

# ГЛАВА 17

## Volkswagen Passat B6 2005 -

### Рулевое управление

#### Моменты затяжки деталей рулевого управления

##### Рулевая колонка

Резьбовое соединение	Резьба	Момент затяжки (Нм)
К опорному кронштейну	M8 x 30	20
Опорный кронштейн к кузову	M8 x 30 M8 x 85	20
Демпфер к опорному кронштейну	M8 x 94	20
Демпфер к кузову	M8 x 48	20
Карданный шарнир к рулевому механизму	M8 x 35	20 + 90°
К рукоятке	M6 x 10	3
С рулевым колесом	M18 x 1,5 x 18	50

1) Заменять после каждого демонтажа

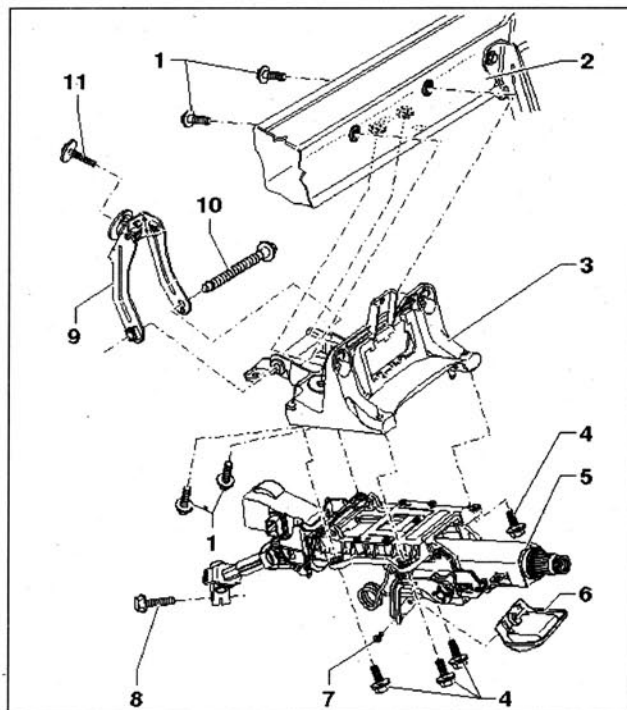
##### Рулевой механизм

Резьбовое соединение	Резьба	Момент затяжки (Нм)
К подрамнику	M10 x 70	50 + 90°
К защитному экрану	M6 самоконтрящийся	6
Наконечник рулевой тяги к корпусу подшипника ступицы колеса	M12 x 1,5	предварительно затянуть на 100 Нм, затем ослабить, отвернув на 180°, и снова затянуть с моментом 100 Нм
Наконечник рулевой тяги к рулевой тяге	M16 x 1,5	55
Рулевая тяга к рулевой рейке	M16 x 1,5	100

2) Заменять после каждого демонтажа

#### 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 - Болт с шестигранной головкой
- 2 - Поперечная балка рулевой колонки
- 3 - Опорный кронштейн
- 4 - Болт с шестигранной головкой. Заменять после каждого демонтажа
- 5 - Рулевая колонка
- 6 - Пластина рукоятки
- 7 - Болт
- 8 - Болт с шестигранной головкой
- 9 - Демпфер
- 10 - Болт с шестигранной головкой
- 11 - Болт с шестигранной головкой

#### Снятие и установка рулевого колеса

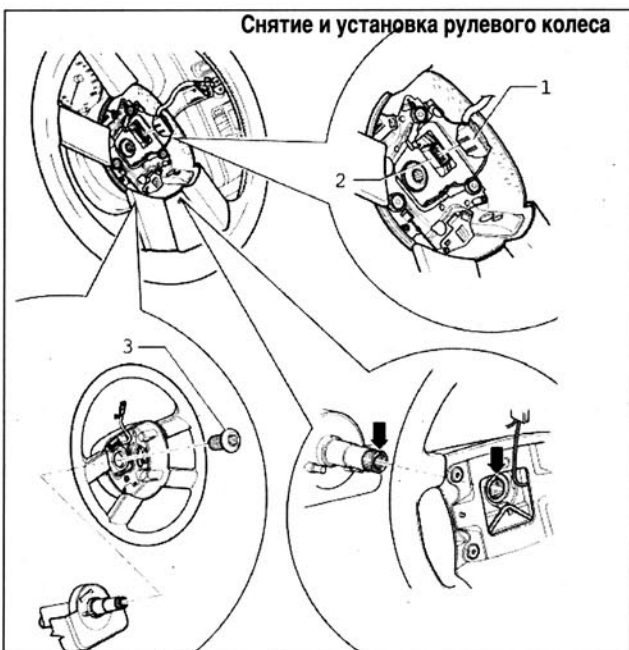
##### СНЯТИЕ

Снять модуль подушки безопасности водителя. Отсоединить штекерное соединение -1- и -2- вито пружины.

