

Kangoo

2 Трансмиссия

20 СЦЕПЛЕНИЕ

21 МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

29 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

FC0A – FC0C – FC0D – FC0E – KC0A – KC0C – KC0D – KC0E

77 11 294 236

ИЮЛЬ 1997

Русское издание

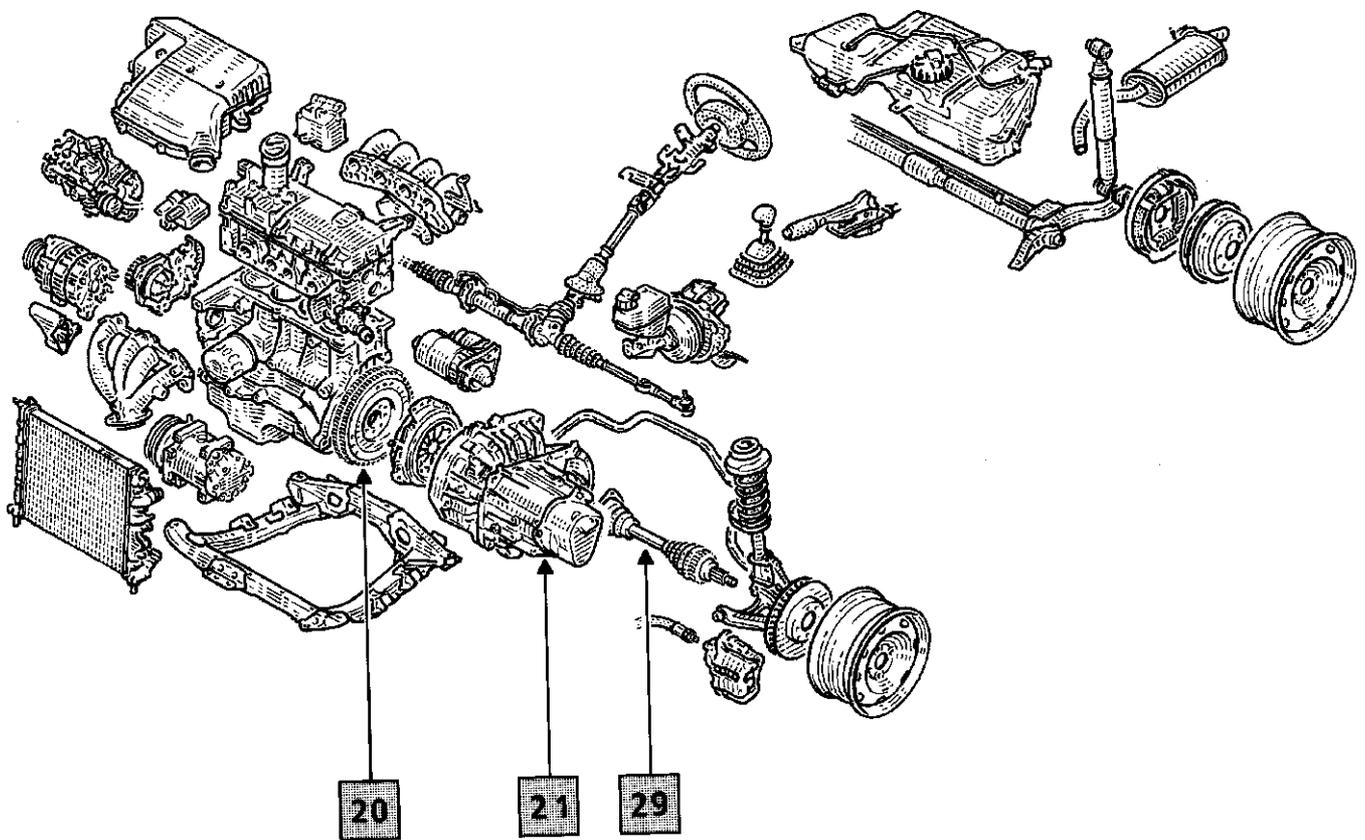
«Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.»

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

Все авторские права принадлежат Renault.

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

СХЕМА – ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ



Трансмиссия

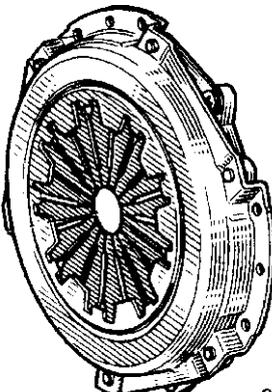
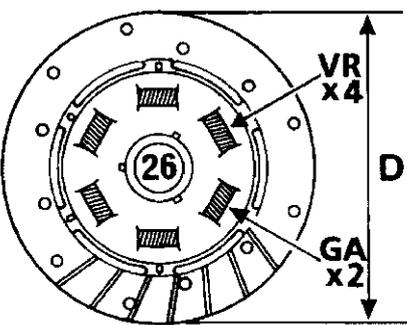
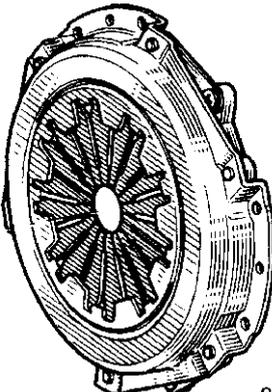
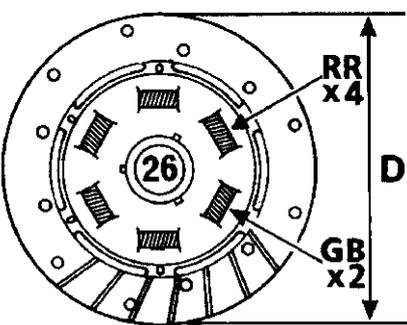
Оглавление

	Страница
20 СЦЕПЛЕНИЕ	
Нажимной и ведомый диски	20-1
Маховик	20-4
21 МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Идентификация	21-1
Передаточные отношения	21-2
Заправочные емкости – Смазочные материалы	21-3
Эксплуатационные материалы	21-4
Периодически заменяемые детали	21-4
Коробка передач (снятие – установка)	21-5
29 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	
Общие сведения	29-1
Передние приводные валы	29-2

СЦЕПЛЕНИЕ

Нажимной и ведомый диски

20

Тип автомобиля	Тип двигателя	Нажимной диск	Ведомый диск
F/K C0A F/K C0C	D7F E7J	 <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">858735</p> <p style="text-align: center;">180 CP3300</p>	<p>26 шлицев D = 181,5 мм E = 6,7 мм</p> <p style="text-align: right;">GA: серебристо-серый VR: красно-фиолетовый</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-between;">90693R876906R</p>
F/K C0D F/K C0E	F8Q	 <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">858735</p> <p style="text-align: center;">200 CPOV 3250</p>	<p>26 шлицев D = 242 мм E = 6,8 мм</p> <p style="text-align: right;">RR: красно-рубиновый GB: серо-голубой</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-between;">90693R976906R</p>

Однодисковое сухое сцепление с тросовым приводом.

Упорный выжимной подшипник, установленный по беззазорной схеме..

