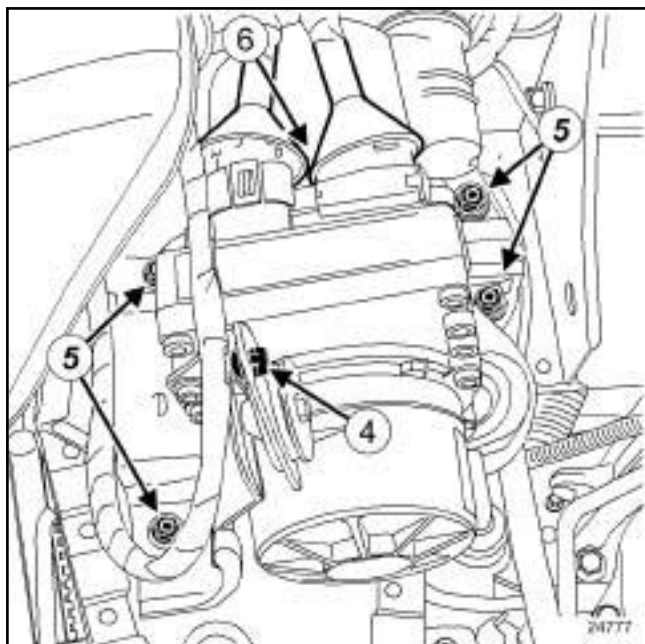
### II - СНЯТИЕ



24776

- Разъедините разъемы (1) электронасоса.
- Ослабьте затяжку хомута (2) трубопровода низкого давления на бачке электронасоса с помощью приспособления.
- Отсоедините трубопровод низкого давления и слейте рабочую жидкость из бачки электронасоса.
- Отверните болт (3) крепления фланца трубопровода высокого давления на электронасосе.
- Отсоедините трубопровод высокого давления от электронасоса.
- Установите заглушки в отверстия трубопроводов и электронасоса гидроусилителя рулевого управления, чтобы не допустить попадания загрязнений в систему.

К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



24777

- Отсоедините от держателей жгут проводов электронасоса гидроусилителя рулевого управления в точке (4).
- Снимите:
  - болты крепления (5) электронасоса гидроусилителя рулевого управления,
  - гайку (6),
  - электронасос вместе с кронштейном.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Всегда заменяйте уплотнительное кольцо топливопровода высокого давления.

#### Примечание:

Электронасос гидроусилителя рулевого управления поставляется в запчасти вместе с кронштейном.

### II - УСТАНОВКА

- Установите электронасос вместе с кронштейном.
- Заверните болты и гайку крепления кронштейна электронасоса усилителя рулевого управления.
- Затяните требуемым моментом:
  - болты узла электронасоса (21 Н.м),

- гайку узла электронасоса усилителя рулевого управления (21 Н.м).

- Снимите заглушки с отверстий трубопроводов и электронасоса.
- Присоедините трубопровод высокого давления с новыми прокладками к электронасосу.
- Установите болт крепления фланцев топливопроводов высокого давления к узлу электронасоса.
- Затяните требуемым моментом болт крепления фланца топливопроводов высокого давления к узлу электронасоса (21 Н.м).
- Присоедините шланг низкого давления к бачку электронасоса с помощью приспособления (Mot. 1448).
- Закрепите держателями жгут проводов насоса.
- Соедините разъемы электронасоса.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горючесмазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при неработающем двигателе.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.
- Доведите до нормы уровень масла в бачке (при необходимости).
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.
- Установите:
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - левое переднее колесо. (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**)

К9К, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- При замене узла электронасоса выполните программирование ЭБУ усилителя рулевого управления (см. **Диагностика - Замена элементов системы**) (Глава 36В, Усилитель рулевого управления).

К4М

Необходимые приспособления и  
специнструменты

<b>Мот. 1448</b>	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
------------------	---

Моменты затяжки 

штуцер крепления трубопровода низкого давления к рулевому механизму	<b>21 Н·м</b>
---	---------------

болт крепления трубопровода низкого давления на подрамнике	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

штуцер трубопровода высокого давления на рулевом механизме	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

болт крепления трубопровода высокого давления к рулевому механизму	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

болт крепления трубопровода высокого давления к маятниковой опоре на коробке передач	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

**ВНИМАНИЕ**

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

**СНЯТИЕ****I - СНЯТИЕ**

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

**1 - Трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком**

- С помощью шприца удалите жидкость из бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

**2 - Трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом**

- Пережмите зажимом подводящий трубопровод насоса гидроусилителя рулевого управления
- Снимите:
  - левое переднее колесо (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

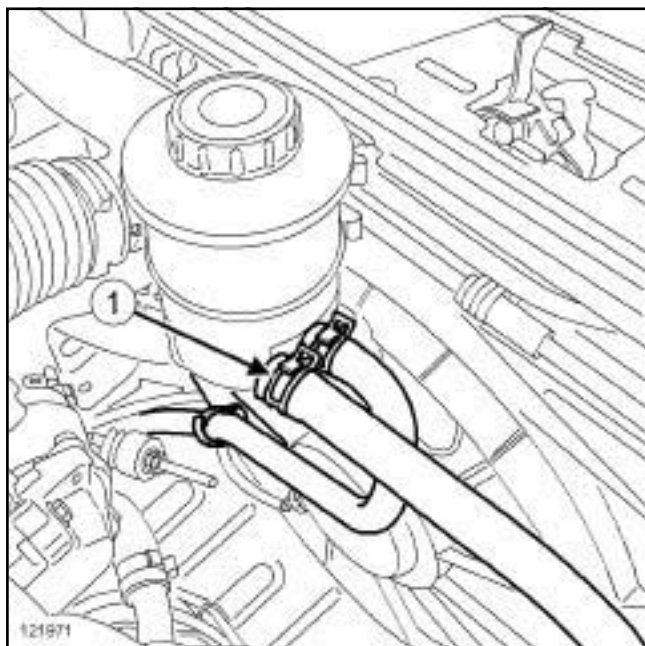
**3 - Трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом**

- С помощью шприца удалите жидкость из бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.
- Снимите:
  - левое переднее колесо (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

К4М

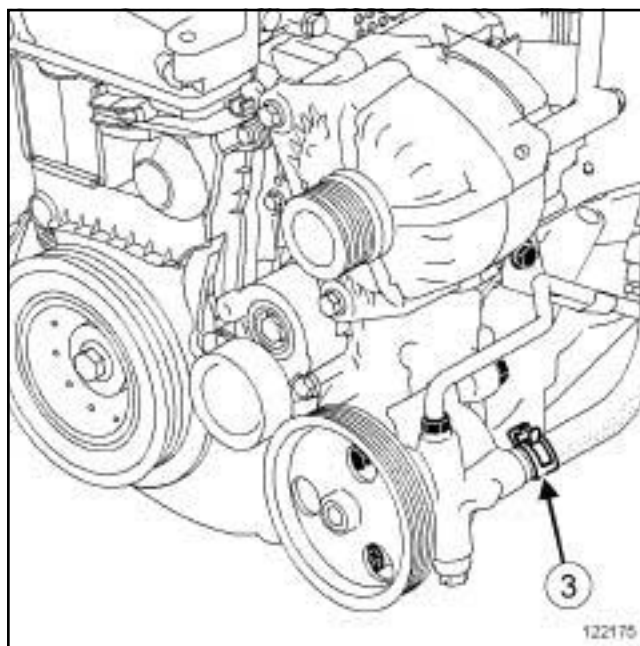
## II - СНЯТИЕ

1 - Трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком



- Отверните гайку (1) трубопровода низкого давления на бачке с помощью приспособления (Mot. 1448).
- Отсоедините трубопровод низкого давления от бачка.

## СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

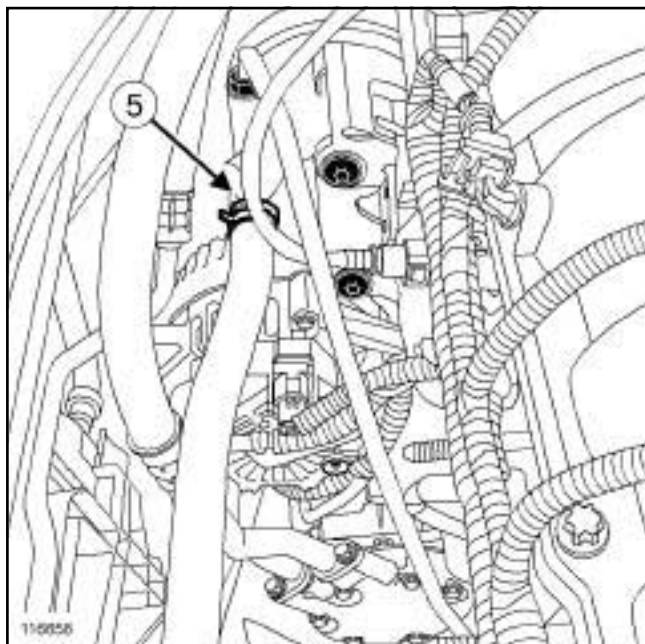


122175

- Ослабьте затяжку хомута (3) с помощью приспособления (Mot. 1448),
- Отсоедините трубопровод низкого давления от насоса гидроусилителя рулевого управления.

К4М

## СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



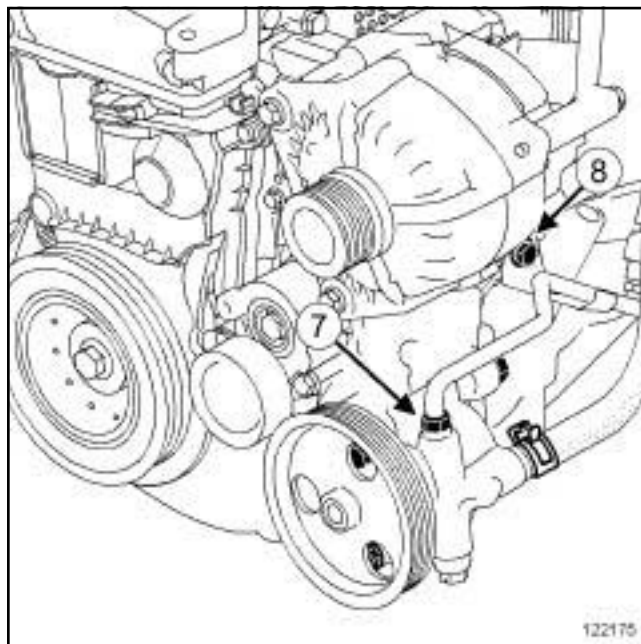
116658

- Ослабьте затяжку хомута (5) с помощью приспособления (Mot. 1448).
  - Отсоедините трубопровод низкого давления от насоса гидроусилителя рулевого управления.
- 
- Снимите трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком.

## 2 - Трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом

- Отсоедините колодку проводов от датчика давления.

## СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

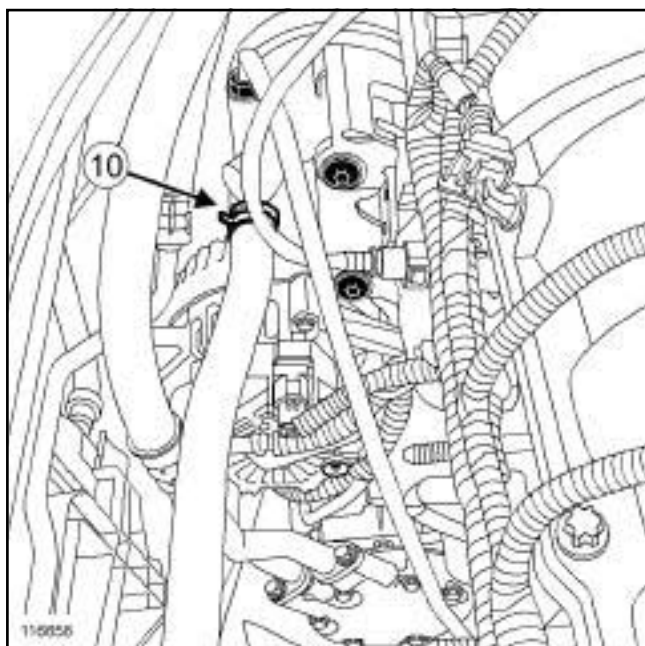


122175

- Отверните болт трубопровода высокого давления (8) на многофункциональном кронштейне.
- Снимите:
  - штуцер (7) трубопровода высокого давления с насоса гидроусилителя рулевого управления,
  - трубопровод высокого давления с насоса гидроусилителя рулевого управления.

К4М

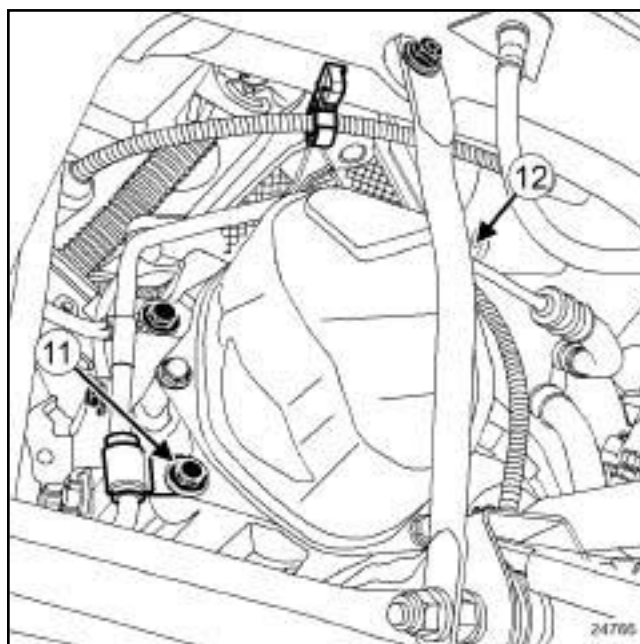
## СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



116658

## □ Снимите:

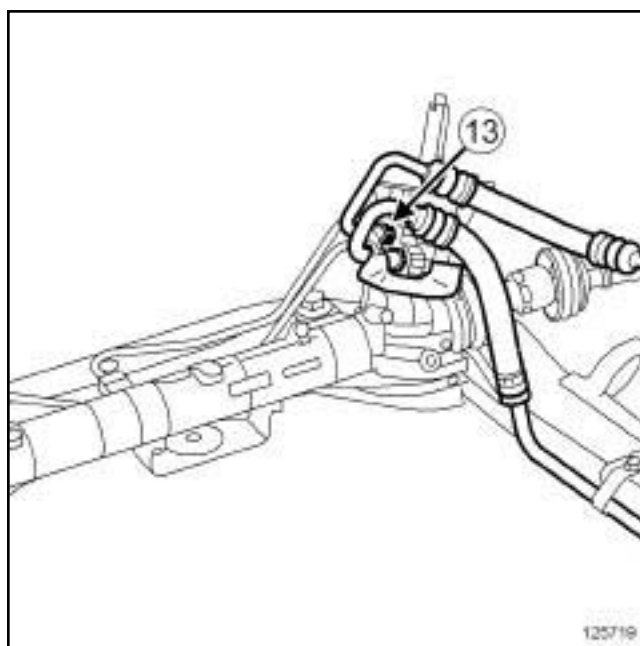
- штуцер (10) трубопровода высокого давления с насоса гидроусилителя рулевого управления,
- трубопровод высокого давления с насоса гидроусилителя рулевого управления.



24766

## □ Снимите:

- болт (11) крепления трубопровода высокого давления к коробке передач,
- болт (12) крепления трубопровода высокого давления к маятниковой опоре на коробке передач.



125719

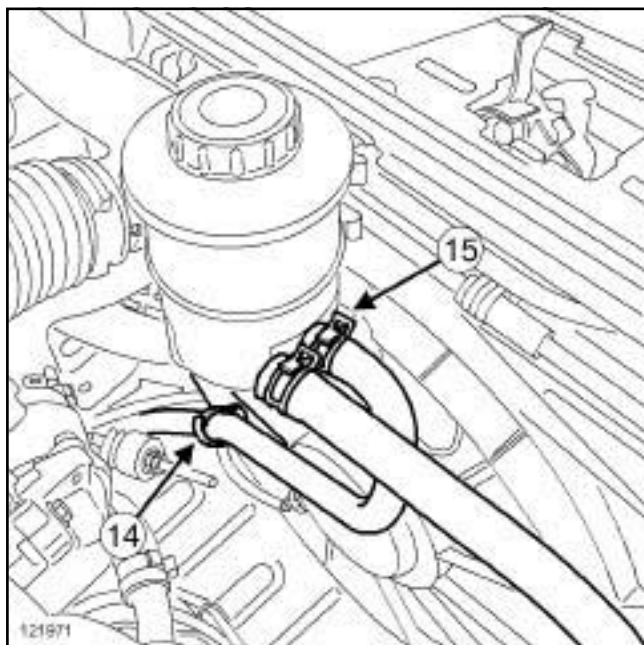
## □ Снимите:

- болты крепления тепловой защиты щита передка,
- тепловой экран рулевого механизма,

К4М

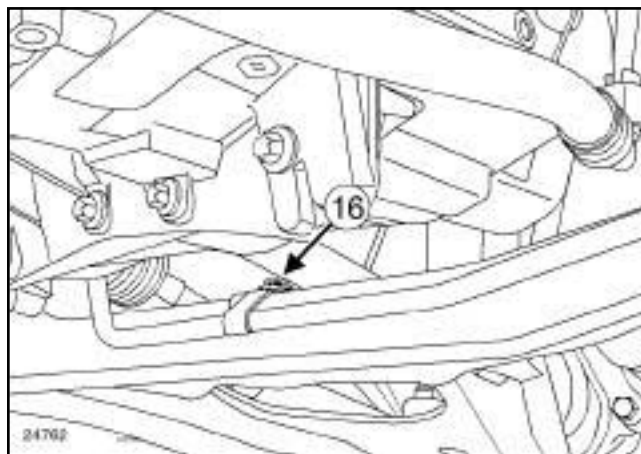
- штуцер (13) крепления трубопровода высокого давления на рулевом механизме,
- трубопровод высокого давления на рулевом механизме,
- трубопровод высокого давления гидроусилителя рулевого управления.

### 3 - Трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом



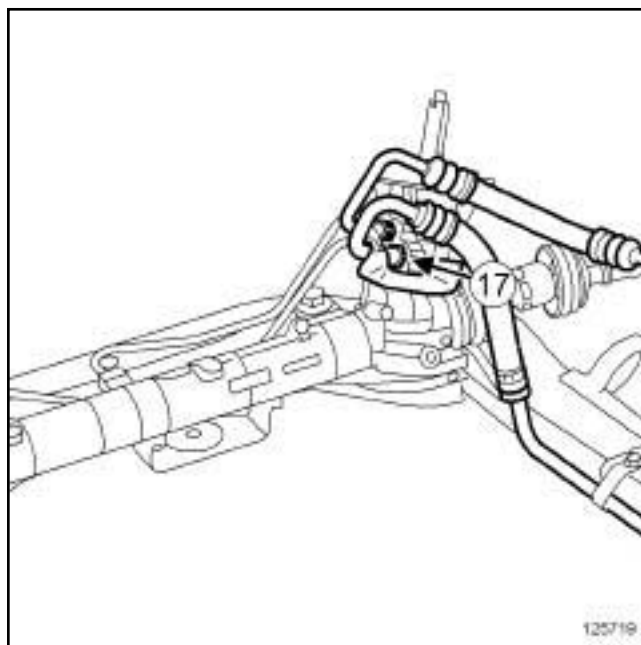
121971

- ❑ Отсоедините трубопровод низкого давления в точке (14)
- ❑ Ослабьте затяжку хомута (15) с помощью приспособления (Mot. 1448).
- ❑ Отсоедините трубопровод низкого давления от бачка.



24762

- ❑ Снимите:
  - болт (16) на креплении трубопровода низкого давления на подрамнике,
  - болты крепления теплового экрана рулевого механизма,
  - тепловой экран.



125719

- ❑ Снимите:
  - штуцер (17) крепления трубопровода низкого давления на рулевом механизме,
  - трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом.



К4М

**УСТАНОВКА****I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ**

- Всегда заменяйте уплотнительные кольца трубопроводов гидроусилителя рулевого управления.

**II - УСТАНОВКА****1 - Трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом**

- Установите:
  - трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом,
  - штуцер крепления трубопровода низкого давления на рулевом механизме,
  - болт крепления трубопровода низкого давления на подрамнике,

- Затяните требуемым моментом:
  - **штуцер крепления трубопровода низкого давления к рулевому механизму (21 Нбм),**
  - **болт крепления трубопровода низкого давления на подрамнике (21 Н м).**

- Установите:
  - тепловой экран рулевого механизма,
  - болты крепления тепловой защиты щита передка,
  - трубопровод низкого давления на бачок,
  - хомут при помощи приспособления (**Mot. 1448**).

- Установите трубопровод низкого давления в блок электроклапанов.

**2 - Трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом**

- Установите:
  - трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом,
  - штуцер крепления трубопровода высокого давления на рулевом механизме,
  - штуцер трубопровода высокого давления на насос гидроусилителя рулевого управления,

- болт трубопровода высокого давления к маятниковой опоре на коробке передач,
- болт трубопровода высокого давления на коробке передач.

- Затяните требуемым моментом:
  - **штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м),**

- **штуцер трубопровода высокого давления на рулевом механизме (21 Н·м)**

- **болт крепления трубопровода высокого давления к рулевому механизму (21 Н·м),**

- **болт крепления трубопровода высокого давления к маятниковой опоре на коробке передач (21 Н м).**

- Установите:
  - тепловую защиту рулевого механизма,
  - болты теплового экрана.

- Присоедините колодку проводов к реле давления.

**3 - Трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком**

- Установите:
  - трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком,
  - трубопровод низкого давления к насосу гидроусилителя рулевого управления,
  - трубопровод низкого давления на бачок,
  - держатели с помощью приспособления (**Mot. 1448**).

**III - ЗАВЕРШЕНИЕ**

- Установите:
  - левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
  - левое переднее колесо (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - защиту поддона картера двигателя,

- Снимите зажим.

- Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для**

К4М

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

### ВНИМАНИЕ

Для предупреждения поломки системы гидроусилителя рулевого управления не удерживайте рулевое колесо в крайних положениях.

- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.
- Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.
- При необходимости приведите в норму уровень рабочей жидкости в бачке гидроусилителя рулевого управления.
- Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.

КЭК

Необходимые приспособления и  
специнструменты

<b>Mot. 1448</b>	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
------------------	---

Моменты затяжки 

штуцер трубопровода высокого давления на рулевом механизме	<b>21 Н м</b>
--	---------------

болты крепления трубопровода высокого давления на коробке передач	<b>21 Н·м</b>
---	---------------

штуцер трубопровода высокого давления на узле насоса гидроусилителя рулевого управления	<b>21 Н·м</b>
---	---------------

болт крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления	<b>21 Н м</b>
--	---------------

штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

болт крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления	<b>21 Н·м</b>
--	---------------

штуцер трубопровода низкого давления на рулевом механизме	<b>21 Н м</b>
---	---------------

**ВНИМАНИЕ**

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

**СНЯТИЕ****I - СНЯТИЕ**

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

Снимите:

- верхнюю крышку двигателя,

- защитный экран.

**1 - Трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком****СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ**

С помощью шприца удалите жидкость из бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

**2 - Трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом****СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ**

Пережмите зажимом подводящий трубопровод насоса гидроусилителя рулевого управления

**СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

С помощью шприца удалите жидкость из бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

Снимите передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы).

Снимите:

- левое переднее колесо (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),

- левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

КЭК

**3 - Трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком**

### СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

- Пережмите зажимом подводящий трубопровод насоса гидроусилителя рулевого управления

### СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- С помощью шприца удалите жидкость из бачка насоса гидроусилителя рулевого управления.

- Снимите:

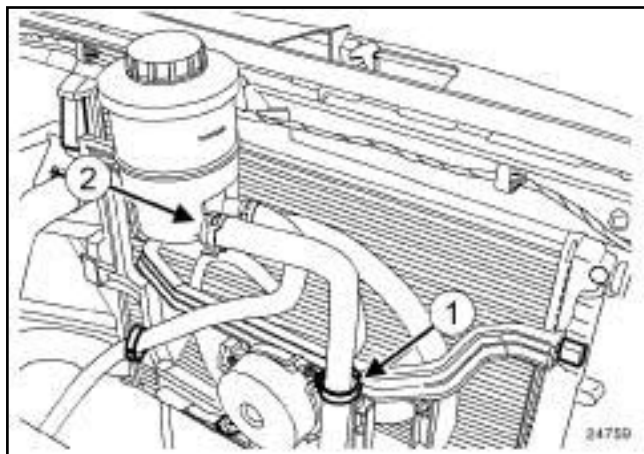
- левое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
- левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),

К9К

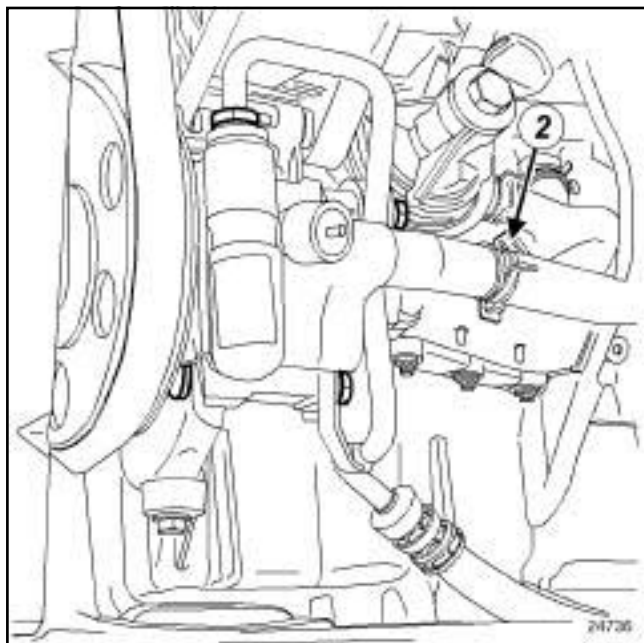
## II - СНЯТИЕ

1 - Трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком

## СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



24759

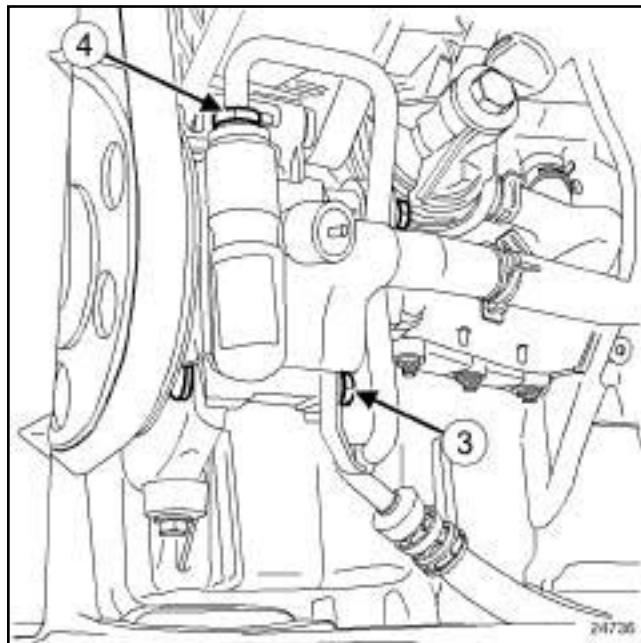


24736

- Отсоедините трубопровод низкого давления в точке (1)
- Ослабьте затяжку хомутов (2) с помощью приспособления (**Mot. 1448**).
- Отсоедините. Снимите трубопровод низкого давления от насоса гидроусилителя рулевого управления и бачка.
- Снимите трубопровод низкого давления.

2 - Трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом

## СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

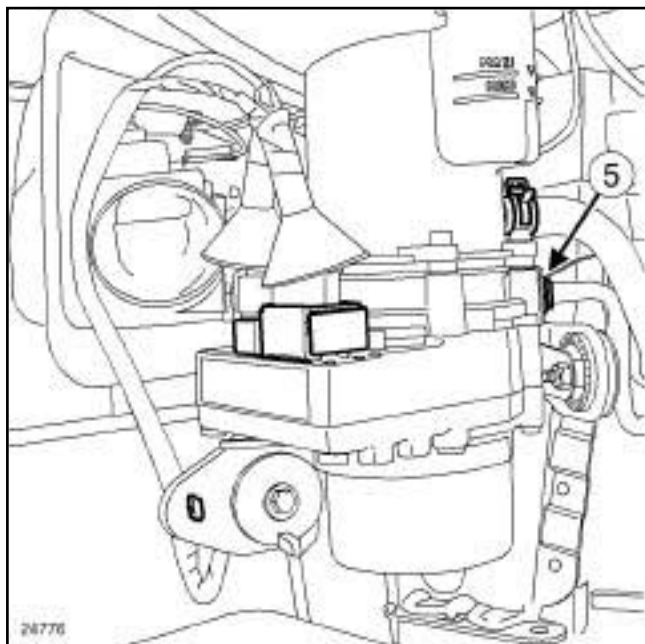


24736

- Снимите:
  - болт (3) крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления,
  - штуцер (4) трубопровода высокого давления.
- Отсоедините трубопровод высокого давления от насоса усилителя рулевого управления.

