

# ГЛАВА 12

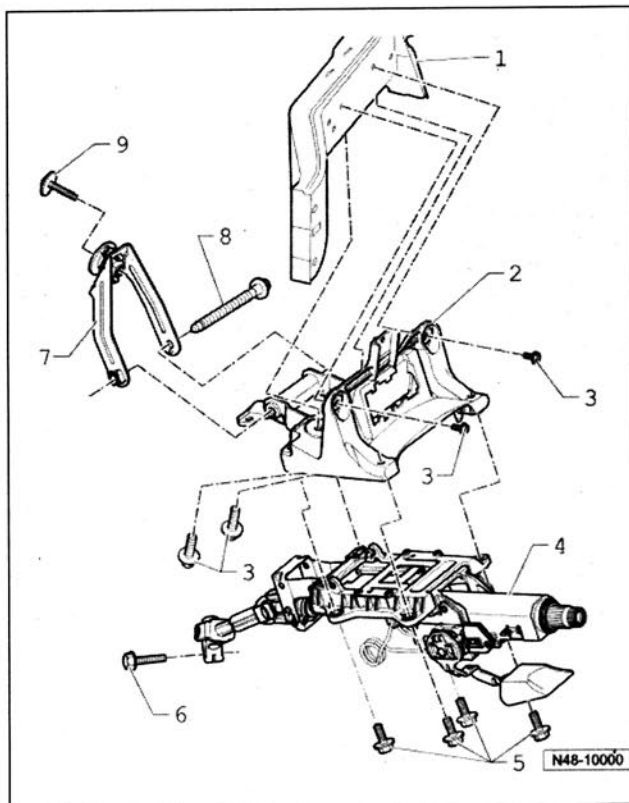
## Volkswagen Touran 2003 -

### Рулевой механизм

Перед снятием деталей тщательно очистить места разъема и прилегающие к ним области. При установке рулевого механизма убедиться в том, что все центровочные втулки, устанавливаемые между консолью и рулевым механизмом, находятся на своих местах. Во избежание загрязнения снятые детали положить на чистую поверхность и накрыть пленкой или бумагой. Не использовать ветошь, оставляющую свои волокна на деталях! Устанавливать только чистые детали: запасные части извлекать из упаковки только непосредственно перед установкой. Использовать только смазочные материалы и герметики, обозначенные указанными номерами. Если ремонт снятых деталей не должен выполняться немедленно, их следует тщательно накрыть или положить в предотвращающее их загрязнение место. Начиная с 2004 модельного года, применяются 2 вида рулевых механизмов.

#### Детали и узлы рулевой колонки

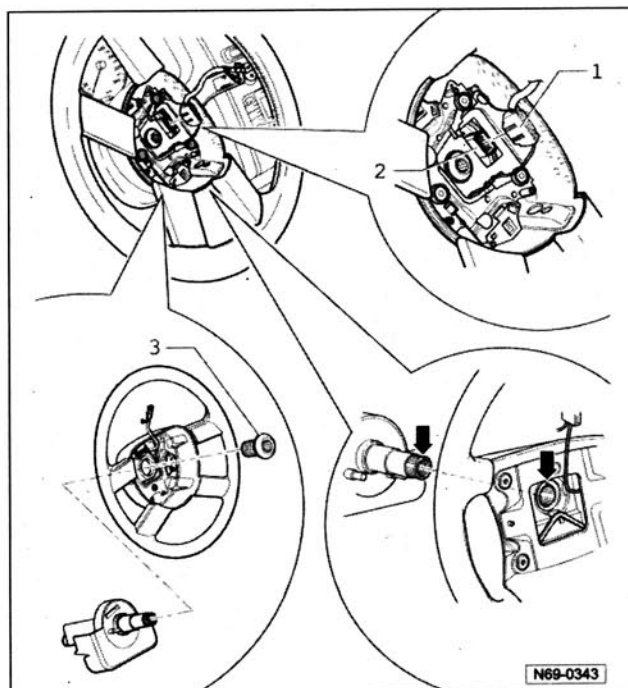
Инструкция: Сварочные и рихтовочные работы на несущих и направляющих элементах подвески не допускаются. Самоконтрящиеся гайки подлежат обязательной замене. Болты и гайки, подвергшиеся коррозии, подлежат обязательной замене.