Повернуть рулевое колесо в среднее положение (колеса стоят прямо). Выкрутить винт -3- и стянуть рулевое колесо с колонки.

##### Установка

Установить рулевое колесо на колонку. Центровые метки рулевого колеса и колонки -стрелки- должны совпадать. Ввести разъемное контактное соединение датчика угла поворота рулевого колеса -G85- в предусмотренное для этого отверстие в основании рулевого колеса. Соединить штекер -1- с контактом -2- датчика угла поворота рулевого колеса -G85-. Закрепить рулевое колесо болтом -3-. Поставить на болт керновую метку. Болт можно использовать пять раз.



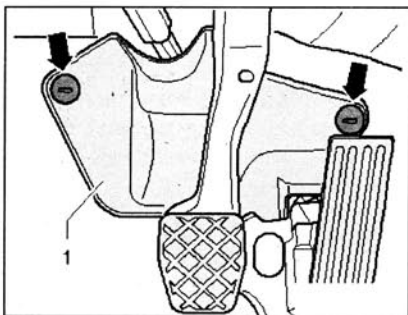
## Снятие и установка рулевой колонки

### Снятие

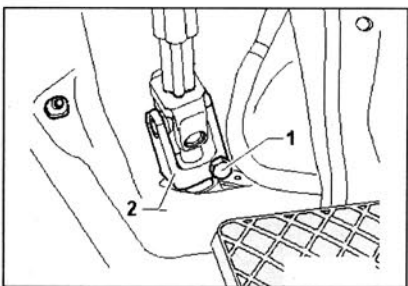
Инструкция: Перед заменой рулевой колонки всегда проводить "Адаптацию блока управления EL V". Рулевая колонка поставляется в качестве запасной детали только в сборе. Ремонт невозможен.

**ВНИМАНИЕ:** Перед выполнением работ на электрооборудовании и снятием рулевого колеса необходимо выполнить следующие условия. Открутить минусовую клемму аккумуляторной батареи. Колеса должны стоять прямо. Несоблюдение этих указаний может привести к отказу системы подушек безопасности при последующей эксплуатации.

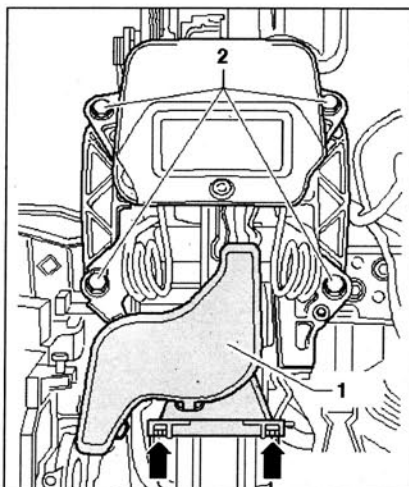
Установить колеса прямо. Потянуть рычаг под рулевой колонкой вниз. Наклонить рулевую колонку как можно ниже и вытянуть. Рычаг под рулевой колонкой снова отжать вверх. Снять подушку безопасности с рулевого колеса. Снять рулевое колесо. Снять облицовочную накладку блока подрулевых переключателей. Снять левую накладку на стороне водителя. Снять блок подрулевых переключателей. Снять дефлекторы подачи воздуха к ногам под рулевой колонкой. Отсоединить все штекерные разъемы и минусовые провода на рулевой колонке. Открутить крепёжные гайки -стрелки- и снять облицовку пространства для ног водителя -1-.



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

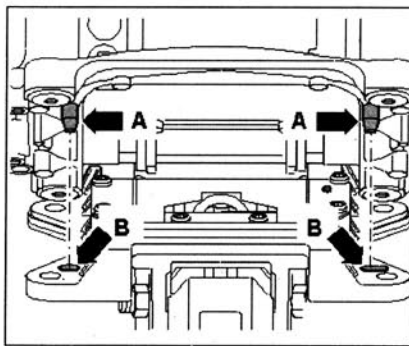


Снять кабельный канал -1- под рулевой колонкой. Для этого слегка приподнять лапки -стрелки- и извлечь кабельный канал из направляющей на рулевой колонке. Выкрутить винты -2-. Слегка опустить рулевую колонку и осторожно извлечь вверх.