К9К

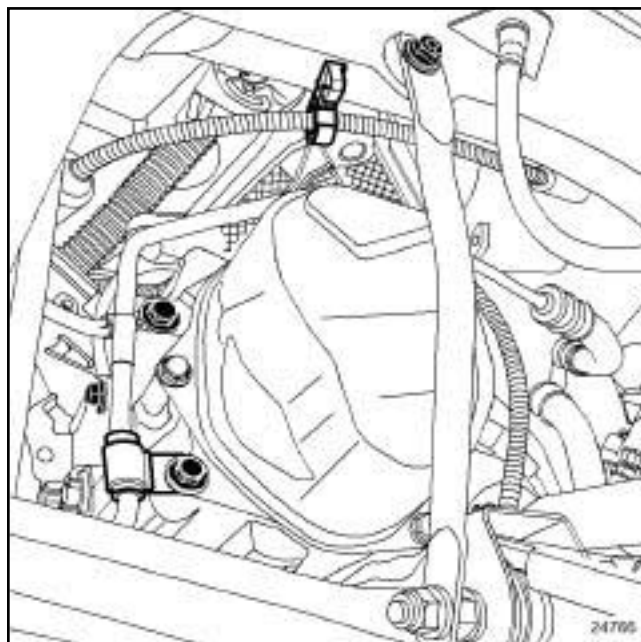
## СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



24776

## □ Снимите:

- болт (5) крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления,
- трубопровод высокого давления с электронасоса гидроусилителя рулевого управления.

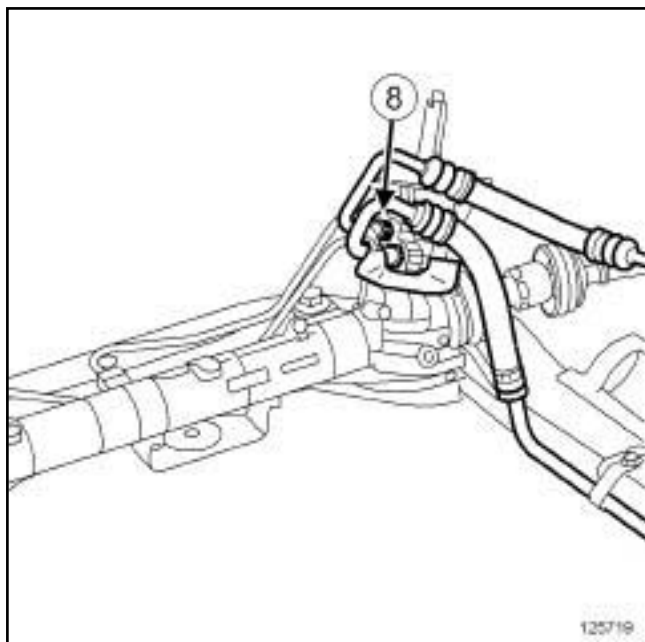


24766

## □ Снимите:

- болт крепления трубопровода высокого давления (6) на маятниковой опоре коробки передач,
- болт (7) крепления трубопровода высокого давления к коробке передач,
- болты крепления теплового экрана рулевого механизма,
- тепловой экран.

К9К



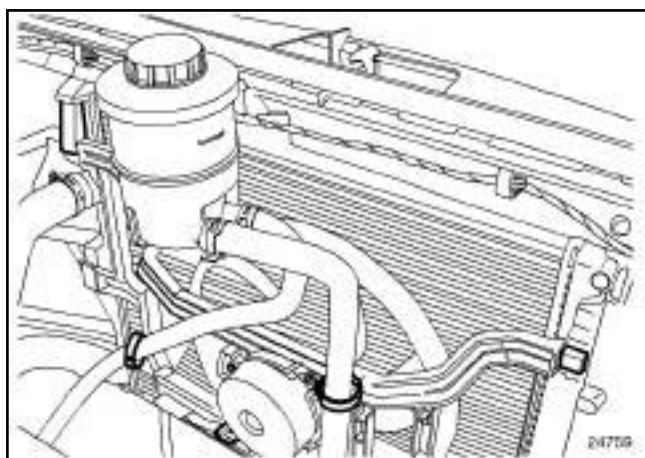
125719

❑ Снимите:

- штуцер (8) крепления трубопровода высокого давления на рулевом механизме,
- трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом.

### 3 - Трубопровод низкого давления между усилителем рулевого управления и бачком

#### СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

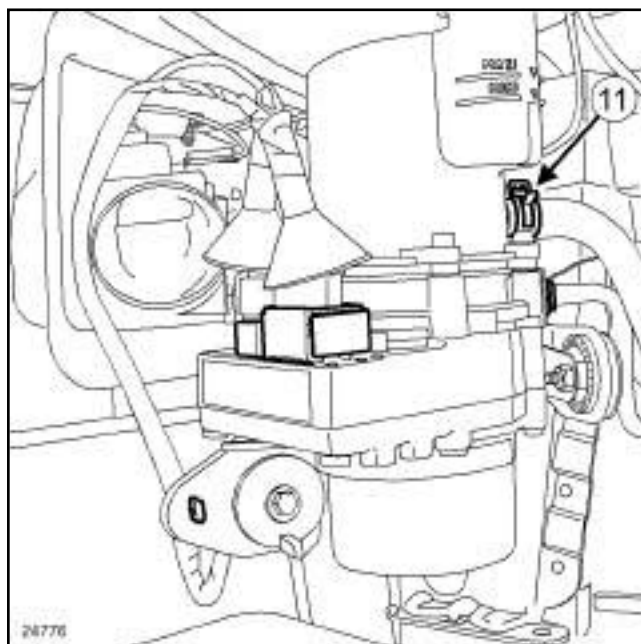


24759

- ❑ Отсоедините трубопровод низкого давления в точке (9)
- ❑ Снимите:
  - хомут (10) с помощью приспособления (Mot. 1448),

- трубопровод низкого давления с бачка.

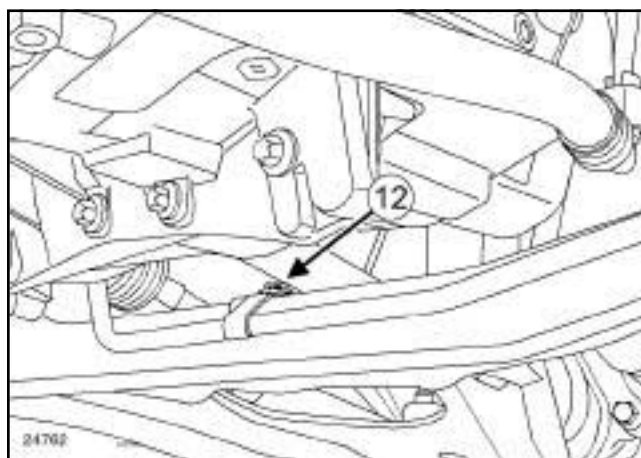
#### СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



24776

❑ Снимите:

- хомут (11) с помощью приспособления (Mot. 1448),
- трубопровод низкого давления с бачка.



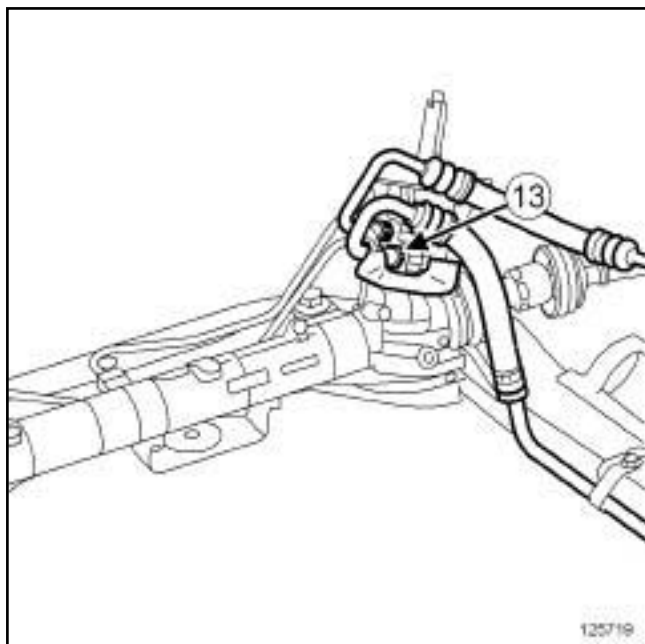
24762

❑ Снимите:

- болт зажима трубопровода низкого давления (12) на подрамнике,
- болты крепления теплового экрана,

К9К

- тепловой экран.



125719

 Снимите:

- штуцер (13) крепления трубопровода низкого давления на рулевом механизме,
- трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и и рулевым механизмом.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- 
- Всегда заменяйте уплотнительные кольца трубопроводов гидроусилителя рулевого управления.

### II - УСТАНОВКА

#### 1 - Трубопровод низкого давления между усилителем рулевого управления и бачком

 Установите:

- трубопровод низкого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и бачком,
- держатели с помощью приспособления (Mot. 1448).

- 
- Установите трубопровод низкого давления в блок электроventильаторов.

#### 2 - Трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом

 Установите:

- трубопровод высокого давления между насосом гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом,
- штуцер крепления трубопровода высокого давления на рулевом механизме.

- 
- Затяните требуемым моментом
- штуцер трубопровода высокого давления на рулевом механизме (21 Н·м)**
- .

- 
- Заверните болты крепления трубопровода высокого давления к коробке передач.

- 
- Затяните требуемым моментом
- болты крепления трубопровода высокого давления на коробке передач (21 Н·м)**
- .

### СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

 Установите:

- трубопровод высокого давления на электронасосе гидроусилителя рулевого управления,
- болт крепления трубопровода высокого давления на электронасосе гидроусилителя рулевого управления.

- 
- Затяните требуемым моментом:

- **штуцер трубопровода высокого давления на узле насоса гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м)**,
- **болт крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м)**.

### СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

 Установите:

- штуцер трубопровода высокого давления на насос гидроусилителя рулевого управления,
- болт крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления.

- 
- Затяните требуемым моментом:

- **штуцер трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м)**,



К9К

- болт крепления трубопровода высокого давления на насосе гидроусилителя рулевого управления (21 Н·м),

### 3 - Трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом

Установите:

- трубопровод низкого давления между бачком гидроусилителя рулевого управления и рулевым механизмом,

- штуцер крепления трубопровода низкого давления на рулевом механизме,

Затяните требуемым моментом **штуцер трубопровода низкого давления на рулевом механизме (21 Н·м)**.

Установите:

- трубопровод низкого давления на бачок,

- хомут при помощи приспособления (**Мот. 1448**).

### СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Установите трубопровод низкого давления в блок электровентиляторов.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- левый передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),

- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),

- левое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),

- защиту поддона картера двигателя,

- верхнюю крышку двигателя.

Снимите зажим.

Заправьте систему гидроусилителя рулевого управления маслом **ELF RENAULT MATIC D2** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое сначала при неработающем двигателе.

Удалите воздух из системы, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.

При необходимости приведите в норму уровень рабочей жидкости в бачке гидроусилителя рулевого управления.

Убедитесь в отсутствии подтекания топлива.

### I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

#### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

При выполнении операции, требующей использования подъемника, соблюдайте указания по мерам безопасности (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

#### 2 - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

Смешение в тормозной системе двух несовместимых тормозных жидкостей может:

- возникновению серьезного риска утечки в основном по причине загрязнения стаканов,
- ухудшить работу системы ESP.

Во избежание подобных рисков, использовать только сертифицированную RENAULT тормозную жидкость (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы предупредить включение электромагнитных клапанов гидравлического блока во время удаления воздуха из тормозной системы следует выключить зажигание.

Напоминание:

- Подсоединение трубопроводов между главным тормозным цилиндром, скобами тормозов и гидроблоком осуществляется посредством резьбовых штуцеров с метрической резьбой.
- Поэтому допускается использование только тех деталей, которые приводятся в каталоге запасных частей данного автомобиля.

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для обеспечения надежной работы систем АБС и ESP, проверьте, что тормозные трубопроводы закреплены на днище кузова и что они не перекрещиваются.

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для предотвращения неисправностей приведите в нормальное рабочее положение поршни, тормозные колодки и тормозные диски путем многократного нажатия на педаль тормоза.

При обнаружении повреждения какой-либо детали в ходе работ с тормозной системой неисправность следует обязательно устранить до начала эксплуатации автомобиля.

### II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

#### 1 - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

Используйте чехлы для защиты деталей кузова, на которые может попасть тормозная жидкость.

#### 2 - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

Для предотвращения загрязнения тормозной системы не роняйте компоненты тормозной системы на землю.

Очистите поверхность вокруг деталей тормозной системы **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗОВ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

#### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

### III - УКАЗАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ

#### 1 - Главный тормозной цилиндр - вакуумный усилитель тормозов

Обязательно замените манжеты главного тормозного цилиндра.

Проверьте состояние прокладки вакуумного усилителя тормозов. Замените поврежденную прокладку.

В случае утечки рабочей жидкости из главного тормозного цилиндра внутрь вакуумного усилителя тормозов, обязательно замените узел главный тормозной цилиндр - вакуумный усилитель тормозов. Вакуумный усилитель

тормозов с резиновой диафрагмой, на которую попала тормозная жидкость, становится непригодным к дальнейшему использованию.

### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание разъединения толкателя вакуумного усилителя тормозов и педали тормоза, проверьте посадку оси с двойным стопором на толкателе вакуумного усилителя тормозов подталкивая ее сверху вниз.

### **2 - Тормозной шланг**

### **ВНИМАНИЕ**

Чтобы не повредить тормозной шланг:

- не подвергайте тормозной шланг нагрузкам,
- не скручивайте тормозной шланг,
- проследите чтобы он не соприкасался с окружающими деталями.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Моменты затяжки

гайки крепления вакуумного усилителя тормозов	21 Нм
штуце р ы жестких тормозных трубопровод о в на гл а в н о м тормозном цилиндре	14 Нм

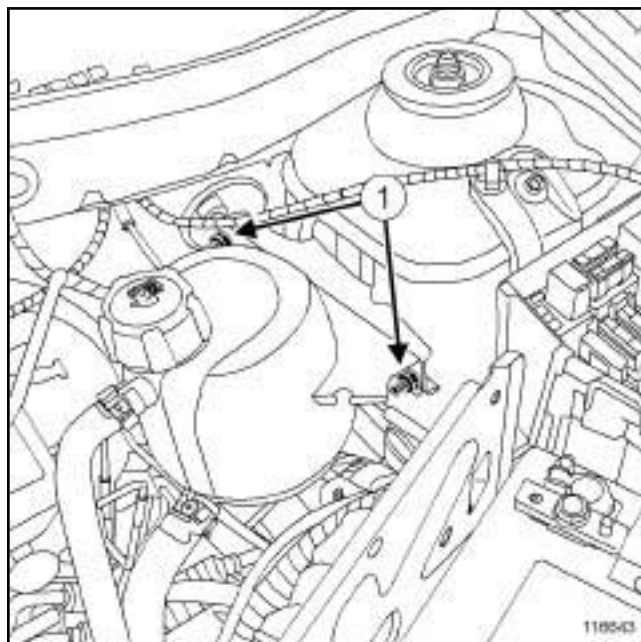
### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

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



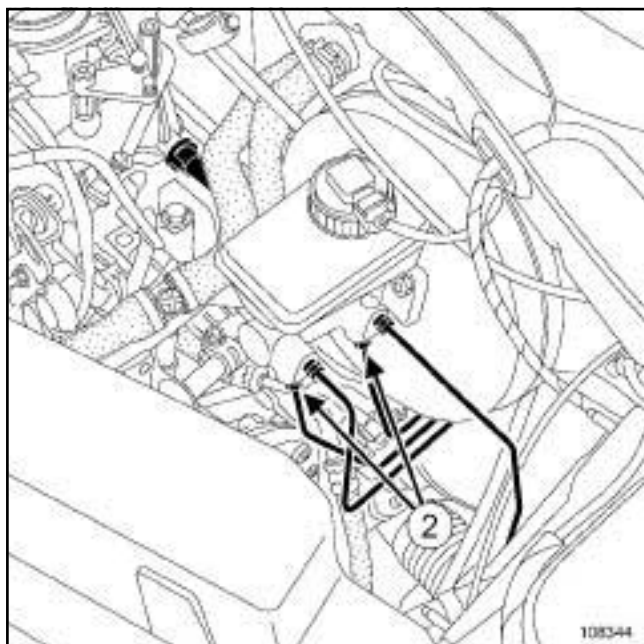
116643

- Отверните гайки крепления (1) расширительного бачка.
- Отведите в сторону расширительный бачок, не сливая из него жидкость.

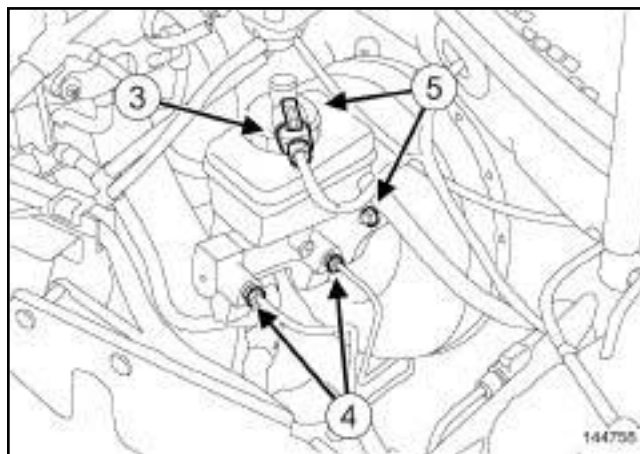
АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### II - СНЯТИЕ

БЕЗ АБС



- Снимите штуцеры жестких тормозных трубопроводов в точке (2) и отметьте их положение.

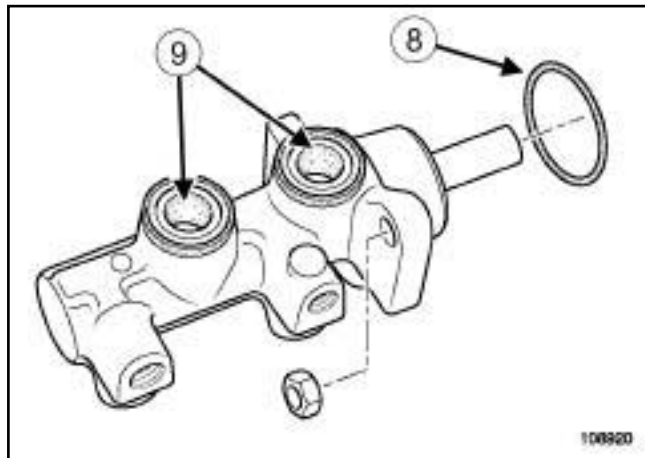


- Разъедините разъем (3) датчика уровня тормозной жидкости.
- Снимите пробку бачка гидропривода тормозов.
- Удалите тормозную жидкость из бачка шприцем.
- Для сбора тормозной жидкости установите емкость под главный тормозной цилиндр.
- Отсоедините подводящий трубопровод главного цилиндра привода сцепления.
- Снимите:
  - бачок гидропривода тормозов,
  - штуцеры жесткого тормозного трубопровода (4) от главного цилиндра и отметьте их положение,
- Снимите:
  - гайки крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю тормозов (5),
  - главный тормозной цилиндр.
- Установите заглушки на отверстия главного тормозного цилиндра и на тормозные трубопроводы.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



108920

- детали, подлежащие обязательной замене:  
**Прокладка главного тормозного цилиндра со стороны бачка гидропривода тормозов (9) .**
- детали, подлежащие обязательной замене:  
**Прокладка главного тормозного цилиндра со стороны вакуумного усилителя тормозов (8) .**

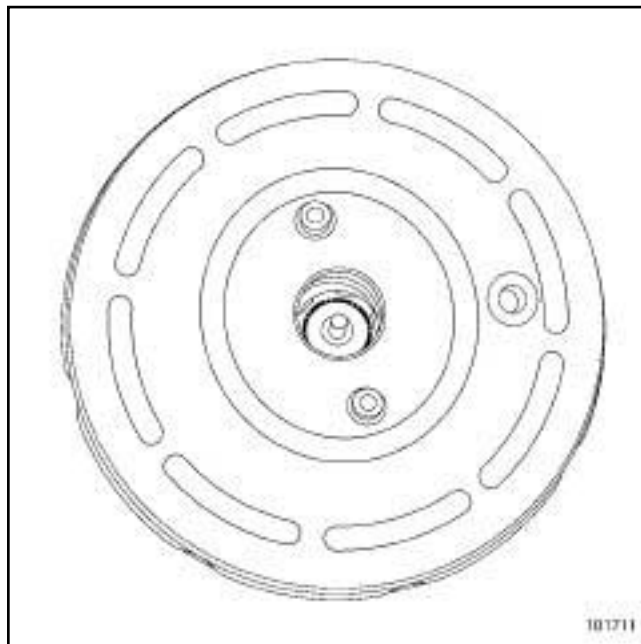
#### Примечание:

В случае утечки рабочей жидкости из главного тормозного цилиндра в овнутрь вакуумного усилителя тормозов, обязательно замените узел главный тормозной цилиндр - вакуумный усилитель тормозов.

Вакуумный усилитель тормозов с резиновой диафрагмой, на которую попала тормозная жидкость, становится непригодным к дальнейшему использованию.

- Удалите заглушки.

#### II - УСТАНОВКА



101711

- Выровняйте главный тормозной цилиндр относительно вакуумного усилителя тормозов так, чтобы толкатель усилителя вошел в гнездо в корпусе главного цилиндра.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления вакуумного усилителя тормозов (21 Нм)**.
- Вверните штуцеры жестких тормозных трубопроводов.
- Затяните требуемым моментом **штуцеры жестких тормозных трубопроводов на главном тормозном цилиндре (14 Нм)**.
- Правильно закрепите бачок гидропривода тормозов на главном тормозном цилиндре в точке **(9)** .
- Соедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите расширительный бачок.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Установите верхнюю крышку двигателя (если она есть).
- Выполните:
  - заправку бачка тормозной жидкости,

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- удаление воздуха из гидропривода тормозов (с м . 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4) ,
- удаление воздуха из гидропривода сцепления (с м . 37А, Механические устройства управления, Гидропривод сцепления: Удаление воздуха, с. 37А-41) .

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, и БЕЗ АБС

## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

## Моменты затяжки

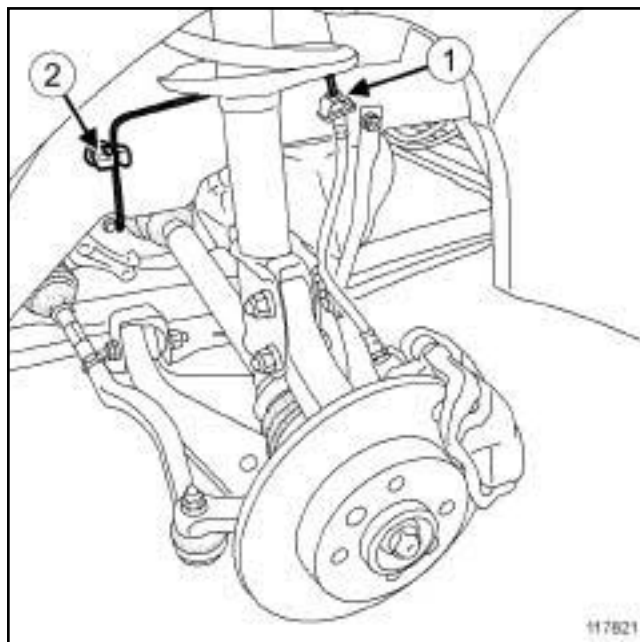
штуцер тормозного трубопровода на главном цилиндре	<b>14 Н·м</b>
--	---------------

штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге	<b>14 Н·м</b>
--	---------------

## СНЯТИЕ

### СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы ограничить вытекание тормозной жидкости.
- Снимите:
  - правое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**).
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).



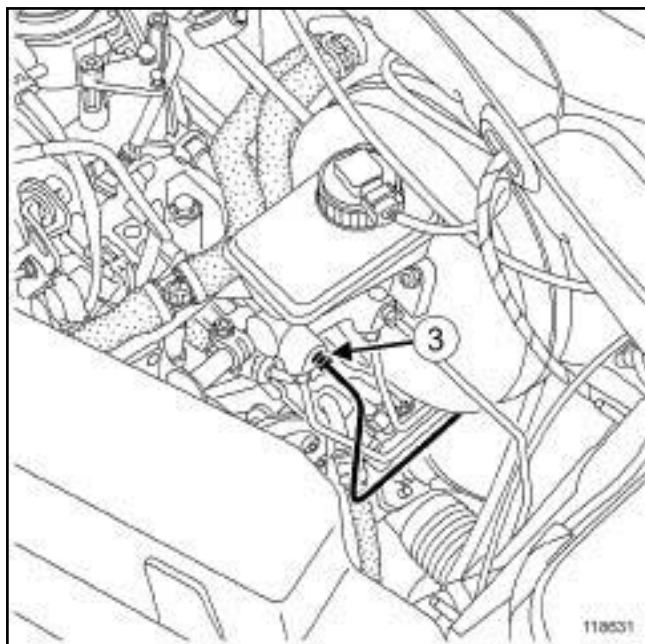
117821

117821

- Отверните штуцер (1) тормозного трубопровода от тормозного шланга.
- Снимите тормозной трубопровод с удерживающей скобки.
- Отсоедините тормозной трубопровод от держателя (2).



АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, и БЕЗ АБС



118631

- Отсоедините штуцер (3) тормозного трубопровода от главного цилиндра.
- Снимите держатели шумозащиты (если они есть).
- Отогните шумоизоляционный материал (если он есть).
- Отсоедините тормозной трубопровод от держателя.
- Снимите тормозной трубопровод, установленный между главным цилиндром и правым передним тормозным шлангом.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите тормозной трубопровод, установленный между главным цилиндром и правым передним тормозным шлангом.
- Установите тормозной трубопровод на удерживающую скобку.
- Закрепите тормозной трубопровод на держателе.
- Заверните штуцер крепления тормозного трубопровода к шлангу тормозного механизма правого переднего колеса.
- Заверните штуцер тормозного трубопровода в главный цилиндр.

- Затяните требуемым моментом:

- штуцер тормозного трубопровода на главном цилиндре (14 Н·м),
- штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге (14 Н·м).

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - шумозащиту (если она есть).
  - держатели шумопоглощающего материала,
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть),
  - правое переднее колесо (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1).
- Снимите фиксатор приспособление для удержания педали в нажатом состоянии.
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4).

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, и БЕЗ АБС

## Необходимое оборудование

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

## Моменты затяжки

штуцер тормозного трубопровода на главном цилиндре	14 Н·м
--	--------

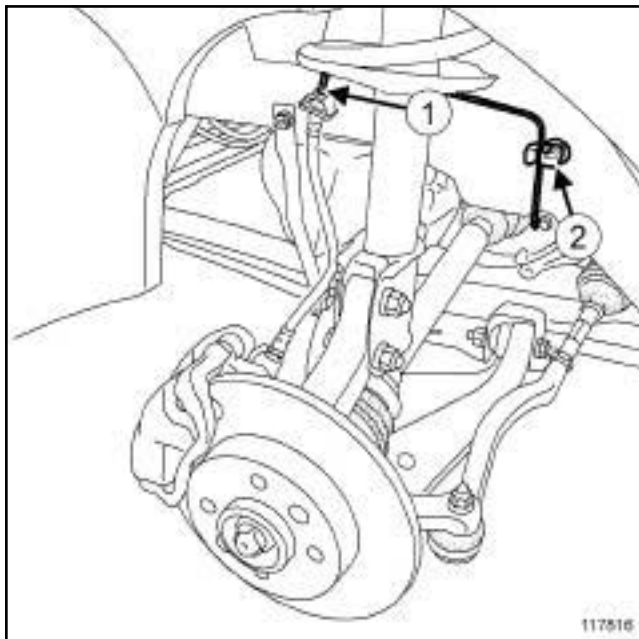
штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге	14 Н·м
--	--------

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Установите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы ограничить вытекание тормозной жидкости.
- Снимите:
  - левое переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть).

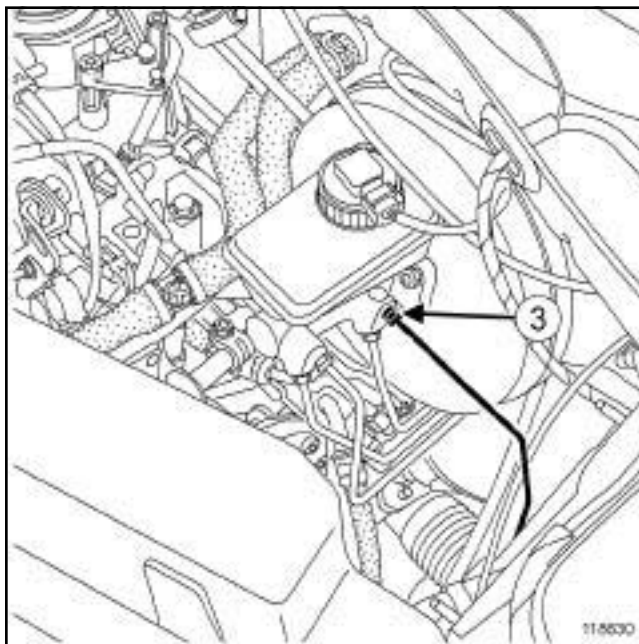
### II - СНЯТИЕ



117816

117816

- Отверните штуцер (1) тормозного трубопровода от тормозного шланга.
- Снимите тормозной трубопровод с удерживающей скобки.
- Отсоедините тормозной трубопровод от держателя (2).