- 1 - Поперечина для крепления рулевой колонки
- 2 - Опорный кронштейн
- 3 - Болт, 20 Nm
- 4 - Рулевая колонка
- 5 - Болт, 20 Nm
- 6 - Болт, 20 Nm + 90° довернуть, заменять после каждого снятия
- 7 - Поддерживающий кронштейн, снимается с опорным кронштейном
- 8 - Болт, 20 Nm
- 9 - Болт, 20 Nm

#### Снятие и установка рулевого колеса

Необходимо снять отрицательную клемму с аккумуляторной батареи. Колеса должны быть установлены в положении Прямо. Несоблюдение этих условий может привести к отказу системы подушек безопасности в ходе дальнейшей эксплуатации! Снять модуль подушки безопасности со стороны водителя. Разъединить разъем -1, 2- витого плоского кабеля.



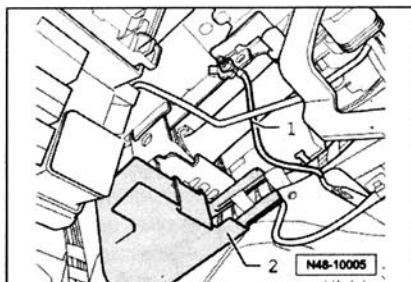
Установить рулевое колесо в центральное положение (колеса должны стоять прямо). Отвернуть винт -3- и снять рулевое колесо с вала рулевой колонки.

#### Установка

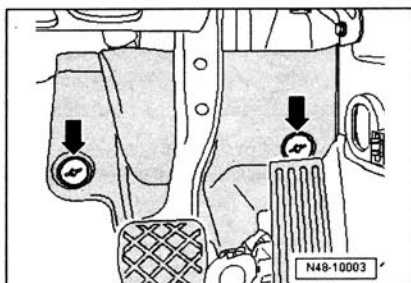
Установить рулевое колесо на вал рулевой колонки. Отметки центра рулевого колеса и рулевой колонки -стрелки- должны совпадать. Разъем датчика угла поворота -G85- пропустить в предусмотренное для него отверстие в основании рулевого колеса. Соединить разъемы -1- и -2- датчика угла поворота -G85-. Рулевое колесо закрепить болтом -3-. Отметить болт керном. Болт можно снимать и устанавливать 5 раз. Момент затяжки: Рулевое колесо к рулевой колонке - 50 Nm.

#### Снятие и установка рулевой колонки

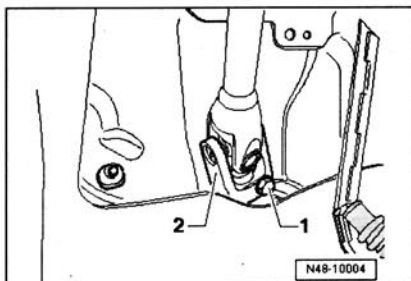
Рулевые колонки поставляются только в сборе. Ремонт рулевой колонки не допускается. Корпус замка зажигания можно заменить. Необходимо снять отрицательную клемму с аккумуляторной батареи. Колеса должны быть установлены в положении Прямо. Несоблюдение этих условий может привести к отказу системы подушек безопасности в ходе дальнейшей эксплуатации! Установить колеса в положение Прямо. Рычаг под рулевой колонкой отвести вниз. Рулевую колонку опустить насколько это возможно и снять. Снять рулевое колесо. Снять облицовку подрулевых переключателей. Снять левую накладку со стороны водителя. Снять панель приборов. Снять подрулевые переключатели. Отвинтить кабель массы -1- от рулевой колонки. Отсоединить кабельный канал -2-.



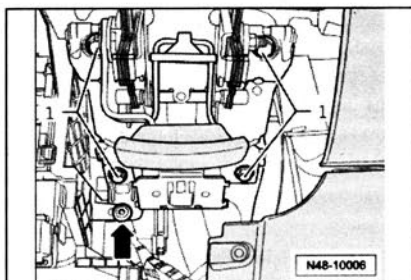
Отвернуть гайки -стрелки- и снять обшивку пространства для ног.



Отвернуть болт -1- и снять карданный шарнир -2- с вала рулевого механизма.

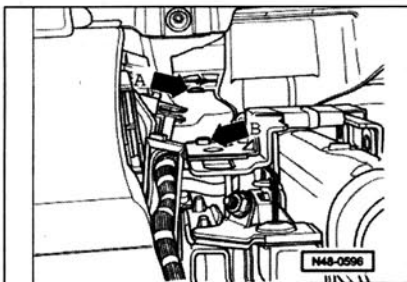


Открутить сначала болт -стрелка- крепления блока предохранителей, а затем болты. Движением вверх осторожно вынуть рулевую колонку.