### Установка

Установить рулевую колонку в монтажное приспособление на опорном кронштейне. Вывернуть рулевую колонку относительно опорного кронштейна и вставить. При этом цапфы -стрелки А- опорного кронштейна и отверстия -стрелки В- рулевой колонки необходимо совместить и вставить цапфы в отверстия. Только таким образом обеспечивается правильное монтажное положение рулевой колонки относительно опорного кронштейна.



Затянуть болты -2- рулевой колонки. Установить кабельный канал -1- под рулевой колонкой. Лапки -стрелки- должны зафиксироваться в направляющей с обеих сторон.

Насадить карданный шарнир -2- на шестерню рулевого механизма и затянуть болт -1-.

Установить обшивку в пространстве для ног -1- и закрепить гайками -стрелки-. Соединить все штекерные разъемы и минусовые провода на рулевой колонке. Установить дефлекторы подачи воздуха к ногам под рулевой колонкой. Установить блок подрулевых переключателей. Установить облицовочную накладку блока подрулевых переключателей. Установить левую накладку на стороне водителя. Установить рулевое колесо. Установить подушку безопасности на рулевое колесо.

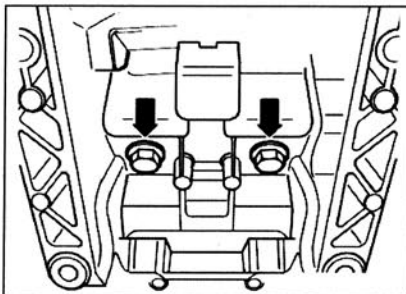
После этого выполнить - базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса -G85- с помощью тестера -VAS 5051-.

После следующих монтажных работ необходимо проверить базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса G85: После снятия или замены датчика угла поворота рулевого колеса -G85-, после снятия или замены рулевой колонки; после снятия или замены рулевого механизма; после смещения рулевого колеса.

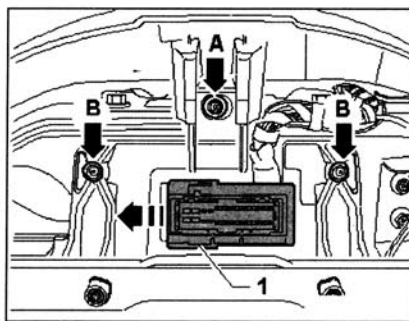
## Снятие и установка опорного кронштейна

### Снятие

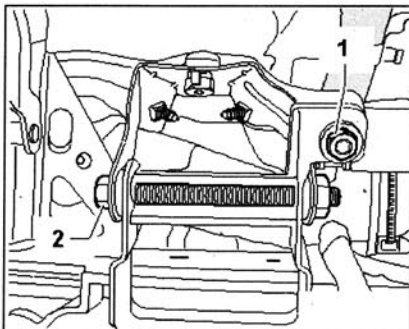
Снять рулевую колонку. Снять комбинацию приборов. Выкрутить болты -стрелки- под консолью.



Сдвинуть штекер -1- в направлении -стрелки- и извлечь его из приемного гнезда в опорном кронштейне. Выкрутить болт -стрелка А-. Выкрутить болты -стрелки В- крепления консоли к кузову. Болты -стрелки В- ввинчены со стороны поперечной балки.



Выкрутить болты -1- и -2- и снять опорный кронштейн с кузова.



**Установка**

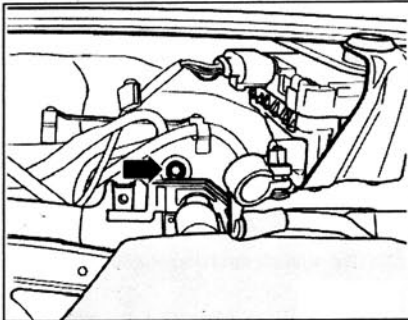
Вставить опорный кронштейн и вкрутить болты -1- и -2-.