118630

118630

- Отсоедините штуцер (3) тормозного трубопровода от главного цилиндра.
- Снимите тормозной трубопровод, установленный между главным цилиндром и левым передним тормозным шлангом.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, и БЕЗ АБС

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите тормозной трубопровод, установленный между главным цилиндром и левым передним тормозным шлангом.
- Установите тормозной трубопровод на удерживающую скобку.
- Закрепите тормозной трубопровод на держателе.
- Заверните штуцер крепления тормозного трубопровода к шлангу тормозного механизма левого переднего колеса.
- Заверните штуцер тормозного трубопровода в главный цилиндр.
- Затяните требуемым моментом:
  - штуцер тормозного трубопровода на главном цилиндре (14 Н·м),
  - штуцер тормозного трубопровода на тормозном шланге (14 Н·м).

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - верхнюю крышку двигателя (если она есть),
  - левое переднее колесо. (см. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1)
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4) .

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

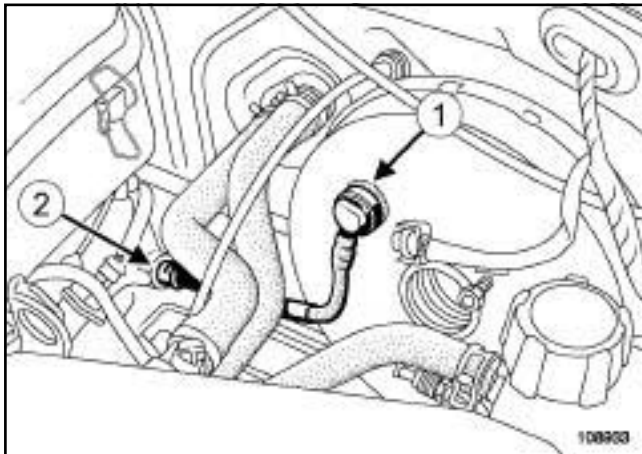
### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

К9К

- ❑ Снимите верхнюю крышку двигателя.

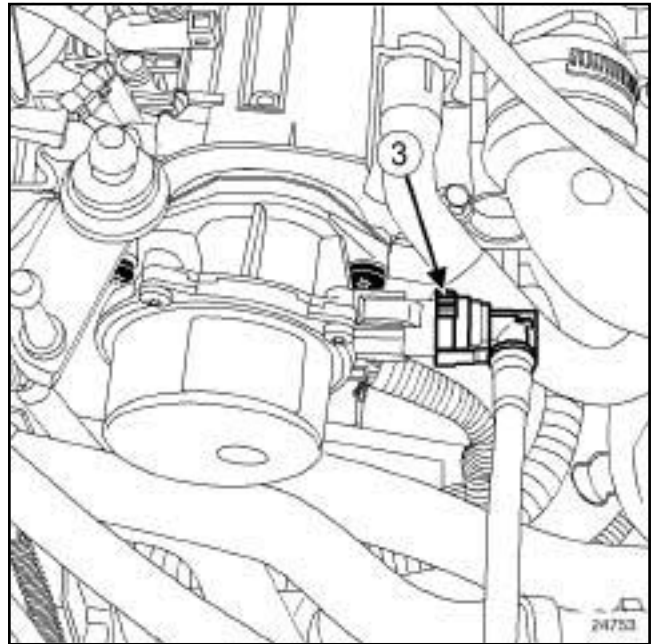
#### II - СНЯТИЕ



108933

- ❑ Отсоедините обратный клапан в точке (1) от вакуумного усилителя тормозов.
- ❑ Вытяните обратный клапан, вращая его, чтобы извлечь из резиновой уплотнительной шайбы.

К9К

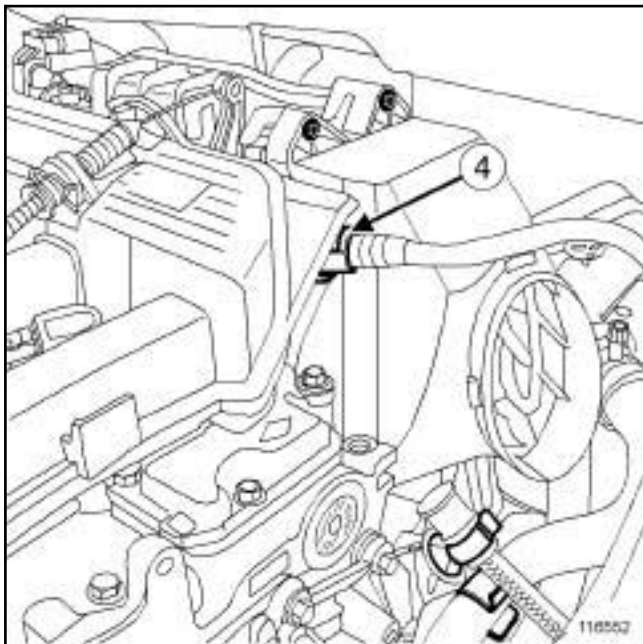


24753

- ❑ Отсоедините обратный клапан (3) от вакуумного насоса.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

К4М



116552

- Отсоедините обратный клапан в точке (4) от впускного распределительного коллектора.

- Снимите обратный клапан.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние резиновой уплотнительной шайбы и обратного клапана.
- Замените дефектные детали.

### II - УСТАНОВКА

- Установите обратный клапан.

К4М

- Присоедините обратный клапан к впускному коллектору.

К9К

- Присоедините обратный клапан к вакуумному насосу.

- Подсоедините обратный клапан к вакуумному усилителю тормозов.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

К9К

- Установите верхнюю крышку двигателя.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Моменты затяжки

гайки крепления вакуумного усилителя тормозов	21 Н·м
---	--------

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Чтобы избежать потери эффективности торможения, не сгибайте шланг вакуумного усилителя тормозов.

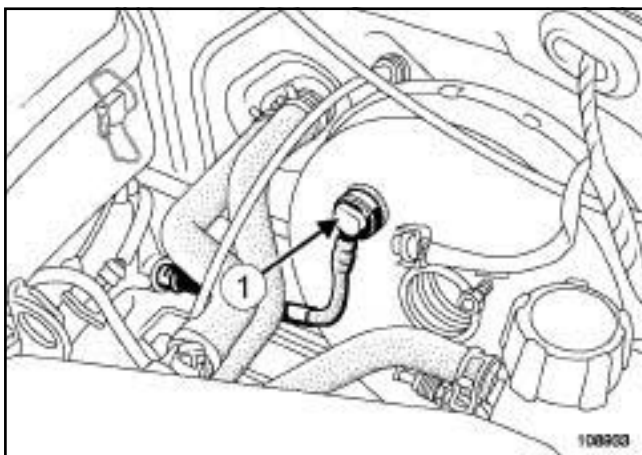
### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

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

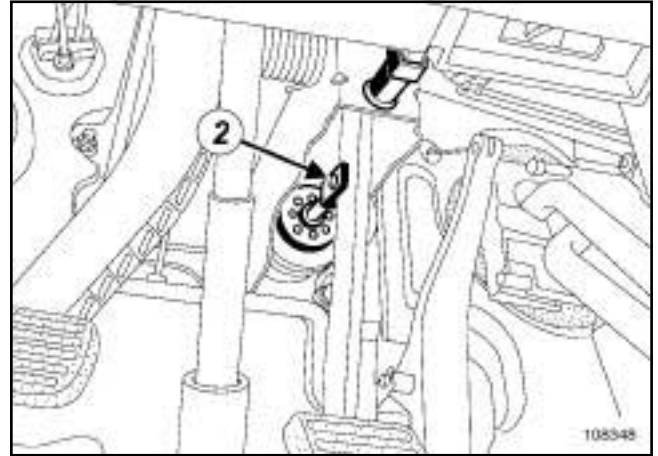


- Снимите:

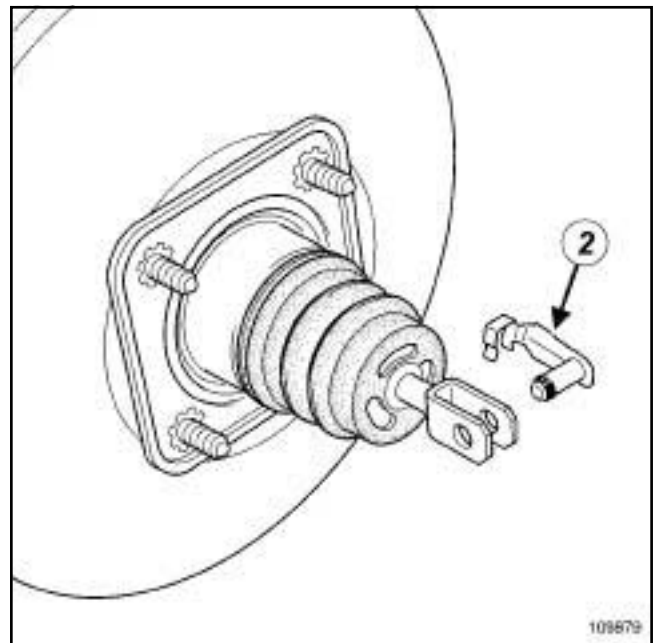
- главный тормозной цилиндр (см. **37А, Механические устройства управления, Главный цилиндр: Снятие и установка, с. 37А-3**),

- обратный клапан (1) от вакуумного усилителя тормозов.

### II - СНЯТИЕ



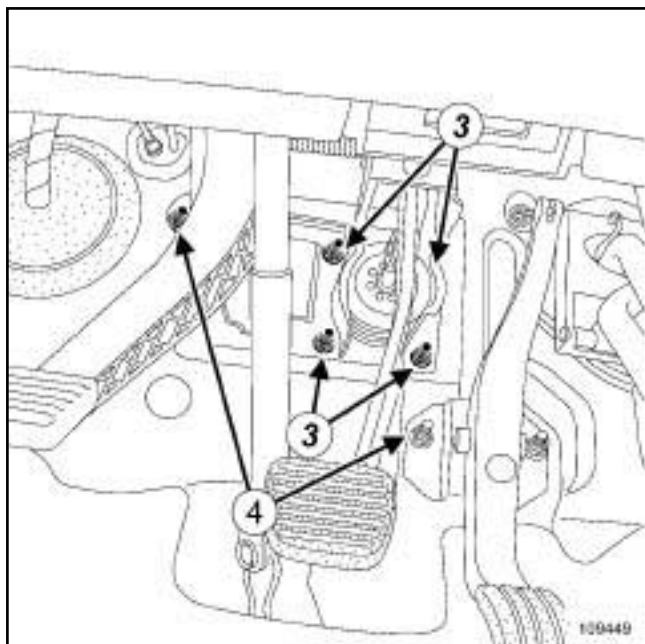
108348



109879

- Снимите, действуя со стороны салона, ось (2), соединяющую толкатель вакуумного усилителя тормозов и педаль тормоза, откинув соединительную ось вверх.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

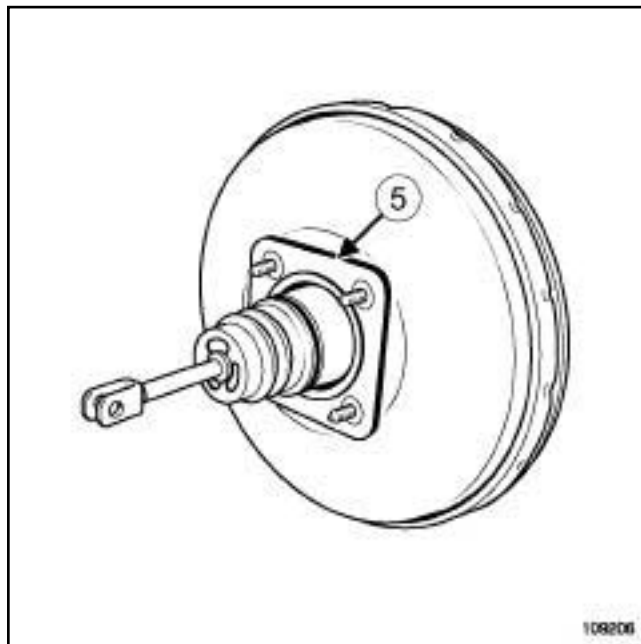


109449

- Отверните специальные гайки (4) крепления шумоизоляционной накладки из пеноматериала.
- Слегка отверните шумопоглощающий материал.
- Снимите:
  - гайки крепления (3) вакуумного усилителя тормозов со стороны салона (гайки крепления педального узла и усилителя тормозов),
  - вакуумный усилитель тормозов.

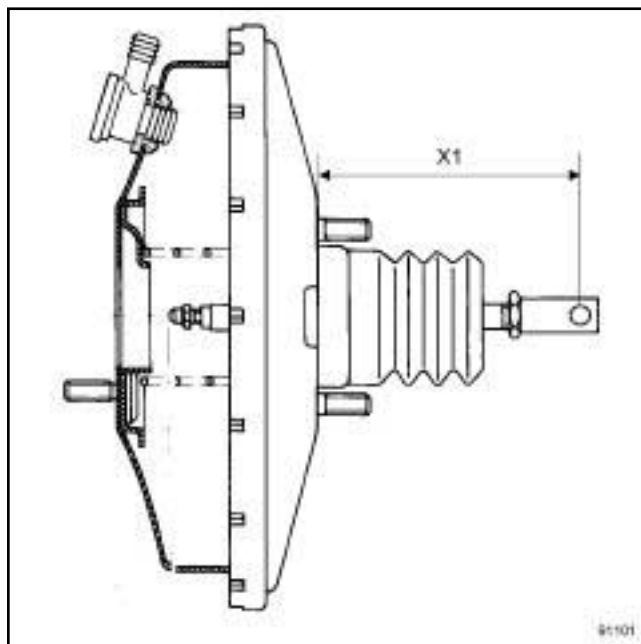
### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



109206

- Проверьте наличие прокладки (5) вакуумного усилителя тормозов и замените прокладку, если она повреждена.
- детали, подлежащие обязательной замене:**  
**Соединительная ось между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов.**



91101

- Перед установкой проверьте размер (X1) = 145,8 мм ± 0,5.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

## II - УСТАНОВКА

- Установите вакуумный усилитель тормозов.
- Затяните требуемым моментом **гайки крепления вакуумного усилителя тормозов (21 Нбм)**.
- Ось между толкателем вакуумного усилителя тормозов и педалью тормоза устанавливается только движением справа налево и сверху вниз.
- Установите:
  - шумоизоляционную накладку из пеноматериала,
  - специальные гайки крепления шумоизоляционной накладки из пеноматериала.

## III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - обратный клапан с вакуумного усилителя тормозов,
  - главный тормозной цилиндр (см. **37А, Механические устройства управления, Главный цилиндр: Снятие и установка, с. 37А-3**).

### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание разъединения толкателя вакуумного усилителя тормозов и педали тормоза, проверьте посадку оси с двойным стопором на толкателе вакуумного усилителя тормозов подталкивая ее сверху вниз.

- Отрегулируйте выключатель стоп-сигнала (с м. **37А, Механические устройства управления, Педаль тормоза: Снятие и установка, с. 37А-29**).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).



К9К

### Моменты затяжки

болты крепления вакуумного насоса	21 Нм
-----------------------------------	-------

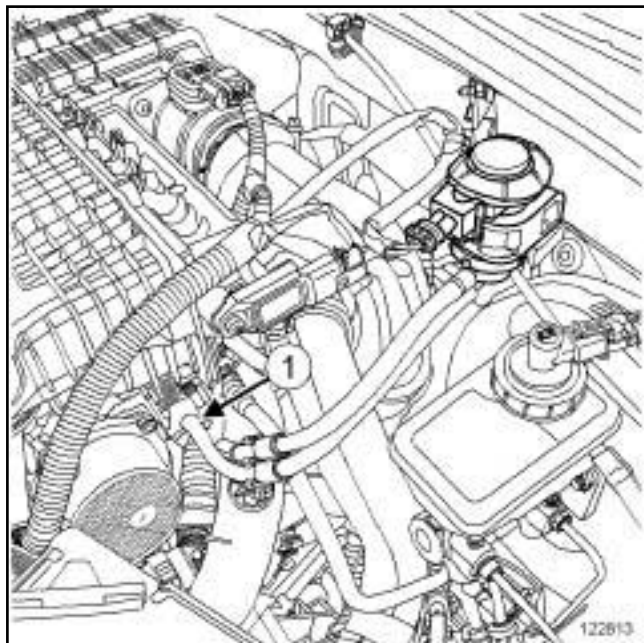
## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

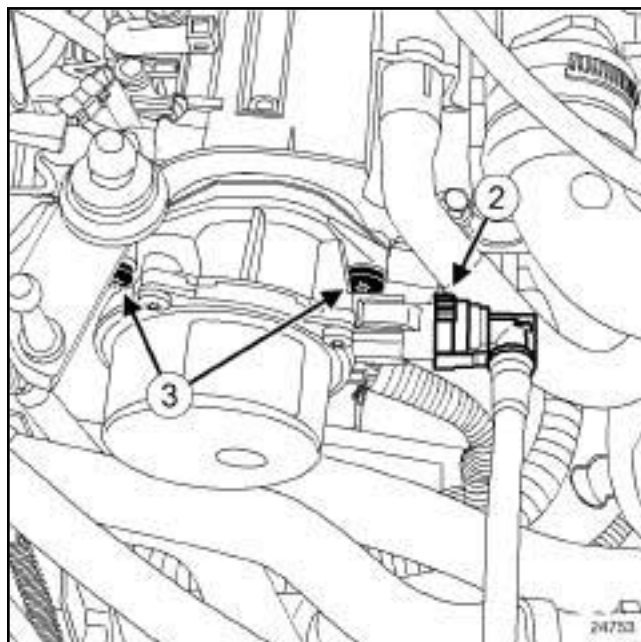
- Снимите:
  - верхнюю крышку двигателя
  - трубопровод забора воздуха.
- Слегка отклоните корпус воздушного фильтра, чтобы получить доступ к вакуумному насосу.

### II - СНЯТИЕ

К9К, и 796



- Отсоедините шланг (1) электромагнитного клапана ограничения давления наддува от вакуумного насоса.



24753

- Отсоедините обратный клапан (2) от вакуумного насоса.
- Снимите:
  - болты (3) крепления вакуумного насоса на головке блока цилиндров,
  - вакуумный насос.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите привалочную поверхность вакуумного насоса на головке блока цилиндров.
- детали, подлежащие обязательной замене:**  
Прокладка вакуумного насоса вакуумного усилителя тормозов.

### II - УСТАНОВКА

- Установите:
  - вакуумный насос с новой прокладкой,
  - болты крепления вакуумного насоса.
- Затяните требуемым моментом болты крепления вакуумного насоса (21 Нм) на головке блока цилиндров.
- Присоедините обратный клапан к вакуумному насосу.

К9К

К9К, и 796

- Присоедините шланг электромагнитного клапана ограничения давления наддува к вакуумному насосу.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - корпус воздушного фильтра,
  - впускной воздухопровод,
  - верхнюю крышку двигателя.

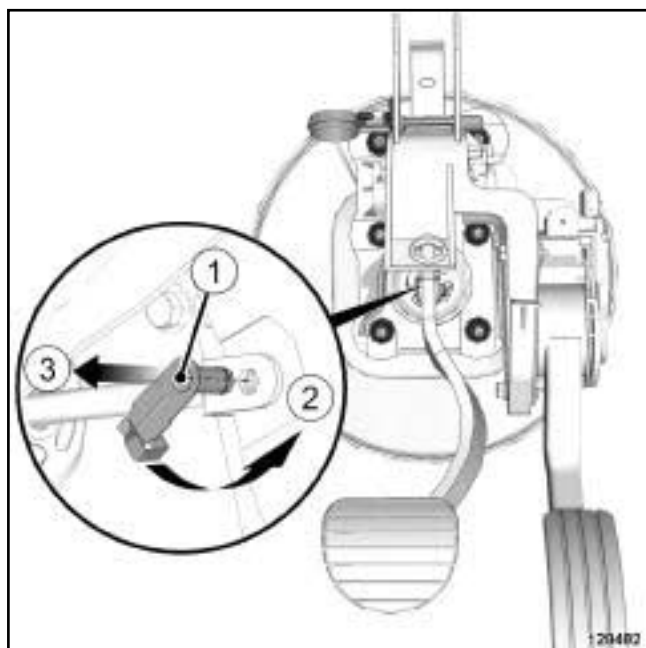
### Моменты затяжки

гайки крепления вилки pedalного узла	21 Нм
--------------------------------------	-------

## СНЯТИЕ

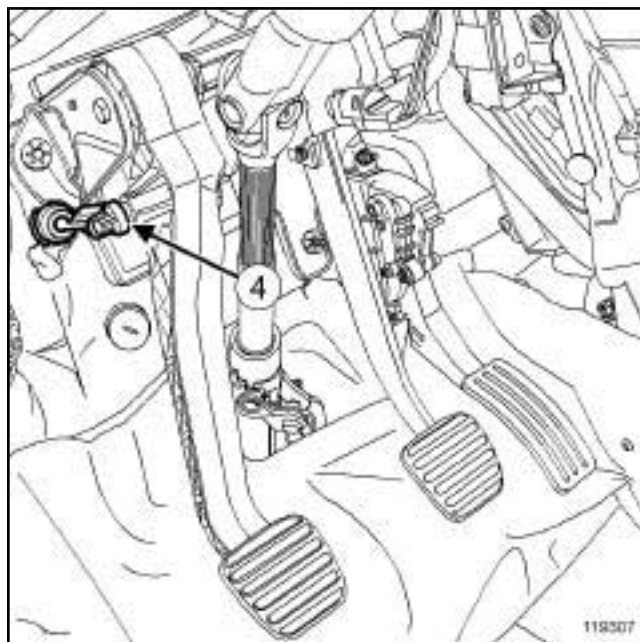
### I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите выключатель стоп-сигнала (см. **37A, Механические устройства управления, Выключатель стоп-сигнала: Снятие и установка, с. 37A-30**) .



128482

- ❑ Снимите соединительную ось (1) между pedalю тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов:
  - разблокируйте ось в соответствии с (2) ,
  - извлеките ось в соответствии с (3) ,

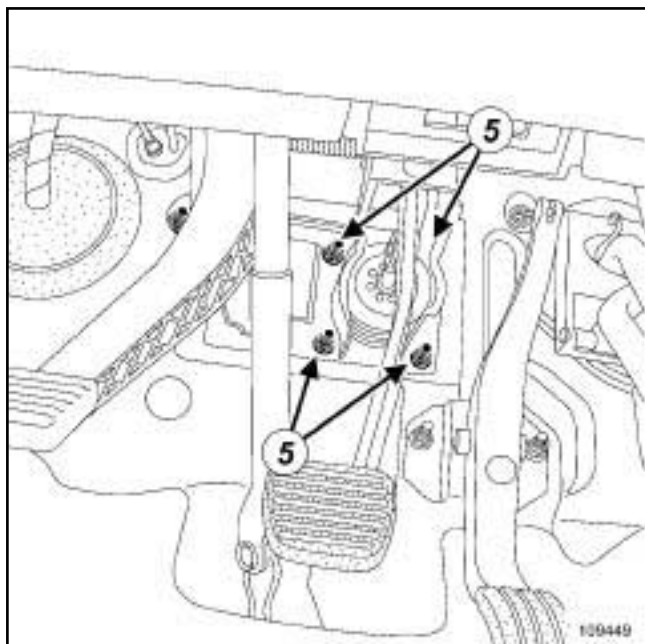


119307

- ❑ Отсоедините шаровую головку (4) штока главного цилиндра от педали сцепления.
- ❑ Установите два держателя шумоизоляционного материала pedalного узла.
- ❑ Снимите шумоизоляцию pedalного узла (если есть).
- ❑ Слегка отогните шумоизоляционный материал.
- ❑ Отсоедините рулевую колонку и рулевой механизм (см. **36A, Рулевое управление в сборе, Рулевая колонка: Снятие и установка, с. 36A-8**) .

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### II - СНЯТИЕ



109449

- Снимите гайки крепления вилки педального узла (5) .
- Разрежьте шумоизоляционный материал, чтобы снять вилку педального узла при необходимости.
- Снимите вилку педального узла.
- В случае замены снимите педаль тормоза (см. 37А, Механические устройства управления, Педаль тормоза: Снятие и установка, с. 37А-29) .

### УСТАНОВКА

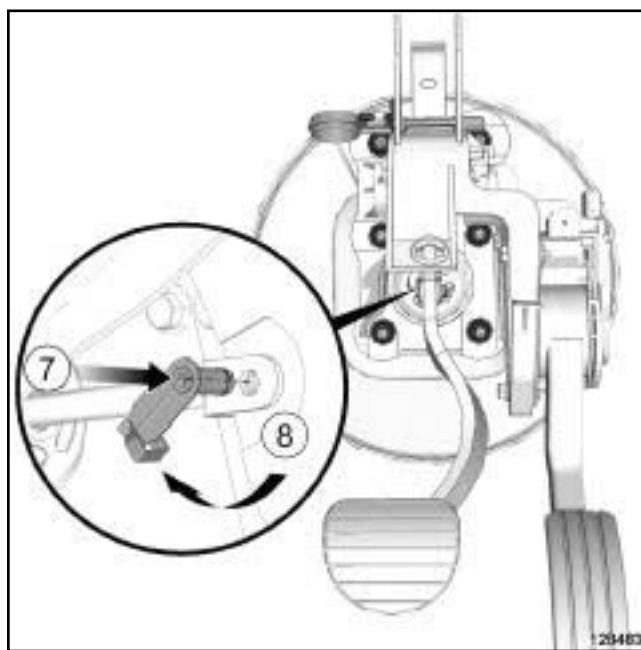
#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательной замене подлежат **детали, подлежащие обязательной замене: Соединительная ось между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов.**
- Смажьте ось смазкой **MOLYCOTE 33M** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04В, Материалы - Составы).

#### II - УСТАНОВКА

- В случае замены установите педаль тормоза (см. 37А, Механические устройства управления, Педаль тормоза: Снятие и установка, с. 37А-29) .

- Установите вилку педального узла.
- Затяните требуемым моментом гайки крепления вилки педального узла (21 Нм).
- Присоедините рулевую колонку и рулевой механизм (см. 36А, Рулевое управление в сборе, Рулевая колонка: Снятие и установка, с. 36А-8) .



128483

- Установите новую соединительная ось между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов (предварительно смазанные):
  - вставьте ось в соответствии с (7) ,
  - заблокируйте ось в соответствии с (8) ,

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
  - шумоизоляцию педального узла (если есть),
  - выключатель стоп-сигнала (см. 37А, Механические устройства управления, Выключатель с т о п-сигнала: Снятие и установка, с. 37А-30) .
- Проверьте работоспособность сцепления.

АВТОМОБИЛИ С ПРАВСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

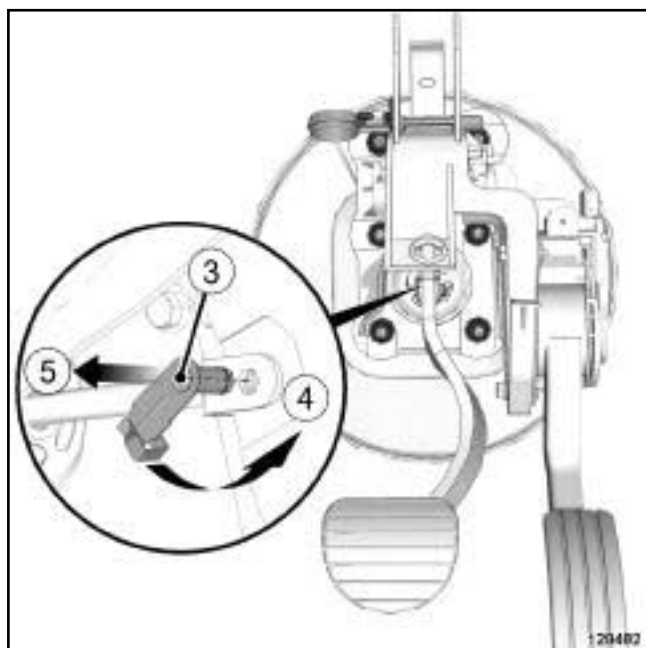
### Моменты затяжки

гайки крепления вилки pedalного узла	21 Нм
--------------------------------------	-------

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

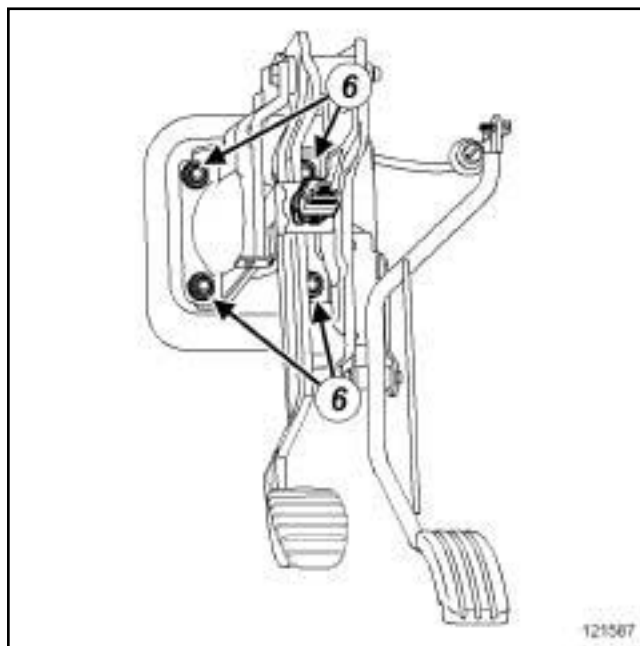
- Снимите выключатель стоп-сигнала (см. 37A, **Механические устройства управления, Выключатель стоп-сигнала: Снятие и установка, с. 37A-30**).