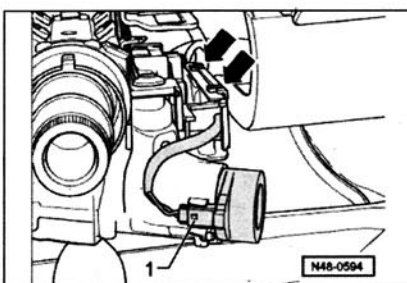


#### Установка

Выровнять рулевую колонку относительно опорного кронштейна. Установить рулевую колонку на опорном кронштейне. При этом штифт -стрелка А- должен войти в отверстие -стрелка В-.



Вкрутить и затянуть болты -1- крепления рулевой колонки. Вкрутить и затянуть болт -стрелка- крепления блока предохранителей. Карданный шарнир -2- установить на вал-шестерню рулевого механизма и затянуть болт -1-. Установить на рулевую колонку кабельный канал -2-. Привинтить к рулевой колонке кабель массы -1-.



Установить переключатель на рулевой колонке. Установить панель приборов. Установить обивку переключателя на рулевой колонке. Установить вещевого отсека со стороны водителя. Выполнить базовую установку датчика угла поворота -G85- с помощью тестера -VAS 5051A-.

#### Моменты затяжки

Карданный шарнир к рулевому механизму (использовать новый болт)	20 Нм + 90°
Рулевая колонка к опорной стойке	20 Нм

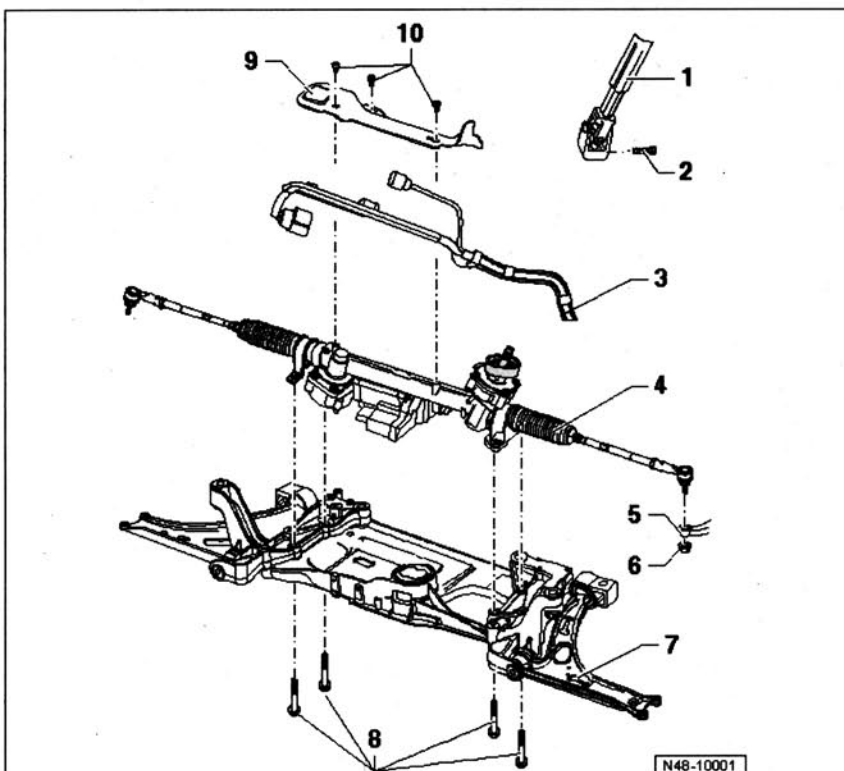
#### Рулевой механизм с электромеханическим усилителем

1 - Карданный шарнир  
2 - Винт с шестигранной головкой, 20 Нм + 90° довернуть, заменять после каждого снятия

3 - Жгут проводов  
4 - Рулевой механизм с усилителем с блоком управления усилителя рулевого механизма -J500-, с электродвигателем электромеханического усилителя рулевого механизма -V187-, с датчиком числа оборотов коленчатого вала -G28-, с датчиком момента сопротивления повороту -G269-. Можно проверить в режиме ведомого поиска неисправностей при помощи тестера -VAS 5051/-

5 - Поворотный кулак  
6 - Гайка, M12x1,5, 20 Нм + 90° довернуть, самостопорящаяся, заменять после каждого снятия