СЦЕПЛЕНИЕ

Нажимной и ведомый диски

20

ЗАМЕНА (после снятия коробки передач)

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Mot 582
или Фиксатор
Mot 582-01

Моменты затяжки (даН·м)



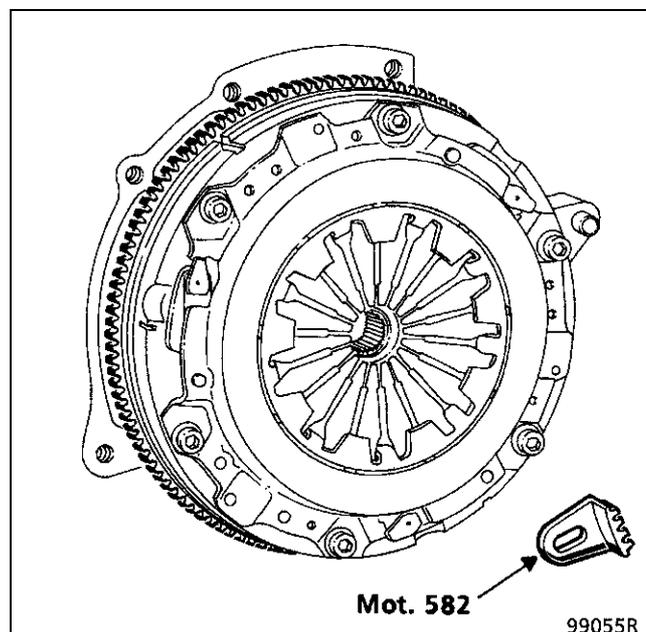
Болт крепления кожуха нажимного диска к маховику	2
--	---

СНЯТИЕ

Установите фиксатор **Mot 582** или **Mot 582-01**.

Отверните болты крепления кожуха нажимного диска и снимите нажимной и ведомый диски.

Проверьте и замените неисправные части.

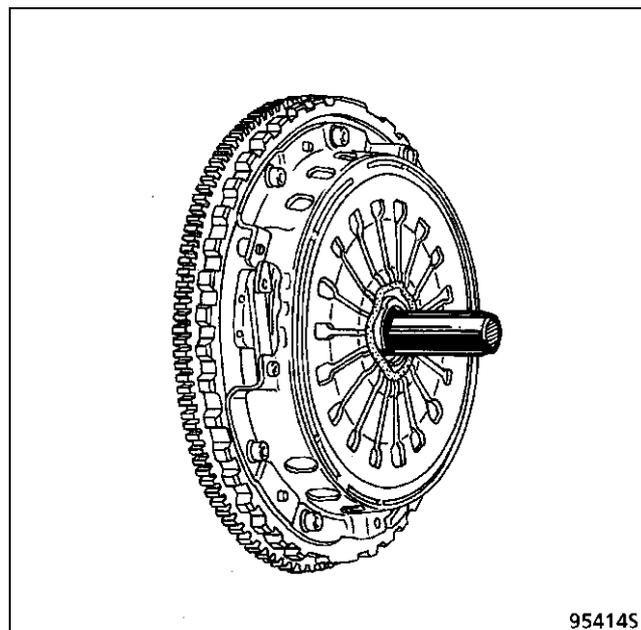


УСТАНОВКА

Очистите шлицы первичного вала коробки передач и установите нажимной диск в сборе с кожухом, **ничего не смазывая**.

Установите ведомый диск (выступ на ступице должен быть обращен в сторону коробки передач).

Отцентрируйте ведомый диск с помощью оправки, входящей в ремонтный комплект.



Постепенно затяните крест-накрест болты крепления кожуха нажимного диска, а затем окончательно затяните болты крепления с требуемым моментом затяжки.

Снимите фиксатор **Mot. 582** или **Mot 582-01**.

Смажьте смазкой **MOLYKOTE BR2**:

- направляющую втулку упорного выжимного подшипника,
- рабочие поверхности вилки выключения сцепления.

СЦЕПЛЕНИЕ

Нажимной и ведомый диски

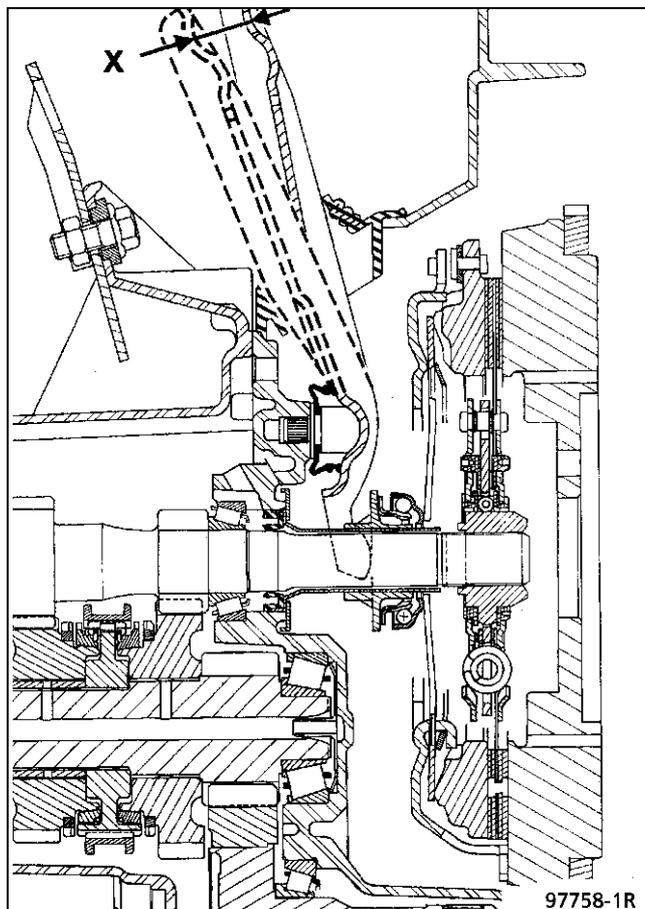
20

После установки коробки передач установите трос на вилку выключения сцепления, зубчатый сектор механизма компенсации износа и убедитесь, что механизм компенсации износа в рабочем состоянии.

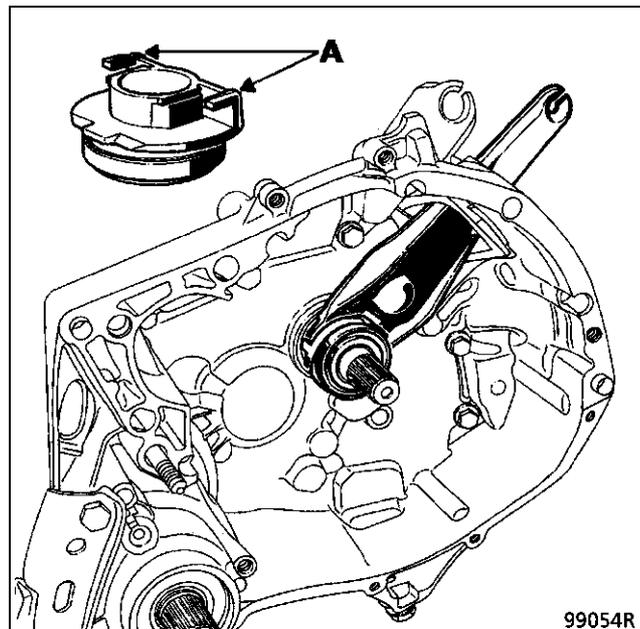
Проверьте рабочий ход вилки выключения сцепления.

Ход вилки должен составлять:

$$X = 27,4 - 30,7 \text{ мм}$$



ПРИМЕЧАНИЕ: в случае ремонта, не требующего снятия коробки передач, или после установки коробки передач **НЕ ПРИПОДНИМАЙТЕ** вилку выключения сцепления, поскольку она может выйти из лапок (A) в обойме подшипника упорного выжимного подшипника.



ЗАМЕНА маховика

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
Mot 582 или Фиксатор Mot 582-01

Моменты затяжки (даН·м)	
Болт крепления маховика	2 + 60°

СНЯТИЕ

После снятия нажимного и ведомого диска снимите болты крепления маховика (болты нельзя повторно использовать).

Перешлифовка поверхностей трения маховика не допускается.

УСТАНОВКА

Очистите резьбу болтов крепления маховика на коленчатом валу.

Удалите смазку с опорных поверхностей маховика на коленчатом валу.