128482

- Снимите соединительную ось (3) между pedalю тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов:
  - разблокируйте ось в соответствии с (4),
  - извлеките ось в соответствии с (5),

### II - СНЯТИЕ



121587

121587

- Снимите:
  - гайки крепления (6) вилки pedalного узла,
  - вилку pedalного узла.
- В случае замены снимите:
  - pedal тормоза (см. 37A, **Механические устройства управления, Pedаль тормоза: Снятие и установка, с. 37A-29**),
  - pedal управления подачей топлива (см. 37A, **Механические устройства управления, Pedаль акселератора: Снятие и установка, с. 37A-22**).

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

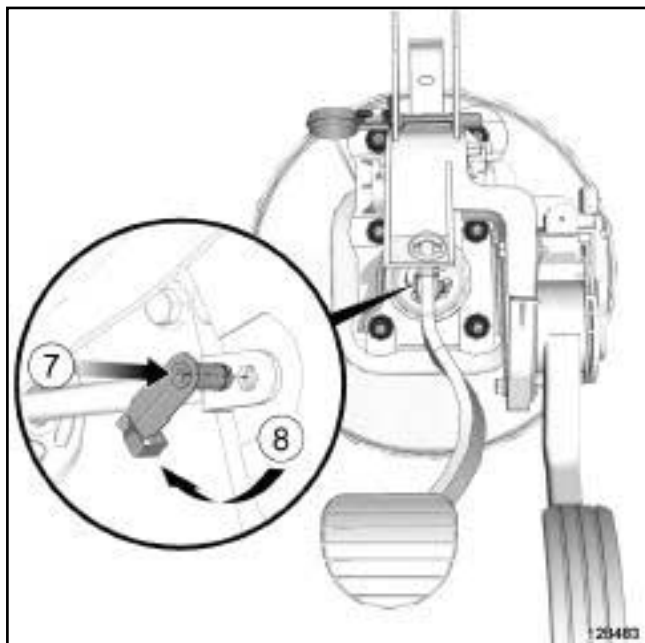
- Обязательной замене подлежат детали, подлежащие обязательной замене: **Соединительная ось между pedalю тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов.**
- Смажьте ось смазкой **MOLYCOTE 33M** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04B, Материалы - Составы).

АВТОМОБИЛИ С ПРАВСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### II - УСТАНОВКА

- В случае замены установите:
  - педаль акселератора (см. 37A, Механические устройства управления, Педаль акселератора: Снятие и установка, с. 37A-22) ,
  - педаль тормоза (см. 37A, Механические устройства управления, Педаль тормоза: Снятие и установка, с. 37A-29) .
- Установите вилку педального узла.
- Затяните требуемым моментом гайки крепления вилки педального узла (21 Нм).

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ



128483

- Установите новую соединительная ось между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов:
  - вставьте ось в соответствии с (7) ,
  - заблокируйте ось в соответствии с (8) ,
  - .
- Установите выключатель стоп-сигнала (см. 37A, Механические устройства управления, Выключатель стоп-сигнала: Снятие и установка, с. 37A-30) .

К9К – К4М, и ПРИВОД 4X4

### Необходимое оборудование

Диагностический прибор

### Моменты затяжки

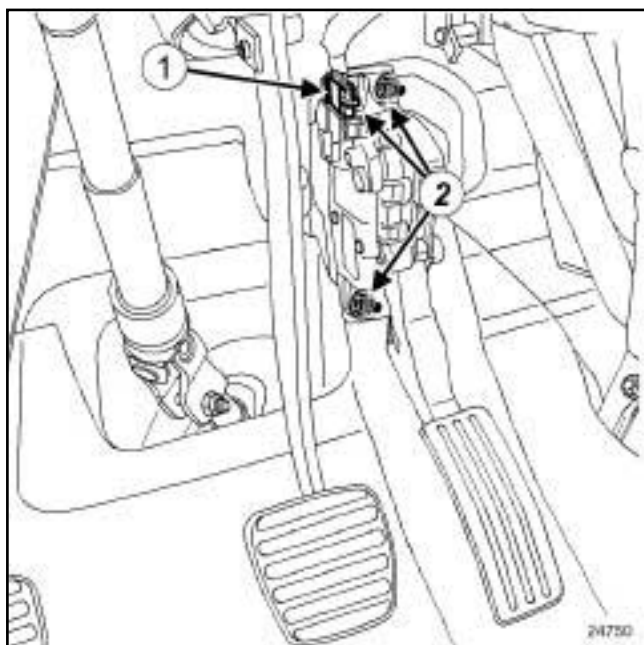
болты крепления педали акселератора	8 Н·м
-------------------------------------	-------

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Выключите зажигание.

### II - СНЯТИЕ



24750

- Разъедините разъем (1) датчика положения педали акселератора.
- Снимите:
  - болты крепления педали акселератора (2) на педальном узле,
  - педаль управления подачей топлива.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите:
  - педаль акселератора,


- болты крепления педали акселератора на педальном узле,

- Затяните требуемым моментом болты крепления педали акселератора (8 Нбм).
- Соедините разъем датчика положения педали акселератора.

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- С помощью Диагностический прибор убедитесь, что узел акселератора работает нормально.

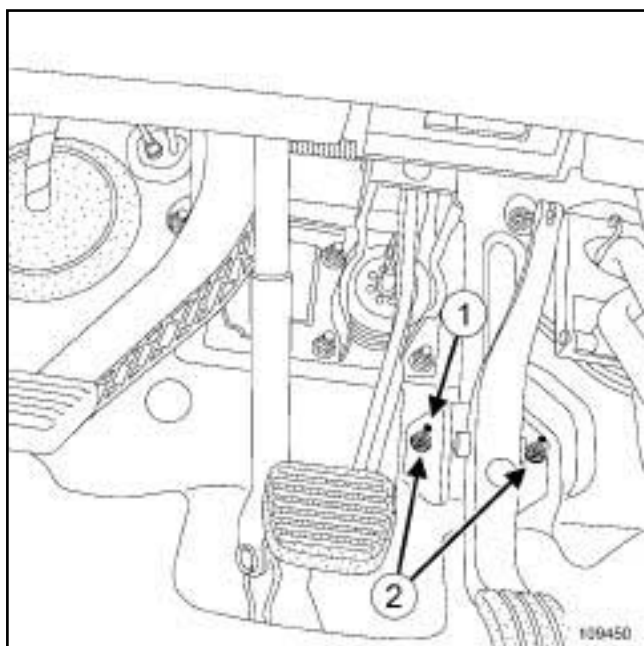
К4М, и ПРИВОД 4X2

Моменты затяжки 		
гайки педали	крепления	21 Н.м

### СНЯТИЕ

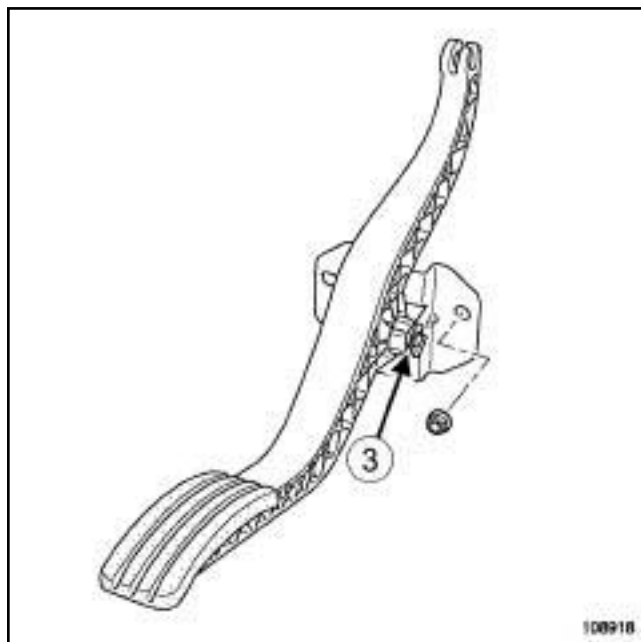
### СНЯТИЕ

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



109450

- Отверните особую гайку (1) крепления шумоизоляционной накладки из пеноматериала на левой гайке крепления узла педали акселератора.
- Снимите:
  - гайки (2) крепления узла педали акселератора,
  - педаль акселератора в сборе с креплением.



108918

108918

#### Снимите:

- трос привода дроссельной заслонки со стороны педали, приподняв его и выведя наконечник троса в сторону центральной консоли,
- стопорное кольцо (3) с помощью отвертки,

#### Примечание:

Запомните направление установки оси по отношению к опоре pedalного узла.

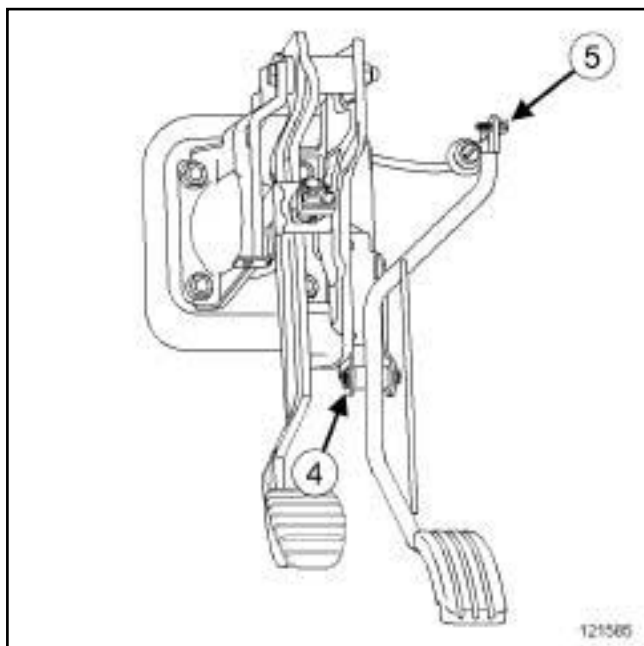
#### Снимите:

- ось педали,
- педаль управления подачей топлива.



К4М, и ПРИВОД 4X2

АВТОМОБИЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



121585

- Извлеките держатель (5) троса акселератора на педали.

Примечание:

Запомните направление установки оси по отношению к опоре pedalного узла.

Снимите:

- стопорное кольцо (4) с помощью отвертки,
- ось педали акселератора,
- педаль управления подачей топлива.

### УСТАНОВКА

#### ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Смажьте ось смазкой **MOLYCOTE 33M** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04В, Материалы - Составы).

Примечание:

Установите ось в положение по отношению к опоре pedalного узла, запомненное при снятии.

Примечание:

Не стучите молотком по оси педали при установке.

#### I - УСТАНОВКА

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ

- Установите на узел педали акселератора:

- педаль,
- ось педали,
- стопорное кольцо.

- Установите наконечник троса привода дроссельной заслонки в отверстие в верхней части педали акселератора, введя его справа налево и уложив трос в канавку на педали.

- Расположите педаль акселератора в сборе с креплением на центральной консоли.

- Установите гайки крепления педали акселератора.

- Затяните требуемым моментом **гайки крепления педали (21 Н.м)**.

- Установите:

- шумоизоляционную накладку из пеноматериала,
- особую гайку крепления шумоизоляционной накладки из пеноматериала на левой гайке крепления узла педали акселератора.

К4М, и ПРИВОД 4X2

АВТОМОБИЛИ С П РАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- Установите педаль акселератора на опору.
- Установите:
  - ось педали акселератора,
  - стопорное кольцо на ось педали акселератора,
  - держатель троса привода дроссельной заслонки на педали.

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Проверьте работоспособность акселератора.

К4М, и ПРИВОД 4X2

### СНЯТИЕ

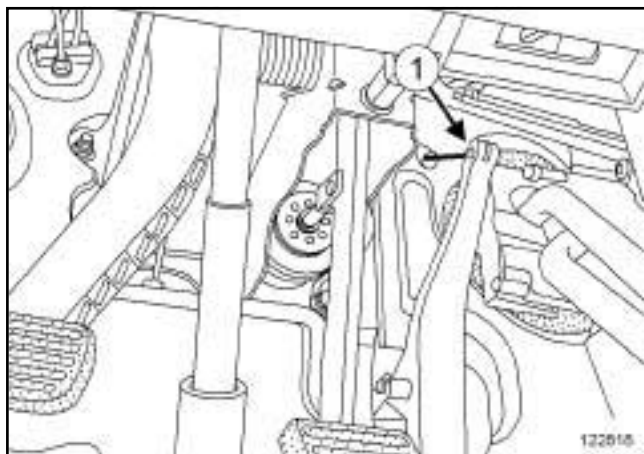
#### I - СНЯТИЕ

АВТОМОБИЛИ С П РАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- ❑ Снимите бачок гидропривода тормозов (см. 37А, **Механические устройства управления, Главный цилиндр: Снятие и установка, с. 37А-3**).

#### II - СНЯТИЕ

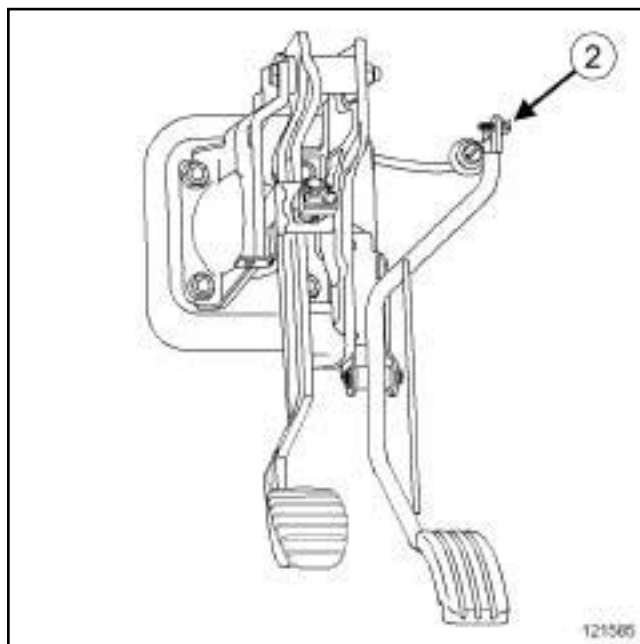
АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ



122818

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

АВТОМОБИЛИ С П РАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

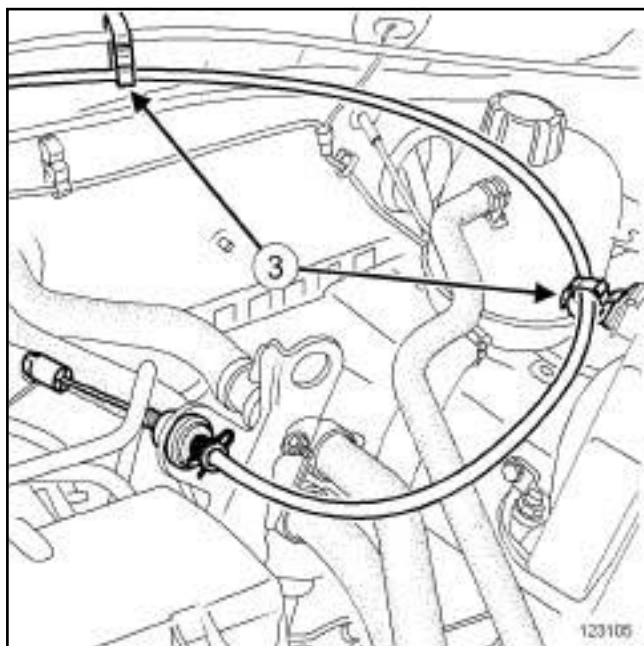


121585

- ❑ Извлеките держатель (2) троса акселератора на педали.
- ❑ Протолкните стопор оболочки троса в моторный отсек.

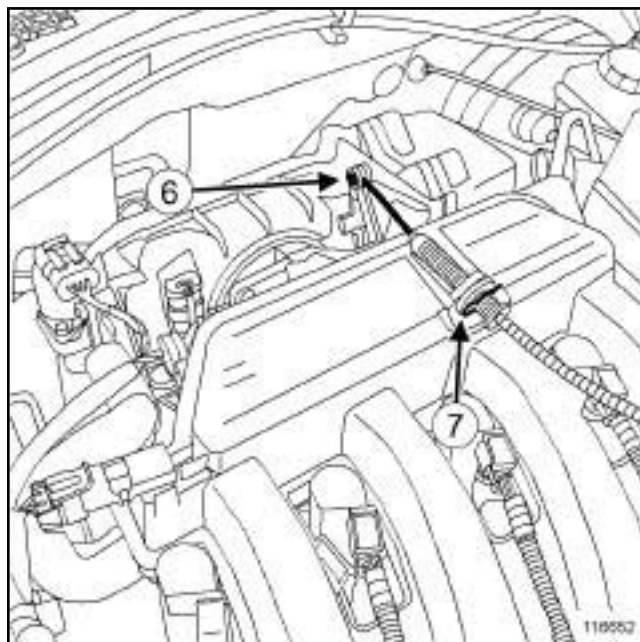
К4М, и ПРИВОД 4X2

АВТОМОБИЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



123105

- ❑ Отсоедините от держателя в зоне (3) трос привода дроссельной заслонки.



116652

- ❑ Отсоедините трос привода дроссельной заслонки в точке (6).
- ❑ Снимите регулировочный держатель (7) троса привода дроссельной заслонки.
- ❑ Снимите трос привода дроссельной заслонки со впускного коллектора.
- ❑ Извлеките трос привода дроссельной заслонки через моторный отсек.

### УСТАНОВКА

#### I - УСТАНОВКА

- ❑ Пропустите трос привода дроссельной заслонки в салон через моторный отсек.
- ❑ Закрепите стопор оболочки троса привода дроссельной заслонки на щитке передка.

АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ

- ❑ Расположите трос привода дроссельной заслонки в гнезде педали.

К4М, и ПРИВОД 4X2

**АВТОМОБИЛИ С П РАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- Установите держатель троса привода дроссельной заслонки на педаль.

- Установите трос привода дроссельной заслонки на впускной коллектор.

**АВТОМОБИЛИ С П РАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- Закрепите трос привода дроссельной заслонки в точке **(3)**.

- Установите:
  - трос привода дроссельной заслонки на дроссельную заслонку,
  - регулировочный держатель троса привода дроссельной заслонки.

## **II - ЗАВЕРШЕНИЕ**

- Отрегулируйте трос привода дроссельной заслонки, нажав до отказа на педаль акселератора.

**АВТОМОБИЛИ С П РАВОСТОРОННИМ  
РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- Установите бачок гидропривода тормозов (см. **37A, Механические устройства управления, Главный цилиндр: Снятие и установка, с. 37A-3**).
- Удалите воздух из тормозной системы (см. **30A, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30A-4**).

### Моменты затяжки

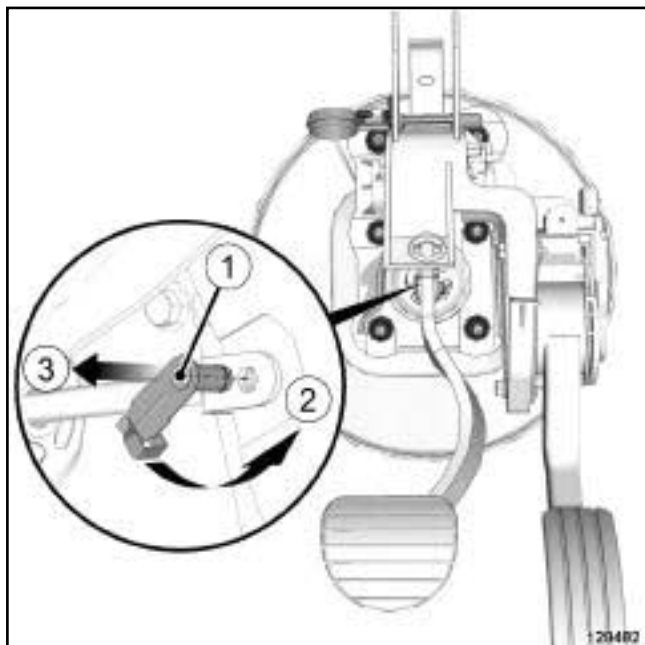
гайку оси п едали тормоза	16 Н·м
------------------------------	--------

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Снимите выключатель стоп-сигнала с педали сцепления (см. **37A, Механические устройства управления, Выключатель с т о п-сигнала: Снятие и установка, с. 37A-30**).

### II - СНЯТИЕ



128482

- Снимите соединительную ось (1) между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов:
  - разблокируйте ось в соответствии с (2),
  - извлеките ось в соответствии с (3),
- Снимите педаль тормоза.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Обязательной замене подлежат **детали, подлежащие обязательной замене: Соединительная ось между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов.**

- Проверьте состояние деталей.

- Замените дефектные детали.

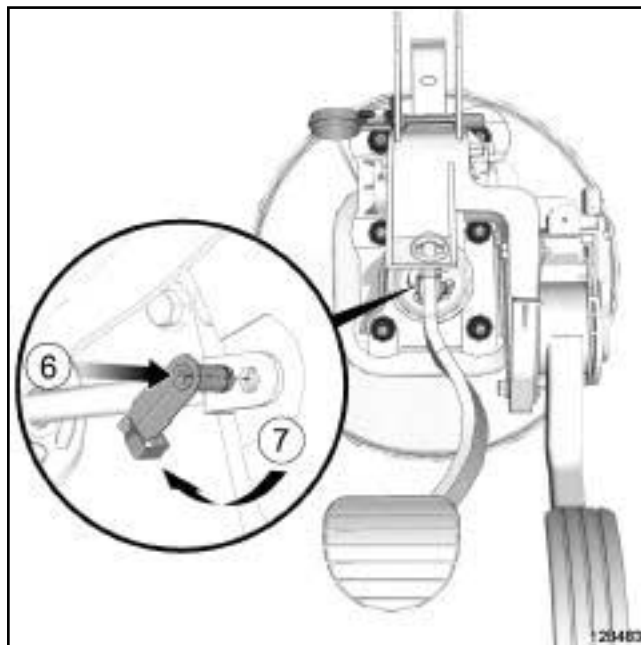
- Смажьте ось смазкой **MOLYKOTE 33M** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04В, Материалы - Составы).

### II - УСТАНОВКА

- Установите:

- педаль тормоза,
- ось педали тормоза.

- Затяните требуемым моментом **гайку оси педали тормоза (16 Нбм).**



128483

- Установите новую соединительная ось между педалью тормоза и штоком вакуумного усилителя тормозов:

- вставьте ось в соответствии с (6),
- заблокируйте ось в соответствии с (7),

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

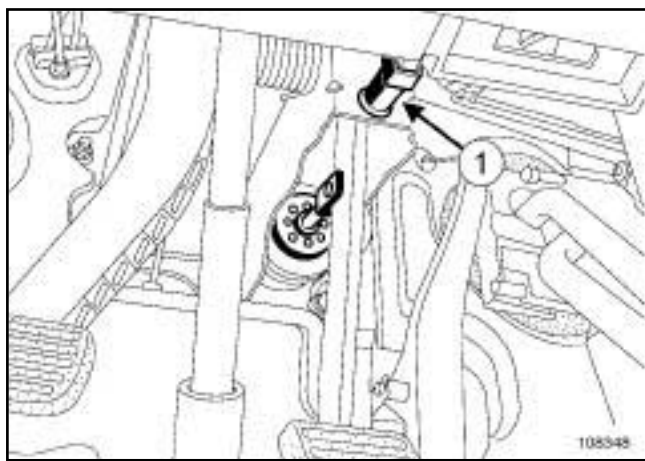
- Установите выключатель стоп-сигнала (см. **37A, Механические устройства управления, Выключатель стоп-сигнала: Снятие и установка, с. 37A-30**).

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите нижнюю облицовку приборной панели (в зависимости от уровня комплектации).

#### II - СНЯТИЕ

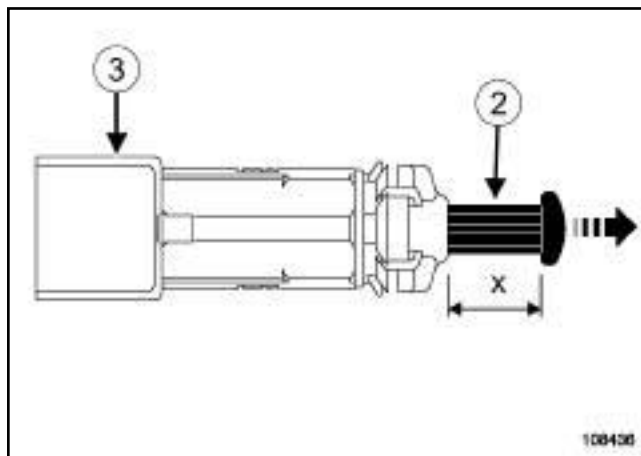


- ❑ Разъедините разъем выключателя стоп-сигнала.
- ❑ Поверните выключатель стоп-сигнала (1) на четверть оборота против часовой стрелки.
- ❑ Снимите выключатель стоп-сигнала.

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

при снятии-установке или замене выключателя стоп-сигнала



- ❑

#### ВНИМАНИЕ

Обращайтесь с датчиком (3) с осторожностью.

Только поршнем (2) отрегулируйте размер (x).

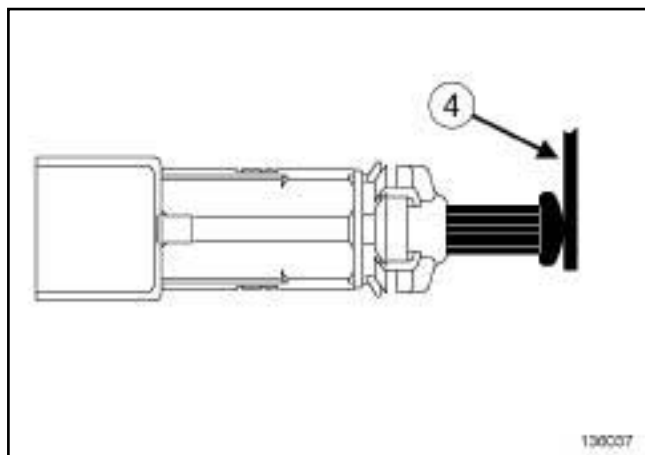
Обязательно замените выключатель:

- поршень (2) не касается выключателя (3),
- если для регулировки штока (x) требуется повторить операции более 3 раз.

- ❑ Измерьте размер (x) штока (2). Если длина штока (x) менее 13 мм, осторожно потяните за край штока, чтобы отрегулировать длину штока (x) в пределах от 13 мм до 14 мм.

#### II - УСТАНОВКА

- ❑ Рукой нажмите на педаль тормоза.
- ❑ Установите выключатель стоп-сигнала на педальный узел.
- ❑ Закрепите выключатель стоп-сигнала, повернув его на четверть оборота по часовой стрелке.



136037



Примечание:

Что бы отрегулировать положение штока выключателя с топ-сигнала, установите прокладку (4) толщиной 2 мм между головкой штока и педалью тормоза.

- Осторожно дайте педали тормоза вернуться в исходное положение, придерживая ее рукой (следя, чтобы прокладка оставалась на месте).

Примечание:

Выключатель стоп-сигнала регулируется автоматически в зависимости от положения педали тормоза.

При автоматической регулировке слышны щелчки перехода через фиксированные положения.

- Соедините разъем выключателя стоп-сигнала.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Проверьте работу выключателя стоп-сигнала:
- нажмите на педаль тормоза и убедитесь во включении стоп-сигнала,
  - отпустите педаль тормоза и убедитесь в выключении стоп-сигнала.
- Установите нижнюю облицовку приборной панели (в зависимости от уровня комплектации).



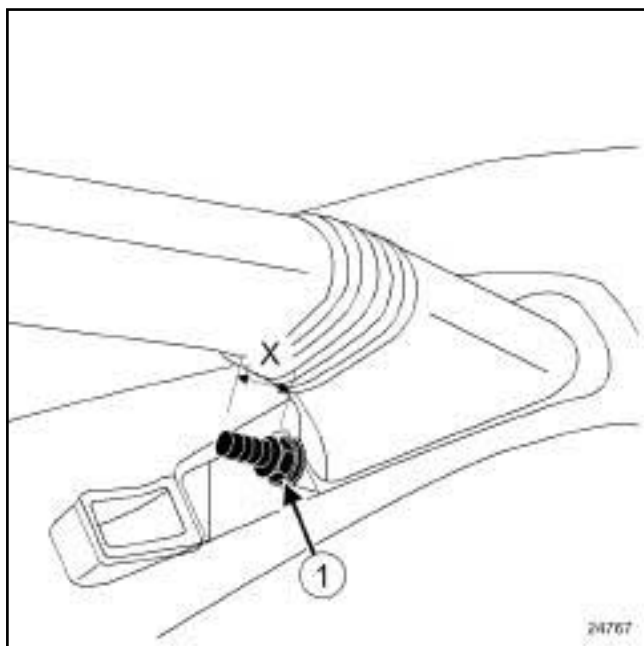
### Моменты затяжки

болты крепления рычага привода стояночного тормоза	8 Н·м
--	-------

## СНЯТИЕ

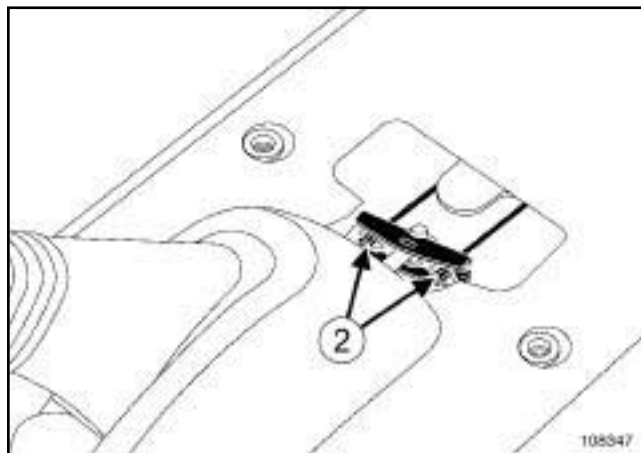
### I - СНЯТИЕ

- Снимите центральную консоль (с м. **Центральная консоль: Снятие и установка**) (Глава 57А, Принадлежности салона).