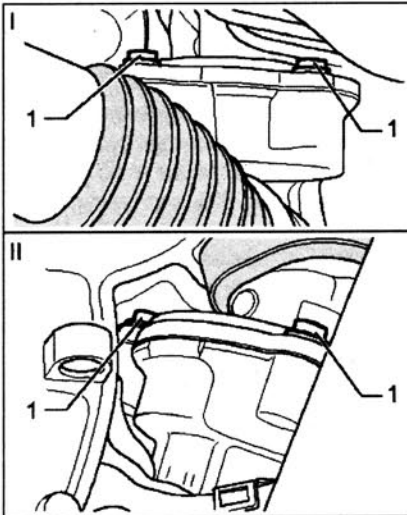
7 - Подрамник с консолями  
8 - Болт, 50 Нм + 90° довернуть, заменять после каждого снятия  
9 - Теплозащитный кожух  
10 - Болт, 6 Нм, саморезующий





### Различия рулевых механизмов I и II поколения

В начале серийного выпуска автомобилей оборудовались рулевым механизмом I поколения. В автомобилях 2004 модельного года он был заменен рулевым механизмом (II поколения). Автомобили, оснащенные рулевым механизмом I поколения, могут быть переоборудованы для установки рулевого управления II поколения. Рулевые механизмы можно различить без снятия по количеству болтов на крышке подшипника вала-шестерни рулевого механизма.



Поднять автомобиль. Повернуть рулевой механизм до упора в обе стороны, подсчитывая количество болтов -1-. Рулевой механизм I поколения имеет на крышке подшипника 4 болта, а рулевой механизм II поколения - 2. На рисунке показан рулевой механизм I поколения.

### Замена рулевого механизма I поколения на рулевой механизм II поколения

Инструкция: Для замены рулевых механизмов поколения I новые рулевыми механизмы, как запасная часть, уже отсутствуют. Поэтому для этой цели следует устанавливать рулевой механизм II поколения. У некоторых автомобилей при замене рулевого механизма дополнительно замене подлежат и некоторые другие детали. В дальнейшем приведена информация о том, к каким автомобилям это относится, и порядок действий при этом. Ниже перечисленные детали подлежат замене при замене рулевого механизма поколения.

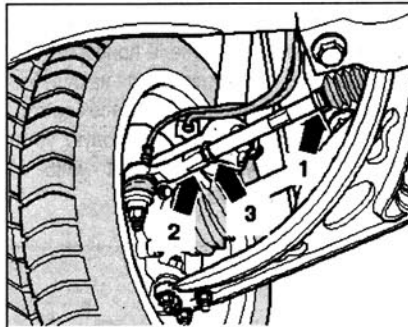
Принципиально замене подлежит жгут проводов. Замене подлежит подрамник, начиная с номера запасной части 1K0.199.369 до номера 1K0.199.369.E. включительно. Начиная с номера запасной части 1K0.199.369. F, замена подрамника не требуется. Для заказа запасной части, необходимо заказывать ZSB 1K0.199.313 с соответствующим индексом. У автомобилей с левым рулем замене подлежит правая консоль, начиная с номера запасной части

1K0.199.296 до номера 1K0.199.296.C., включительно. Начиная с номера запасной части 1K0.199.296.D, замена консоли не требуется.

### Снятие и установка пыльника

Инструкция: При повреждении пыльника внутрь рулевого механизма проникает влага и грязь. На зубьях рейки должна иметься определяемая на ощупь пленка смазки. Если смазка отсутствует, рулевой механизм необходимо заменить. Рулевой механизм заменяется также в случае коррозии, повреждения или износа зубчатой рейки.

Установить колеса в положении Прямо. Снять колесо. Очистить рулевой механизм в области пыльника. При этом следует исключить попадание грязи внутрь рулевого механизма через поврежденный пыльник. Отметить положение гайки -3- на поперечной тяге. Удерживая от поворота наконечник поперечной тяги -2-, ослабить контргайку -3-. Снять пружинный хомут -1- с гофрированного чехла клещами для установки хомутов V.A.G 1275- и сдвинуть его в сторону рулевой тяги. Снять хомут и стянуть пыльник с картера рулевого механизма. Вывернуть поперечную тягу из наконечника. Стянуть пыльник вместе с пружинным хомутом с поперечной тяги.