Установите маховик, зафиксировав его с помощью фиксатора **Mot 582** или **Mot 582-01**.

ПРИМЕЧАНИЕ: болты крепления маховика должны периодически заменяться.

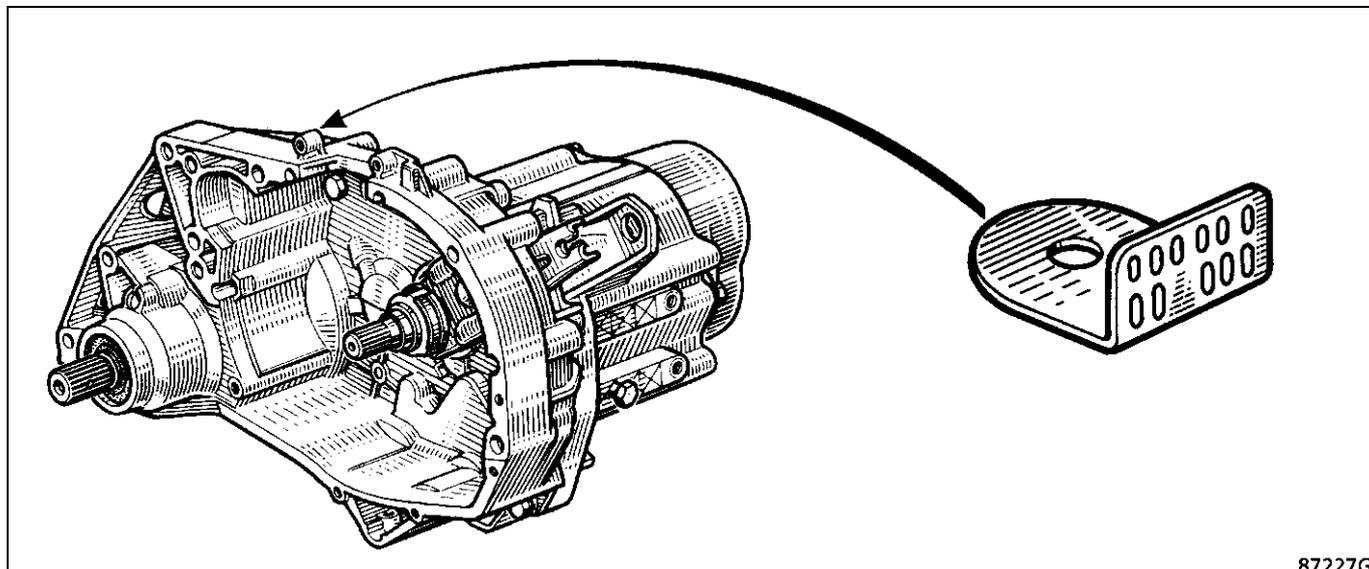
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Идентификация

21

Все автомобили **Kangoo** оснащаются коробками передач типа **JB**.

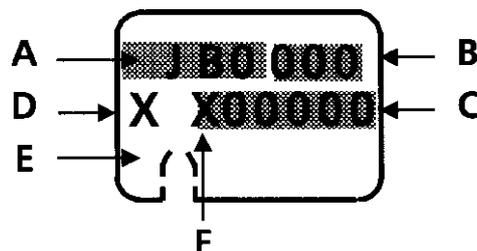
Руководство по ремонту «**B.V.JB.JC**» содержит полное описание полного ремонта коробки передач.



87227G

ТАБЛИЧКА ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ДАННЫХ

- A: тип коробки передач
- B: индекс коробки передач
- C: заводской номер
- D: завод-изготовитель
- E: вырез, если коробка передач собрана с двигателем типа E
- F: буква, предшествующая всем заводским номерам свыше 999999



МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Передаточные отношения

21

JB1									
Индекс	Автомобиль	Передаточное отношение главной передачи	Редуктор привода спидометра	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача	5-я передача	Передача заднего хода
906 175	s/K C0D	$\frac{16}{55}$						$\frac{39}{31}$	
171 172	F/K C0A	$\frac{14}{59}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{11}{39}$ 26
173 174	F/K C0E	$\frac{16}{57}$						$\frac{37}{33}$	

JB3									
Индекс	Автомобиль	Передаточное отношение главной передачи	Редуктор привода спидометра	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача	5-я передача	Передача заднего хода
168 169	F/K C0C	$\frac{14}{59}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{14}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{11}{39}$ 26

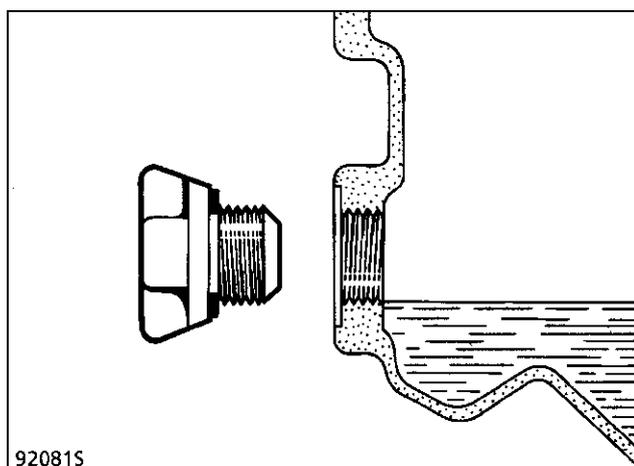
169 для автомобилей, оснащаемых кондиционером воздуха.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ (л)

5-ти ступенчатая коробка передач	
JB1	3,4
JB3	3,4

Класс вязкости масла
TRX 75W 80W

ПРОВЕРКА УРОВНЯ



Заправка до начала вытекания масла из отверстия.

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Эксплуатационные материалы

21

ТИП МАТЕРИАЛА	РАСФАСОВКА	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ
MOLYKOTE BR2	банка, 1 кг	77 01 421 145	Шлицы правого приводного вала Опора вилки выключения сцепления Направляющая втулка упорного выжимного подшипника Рабочие поверхности вилки выключения сцепления } Сцепление
LOCTITE 518	шприц, 24 мл	77 01 421 162	Поверхности разъема картера
RHODORSEAL 5661 Например: CAF 4/60 THIXO	тюбик, 100 г	77 01 404 452	Резьбовые пробки и резьбовые концы датчиков Крышки подшипников Концы упругих штифтов приводных валов
LOCTITE-FRENBLOCK (клей-герметик)	флакон, 24 мл	77 01 394 071	Гайки первичного и вторичного валов Неподвижная шестерня и ступица синхронизатора пятой передачи Шип привода механизма блокировки дифференциала

Периодически заменяемые детали

После снятия должны заменяться:

- манжеты,
- уплотнительные кольца,
- направляющая втулка упорного выжимного подшипника,
- гайки первичного и вторичного валов,
- ведущая шестерня редуктора привода спидометра и ее вал,
- ведущая шестерня привода спидометра,
- упругие штифты приводных валов,
- подшипники шестерен.