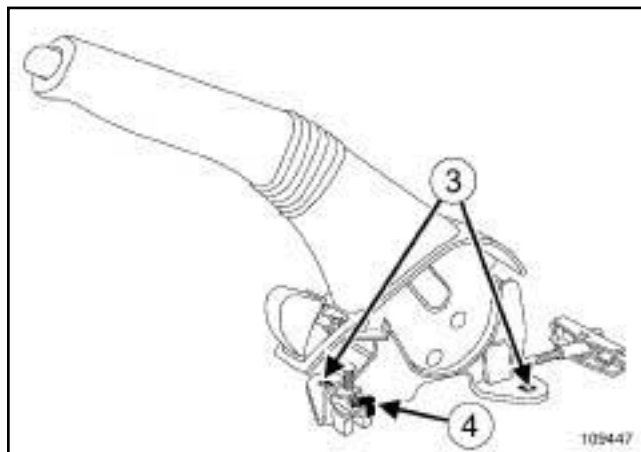


- Чтобы ослабить тросы в зоне уравнивателя, отверните регулировочную гайку (1) стояночного тормоза, отметив размер (X) = 16 мм ± 0,30 мм.

### II - СНЯТИЕ



- Отсоедините оба троса привода (2).



- Отверните гайки (3).
- Слегка приподнимите рычаг стояночного тормоза и разъедините разъем выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза (4).
- Снимите рычаг привода стояночного тормоза.

## УСТАНОВКА

### I - УСТАНОВКА

- Установите:
  - ручку управления стояночным тормозом,
  - два троса на уравниватель,
  - гайки крепления рычага привода стояночного тормоза.
- Соедините разъем выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза.
- Завинтите регулировочную гайку стояночного тормоза, соблюдая размер X = 16 мм ± 0,30.

- ❑ Затяните требуемым моментом болты крепления рычага привода стояночного тормоза (8 Нбм).

### II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Соедините разъем выключателя сигнальной лампы стояночного тормоза.
- ❑ Отрегулируйте стояночный тормоз, если рычаг не отходит при перемещении рычага привода стояночного тормоза между первым и вторым зубцом сектора (с м. **37A, Механические устройства управления, Рычаг привода стояночного тормоза: Регулировка, с. 37A-34**) .
- ❑ Установите центральную консоль (см. **Центральная консоль: Снятие и установка**) (Глава 57A, Принадлежности салона).

Неправильная регулировка стояночного тормоза:

- исключает нормальную работу устройства автоматической компенсации износа тормозных накладок,
- ведет к преждевременному износу тормозных колодок.

## **РЕГУЛИРОВКА ФАР С ГАЛОГЕННЫМИ ЛАМПАМИ**

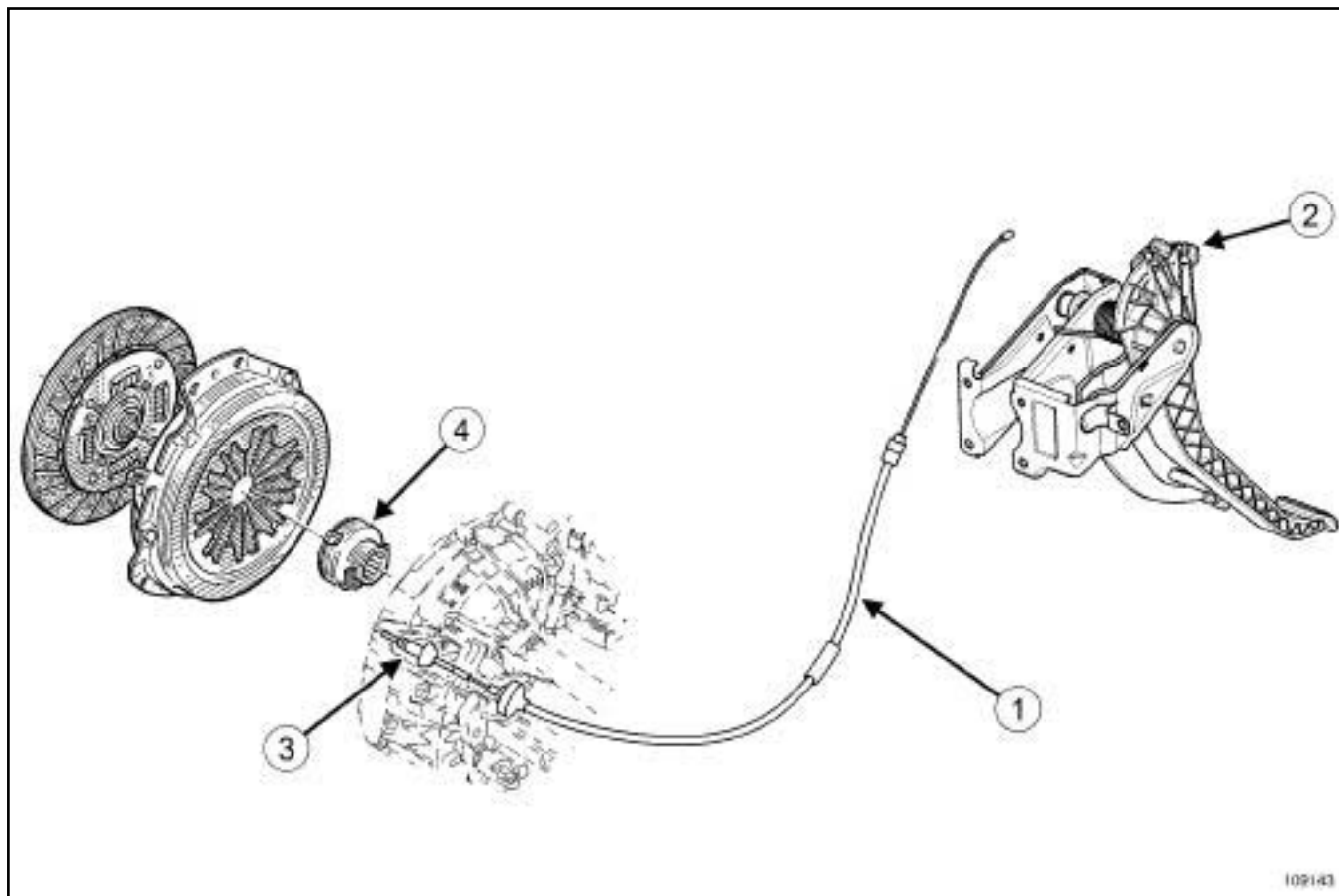
### **I - ПОДГОТОВКА К РЕГУЛИРОВКЕ**

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) .
- Пять раз затяните и отпустите рычаг привода стояночного тормоза для приведения тросов привода в рабочее состояние.
- Установите рычаг привода стояночного тормоза в исходное положение.
- Убедитесь, что задние колеса вращаются свободно. Если это не так, проверьте следующие элементы и при необходимости осуществите ремонт:
  - тросы привода стояночного тормоза,
  - поршень колесного цилиндра,
  - механизм автоматической регулировки зазора,
  - суппорт
- Снимите задние колеса (см. **35A, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35A-1**) .

### **II - РЕГУЛИРОВКА**

### 1. Тросовый привод сцепления

Позиция	Наименование
(1)	Трос привода сцепления
(2)	Педаль сцепления
(3)	Вилка выключения сцепления
(4)	Подшипник выключения сцепления

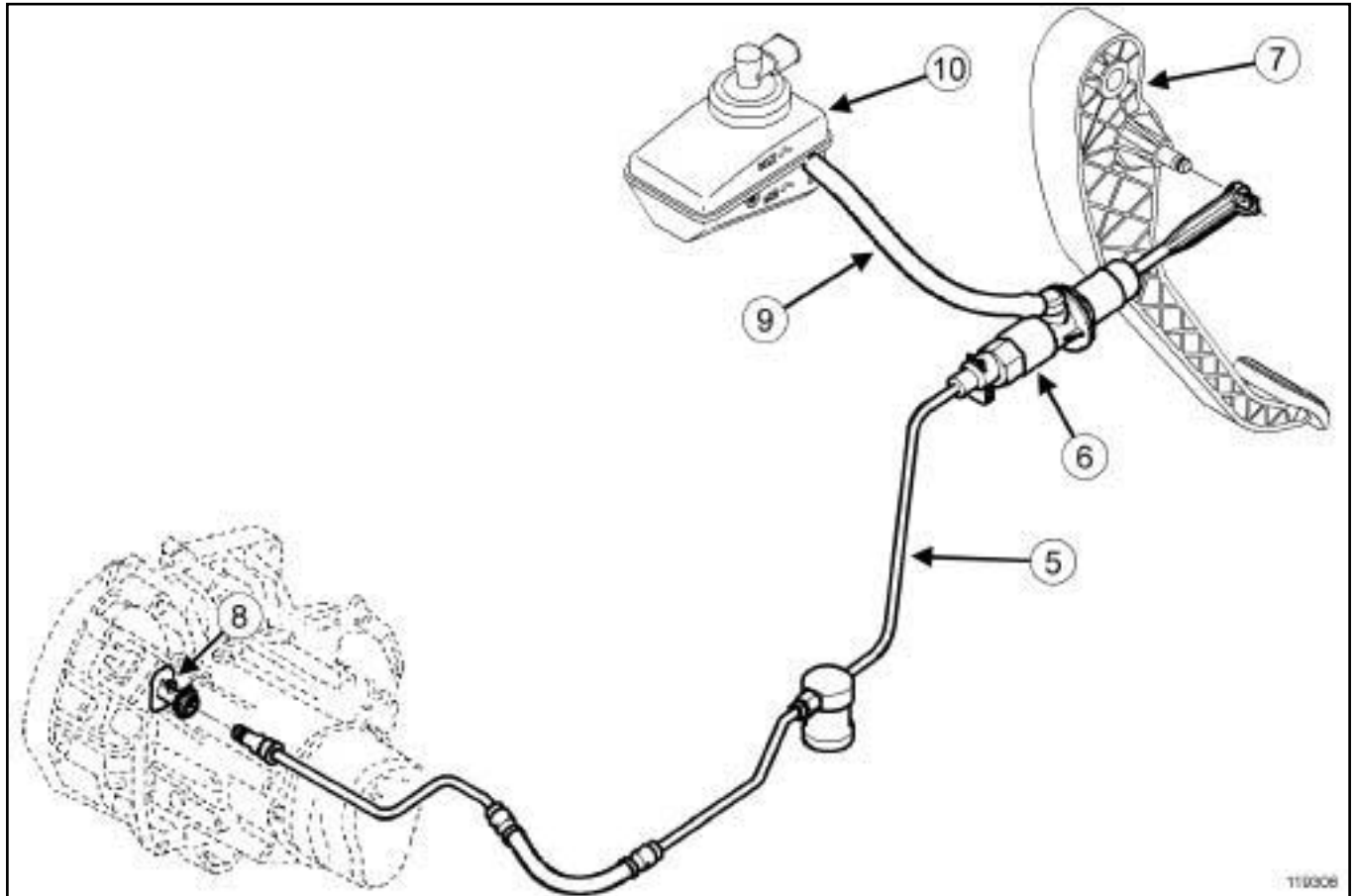


Данный привод не имеет автоматической компенсации зазора

### 2. Гидравлический привод сцепления

Позиция	Наименование
(5)	Трубопровод подвода жидкости к рабочему цилиндру (в моторном отсеке)
(6)	Главный цилиндр (соединение между моторным отсеком и салоном)
(7)	Педаль сцепления
(8)	Рабочий цилиндр (на коробке передач)

Позиция	Наименование
(9)	Подводящий трубопровод главного цилиндра привода сцепления (в моторном отсеке)
(10)	Бачок гидропривода тормозов



119306

119306

## Педаль сцепления: Снятие и установка

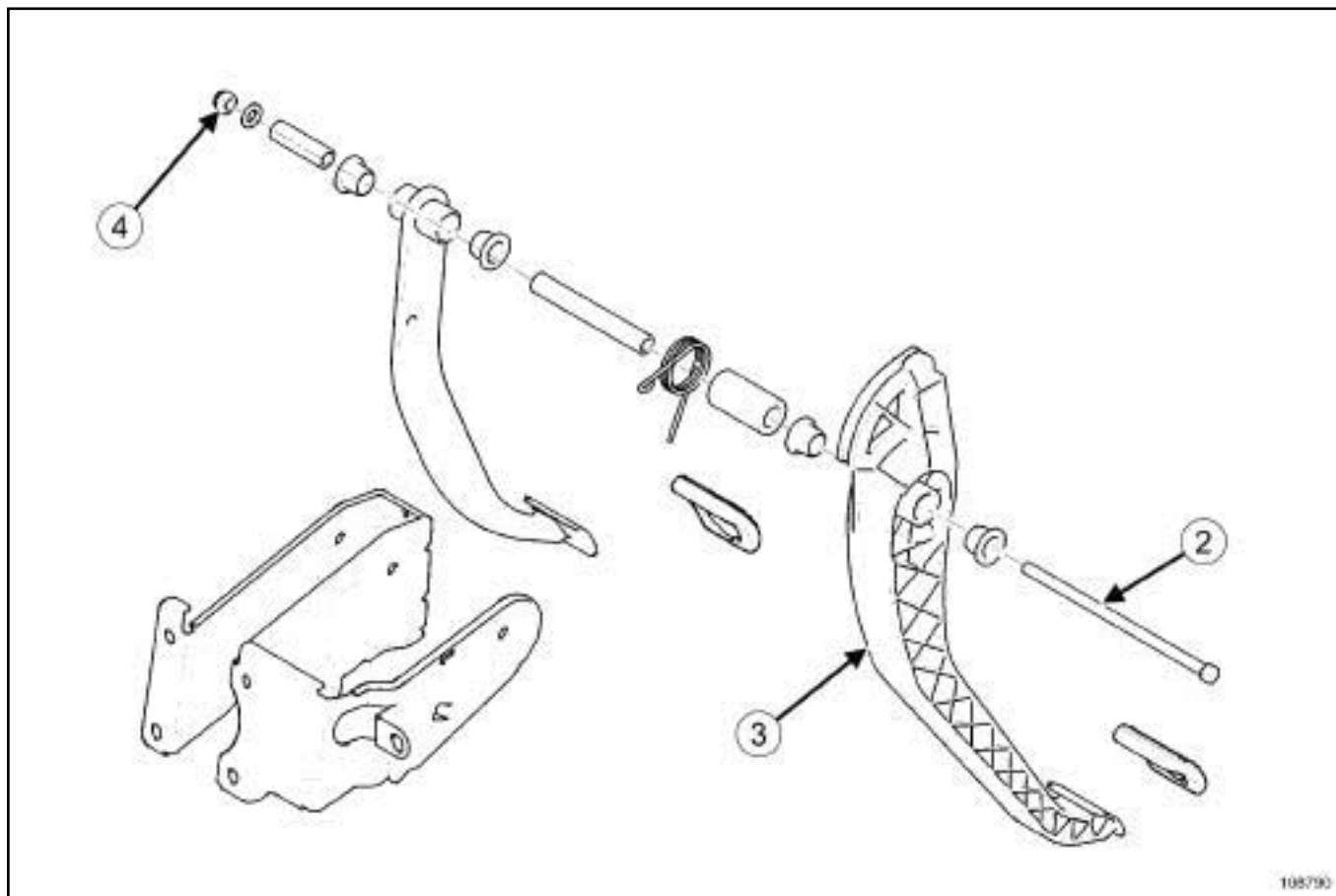
АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Моменты затяжки

гайку оси педали	21 Н·м
------------------	--------

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ



108790

108790

- отверните гайку (4) оси (2) педали.
- Вытяните ось (2) и освободите педаль сцепления.
- Снимите педаль сцепления (3).

### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Смажьте ось смазкой **MOLYCOTE 33M** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04В, Материалы - Составы).

Примечание:

Не стучите молотком по оси при установке.

#### II - УСТАНОВКА

- Установите ось педали.
- Заверните гайку оси pedalного узла.
- Затяните требуемым моментом гайку оси педали (21 Нбм).
- Проверьте работоспособность сцепления.

АВТОМОБИЛИ С ПРАВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

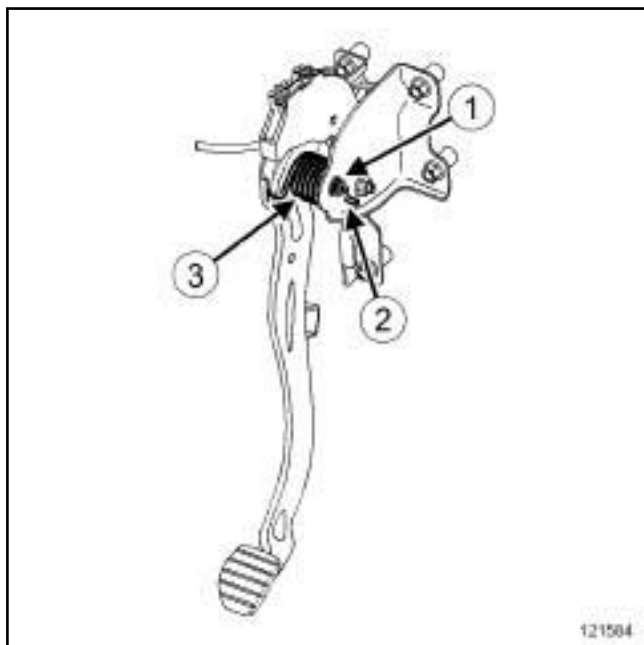
### Моменты затяжки

гайку оси п едали сцепления	16 Н·м
-----------------------------	--------

## СНЯТИЕ

### СНЯТИЕ

- Извлеките трос из гнезда, приподняв педаль и поднимая трос перпендикулярно к педали.



121584

- Отверните гайку (1) оси педального узла.
- Вытяните ось и освободите педаль сцепления.
- Извлеките пружину (3) и ее гнезда (2) на опоре педали сцепления.
- Снимите педаль сцепления .

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние деталей узла.
- Замените дефектные детали.
- Смажьте ось смазкой **MOLYCOTE 33M** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 388, глава 04В, Материалы - Составы).

### II - УСТАНОВКА

- Установите педаль сцепления с пружиной.

Примечание:

Не стучите молотком по оси при установке.

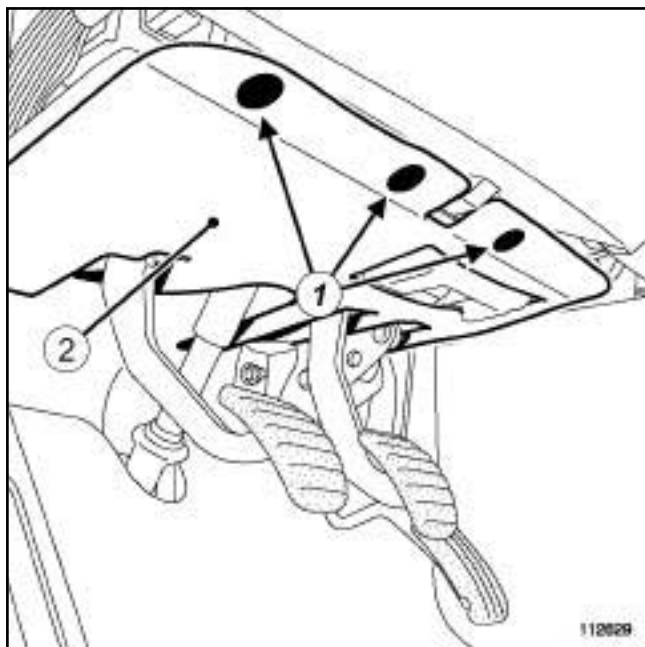
- Установите:
  - ось педали сцепления,
  - гайку оси педали сцепления.
- Затяните требуемым моментом **гайку оси педали сцепления (16 Нбм)**.
- Вставьте трос в гнездо на педали сцепления.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Проверьте, что трос полностью вошел в гнездо на педали.
- Отрегулируйте свободный ход троса привода сцепления, если это необходимо (см. **Привод сцепления: Регулировка**) .
- Проверьте работоспособность сцепления.

## СНЯТИЕ

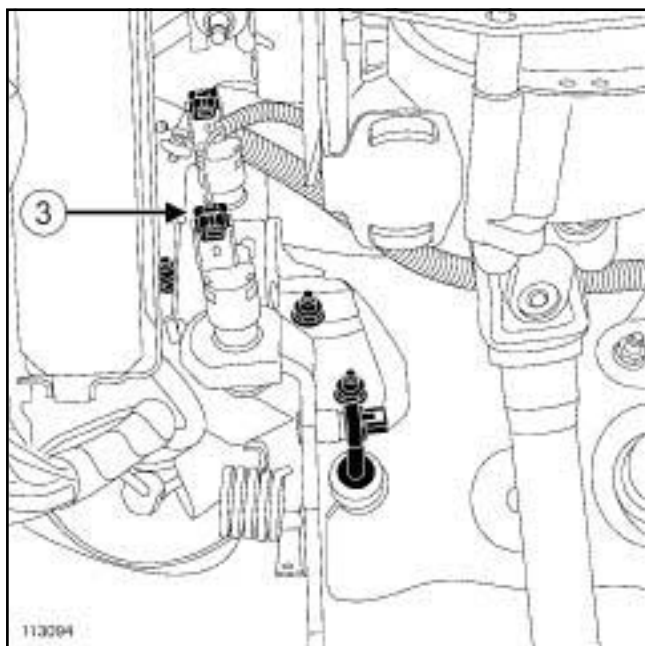
### I - СНЯТИЕ



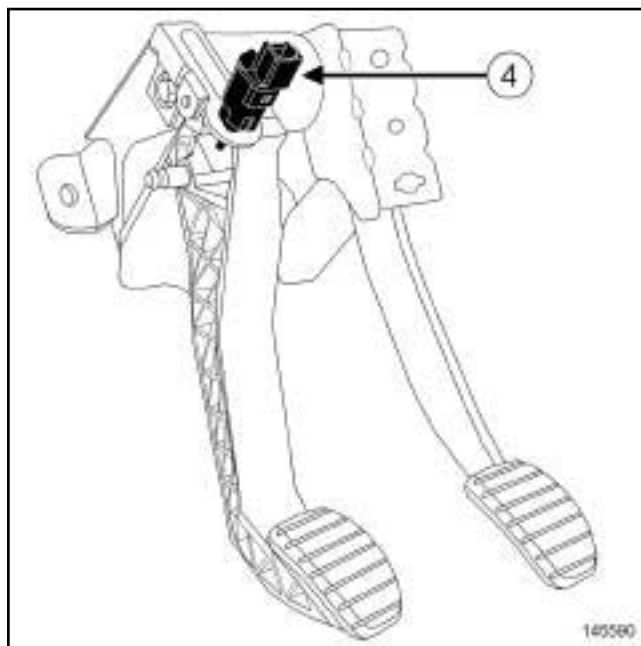
Снимите:

- держатели нижнего кожуха приборной панели со стороны водителя (1) ,
- нижний кожух приборной панели с о стороны водителя (2) .

### II - СНЯТИЕ



- Разъедините разъем (3) датчика хода педали сцепления.



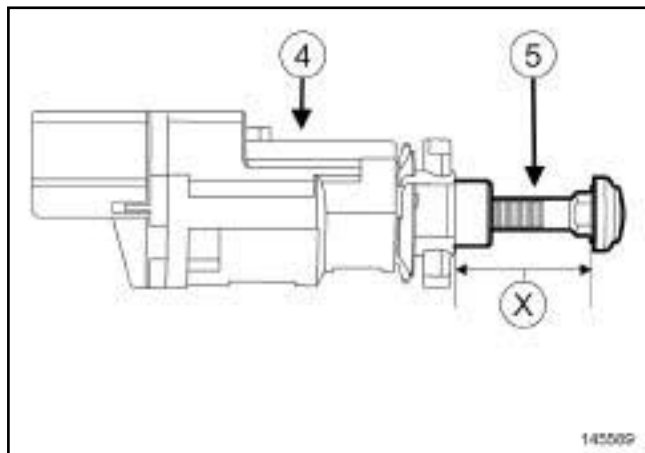
145590

- Поверните датчик хода педали сцепления (4) на четверть оборота против часовой стрелки.
- Снимите датчик хода педали сцепления (4) .



### УСТАНОВКА

#### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



145589



#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить датчик хода педали сцепления (4) :

- обращайтесь с датчиком хода педали сцепления с осторожностью,
- перемещайте поршень только во время фазы регулировки,
- не выполняйте больше 3 повторений регулировки размера (X),
- не отделяйте поршень от датчика.

Замените переключатель:

- если поршень не касается датчика,
- если было выполнено больше 3 повторений регулировки размера (X).

- 
- Измерьте размер (x) (X) штока (5) . Если размер меньше
- 20 мм**
- , осторожно потянув за конец поршня, отрегулируйте размер в пределах
- 20 мм (не менее) – 22 мм (не более)**
- .

#### II - УСТАНОВКА

- 
- Рукой нажмите на педаль сцепления.
- 
- 
- Установите датчик хода педали сцепления на педальный узел.
- 
- 
- Заблокируйте датчик хода педали сцепления, повернув его на четверть оборота по часовой стрелке.

- 
- Осторожно дайте педали сцепления вернуться в исходное положение, придерживая ее рукой.

Примечание:

Датчик хода педали сцепления регулируется автоматически в зависимости от положения педали.

При автоматической регулировке слышны щелчки перехода через фиксированные положения.

- 
- Присоедините разъем датчика хода педали сцепления.

#### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- 
- Установите нижний кожух приборной панели со стороны водителя.

JR5

### Необходимое оборудование

устройство у даления воздуха и з тормозной системы

шприц для прокачки гидросистемы

Удалите воздух в случае:

- свободного хода,
- нахождения педали в среднем положении,
- нахождении педали в нажатом состоянии,
- сложного переключения передач.

### I - МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ

#### Возможные последствия попадания загрязнений в систему.

- Гидропривод сцепления очень чувствителен к загрязнению. Попадание загрязнений может привести к:
  - невозможности переключения передач,
  - повреждению или полному выходу из строя гидропривода сцепления,
  - утечкам из гидропривода сцепления.

Все операции с гидроприводом сцепления необходимо выполнять в условиях чистоты. Это необходимо, чтобы не допустить попадание загрязнений в гидропривод во время выполнения операций.

Указания по соблюдению чистоты относятся ко всем компонентам гидропривода сцепления.

Элементы, являющиеся причиной загрязнения:

- металлическая или пластмассовая стружка,
- разнообразные волокна:
  - картона,
  - кисточек и щеток,
  - бумаги,
  - тканей одежды,
  - обтирочного материала,
  - грязь и частицы в воздухе,
  - и т. п.

#### Протирачные салфетки.

- Используйте неворсистые протирачные салфетки (см. **Продукты, рекомендованные для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Каждая салфетка используется только один раз.

#### Два типа оборудования используются для удаления воздуха из гидропривода сцепления:

- ARC50 через бачок для тормозной жидкости.
- Шприц через штуцер для удаления воздуха, расположенный на рабочем цилиндре привода сцепления.

#### Две процедуры используются для удаления воздуха из гидропривода сцепления:

- Если никаких частей гидропривода сцепления не снято:
  - Выполняйте операции удаления воздуха с помощью ARC50 через бачок для тормозной жидкости или с помощью нового шприца через штуцер для удаления воздуха, расположенный на рабочем цилиндре привода сцепления.
- Если никаких частей гидропривода сцепления не снято:
  - Выполняйте операции удаления воздуха шприцом только с помощью впрыска тормозной жидкости через штуцер для удаления воздуха на рабочем цилиндре привода сцепления.

#### Примечание:

- Малейший пузырек в гидроприводe может привести к появлению таких неисправностей как: затрудненный возврат педали в верхнее положение, треск при переключении передач и т. д.).
- Плохо выполненная прокачка гидропривода может стать причиной неверных результатов диагностики и неоправданной замены деталей.