Закрутить болты -стрелки В-. Болты -стрелки В- вкручиваются со стороны поперечной балки. Вкрутить болт -стрелка А-. Вставить штекер -1- в приемное гнездо в опорном кронштейне и сдвинуть его против -стрелки- до упора.

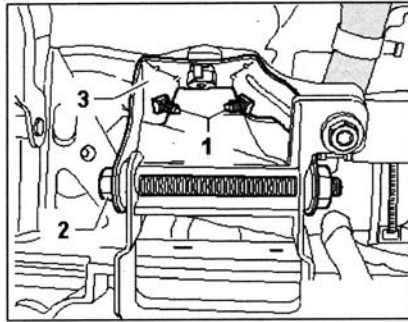
Закрутить болты -стрелки- под консолью. Установить рулевую колонку. Установить комбинацию приборов. После этого выполнить - базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса -G85- с помощью тестера -VAS 5051B-.

**Снятие и установка демпфера****Снятие**

Снять переднюю стенку водоотводящего короба. Выкрутить болт -стрелка- в водоотводящем коробе. Снять рулевую колонку.



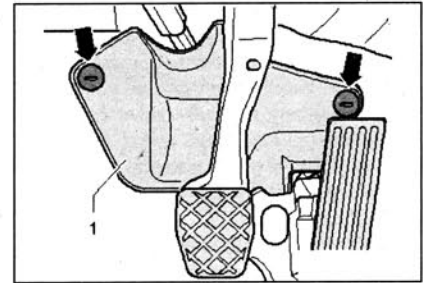
Выкрутить болты -1-. Открутить болт -2- и извлечь демпфер -3-.

**Установка**

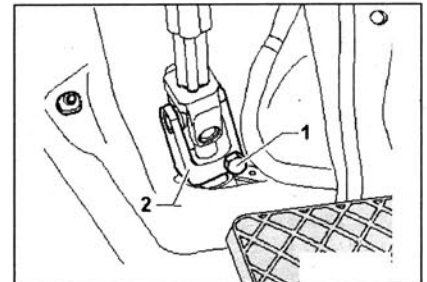
Закрепить демпфер на кузове, для этого затянуть болт -стрелка-. Вставить и затянуть болт -2-. Закрутить болты -1- крепления демпфера -3- с моментом 10 Нм. Установить рулевую колонку. Установить переднюю стенку водоотводящего короба. После этого выполнить - базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса -G85- с помощью тестера -VAS 5051-.

**Снятие и установка рулевого механизма****Снятие рулевого механизма**

Отключить аккумуляторную батарею. Снять обшивку в пространстве для ног, для этого открутить гайки -стрелки-.



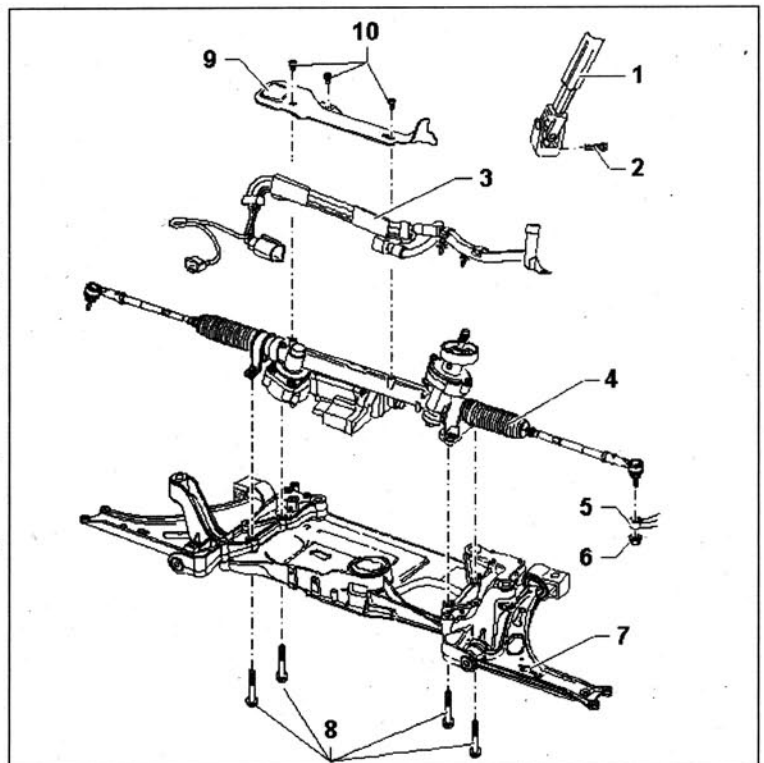
Выкрутить болт -1- и снять карданный шарнир -2- с рулевого механизма. Снять передние колеса. Ослабить гайку наконечника рулевой тяги, но пока не откручивать. Для защиты резьбы оставить гайку на цапфе привинченной на несколько оборотов.