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (снятие – установка)

21

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

V.Vi 31-01	Комплект бородков
Mot. 1040-01	Тележка для снятия – установки силового агрегата
T.Av. 476	Съемник шаровой опоры

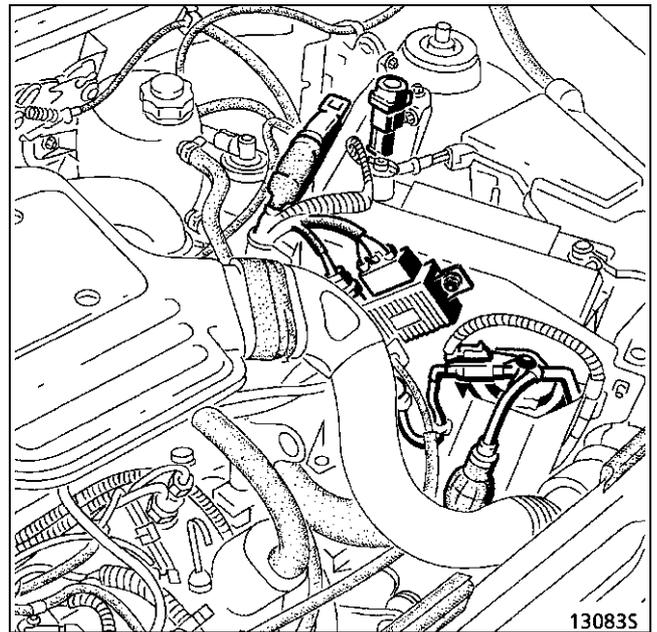
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Опорная стойка для двигателя
Опорная стойка для агрегатов шасси

Моменты затяжки (даН·м)



Болт крепления плавающей скобы тормоза	4
Болт крепления держателя чехла шарнира приводного вала	2,5
Гайка крепления пальца шарового шарнира нижнего рычага подвески	5,5
Болт крепления нижней опоры амортизатора	18
Болт крепления реактивной тяги опоры двигателя	6,5
Болт крепления фланца картера коробки передач и стартера	4,5
Болт крепления опоры подрамника на картере коробки передач	4
Болты крепления колес	9
Гайка крепления пальца наружного рулевого шарнира	4



Отверните болты (А) крепления теплозащитного щитка аккумуляторной батареи.

СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините провода от выводов аккумуляторной батареи.

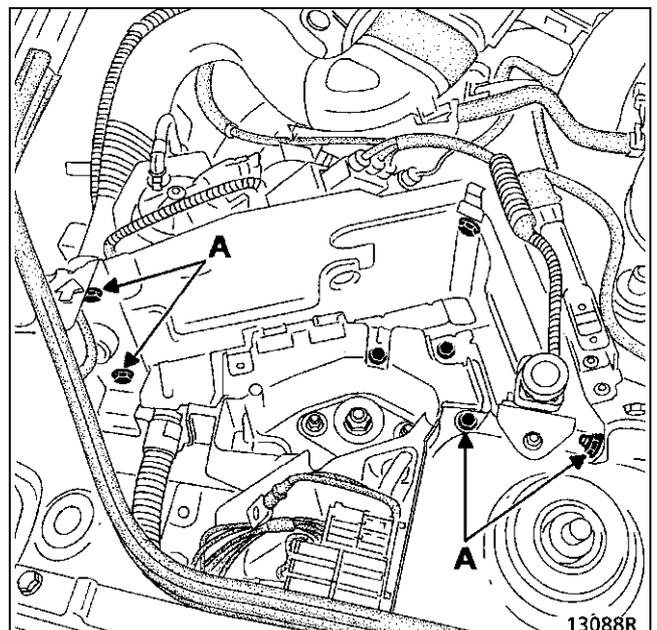
Снимите:

- кожух двигателя,
- аккумуляторную батарею.

Отсоедините разъемы:

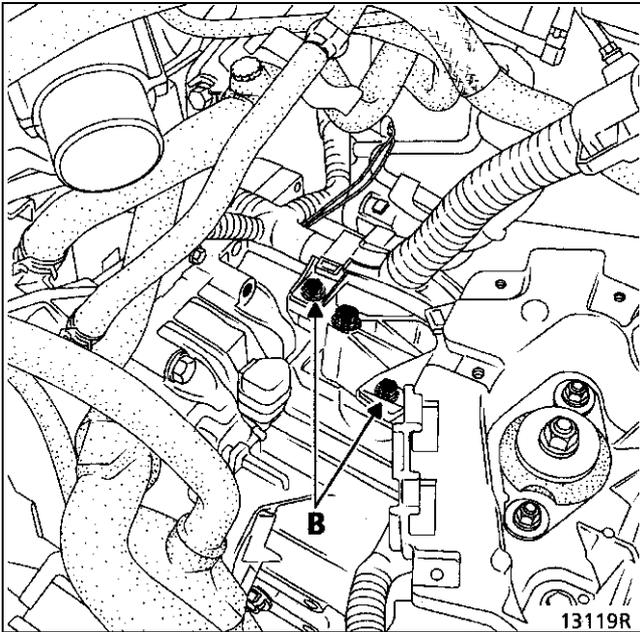
- компьютера системы впрыска (бензиновый двигатель),
- предпускового подогревателя (дизельный двигатель),
- топливный фильтр (дизельный двигатель),
- инерционный прерыватель.

Снимите воздухозаборный патрубок воздушного фильтра.



Снимите:

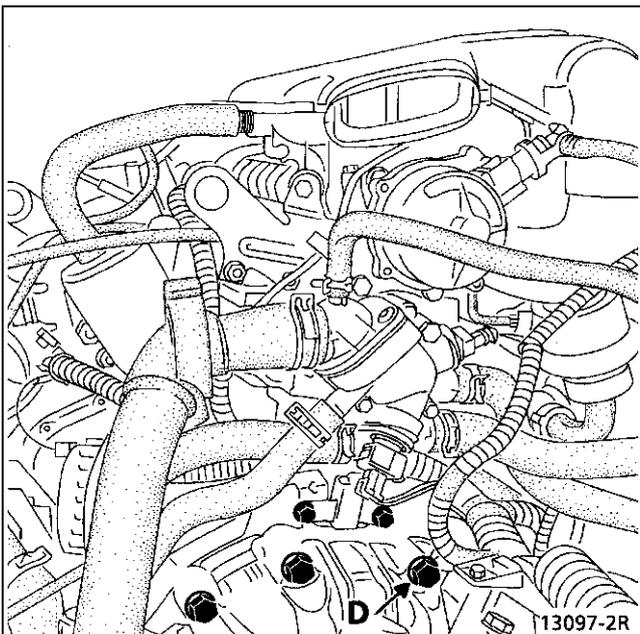
- два болта крепления (В),



Отсоедините трос привода выключения сцепления.

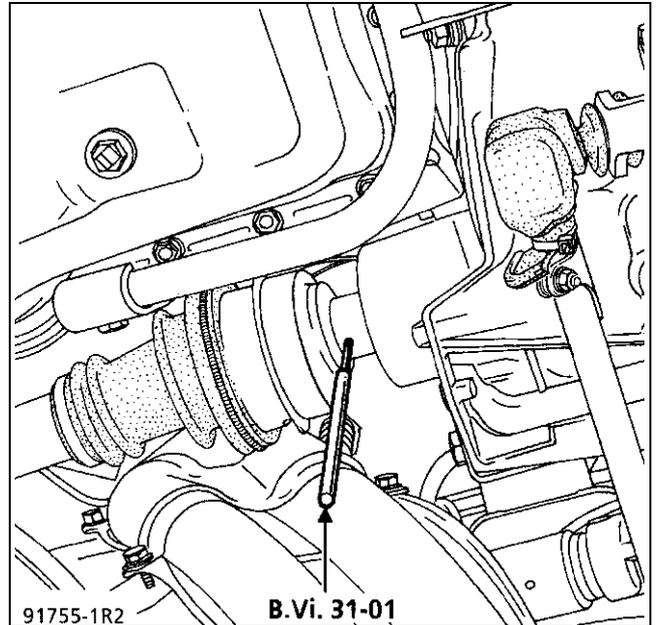
Снимите:

- верхние болты крепления картера коробки передач и стартера (как можно больше выверните болт (D)),
- болты крепления массового провода на картере коробки передач,
- два болта крепления датчика **ВМТ**,