#### Применяемые материалы, необходимые для ремонта:

- Удалите воздух из гидропривода сцепления с помощью разрешенной к использованию (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) тормозной жидкости (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

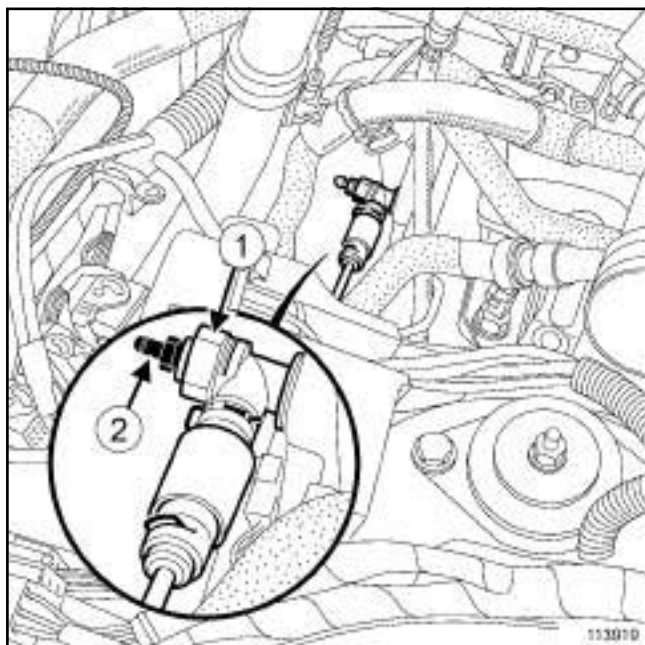
JR5

### II - ПОДГОТОВКА

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

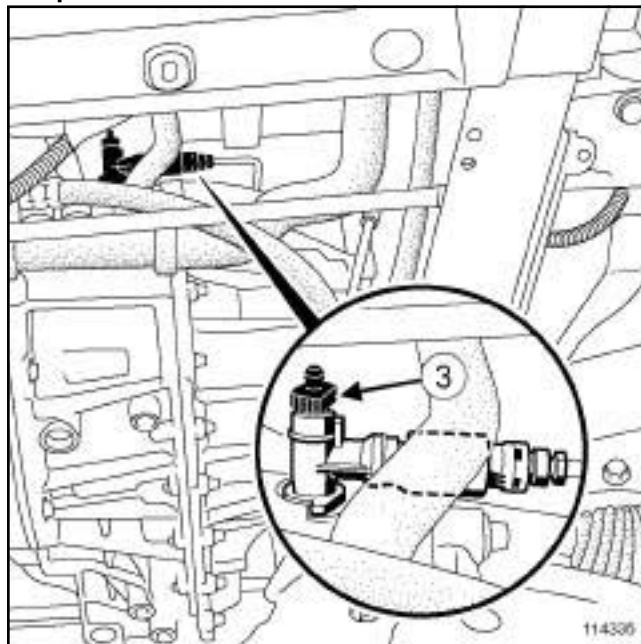
Имеется несколько модификаций штуцера для прокачки привода тормоза:

#### Штуцер для прокачки привода тормоза винтового типа.



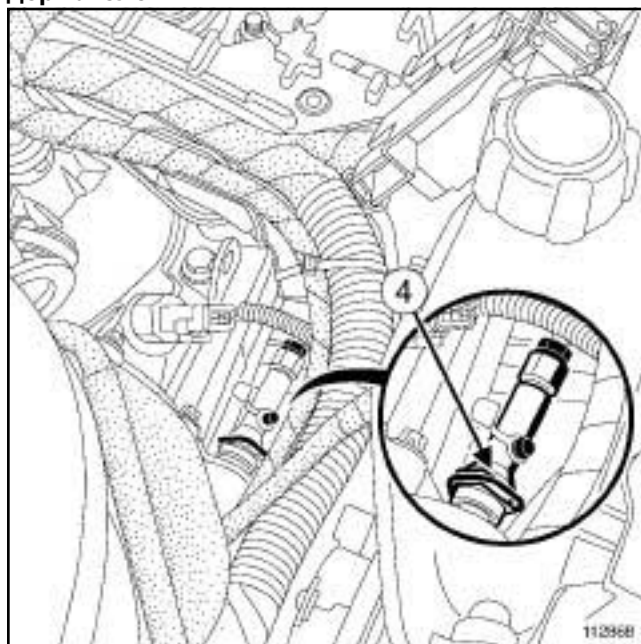
- ❑ Чтобы открыть штуцер для прокачки привода тормоза, удерживайте пластмассовый наконечник (1) с помощью накидного ключа и отверните штуцер для прокачки привода тормоза (2).

#### Штуцер для прокачки привода тормоза на пол-оборота.



- ❑ Чтобы открыть штуцер для прокачки привода тормоза, полностью поверните штуцер для прокачки привода тормоза (3) вручную.

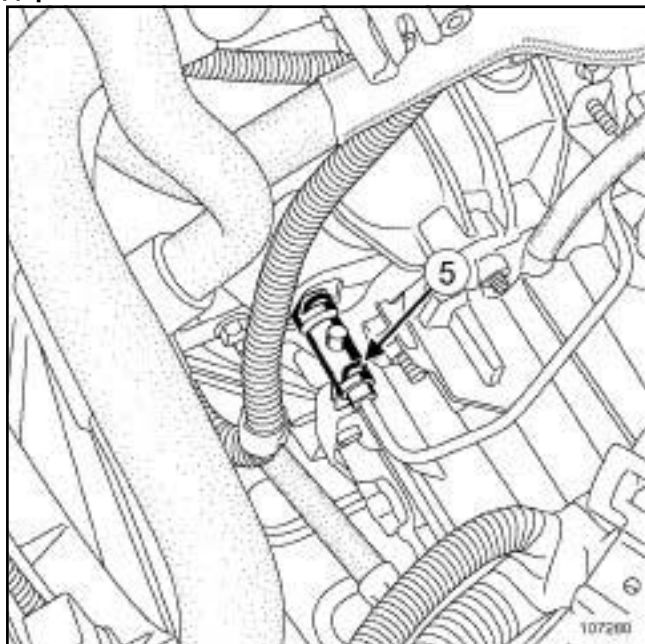
#### Штуцер для прокачки привода тормоза с держателем.



- ❑ Чтобы открыть штуцер для прокачки привода тормоза, нажмите и удерживайте держатель (4), вытянув на один щелчок.

JR5

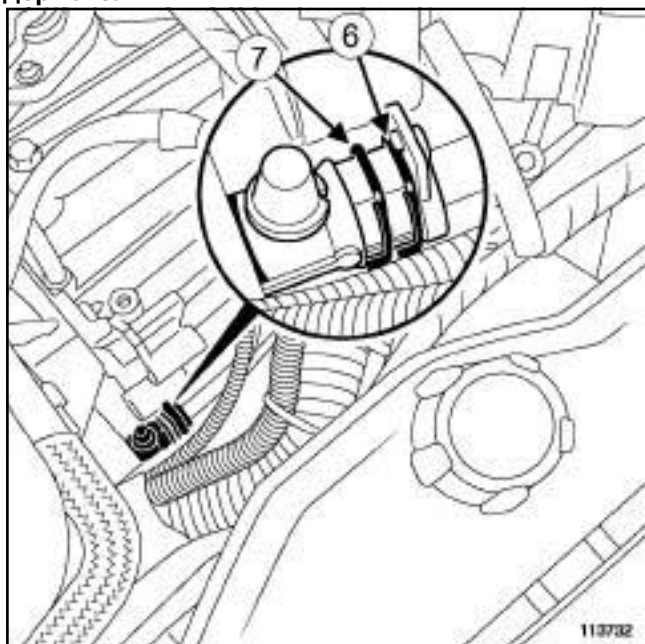
Штуцер для прокачки привода тормоза с держателем.



107280

- Чтобы открыть штуцер для прокачки привода тормоза, поднимите держатель (5), выткнув на один щелчок.

Штуцер для прокачки привода тормоза с двумя держателями.



113732

- Чтобы открыть штуцер для прокачки привода тормоза, опустите держатель (6) и поднимите держатель (7), выткнув на один щелчок.

### III - ПРОЦЕДУРА УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА, ЕСЛИ НИКАКИХ ЧАСТЕЙ ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ НЕ СНЯТО

#### 1 - Удаление воздуха с помощью ARC50.

- Зафиксируйте педаль сцепления в верхнем положении с помощью ремня, прикрепленного к рулевому колесу для обеспечения целостности гидропривода во время операции удаления воздуха.

#### Примечание:

Следите за тем, чтобы не нарушить регулировку датчика начала хода педали сцепления.

JR5

- Присоедините установку **устройство удаления воздуха из тормозной системы** (получив одобрение Renault) к бачку главного цилиндра (смотри инструкцию по пользованию установкой).
- Снимите заглушку со штуцера для удаления воздуха рабочего цилиндра привода сцепления.
- Подсоедините прозрачную трубку к штуцеру для удаления воздуха, опустив другой конец в пустой сосуд, расположенный выше штуцера для удаления воздуха.
- Отверните пробку для удаления воздуха.
- Откройте систему между устройством для удаления воздуха и бачком для тормозной жидкости.
- Подождите, пока тормозная жидкость не станет вытекать без пузырьков.
- Сбросьте давление в гидроприводе сцепления, выключив устройство для удаления воздуха.
- Заверните штуцер для удаления воздуха.
- Отсоедините прозрачную трубку от штуцера для удаления воздуха.
- Поставьте заглушку на штуцер для удаления воздуха.
- После отсоединения устройства для удаления воздуха долейте тормозную жидкость в бачок главного тормозного цилиндра до нормального уровня.
- Около двадцати раз быстро включите и выключите сцепление.
- Проверьте работоспособность сцепления.
- При необходимости повторите операцию удаления воздуха.
- Проверьте регулировку переключателя. (см. **37A, Механические устройства управления, Датчик хода педали сцепления: Снятие и установка, с. 37A-39**) (глава 37A, Механические устройства управления).

JR5

### 2 - Удаление воздуха с помощью нового шприца.

- ❑ Зафиксируйте педаль сцепления в верхнем положении с помощью ремня, прикрепленного к рулевому колесу для обеспечения целостности гидропривода во время операции удаления воздуха.

Примечание:

Следите за тем, чтобы не нарушить регулировку датчика начала хода педали сцепления.

- ❑ Снимите заглушку со штуцера для удаления воздуха рабочего цилиндра привода сцепления.
- ❑ Подсоедините прозрачную трубку к штуцеру для удаления воздуха (минимум, тридцать сантиметров) так, чтобы она заняла такое же положение по высоте, как и бачок.
- ❑ Отверните пробку для удаления воздуха.
- ❑ Залейте тормозную жидкость в бачок главного тормозного цилиндра, так чтобы она полилась из штуцера для прокачки привода тормоза.

Примечание:

Чтобы воздух не попал в контур гидропривода сцепления, прозрачная трубка должна находиться на высоте бачка главного тормозного цилиндра.

- ❑ Присоедините новый **шприц для прокачки гидросистемы** с полезным объемом **60 мл** разрешенной к использованию тормозной жидкости к концу прозрачной трубки.
- ❑ Медленно и полностью вытесните жидкость из шприца в гидропривод сцепления, следя за тем, чтобы воздух из верхней части шприца не попал в систему.
- ❑ Заверните штуцер для удаления воздуха.
- ❑ Отсоедините прозрачную трубку от штуцера для удаления воздуха.
- ❑ Поставьте заглушку на штуцер для удаления воздуха.
- ❑ Доведите до нормы уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра.
- ❑ Около двадцати раз быстро включите и выключите сцепление.
- ❑ Проверьте работоспособность сцепления.
- ❑ При необходимости повторите операцию удаления воздуха.

- ❑ Проверьте регулировку переключателя. (см. **37А, Механические устройства управления, Датчик хода педали сцепления: Снятие и установка, с. 37А-39**) (глава 37А, Механические устройства управления).

### IV - ПРОЦЕДУРА УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА, ЕСЛИ ЧАСТИ ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ СНЯТЫ

- ❑

#### ВНИМАНИЕ

Трубопровод главного цилиндра гидропривода сцепления необходимо отсоединить от штуцера бачка для тормозной жидкости во избежание попадания инородных тел в гидропривод тормозной системы.

#### ВНИМАНИЕ

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

Примечание:

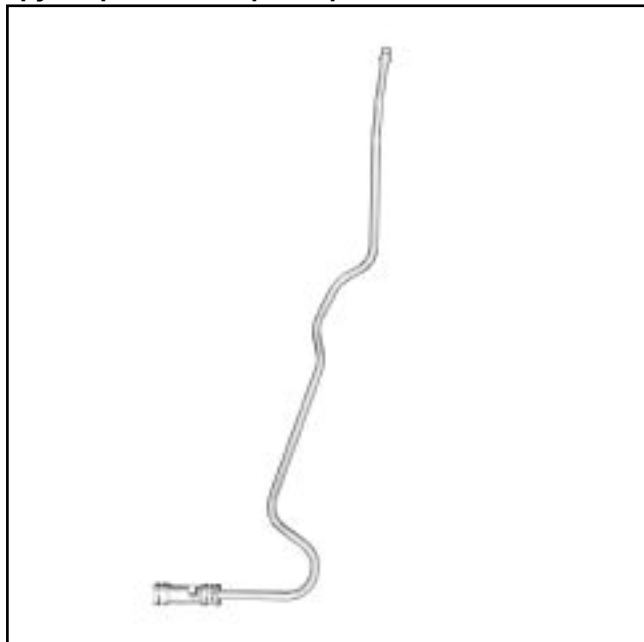
Заполните трубопровод гидропривода с фильтром.

Установите головку фильтра по направлению вниз, чтобы обеспечить его наполнение.

JR5

Имеется несколько версий трубопровода с или без фильтра:

Трубопровод без фильтра.



141812

Положение наполнения для трубопровода с фильтром.



141811

Положение наполнения для трубопровода с

фильтром.



141810

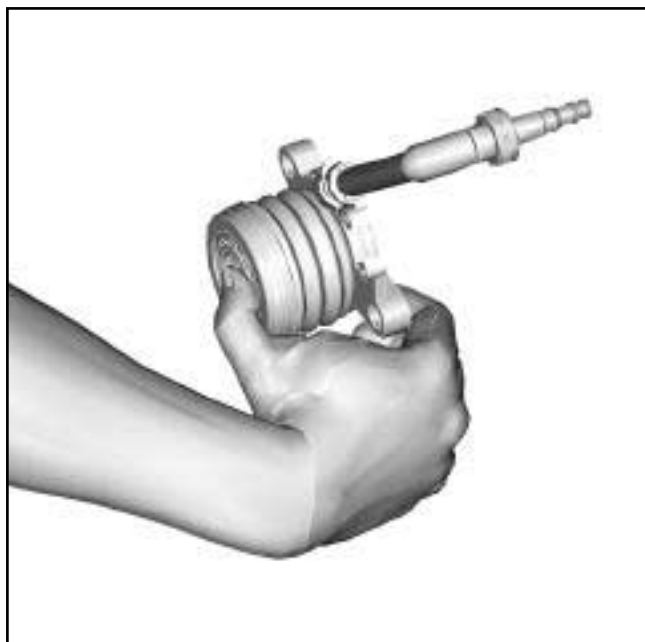
Положение наполнения для трубопровода с фильтром.



141813

- Заполните трубопровод гидропривода сцепления с помощью шприца.
- Присоедините заполненный трубопровод к концу рабочего цилиндра привода сцепления для предотвращения утечки тормозной жидкости.

JR5



141809

- Заполните гидравлический толкатель с помощью нового шприца (под собственным весом).
- Установите соответствующую деталь (и л и детали).



JR5

### V - ПРОЦЕДУРА УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ПОСЛЕ СНЯТИЯ КОМПОНЕНТА ГИДРОПРИВОДА.

- Зафиксируйте педаль сцепления в верхнем положении с помощью ремня, прикрепленного к рулевому колесу для обеспечения целостности гидропривода во время операции удаления воздуха.

**Примечание:**

Следите за тем, чтобы не нарушить регулировку датчика начала хода педали сцепления.

- Снимите заглушку со штуцера для удаления воздуха рабочего цилиндра привода сцепления.
- Подсоедините прозрачную трубку к штуцеру для удаления воздуха (минимум, тридцать сантиметров) так, чтобы она заняла такое же положение по высоте, как и бачок.
- Отверните пробку для удаления воздуха.
- Залейте тормозную жидкость в бачок главного тормозного цилиндра, так чтобы она полилась из штуцера для прокачки привода тормоза.

**Примечание:**

Чтобы воздух не попал в контур гидропривода сцепления, прозрачная трубка должна находиться на высоте бачка главного тормозного цилиндра.

- Присоедините новый шприц с **60 мл** разрешенной к использованию тормозной жидкости к концу прозрачной трубки.
- Медленно и полностью вытесните жидкость из шприца в гидропривод сцепления, следя за тем, чтобы воздух из верхней части шприца не попал в систему.
- Заверните штуцер для удаления воздуха.
- Отсоедините прозрачную трубку от штуцера для удаления воздуха.
- Поставьте заглушку на штуцер для удаления воздуха.
- Доведите до нормы уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра.
- Около двадцати раз быстро включите и выключите сцепление.
- Проверьте работоспособность сцепления.
- При необходимости повторите операцию удаления воздуха.

- Проверьте регулировку переключателя. (см. **37А, Механические устройства управления, Датчик хода педали сцепления: Снятие и установка, с. 37А-39**) (глава 37А, Механические устройства управления).

### VI - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите защиту поддона картера двигателя.
- Снимите автомобиль с двухстоечного подъемника (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

JR5, и АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Моменты затяжки

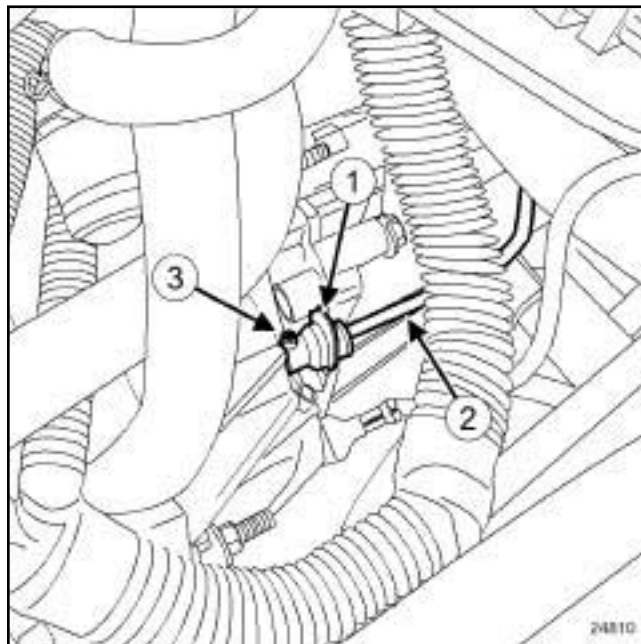
гайки расширительного бачка	Нм
-----------------------------	----

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите защиту поддона картера двигателя.
- Отверните две гайки крепления расширительного бачка.
- Сдвиньте расширительный бачок в сторону.
- Разъедините разъем датчика уровня тормозной жидкости в бачке.
- Снимите пробку бачка гидропривода тормозов.
- Удалите шприцом тормозную жидкость из бачка, так чтобы ее уровень находился ниже отверстия подачи жидкости к главному цилиндру на бачке.
- Положите ветошь под отверстие.
- Отсоедините трубопровод главного цилиндра привода сцепления от бачка для тормозной жидкости.
- Вставьте заглушки в отверстия.

### II - СНЯТИЕ



24810

- Положите ветошь под рабочий цилиндр сцепления.
- Снимите заглушку со штуцера для удаления воздуха (3) .
- Нажмите на фиксатор (1) .

### ВНИМАНИЕ

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

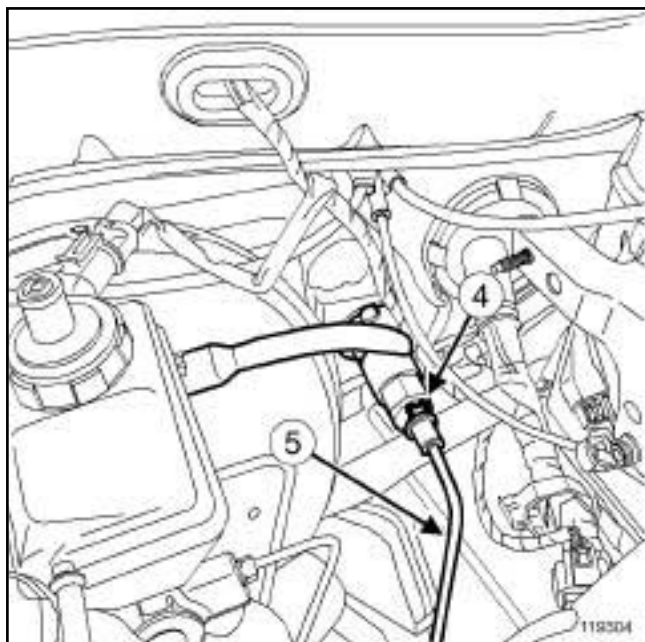
- Вытяните на один щелчок трубопровод гидропривода сцепления (2) , чтобы открылось отверстие для удаления воздуха.

### Примечание:

Примите меры к сбору вытекающей тормозной жидкости.

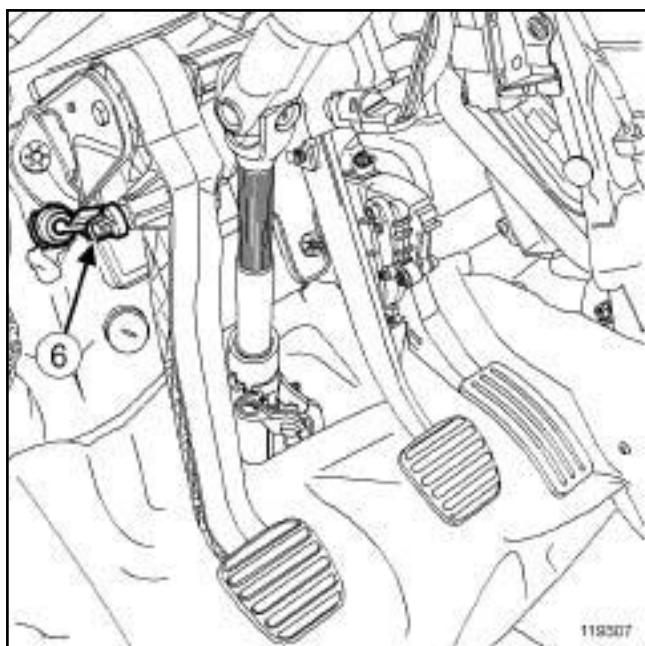
- Подсоедините прозрачный шланг к штуцеру для удаления воздуха (3) , опустив другой конец в пустой сосуд, расположенный ниже отверстия для удаления воздуха.
- Нажмите рукой на педаль сцепления (чтобы удалить жидкость из главного цилиндра и трубопровода).

JR5, и АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



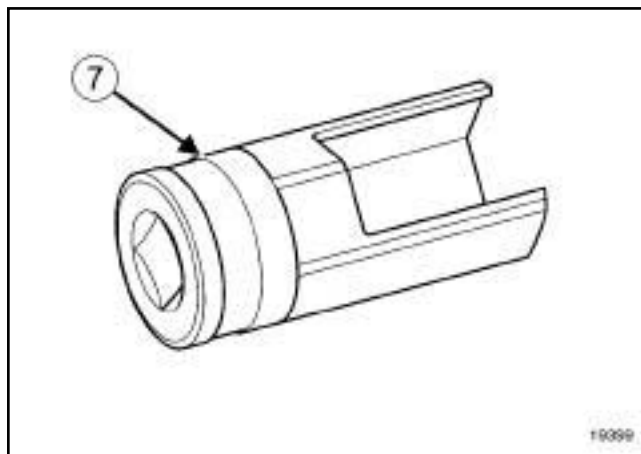
119304

- Снимите хомут (4) крепления трубопровода, соединяющего главный и рабочий цилиндры привода сцепления, на главном цилиндре.
- Положите ветошь под главный цилиндр сцепления.
- Отсоедините трубопровод (5) от главного цилиндра сцепления.
- Вставьте заглушки в отверстия.



119307

- Отсоедините шаровую головку (6) главного цилиндра сцепления от педали сцепления в салоне.



19399

- Снимите главный цилиндр сцепления со щитка передка, повернув его в моторном отсеке на четверть оборота по часовой стрелке (байонетный замок) при помощи приспособления (7) или.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние прокладок.

#### Примечание:

Главный цилиндр сцепления имеет ориентирующий элемент, который может устанавливаться только в одном положении.

#### ВНИМАНИЕ

При установке не используйте шуцеры в качестве упора.

### II - УСТАНОВКА

- Установите главный цилиндр сцепления, повернув его на четверть оборота против часовой стрелки (байонетный замок) с помощью приспособления или.
- Установите шаровую головку главного цилиндра сцепления на педаль сцепления в салоне.
- Выньте заглушки из отверстий.
- Установите соединительный трубопровод главного и рабочего цилиндров гидропривода сцепления на главный цилиндр.

JR5, и АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- Нажмите на фиксатор главного цилиндра сцепления.

**Примечание:**

Смажьте тормозной жидкостью оба конца трубопровода, подводящего жидкость к главному цилиндру привода сцепления, чтобы облегчить установку трубопровода на штуцере бачка с тормозной жидкостью.

- Установите трубопровод, соединяющий главный цилиндр привода сцепления с бачком тормозной жидкости.

**Примечание:**

При фиксации трубопровода гидропривода сцепления должен быть слышен характерный щелчок.

- Установите трубопровод, соединяющий главный и рабочий цилиндры привода сцепления, на рабочий цилиндр.
- Снимите прозрачный шланг с прокачного штуцера.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Выньте заглушки из отверстий.
- Установите подающий трубопровод главного цилиндра гидропривода сцепления на бачке для тормозной жидкости,
- Установите расширительный бачок.
- Затяните требуемым моментом **гайки расширительного бачка (Нм)**.
- Залейте тормозную жидкость и доведите до нормы ее уровень.
- Удалите воздух из гидропривода сцепления (см. **37А, Механические устройства управления, Гидропривод сцепления: Удаление воздуха, с. 37А-41**).

JR5, и АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Моменты затяжки

гайки расширительного бачка	Нм
-----------------------------	----

#### Примечание:

При любых работах на гидроприводе сцепления обязательно удалите воздух:

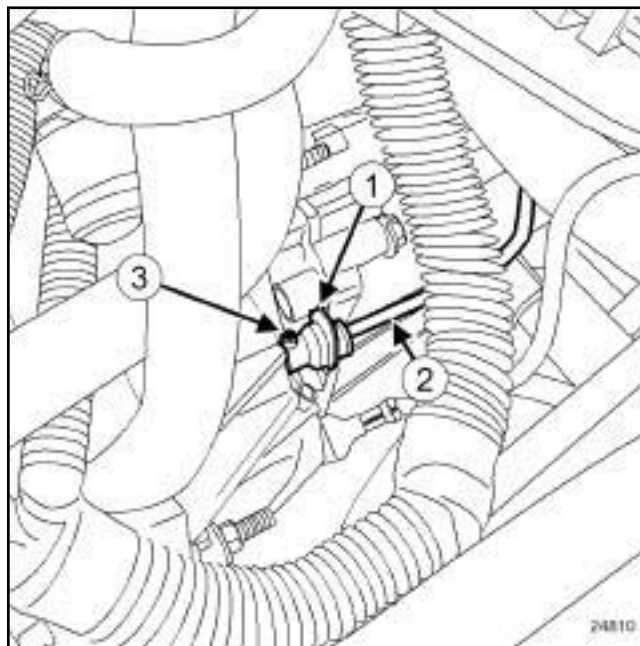
- из контура между бачком и штуцером для удаления воздуха,
- из контура между штуцером для удаления воздуха и рабочим цилиндром при работах с водой сцепления,
- при увеличенном свободном ходе педали.

## СНЯТИЕ

### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите защиту поддона картера двигателя.
- Отверните две гайки крепления расширительного бачка.
- Сдвиньте расширительный бачок в сторону.
- Разъедините разъем датчика уровня тормозной жидкости в бачке.
- Снимите пробку бачка гидропривода тормозов.
- Слейте тормозную жидкость из бачка, так чтобы ее уровень находился ниже отверстия подачи жидкости на главный цилиндр привода сцепления.
- Снимите заглушку со штуцера для удаления воздуха.

### II - СНЯТИЕ



24810

- Положите ветошь под рабочий цилиндр сцепления.
- Нажмите на фиксатор (1).

#### ВНИМАНИЕ

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

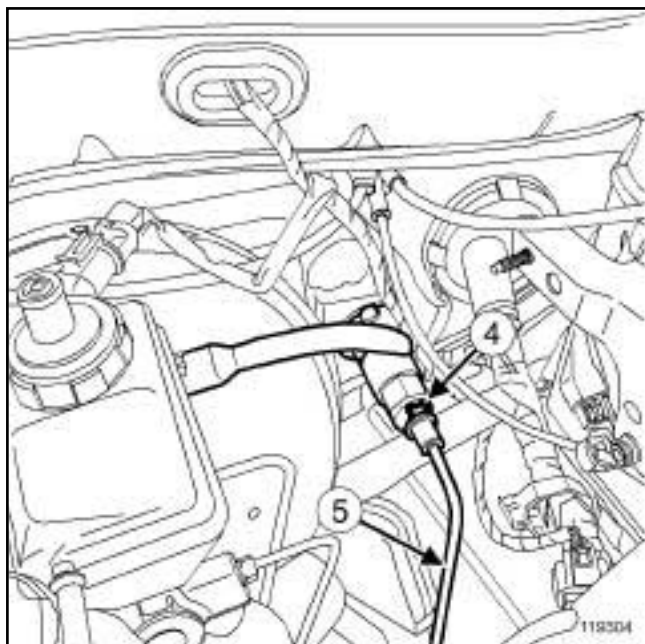
- Откройте отверстие для удаления воздуха, вытянув на один щелчок трубопровод гидропривода сцепления (2).