Выпрессовать наконечник рулевой тяги из корпуса колесного подшипника с помощью съемника шарового шарнира -3287A- и

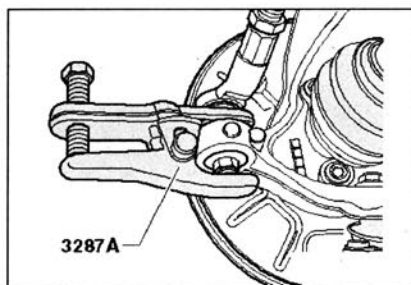
**Схема монтажа электромеханического рулевого механизма**

- 1 - Карданный шарнир
- 2 - Болт с шестигранной головкой. Заменять после каждого демонтажа
- 3 - Электрический провод
- 4 - Усилитель рулевого управления. С блоком управления усилителя -J500-. С электродвигателем электромеханического усилителя -V187-. С датчиком оборотов двигателя -G28-. С датчиком момента на рулевом колесе -G269-. Проверяется в режиме - Gefuehrte Fehlersuche/Ведомый поиск неисправностей с помощью тестера -VAS 5051-
- 5 - Корпус подшипника ступицы колеса
- 6 - Шестигранная гайка. Самоконтрящаяся. Заменять после каждого демонтажа
- 7 - Подрамник
- 8 - Болт с шестигранной головкой. Заменять после каждого демонтажа
- 9 - Защитный щиток
- 10 - Винт Torx

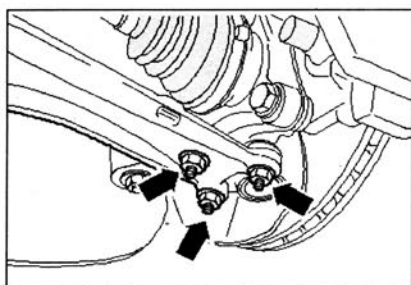




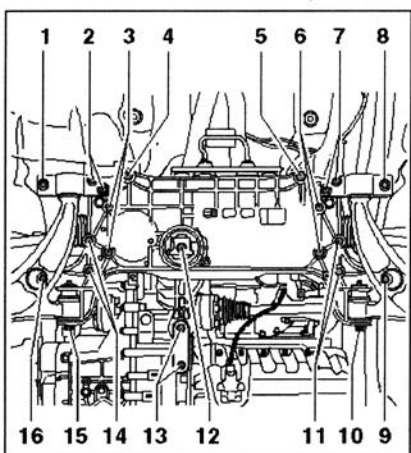
после этого отвинтить гайку. Снять нижний шумоизоляционный экран. Снять соединительные тяги со стабилизатора.



Открутить гайки -стрелки-.

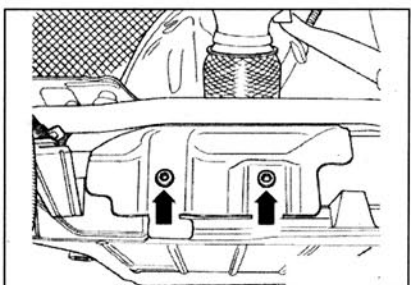


Снять качающуюся опору с коробки передач, для этого выкрутить болты -13-. Снять крепление выпускной системы с подрамника.



Выкрутить болты -стрелки- из теплозащитного экрана.