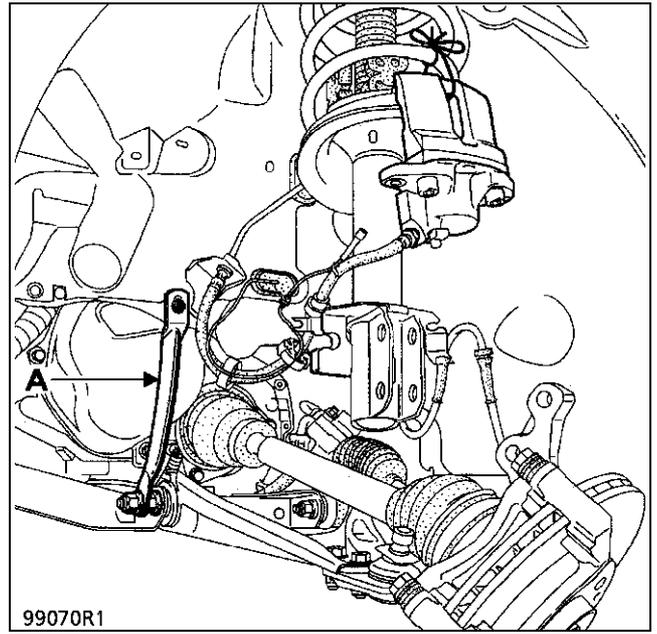
- передние колеса,
- грязезащитный щиток снизу коробки передач.

С правой стороны автомобиля извлеките упругие штифты приводных валов с помощью борodka **В. Vi 31-01**.



С обеих сторон снимите:

- плавающие скобы тормозов и свяжите их,
- грязезащитные щитки,
- наружные рулевые шаровые шарниры (**Т. Av. 476**),
- болты крепления нижней опоры амортизатора,
- реактивные тяги (А) опор подрамника,
- поворотный кулак путем отсоединения его от шарового шарнира нижнего рычага подвески.



МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (снятие – установка)

21

Убедитесь, что ролики шарниров левого приводного вала не снимаются рукой. В противном случае убедитесь, что ролики не попали внутрь коробки передач.

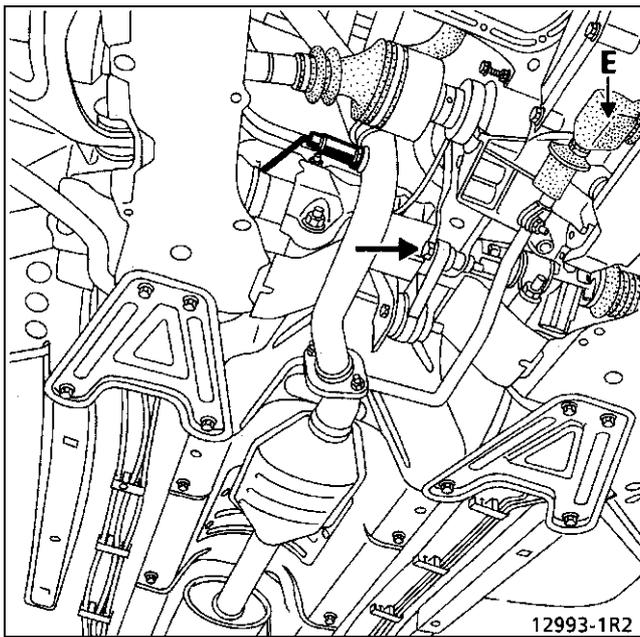
Отсоедините и снимите стартер.

Отсоедините:

- разъем выключателя фонарей заднего хода,
- разъем датчика спидометра и снимите датчик спидометра.

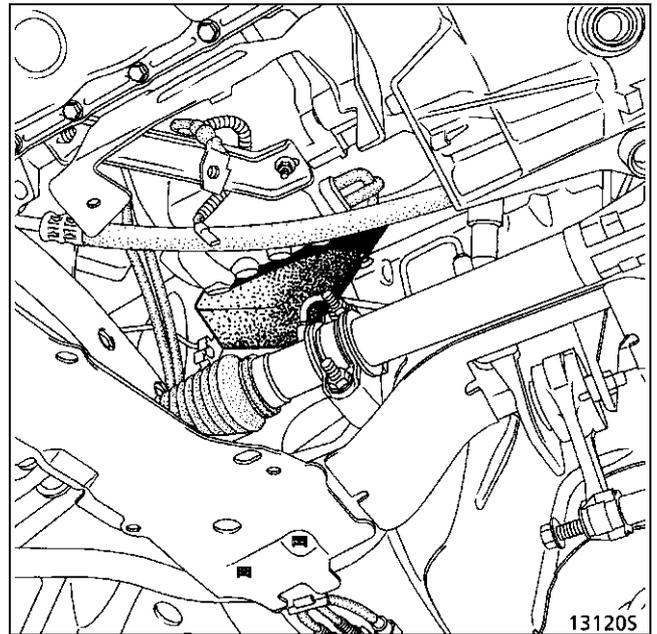
Снимите:

- приемную трубу,
- механизм управления коробкой передач, отвернув болт (E) и три болта крепления теплозащитного щитка, для получения доступа к основанию рычага переключения передач,
- болт крепления реактивной тяги опоры двигателя,
- заднюю опору коробки передач.



Снимите реактивную тягу опоры коробки передач.

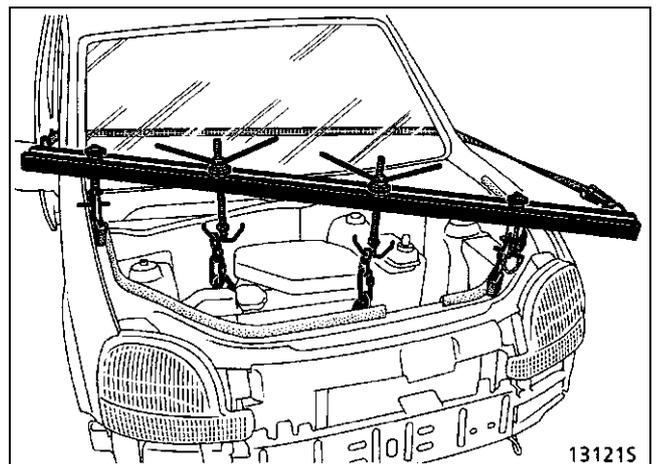
Для снятия рулевого механизма установите, при необходимости, клиновую вставку, чтобы наклонить двигатель вперед.



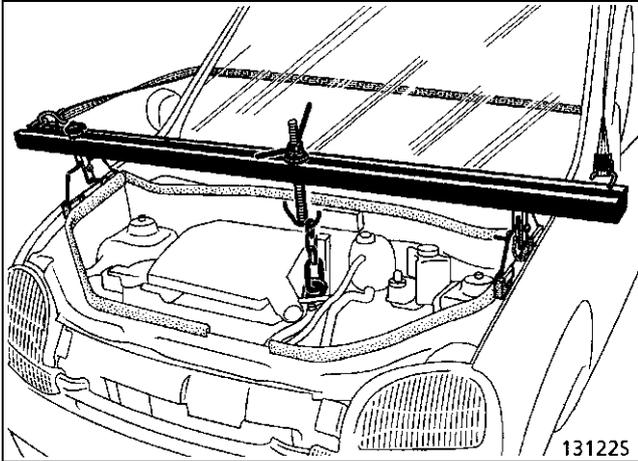
Снимите рулевой механизм и прикрепите его к кузову.

Установите перекладину для вывешивания двигателя и вывесите силовой агрегат.