#### Примечание:

Примите меры к сбору вытекающей тормозной жидкости.

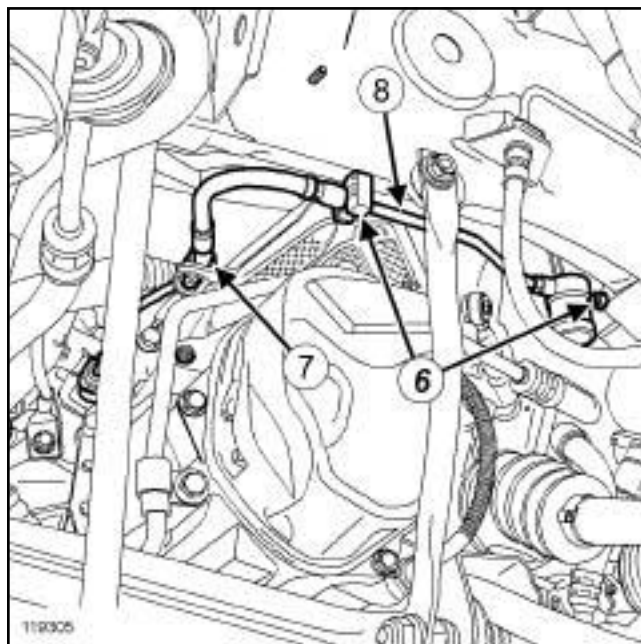
- Подсоедините прозрачный шланг к штуцеру для удаления воздуха (3), опустив другой конец в пустой сосуд, расположенный ниже отверстия для удаления воздуха.
- Нажмите рукой на педаль сцепления (чтобы удалить жидкость из главного цилиндра и трубопровода).
- Нажмите на держатель (1) рабочего цилиндра привода сцепления.
- Отсоедините трубопровод (2) от рабочего цилиндра гидропривода сцепления и установите заглушки на каждое отверстие.

JR5, и АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



119304

- Снимите фиксатор (4) трубопровода, соединяющего главный и рабочий цилиндры, на главном цилиндре.
- Положите ветошь под главный цилиндр.
- Отсоедините трубопровод (5) на главном цилиндре в моторном отсеке.
- Вставьте заглушки в отверстия.



119305

- Отсоедините:
  - трубопровод, соединяющий главный и рабочий цилиндры, на кузове (6),
  - трубопровод, соединяющий главный и рабочий цилиндры, на коробке передач в точке (7),
- Снимите трубопровод (8), соединяющий главный и рабочий цилиндры гидропривода сцепления.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Проверьте состояние прокладок.
- Выньте заглушки из отверстий.

### II - УСТАНОВКА

- Установите трубопровод, соединяющий главный и рабочий цилиндры гидропривода сцепления.
- Закрепите трубопровод, соединяющий главный и рабочий цилиндры гидропривода сцепления.
  - на коробке передач,
  - на кузове.
- Присоедините трубопровод к главному цилиндру, действуя из моторного отсека.
- Установите фиксатор соединительного трубопровода между главным и рабочим цилиндрами на главном цилиндре.

JR5, и АВТОМОБИЛИ С ЛЕВОСТОРОННИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- Присоедините трубопровод к рабочему цилиндру гидропривода сцепления.


Примечание:

При фиксации т рубопровода гидропривода сцепления должен быть слышен характерный щелчок.

### III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите расширительный бачок.
- Затяните требуемым моментом **гайки расширительного бачка8 (Нм)**.
- Залейте тормозную жидкость и доведите до нормы ее уровень.
- Удалите воздух из гидропривода сцепления (см. **37A, Механические устройства управления, Гидропривод сцепления: Удаление воздуха, с. 37A-41**).
- Установите защиту поддона картера двигателя.

JR5

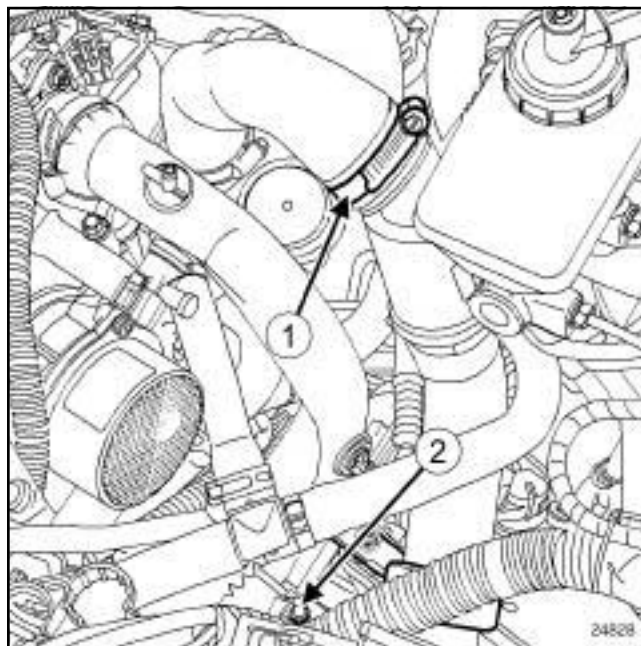
Моменты затяжки 	
болты крепления корпуса рычага переключения передач	21 Н·м
крепления выпускного трубопровода	22 Нм
гайки расширительного бачка <sup>8</sup>	Нм

### СНЯТИЕ

#### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Отверните гайки крепления расширительного бачка.
- Отсоедините расширительный бачок от кронштейна.

К9К



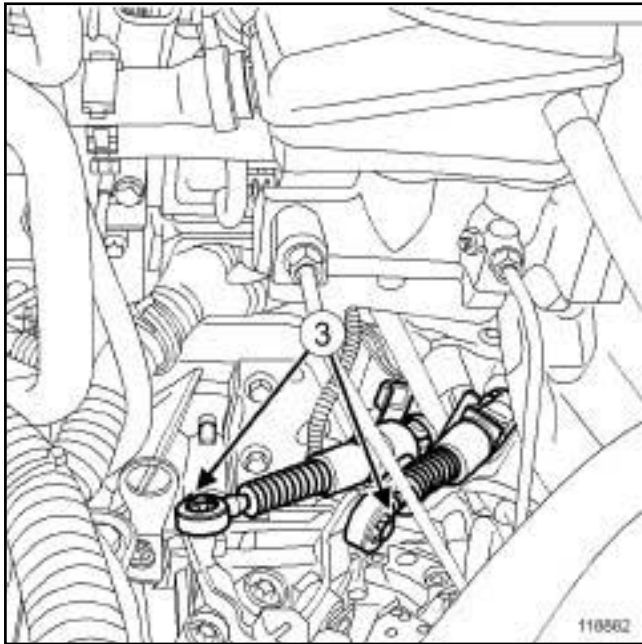
24828

- Отсоедините воздухопровод между турбокомпрессором и воздуховоздушным охладителем в точке (1).
- Отверните гайку крепления (2) воздухопровода к коробке передач.
- Снимите воздухопровод.



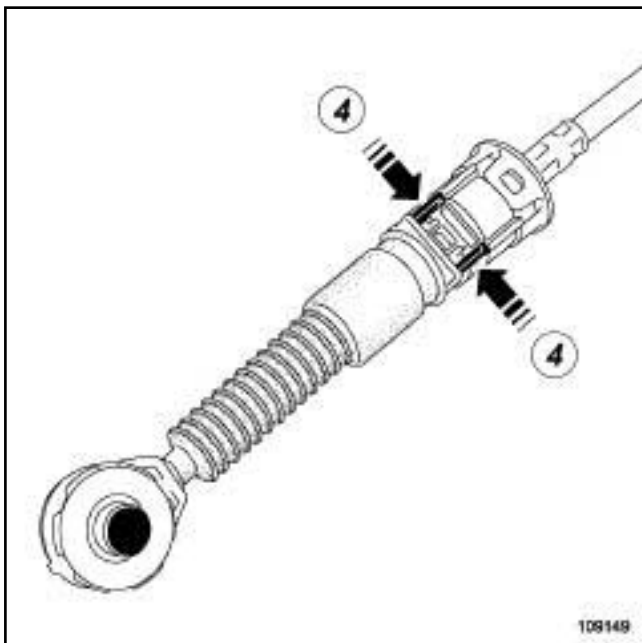
JR5

### II - СНЯТИЕ



118882

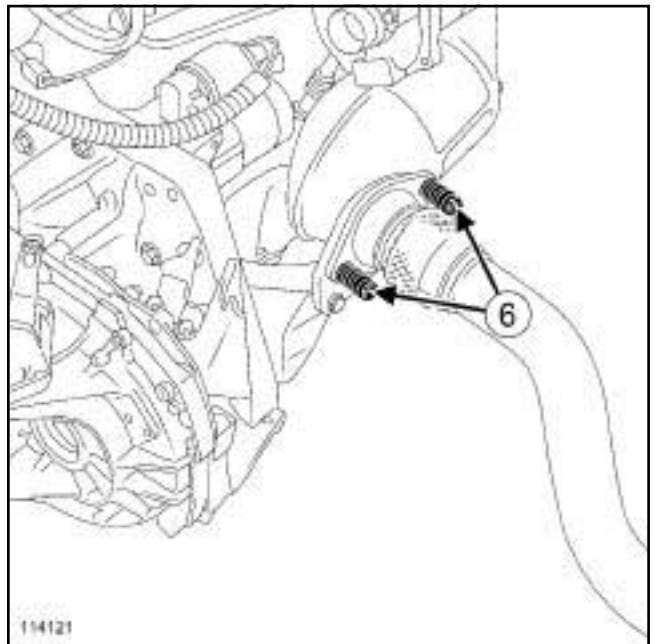
- ❑ Отсоедините тросы выбора и переключения передач от коробки передач в точке (3) .



109149

- ❑ Отсоедините стопоры оболочек тросов выбора и переключения передач на коробке передач, нажав в местах (4) .

K9K

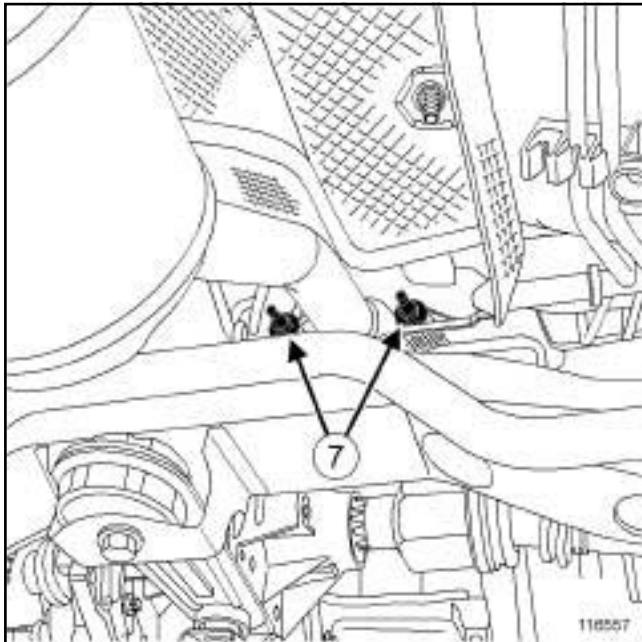


114121

- ❑ Отверните болты крепления (6) выпускного трубопровода к каталитическому нейтрализатору.

JR5

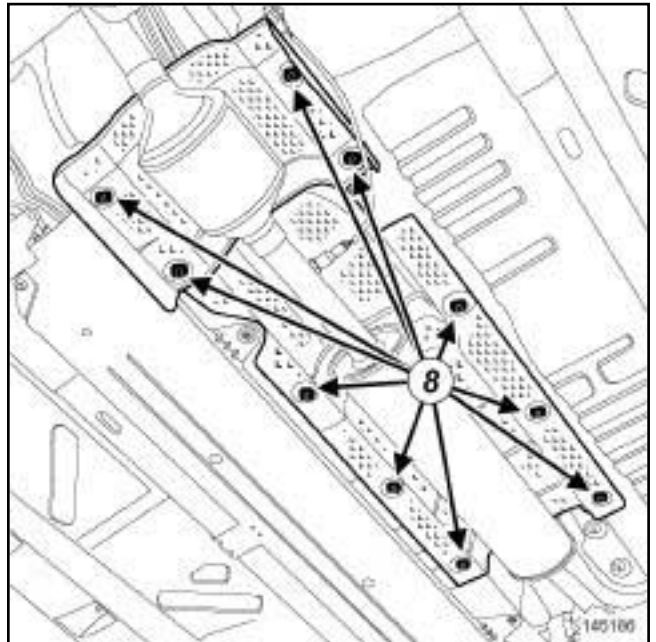
К4М



116557

- Снимите крепления приемной трубы глушителей (7).
- Отведите в сторону выпускной трубопровод.

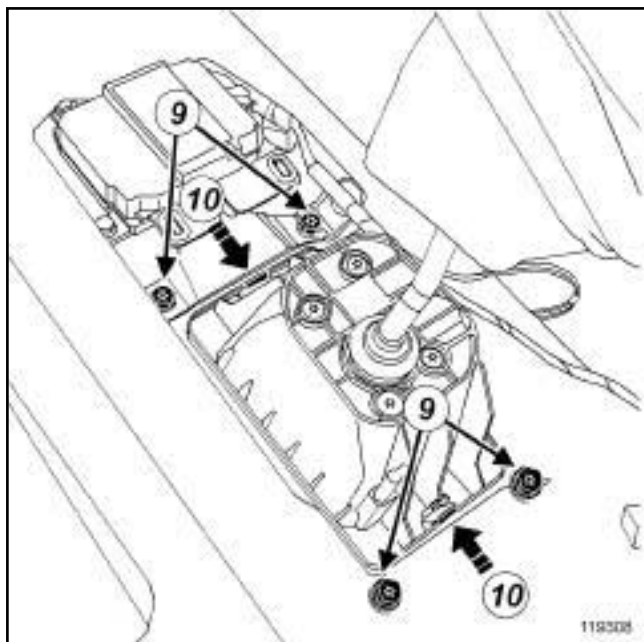
К4М



145186

- Снимите:
  - гайки крепления (8) теплового экрана,
  - тепловой экран.
- Снимите центральную консоль (с м. **Центральная консоль: Снятие и установка**) (Глава 57А, Принадлежности салона).

JR5



119308

- Отверните болты крепления (9) корпуса рычага переключения передач.
- Отсоедините корпус рычага переключения передач от пола, отжав пружинные защелки (10).
- Опустите корпус рычага переключения передач так, чтобы он лег на выпускной трубопровод.
- Извлеките корпус рычага переключения передач, проведя его между туннелем и выпускным трубопроводом.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Примечание:

Для облегчения при соединении тросов выбора и переключения передач к коробке передач к корпусу рычага переключения передач и рычаги механизма управления на коробке передач обязательно должны находиться в нейтральном положении.

### II - УСТАНОВКА

- Установите корпус рычага переключения передач.
- Прикрепите фиксаторами к полу корпус рычага переключения передач.

- Затяните требуемым моментом болты крепления корпуса рычага переключения передач (21 Нм).
- Установите центральную консоль (см. **Центральная консоль: Снятие и установка**) (Глава 57A, Принадлежности салона).

### K4M

- Установите:
  - теплозащитный экран,
  - гайки крепления теплового экрана,
- Заверните гайки шпилек крепления выпускного трубопровода к каталитическому нейтрализатору.
- Затяните требуемым моментом крепления выпускного трубопровода (22 Нм).
- Закрепите:
  - стопоры оболочки тросов выбора и переключения передач на коробке передач,
  - тросы выбора и переключения передач к коробке передач.

## III - ЗАВЕРШЕНИЕ

### K9K

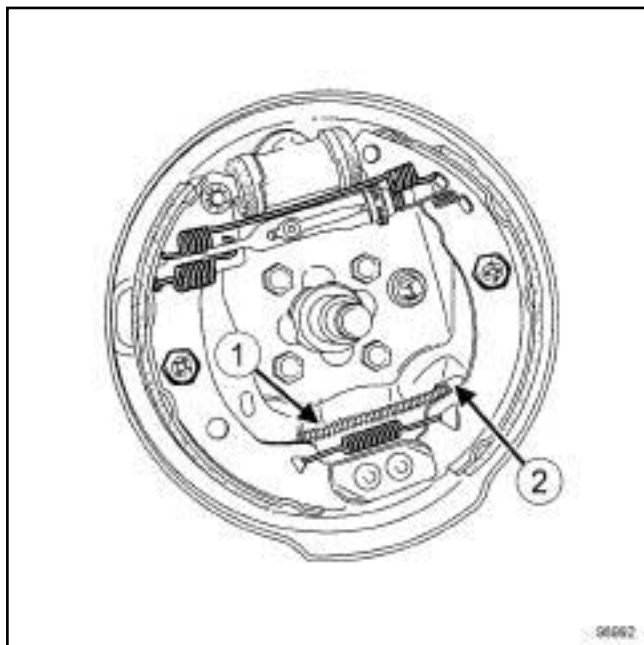
- Заверните гайку крепления воздухопровода на коробке передач.
- Соедините воздухопровод между турбокомпрессором и воздуховоздушным охладителем в точке (1).
- Установите расширительный бачок на кронштейн.
- Затяните требуемым моментом гайки расширительного бачка (8 Нм).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).

### СНЯТИЕ

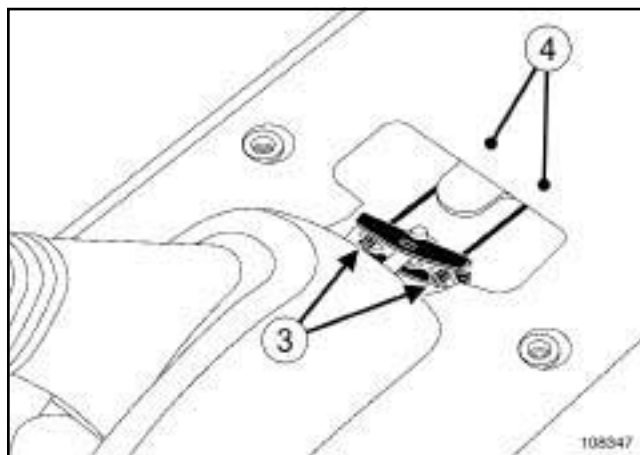
#### I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - центральную консоль (с м. **Центральная консоль: Снятие и установка**) (Глава 57А, Принадлежности салона),
  - задние колеса (см. **35 А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**),
  - тормозные барабаны задних колес (см. **33А, Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка, с. 33А-7**).

#### II - СНЯТИЕ



- Снимите трос (1) привода стояночного тормоза с рычага с помощью щипцов и отвертки.
- Отсоедините оболочку (2) троса привода стояночного тормоза от шита тормоза.

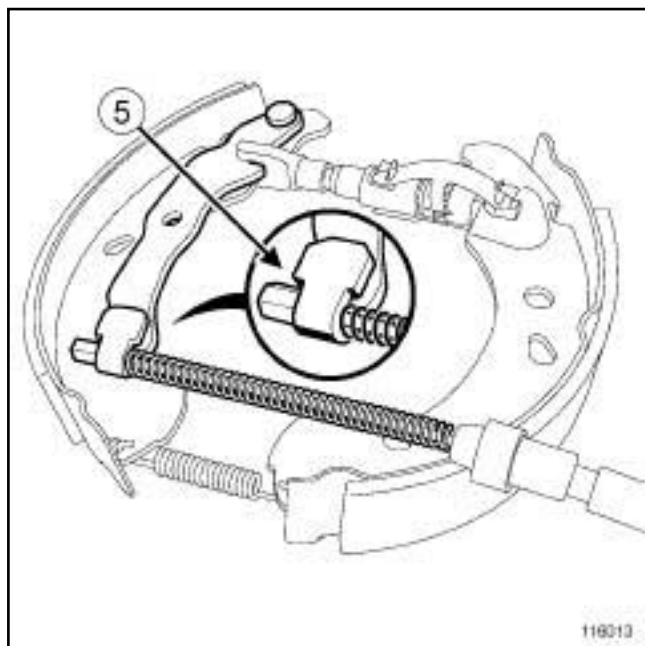


- Отсоедините:
  - тросы (3) снизу,
  - оболочки тросов от стопоров на кузове (4) щипцами,
- Отсоедините тросы привода стояночного тормоза от направляющих.
- Снимите тросы привода стояночного тормоза.

### УСТАНОВКА

#### I - УСТАНОВКА

- Установите тросы привода стояночного тормоза.
- Присоедините тросы привода стояночного тормоза к направляющим.



116013

- Присоедините оболочку троса привода стояночного тормоза к щиту тормозного барабана.
- Установите трос привода стояночного тормоза в гнездо рычага с помощью щипцов и отвертки.
- Убедитесь в том, что тросы (5) надежно закреплены в рычагах.
- Зафиксируйте оболочку троса стопором на кузове.
- Защелкните:
  - тросы (3) на рычаге привода,
  - оболочки стопорами на кузове (4).
- Отрегулируйте тросы привода стояночного тормоза (см. 37A, **Механические устройства управления, Рычаг привода стояночного тормоза: Регулировка**, с. 37A-34).

## II - ЗАВЕРШЕНИЕ

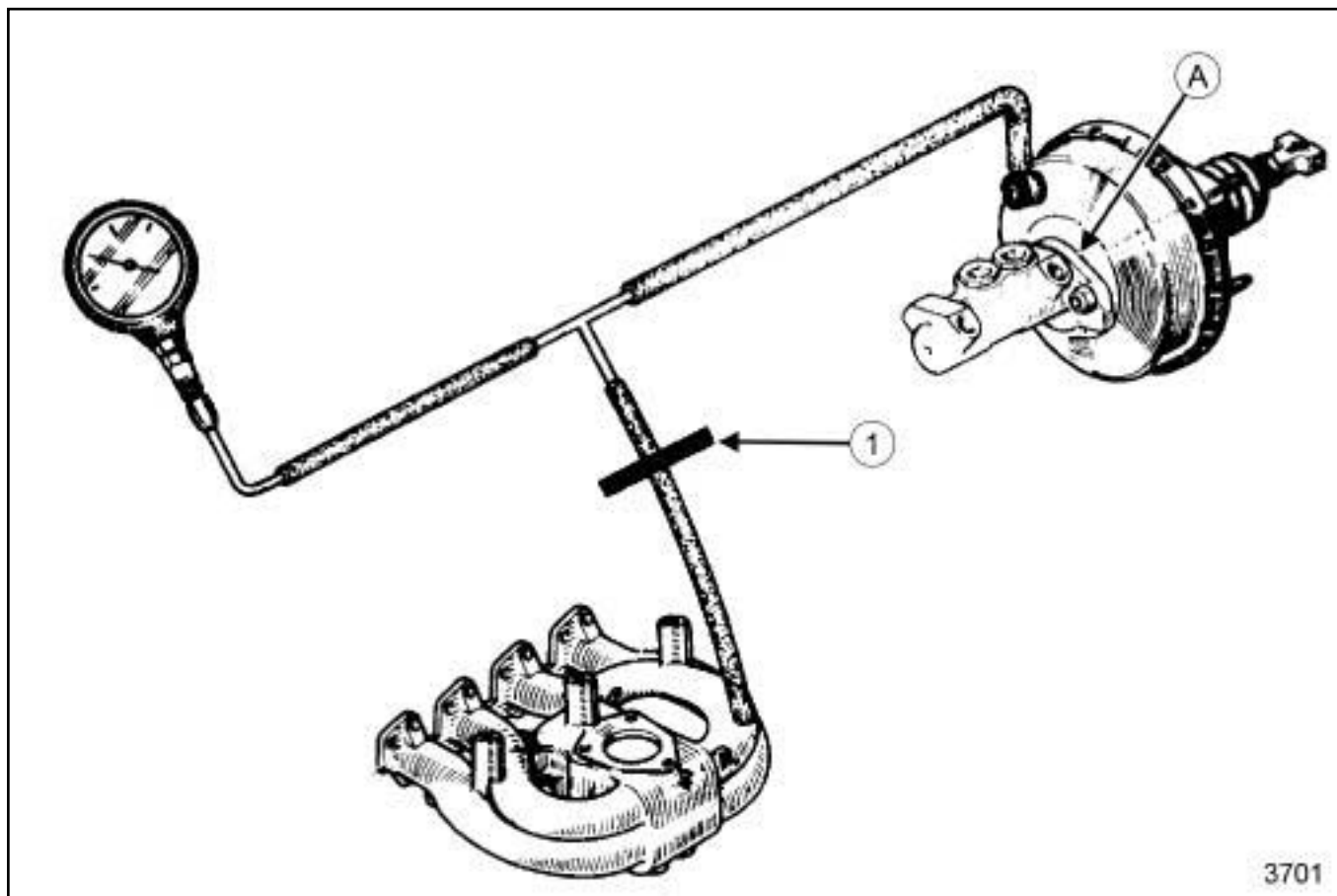
- Установите:
  - тормозные барабаны задних колес (см. 33A, **Задние несущие элементы, Задний тормозной барабан - Снятие и установка**, с. 33A-7),
  - задние колеса (см. 35A, **Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**, с. 35A-1),
  - центральную консоль (с м. **Центральная консоль: Снятие и установка**) (Глава 57A, Принадлежности салона),

Необходимые приспособления и  
специнструменты

Ms. 583

Хомуты трубопроводов.

### ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ



- При проверке герметичности вакуумного усилителя тормозов убедитесь в полной герметичности его соединения с главным тормозным цилиндром. В случае утечки замените прокладку (А).

Проверка герметичности вакуумного усилителя тормозов должна выполняться на автомобилях с исправной гидропроводкой.

- Подсоедините приспособление между вакуумным усилителем тормозов и источником разрежения (впускной коллектор) с помощью «тройника» и как можно более короткого шланга.
- Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу примерно на 10 минут.
- Пережмите шланг между «тройником» и источником разрежения при помощи приспособления (Ms. 583) (1).

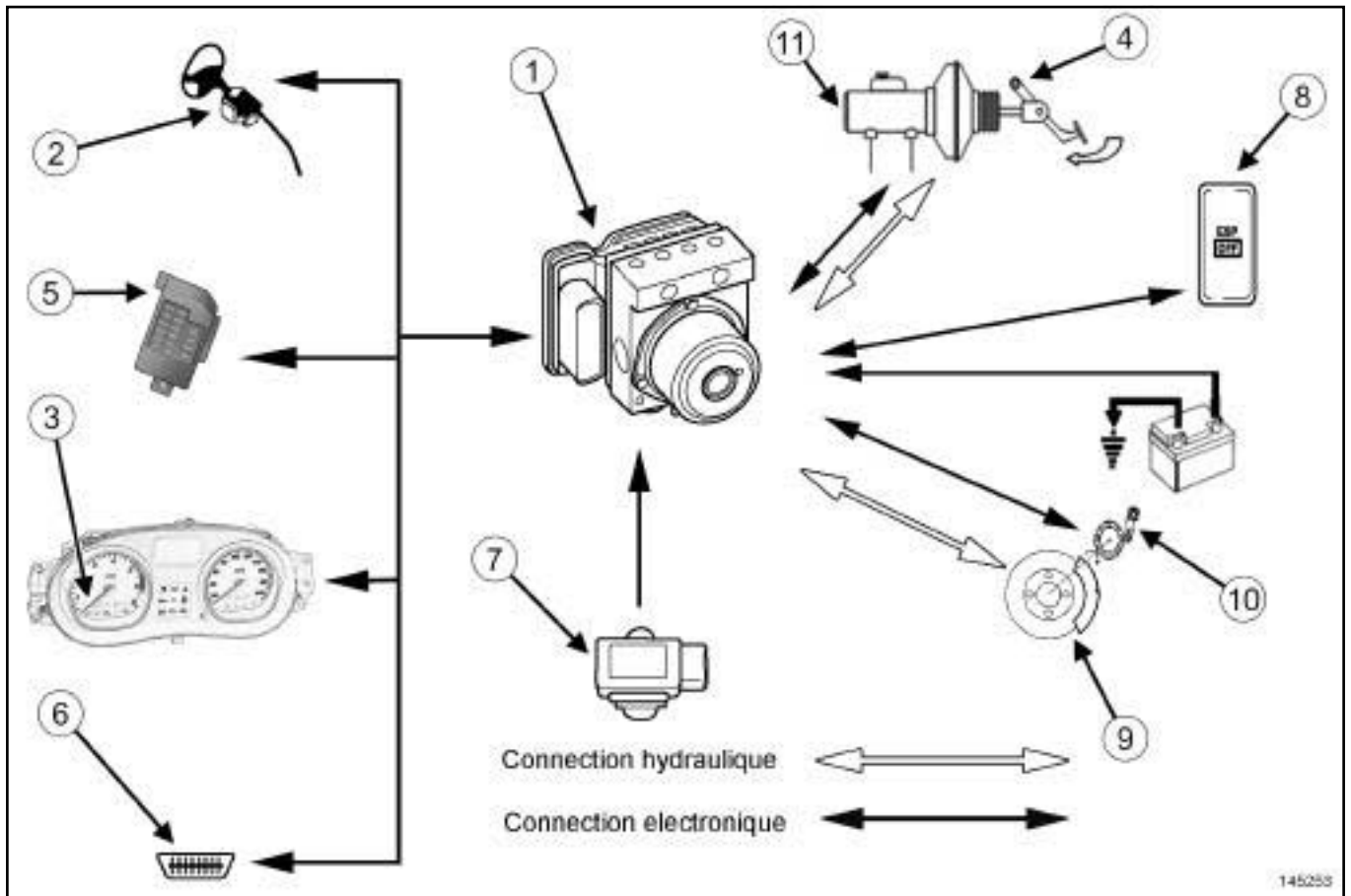
Если разрежение уменьшается более чем на **33 мбар за 15 секунд**, это указывает на наличие утечки, которая может происходить:

- в районе обратного клапана (замените его),
- диафрагму толкателя (вакуумный усилитель тормозов подлежит обязательной замене).