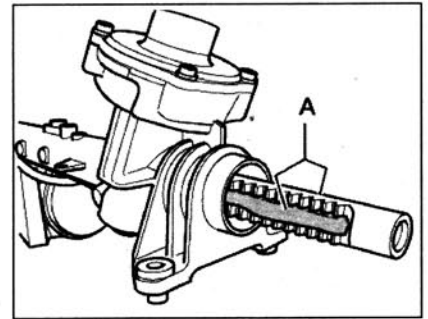
Инструкция: При наличии видимых следов коррозии, повреждений, износа или загрязнения зубчатой рейки рулевой механизм заменяется в сборе. При отсутствии видимой пленки смазки на зубчатой рейке рулевой механизм также заменяется в сборе.

### Установка

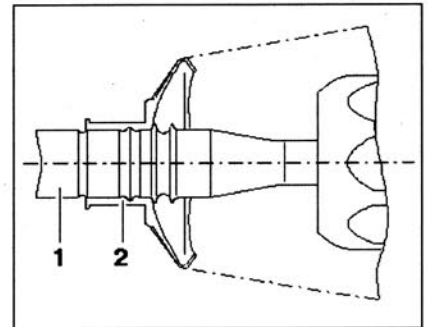
Перед установкой нанести на зубчатую рейку, прилагаемую к ремонтному комплекту смазку -G 052 192 A1-.

Для этого повернуть рулевой механизм в обе стороны до упора. Для лучшей наглядности на рисунке показан снятый рулевой механизм. Нанести на зубья рейки -A- и на шток рейки (со стороны прилегания упора) смазку -G 052 192 A1-. Установить колеса в положении Прямо. На рулевую тягу надеть новые хомуты и гофрированный чехол. Ввернуть рулевую тягу до отметки, нанесенной перед снятием. Удерживая от поворота наконечник рулевой тяги -2-, затянуть контргайку -3-. Установить гофрированный

чехол -2- на рулевой тяге -1- так, как показано на рисунке. Клещами для установки хомутов -V.A.G 1275- закрепить пружинный хомут на гофрированном чехле. Надеть гофрированный чехол на картер рулевого механизма.



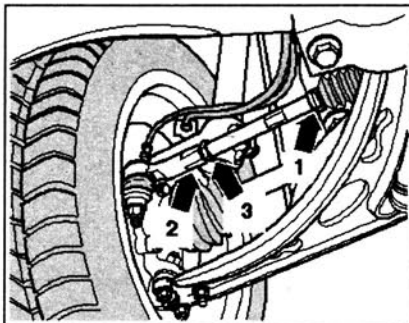
Клещами для рулевых механизмов -VAS 6199- обжать новый хомут, как это показано на рисунке.



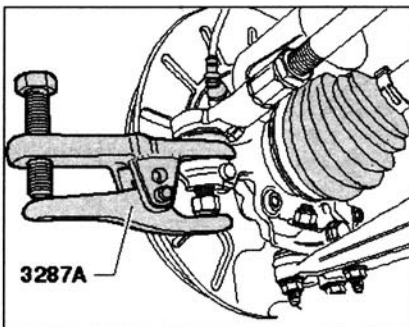
Дальнейшая установка осуществляется в обратной последовательности. Установить колесо и затянуть колесные болты. После установки проверить углы установки колес. Отрегулировать углы установки колес. Выполнить базовую настройку датчика угла поворота -G85- с помощью - тестера VAS 5051B в режиме „Ведомый поиск неисправностей“. После этого выполнить базовую настройку рулевого управления с помощью - тестера VAS 5051B в режиме „Ведомый поиск неисправностей“. Момент затяжки: наконечник рулевой тяги к поперечной тяге 55 Нм.

## Снятие и установка поперечной тяги

Установить колеса в положении Прямо. Очистить рулевой механизм в области гофрированного чехла. Удерживая от поворота наконечник рулевой тяги -2-, ослабить контргайку -3-. Снять переднее колесо. Открутить на несколько оборотов гайку наконечника рулевой тяги, но не снимать её. Для защиты резьбы оставить гайку накрученной на несколько верхних витков резьбы пальца.