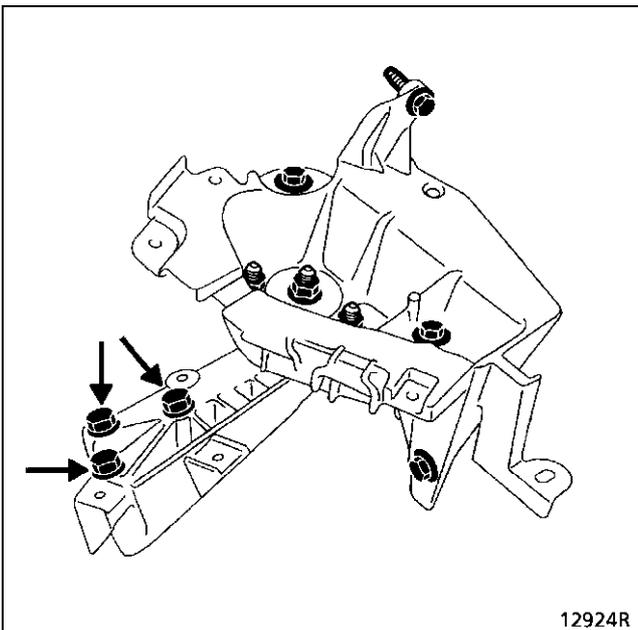
Расположение перекладины при вывешивании двигателя F8Q



Расположение перекладины при вывешивании бензиновых двигателей



Отверните три болта крепления опоры на картере коробки передач.

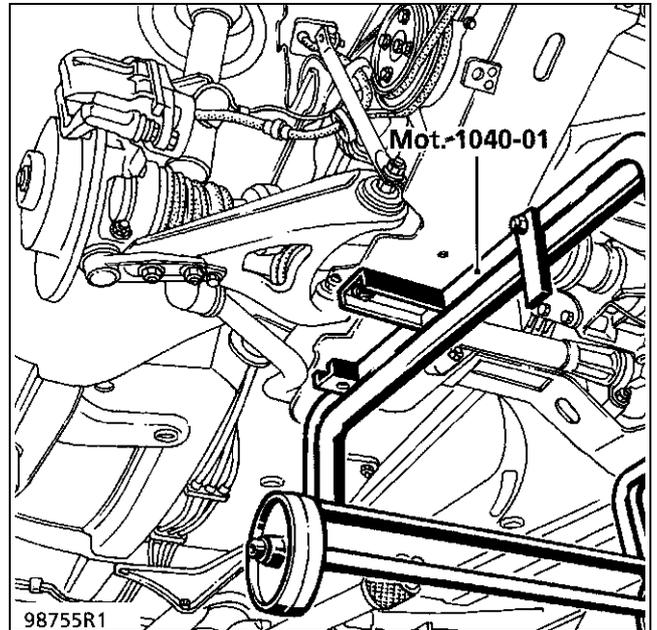


Максимально возможно опустите двигатель.

Снимите:

- последний верхний фланцевый болт картера коробки передач,
- бампер.

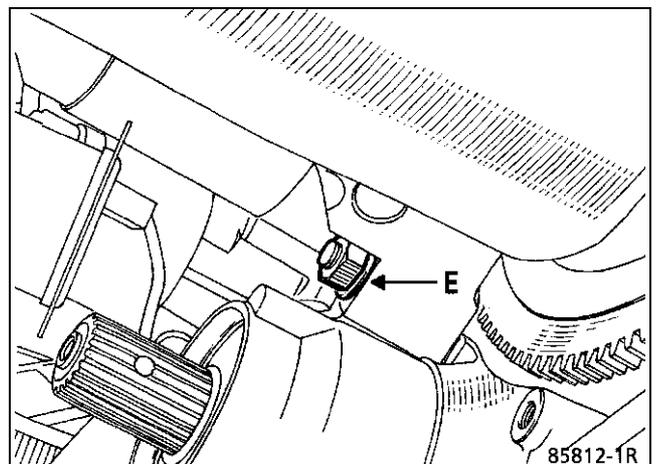
Установите тележку для снятия – установки силового агрегата (Mot. 1040-01) и опустите автомобиль.



Снимите подрамник, ослабив затяжку четырех болтов крепления.

Установите опорную стойку снизу коробки передач, не приподнимая ее.

Отделите коробку передач от двигателя, отвернув гайку (E) и вынув установочные штифты из втулок на блоке цилиндров и картере коробки передач.



УСТАНОВКА

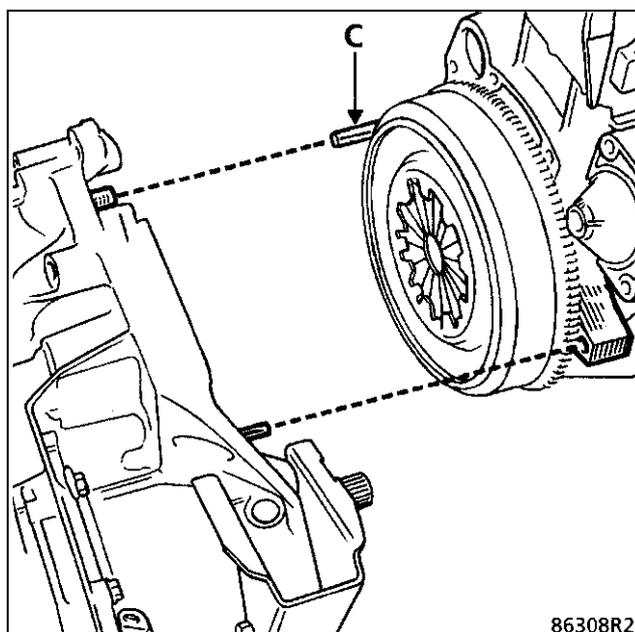
Нанесите на поверхности направляющей втулки и рабочие поверхности вилки выключения сцепления смазку **MOLYKOTE BR2**.

Заведите вилку под лапки на обойме упорного выжимного подшипника.

Соедините коробку передач с двигателем, приняв меры к тому, чтобы положение двигателя по высоте в это время не менялось.

Обеспечьте наличие и точную установку центрующих втулок на картере коробки передач и блоке цилиндров.

Наличие шпилек (С) облегчает сборку.



Установите на место:

- подрамник,
- рулевой механизм,
- приемную трубу,
- реактивную тягу опоры двигателя.

ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЯ E7J

Устанавливайте приемную трубу до того, как будет установлен раньше правый приводной вал.

Остальные детали устанавливайте в порядке обратном их снятию.

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

Общие сведения

29

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип автомобиля	Двигатели	Коробки передач	Уплотнительная манжета фланца выходного вала дифференциала	
			Левый приводной вал	Правый приводной вал
FC0X KC0X	F8Q	JB1	Шарниры GE 86 + GI 69	Шарниры GE 86 + RC 462
	D7F	JB1		
	E7J	JB1/JB3		

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Материал	Количество	Место применения
RHODORSEAL 5661	Один слой	Упругий штифт приводного вала
MOBIL K 575 GS	180 г	Шарнир GE 86
ELF GMPT89 или MOBIL CVJ 825 BLACK STAR	110 см ³	Шарнир RC 462

ПРИМЕЧАНИЕ: в случае замены гайки ступицы **NYLSTOP** на гайку **ENKO** смазывать шлицы цапфы ступицы колеса составом **Loctite SCELBLOK** не следует.

НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

V.Vi 31-01	Комплект бородков
Rou. 604-01	Ключ для гайки ступицы
T.Av. 476	Съемник шаровой опоры
T.Av. 1050-02	Съемник приводного вала

Моменты затяжки (даН·м)	
Гайка ступицы колеса	28
Болт крепления чехла шарнира приводного вала	2,5
Болты крепления колес	9
Гайки крепления нижней опоры амортизатора	18
Болты крепления плавающей скобы тормоза	10
Гайка крепления пальца наружного рулевого шарнира	3,7

СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Слейте масло из коробки передач.