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

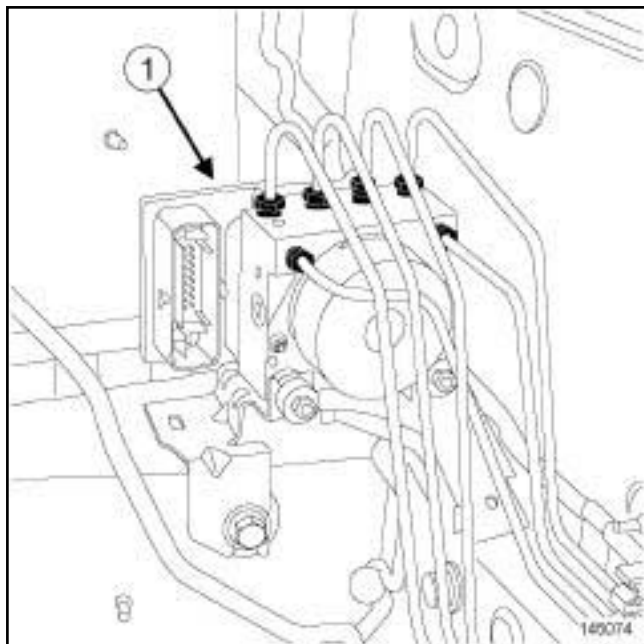
3701

3701



145253

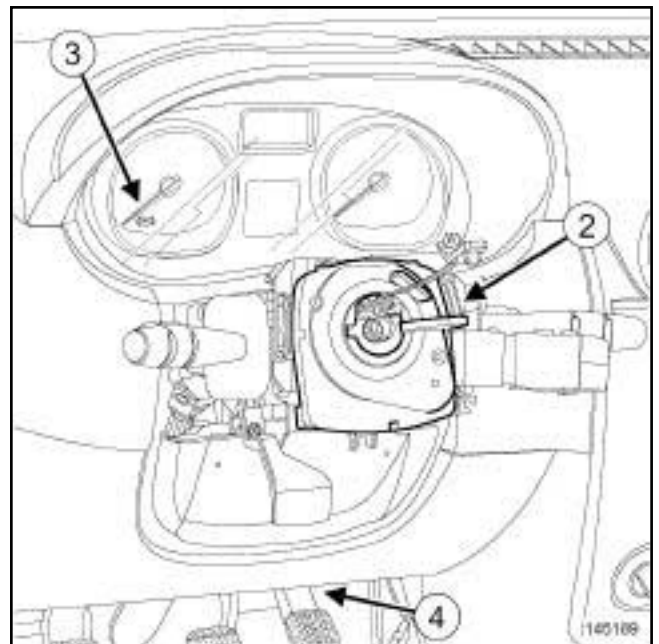
145253



145074

145074

(1) Гидроблок



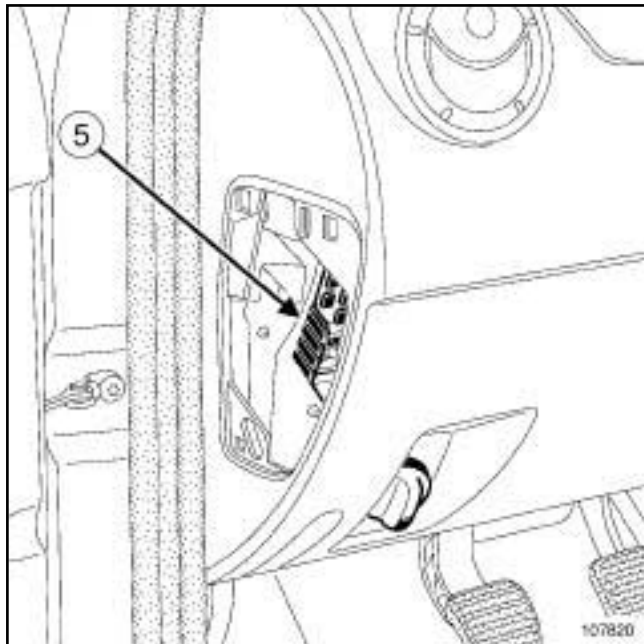
145189

145189

(2) Датчик угла поворота рулевого колеса

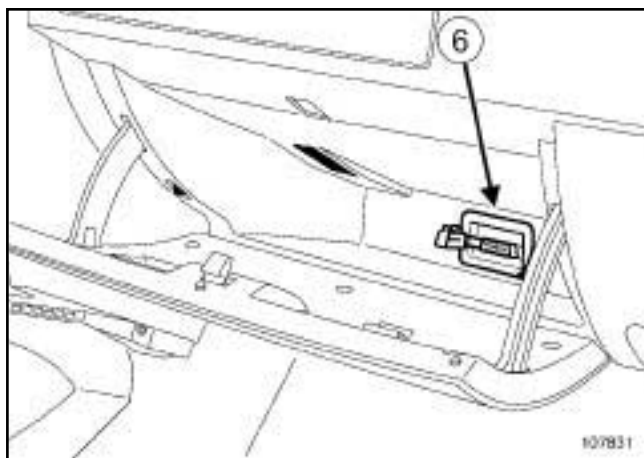
## АБС: Перечень и расположение элементов

- (3) Сигнальная лампа АБС на щитке приборов  
 (4) Выключатель стоп-сигнала



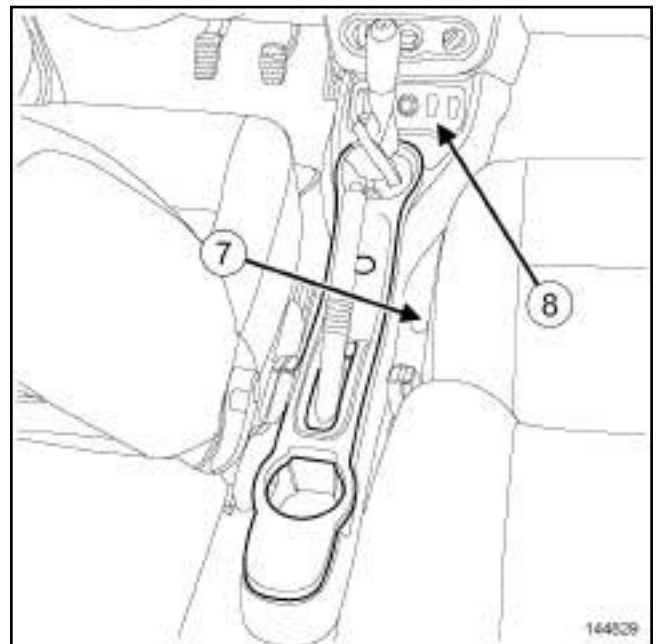
107820

- (5) Блок предохранителей



107831

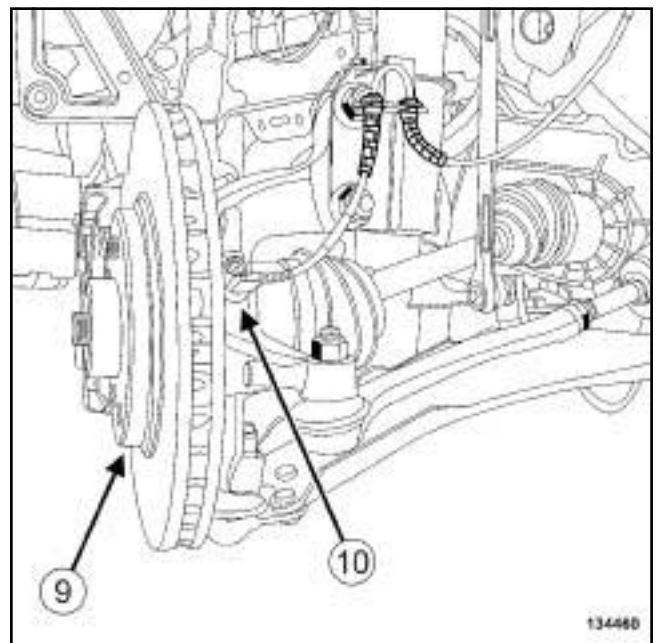
- (6) Диагностический разъем



144828

144829

- (7) Датчик углового и поперечного ускорения  
 (8) Выключатель ESP

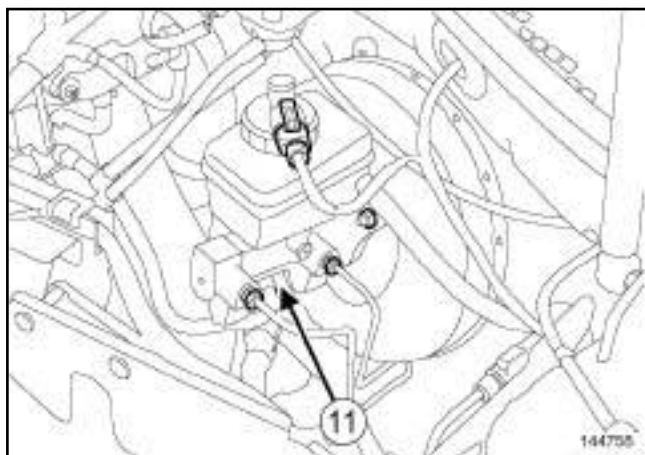


134460

134460

- (9) Тормозной диск, выполненный заодно со ступицей колеса и сигнальным диском датчика скорости вращения колеса  
 (10) Датчик скорости вращения колеса





144758

(11)

Главный тормозной цилиндр

## АБС: Меры предосторожности при ремонте

**Необходимое оборудование**

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

Диагностический прибор

**I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

- При работах на подъемнике соблюдайте правила техники безопасности (с м. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

- Закройте чехлом кузовные элементы чувствительные к попаданию тормозной жидкости.

- Во избежание опасности проскакивания искры не кладите металлические предметы на аккумуляторную батарею.

- Тормозная жидкость - очень едкое вещество. Тщательно удалите тормозную жидкость с поверхностей, на которые она попала.

**II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ**

- Очистите поверхность узлов тормозной системы **ОЧИСТИТЕЛЕМ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- При замене какого-либо элемента системы новым вскрывайте упаковку только непосредственно перед его установкой на автомобиль.

**ВНИМАНИЕ**

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

**III - ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

- При работах, требующих открытия тормозного контура, установите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы ограничить вытекание тормозной жидкости.

- После выполнения любых работ с АБС необходимо обязательно проверить результаты ремонта в ходе дорожного испытания и с помощью **Диагностический прибор**

**1 - Датчик углового и поперечного ускорения**

Датчик должен быть обязательно установлен по направлению движения автомобиля (по направлению стрелки).

Датчик, подвергшийся удару, подлежит обязательной замене.

**2 - Электрогидравлический блок****ВНИМАНИЕ**

Чтобы предупредить включение электромагнитных клапанов гидравлического блока во время удаления воздуха из тормозной системы следует выключить зажигание.

**3 - Датчик скорости вращения колеса****ВНИМАНИЕ**

Для обеспечения нормальной работы датчика скорости вращения колеса не наносите метку положения зубчатого диска датчика на подшипник.

**ВНИМАНИЕ**

Чтобы необратимо не повредить подшипник ступицы переднего колеса:

- Не ослабляйте и не затягивайте гайку крепления вала при вводе приколесах, опущенных на пол.

- Не опускайте автомобиль на колеса при снятых валах привода колес или с ослабленными гайками их крепления.

**4 - Вакуумный усилитель тормозов****ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание разъединения толкателя вакуумного усилителя тормозов и педали тормоза, проверьте посадку оси с двойным стопором на толкателе вакуумного усилителя тормозов подталкивая ее сверху вниз.

АБС

**Необходимое оборудование**

приспособление для удержания педали в нажатом состоянии

**Моменты затяжки** 

болты крепления гидроблока АБС на кронштейне	<b>8 Нм</b>
--	-------------

штуцеры жесткого трубопровода на гидроблоке	<b>13 Нм</b>
---	--------------

гайку крепления "массового" провода гидроблока	<b>8 Нм</b>
--	-------------

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

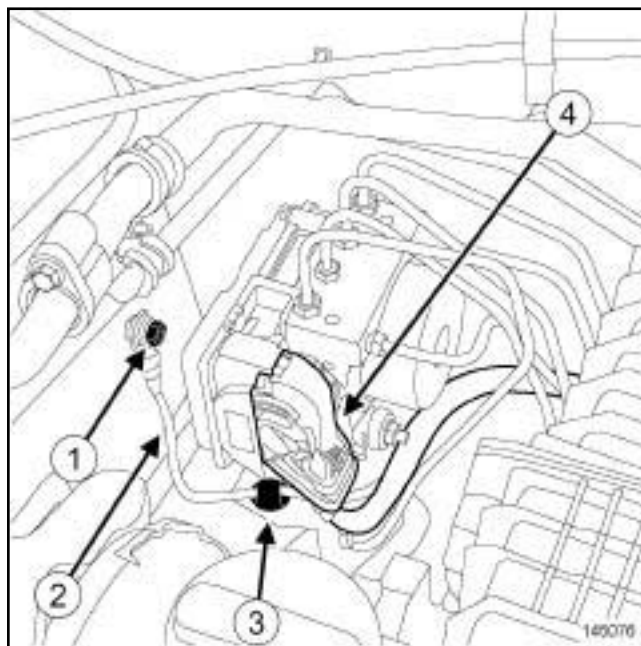
- (см. **38С, ЭБУ АБС, АБС: Меры предосторожности при ремонте, с. 38С-4**),
- (см. ) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

**ВНИМАНИЕ**

Примите меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

**СНЯТИЕ****I - СНЯТИЕ**

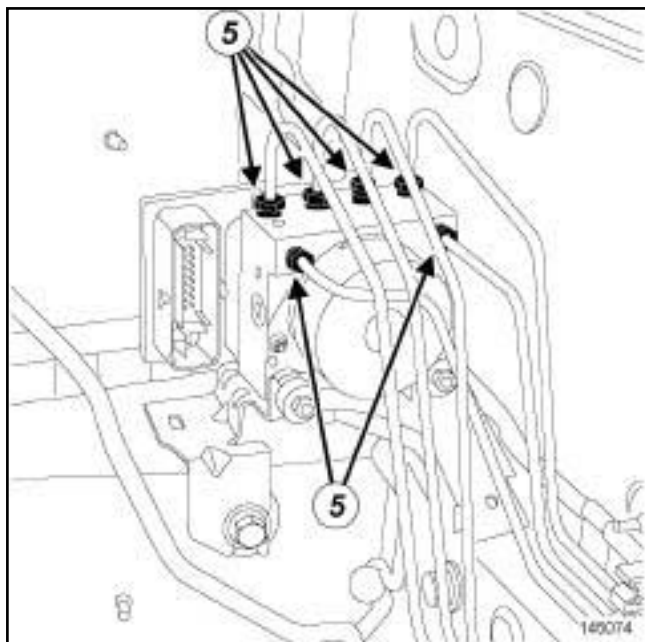
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Установите **приспособление для удержания педали в нажатом состоянии** на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
- Снимите держатели шумоизоляции щитка передка.
- Отведите шумоизоляцию в сторону от щитка передка для получения доступа к гидроблоку.

**II - СНЯТИЕ**

145076

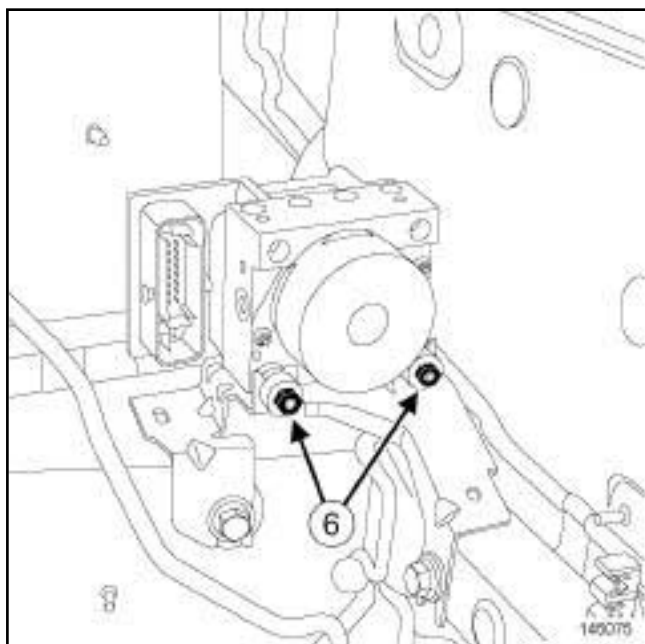
- Снимите:
  - гайку крепления "массового" провода гидроблока тормозной системы (1),
  - "массовый" провод гидроблока тормозной системы (2).
- Отсоедините "массовый" провод от гидроблока в точке (3).
- Отсоедините разъем проводов (4) от гидроблока АБС.

АБС



145074

- Отсоедините штуцеры жесткого трубопровода (5) от гидроблока.
- Установите заглушки на отверстия гидроблока и тормозных трубопроводов.



145075

- Снимите:
  - болты гидроблока (6) от кронштейна,
  - гидроблок АБС.

## УСТАНОВКА

### I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



#### ВНИМАНИЕ

Заглушки вынимайте непосредственно перед установкой детали на место.

Вынимайте детали из упаковки только непосредственно перед их установкой.

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы не допустить преждевременного износа проверьте, чтобы жесткий трубопровод не касался кузова.

### II - УСТАНОВКА

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Затяните требуемым моментом:
  - болты крепления гидроблока АБС на кронштейне (8 Нм),
  - штуцеры жесткого трубопровода на гидроблоке (13 Нм),
  - гайку крепления "массового" провода гидроблока (8 Нм).
- Удалите воздух из тормозной системы (см. 30А, Общие сведения, Тормозная система: Удаление воздуха, с. 30А-4).

АБС

Моменты затяжки 

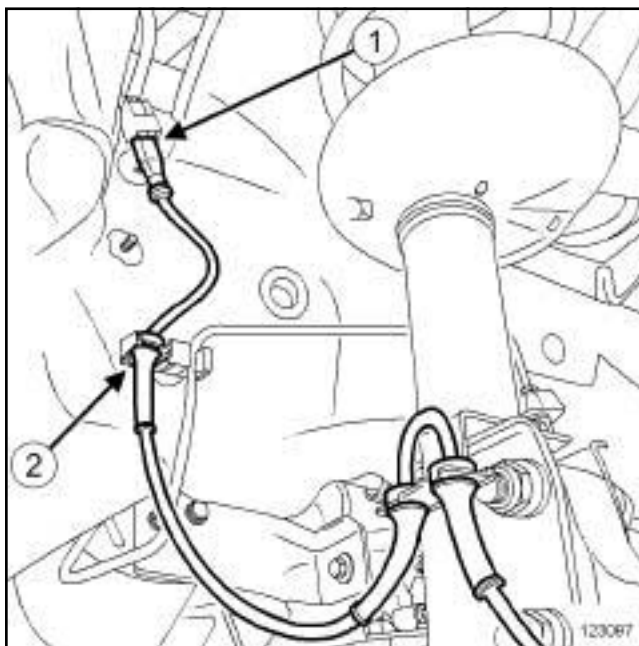
болт крепления датчика частоты вращения переднего колеса	7 Нм
--	------

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 3 8 С , ЭБУ АБС, А БС: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 38С-4) .

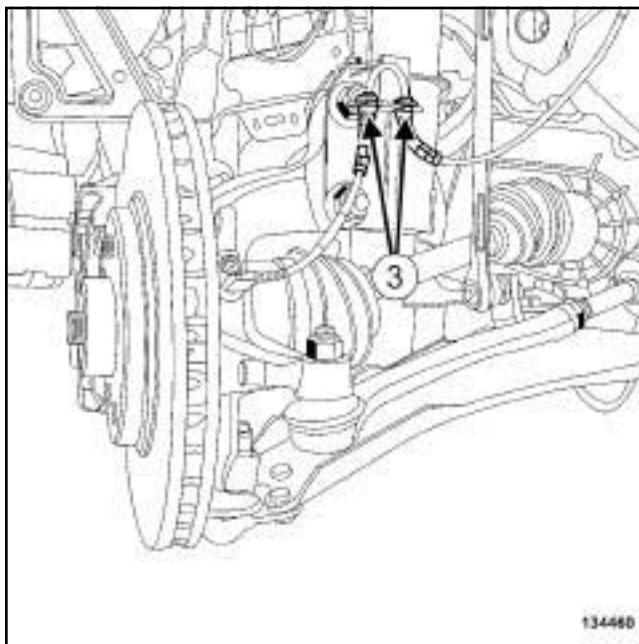
**СНЯТИЕ****I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
  - переднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) ,
  - передний подкрылок (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы).

**II - СНЯТИЕ**

123097

- Разъедините разъем датчика скорости вращения переднего колеса (1) .
- Отсоедините жгут проводов датчика частоты вращения переднего колеса в точках (2) .

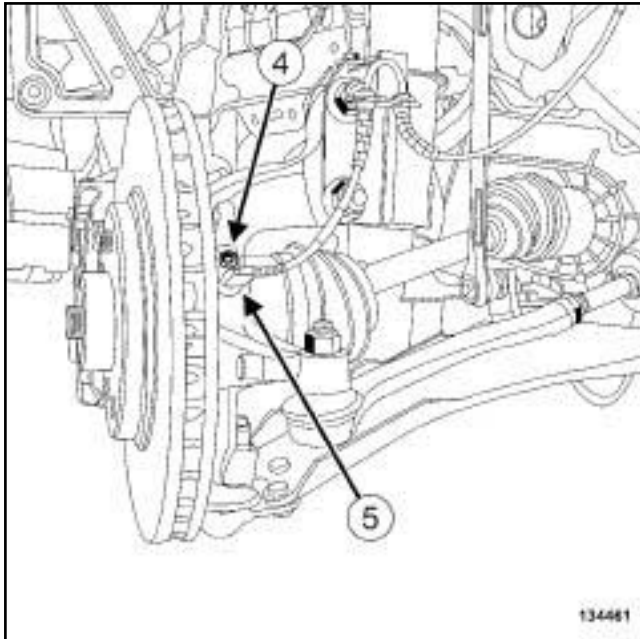


134460

134460

- Отсоедините жгут проводов датчика частоты вращения переднего колеса в точках (3) .

АБС



134461

 Снимите:

- болт (4) крепления датчика скорости вращения переднего колеса,
- датчик скорости вращения переднего колеса (5)

**УСТАНОВКА****ВНИМАНИЕ**

Чтобы не повредить жгут проводов датчика скорости вращения колеса:

- не подвергайте жгут проводов нагрузкам,
- не скручивайте жгут проводов,
- проследите, чтобы он не соприкасался с окружающими деталями,
- не используйте инструменты, которые могут повредить жгут проводов.

- 
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- 
- 
- Затяните требуемым моментом
- болт крепления датчика частоты вращения переднего колеса (7 Нм)**
- .

АБС

Моменты затяжки 

гайки крепления щитка датчика с скорости вращения заднего колеса	14 Нм
--	-------

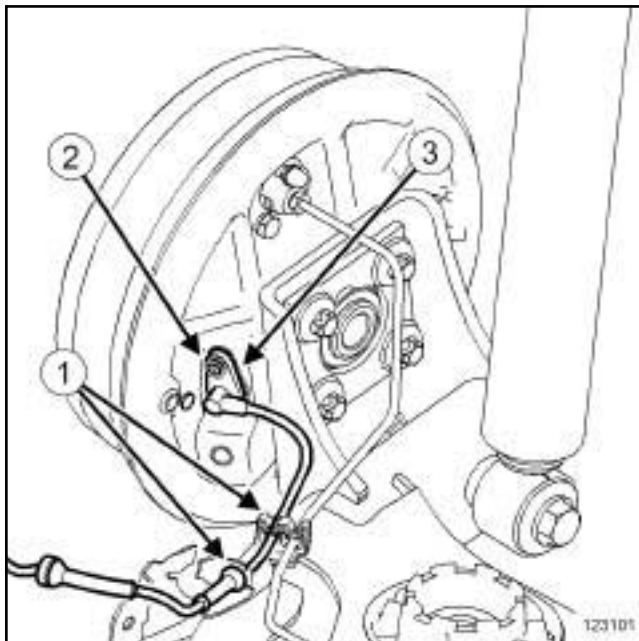
болт крепления датчика с скорости вращения колеса	7 Нм
---	------

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 3 8 С , ЭБУ АБС, А БС: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 38С-4) .

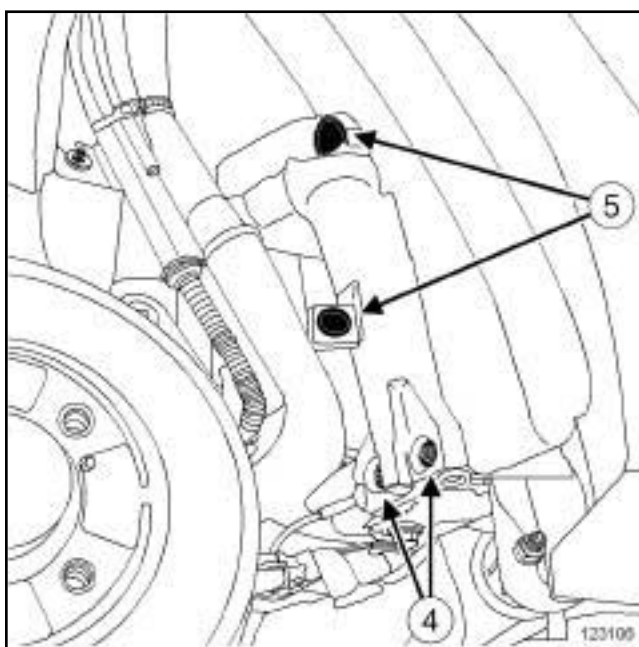
**СНЯТИЕ****I - СНЯТИЕ**

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите заднее колесо (см. **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1**) .

**II - СНЯТИЕ**

123101

- Отсоедините от держателей (1) датчик скорости вращения заднего колеса.
- Отверните болт (2) крепления датчика скорости вращения заднего колеса на щите тормозного механизма.
- Отсоедините датчик скорости вращения заднего колеса (3) от крепежной лапки на щите тормозного механизма.



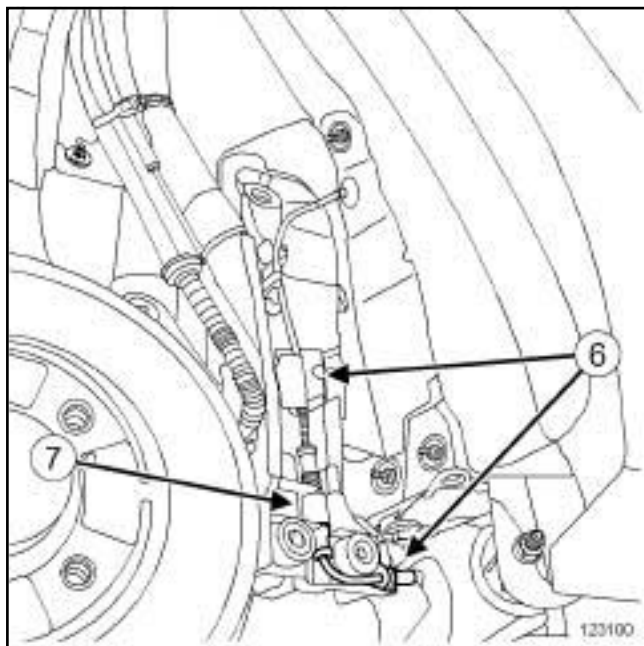
123106

- Снимите:
  - гайки (4) крепления щитка датчика скорости вращения заднего колеса,

## Датчик скорости вращения заднего колеса: Снятие и установка

АБС

- держатели (5) щитка датчика скорости вращения заднего колеса.



123100

- Слегка отклоните и отогните щиток датчика скорости вращения заднего колеса.
- Отсоедините от держателей (6) датчик скорости вращения заднего колеса.
- Разъедините разъем (7) датчика скорости вращения колеса на заднем жгуте проводов АБС.
- Снимите датчик скорости вращения заднего колеса.

## УСТАНОВКА

## I - УСТАНОВКА

**ВНИМАНИЕ**

Чтобы не повредить жгут проводов датчика скорости вращения колеса:

- не подвергайте жгут проводов нагрузкам,
- не скручивайте жгут проводов,
- проследите, чтобы он не соприкасался с окружающими деталями,
- не используйте инструменты, которые могут повредить жгут проводов.

- Соедините разъем датчика скорости вращения колеса на заднем жгуте проводов АБС.

- Закрепите датчик скорости вращения заднего колеса на щитке.

Установите:

- щиток датчика скорости вращения заднего колеса на кузов,
- гайки крепления щитка датчика скорости вращения заднего колеса,
- держатели щитка датчика скорости вращения заднего колеса.

- Затяните требуемым моментом гайки крепления щитка датчика скорости вращения заднего колеса (14 Нм).

- Установите датчик скорости вращения заднего колеса на крепежную лапку на щите тормозного механизма.

- Заверните болт крепления датчика скорости вращения заднего колеса.

- Затяните требуемым моментом болт крепления датчика скорости вращения колеса (7 Нм).

- Закрепите датчик скорости вращения заднего колеса.

## II - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите заднее колесо (с. 35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка, с. 35А-1) .