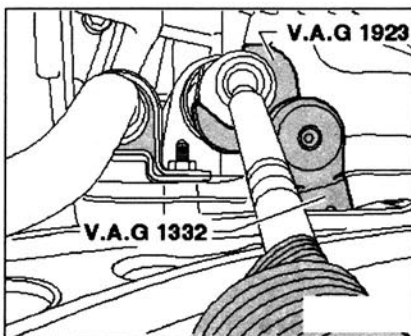


С помощью съемника шаровых шарниров -3287 A- выпрессовать наконечник рулевой тяги из поворотного кулака. Теперь можно отвернуть гайку. Снять пружинный хомут (-1-) клещами для установки хомутов -V.A.G 1275- с гофрированного чехла и сдвинуть его в сторону рулевой тяги. Снять хомут и стянуть гофрированный чехол с картера рулевого механизма.



Используя насадку SW 38 (рожковый ключ) -V.A.G 1923- отвернуть рулевую тягу от рейки.

Инструкция: При наличии видимых следов коррозии, повреждений, износа или загрязнения зубчатой рейки рулевой механизм заменяется в сборе. При отсутствии видимой пленки смазки на зубчатой рейке рулевой механизм также заменяется в сборе.

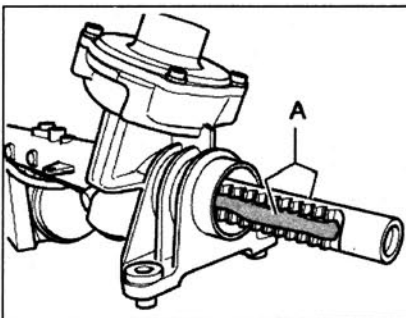


### Установка

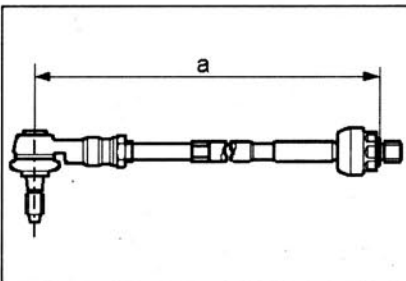
Перед установкой нанести на зубчатую рейку, прилагаемую к ремонтному комплекту смазку -G 052 192 A1-.

Осторожно: Категорически запрещается использовать другую смазку.

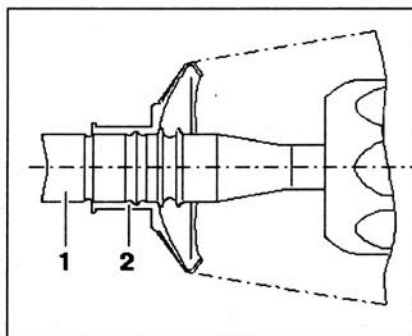
Для этого повернуть рулевой механизм в обе стороны до упора. Для лучшей наглядности на рисунке показан снятый рулевой механизм. Нанести на зубья рейки -A- и на шток рейки (со стороны прилегания упора) смазку -G 052 192 A1-. Установить колеса в положении Прямо.



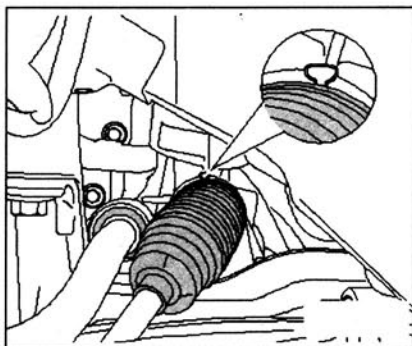
Вворачивать рулевую тягу в наконечник рулевой тяги до тех пор, пока не будет достигнут размер -a-. Размер -a- =  $371 \pm 1$  мм. На рулевую тягу надеть новые хомуты и гофрированный чехол. Рулевую тягу ввернуть в шток рейки и затянуть.



Гофрированный чехол -2- надеть на рулевую тягу -1- так, как это изображено на рисунке. Гофрированный чехол надеть на картер рулевого механизма и сдвинуть до упора.



Клещами для рулевых механизмов -VAS 6199- обжать новый хомут, как это показано на рисунке.



Дальнейшая установка осуществляется в обратной последовательности. Установить колесо и затянуть колесные болты. После установки проверить углы установки колес. Отрегулировать углы установки колес. Выполнить базовую настройку датчика угла поворота -G85- с помощью - тестера VAS 5051B в режиме „Ведомый поиск неисправностей“. После этого выполнить базовую настройку рулевого управления с помощью - тестера VAS 5051B в режиме „Ведомый поиск неисправностей“.

### Моменты затяжки

Наконечник рулевой тяги к поперечной тяге	55 Нм
Наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку (использовать новую гайку)	20 Нм + 90°
Рулевая тяга к зубчатой рейке/рулевому механизму	100 Нм