Снимите:

- плавающую скобу тормоза (подвесьте ее к деталям шасси),
- гайку ступицы колеса: ключ **Rou. 604-01**.

С левой стороны:

Снимите три болта крепления держателя чехла на коробке передач.

С правой стороны:

Извлеките упругий штифт: бородок из комплекта **V.Vi 31-01**.

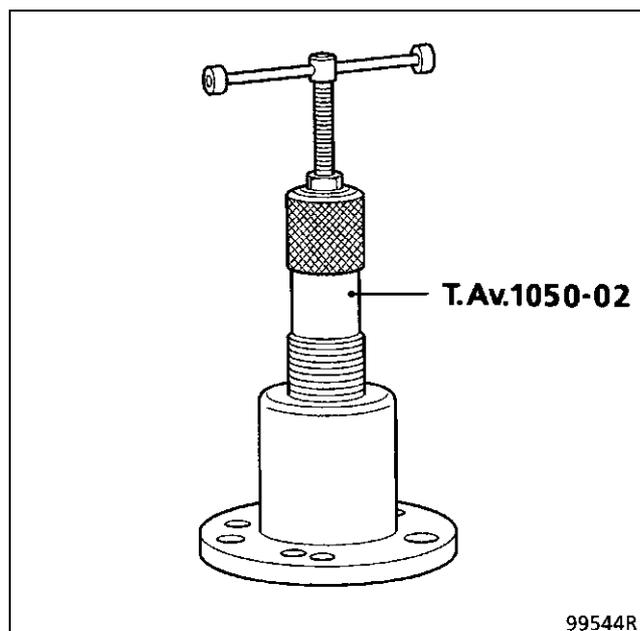
С обеих сторон:

Снимите:

- гайку крепления пальца наружного рулевого шарнира, затем приводной вал: съемник **T.Av. 476**.
- верхний болт опоры амортизатора.

Вытолкните приводной вал внутрь из поворотного кулака: съемник **T.Av. 1050-02**.

Отверните нижний болт крепления опоры амортизатора и снимите приводной вал.



УСТАНОВКА

Левая сторона:

Расположите приводной вал горизонтально.

Правая сторона:

Нанесите на шлицы соединения в коробке передач смазку **MOLYKOTE BR2**.

Установите приводной вал и проверьте его расположение: угловой штифт из комплекта **V.Vi 31-01**.

Установите два новых упругих штифта: бородок **V.Vi 31-01**. Загерметизируйте открытую часть отверстия для упругого штифта составом **RHODORSEAL 5661**.

С обеих сторон:

Установите цапфу приводного вала в ступицу колеса, цапфа должна легко войти в нее.

Установка в порядке обратном снятию. Соблюдайте моменты затяжки.

Заправьте маслом коробку передач.

Нажмите на педаль тормоза несколько раз для приведения поршней колесных цилиндров в соприкосновение с тормозными накладками.

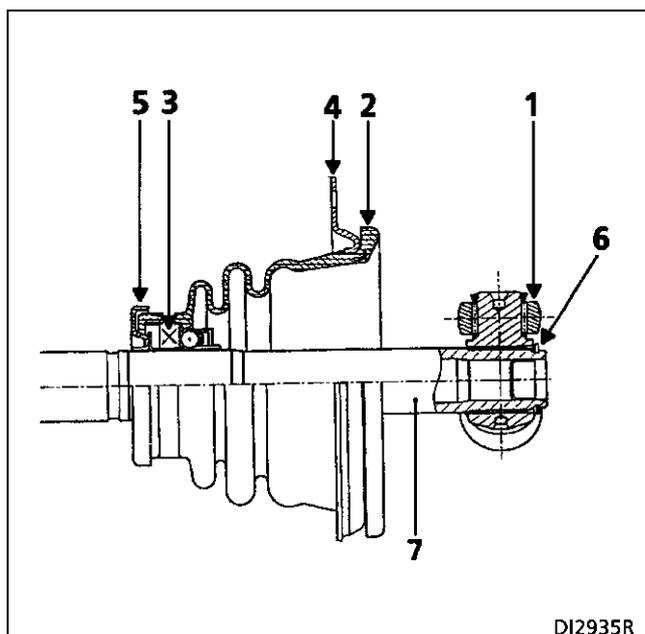
НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

T.Av. 1168	Кусачки для хомутов CAILLAU
T.Av. 1256	Обжимочные щипцы OETIKER
T.Av. 1331	Оправка для установки чехла шарнира

ЗАМЕНА ЧЕХЛА ВНУТРЕННЕГО ШАРНИРА

ШАРНИР GI 69

- 1 Трехшпоковик
- 2 Резиновый чехол
- 3 Опорное кольцо
- 4 Держатель
- 5 Грязеотражатель
- 6 Стопорное кольцо
- 7 Приводной вал



СНЯТИЕ

Снимите стопорное кольцо.

С помощью прессы и съемника снимите трехшпоковик.

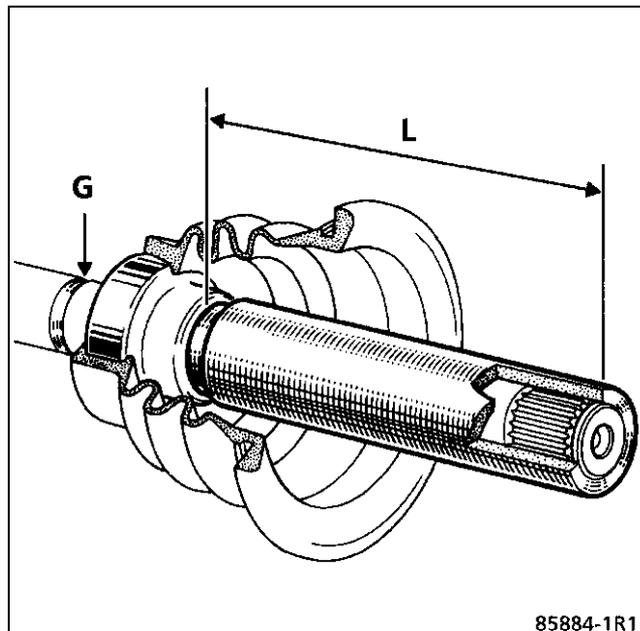
ПРИМЕЧАНИЕ: отметьте положение трехшпоковика перед снятием.

Снимите чехол и грязеотражатель таким же образом, как и трехшпоковик.

УСТАНОВКА

Для точного расположения на валу подшипник должен быть напрессован на него до получения размера $L = 118 \pm 0,2$ мм между задним торцом подшипника и концом вала.

Этот размер получается при использовании оправки T.Av. 1331, когда ее конец располагается заподлицо с торцом вала.



ПРИМЕЧАНИЕ: для исключения деформации подшипников с герметичным уплотнением и, следовательно, риска возникновения утечки смазки, не запрессовывайте подшипник с помощью молотка, а только с помощью прессы, чтобы можно было постепенно наращивать прикладываемое усилие.

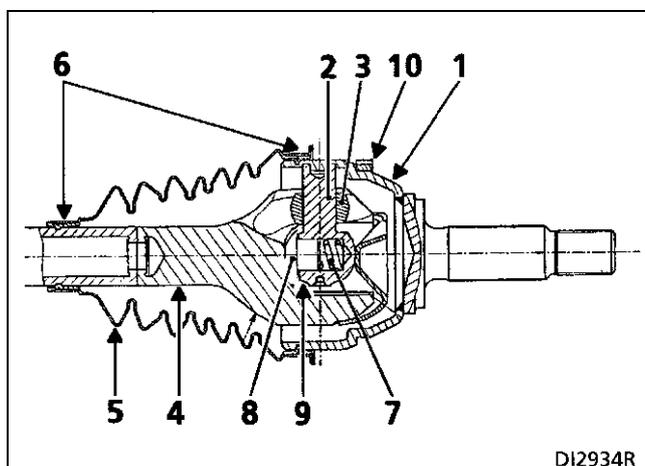
Для запрессовки вал следует удерживать за выемку (G) съемником.

Установите трехшпоковик в помеченном перед снятием положении и закрепите стопорное кольцо.

ЗАМЕНА ЧЕХЛА НАРУЖНОГО ШАРНИРА

ШАРНИР GE 86

- 1 Корпус шарнира
- 2 Трехшиповик
- 3 Ролик
- 4 Обойма шарнира вала
- 5 Полимерный чехол
- 6 Хомуты
- 7 Пружина
- 8 Толкатель
- 9 Шайба
- 10 Зубчатый венец колесного датчика АБС



СНЯТИЕ

Снимите оба хомута (6), исключая повреждение канавки на корпусе шарнира.

Максимально возможно удалите смазку.

Для замены полимерного чехла необходимо будет снять детали со стороны коробки передач (шарнир GI 69) (см. ранее описанный метод).

Снимите чехол и замените его на новый.

Поделите пополам рекомендуемый объем смазки между чехлом и корпусом шарнира.

ПРИМЕЧАНИЕ: необходимо соблюдать объем смазки, указанный в разделе эксплуатационных материалов.

Расположите два выступающих пояска чехла в установочных канавках.

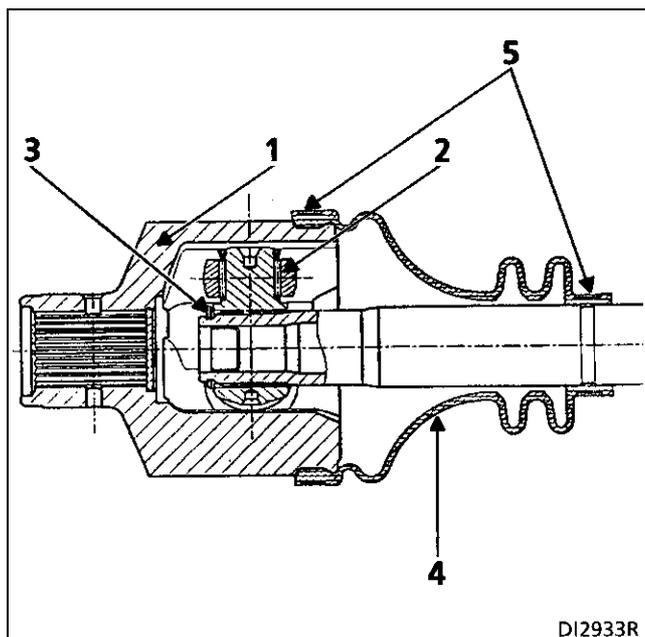
Отрегулируйте содержание воздуха внутри чехла.

Установите и затяните хомуты.

ЗАМЕНА ЧЕХЛА ВНУТРЕННЕГО ШАРНИРА

ШАРНИР RC 462

- 1 Корпус шарнира
- 2 Трехшиповик
- 3 Стопорное кольцо
- 4 Чехол
- 5 Хомуты



СНЯТИЕ

Перекусите два хомута (5), не повреждая канавку на корпусе шарнира.

Удалите максимально возможно смазку.

Снимите корпус шарнира.

Снимите стопорное кольцо.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: никогда не используйте растворитель для очистки деталей.

С помощью пресса и съемника снимите трехшиповик.

ПРИМЕЧАНИЕ: отметьте положение трехшиповика перед ее снятием.

УСТАНОВКА

Немного смажьте приводной вал для облегчения установки чехла (расположите поясок чехла малого диаметра в канавке на приводном валу).

Установите трехшиповик в положение, помеченное при снятии и замените стопорное кольцо.

Нанесите на приводном валу три точки заглаблений под углом 120° друг к другу, заминая металл выступов шлицев.

Установите корпус шарнира на трехшиповик.

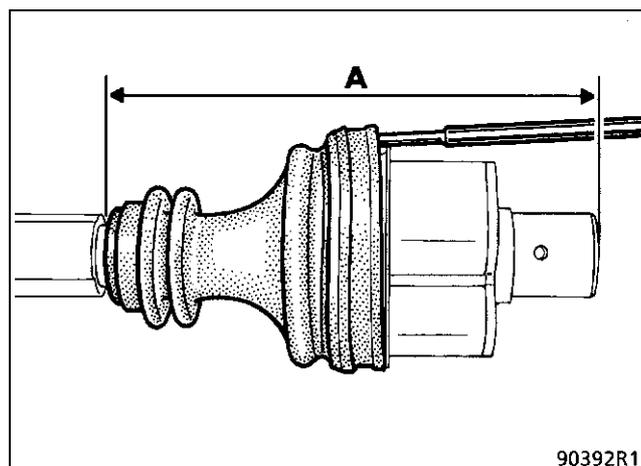
Поделите пополам рекомендуемый объем смазки между чехлом и корпусом шарнира.

Расположите выступающие пояски чехла в установочных канавках.

Введите стержень с закругленными краями между чехлом и корпусом шарнира, чтобы отрегулировать содержание воздуха внутри шарнира.

Удлиняйте или укорачивайте шарнир, пока не получите размер $A = 190$ мм (размер между концом корпуса шарнира и торцем паза на приводном валу для установки пояска малого диаметра чехла).

В этом положении извлеките стержень.

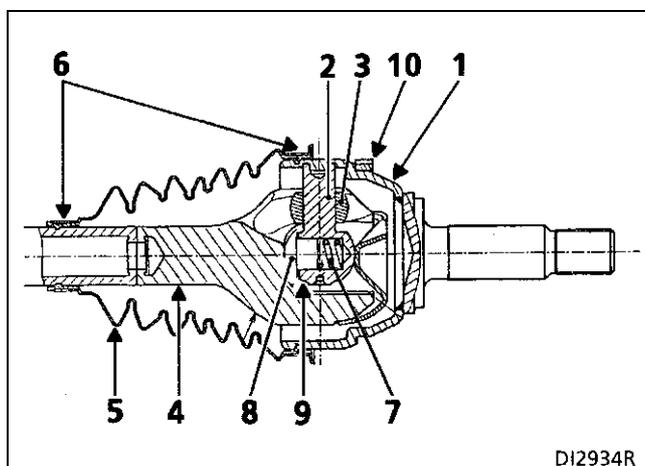


Установите хомуты с помощью рекомендуемого инструмента.

ЗАМЕНА ЧЕХЛА НАРУЖНОГО ШАРНИРА

ШАРНИР GE 86

- 1 Корпус шарнира
- 2 Трехшиповик
- 3 Ролик
- 4 Обойма шарнира вала
- 5 Полимерный чехол
- 6 Хомуты
- 7 Пружина
- 8 Толкатель
- 9 Шайба
- 10 Зубчатый венец колесного датчика АБС



СНЯТИЕ

Снимите оба хомута (6), исключая повреждение канавки на корпусе шарнира.

Удалите максимально возможно смазку.

Для замены полимерного чехла необходимо будет снять детали со стороны коробки передач (шарнир RC 462) (см. ранее описанный метод).

ПРИМЕЧАНИЕ: часть правых приводных валов оснащаются вибрационными демпферами; в случае повреждения полимерного чехла замените приводной вал в сборе.

Снимите чехол и замените его на новый.

Поделите пополам рекомендуемый объем смазки между чехлом и корпусом шарнира.

ПРИМЕЧАНИЕ: необходимо соблюдать объем смазки, указанный в разделе эксплуатационных материалов.

Расположите два выступающих пояска чехла в установочных канавках.

Отрегулируйте содержание воздуха внутри чехла.

Установите и затяните хомуты.