**Автомобили с дополнительным отопителем**

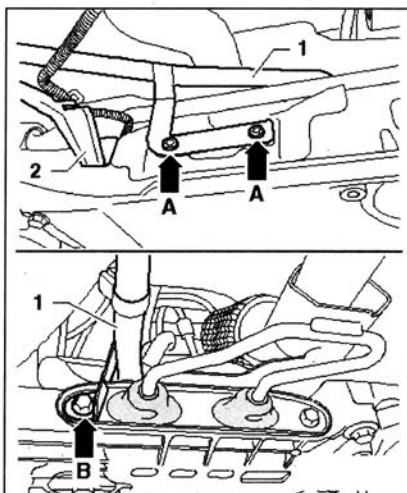


Выкрутить болты -стрелки А- из теплозащитного экрана. Снять крепление -2- с под-

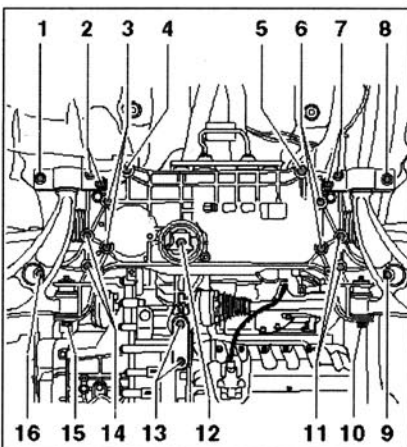
рамника. Выкрутить болт -стрелка В- и сдвинуть выпускную трубу дополнительного отопителя -1-вверх.

**Продолжение монтажных операций для всех автомобилей**

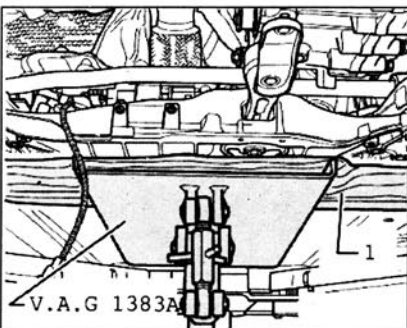
Снять теплозащитный экран с подрамника.



После этого выкрутить болты -3-, -6-, -11- и -14- рулевого механизма и стабилизатора. Зафиксировать подрамник и консоли.

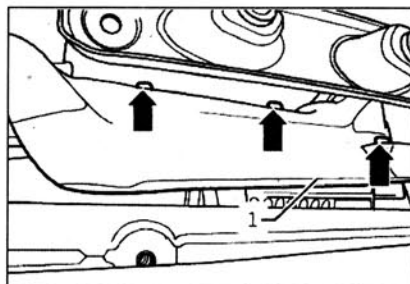


Поставить стойку для двигателя и коробки передач -V.A.G 1383 A- под подрамник. Положить, например, деревянный чурбан -1- между стойкой для двигателя и коробки передач -V.A.G 1383 A- и подрамником.

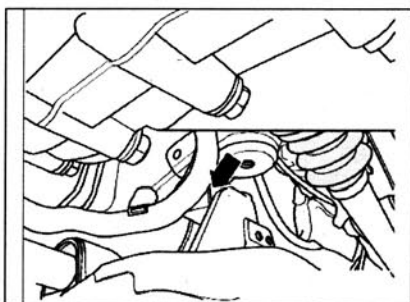


Открутить болты -4- и -5- и немного опустить подрамник с консолями. При этом следить за электрическими проводами.

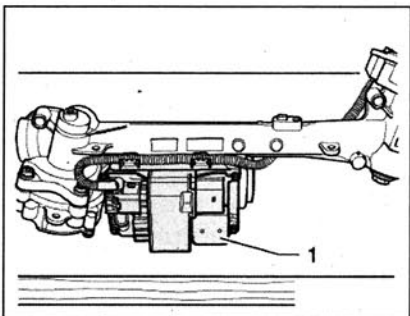
Снять теплозащитный экран -1- над рулевым механизмом. Выкрутить болты -стрелки-.



Открутить кабельный короб от подрамника -стрелка-. Расклипсовать все остальные точки крепления кабелей на рулевом механизме. Отсоединить от рулевого механизма все электрические соединения. Аккуратно опустить подрамник на стойку для двигателя и коробки передач -V.A.G 1383 A-. Отделить рулевой механизм от подрамника и опустить.



Уложить рулевой механизм, как показано на рисунке. Таким образом, исключается повреждение блока управления -1-.



**Установка рулевого управления**

Установка осуществляется в обратной последовательности. Резьбовые втулки рулевого механизма должны войти в отверстия консолей.

Инструкция: Перед установкой рулевого механизма смазать его уплотнение антифрикционным средством, например мазеобразным мылом. После установки рулевого механизма на карданный шарнир проверить отсутствие перегиба его уплотнения в месте прилегания к монтажной панели и правильность положения уплотнения в от-

версии в пространстве для ног. Иначе возможно проникновение воды и/или шума. Следить за чистотой уплотнительных поверхностей. Перед установкой болтов подрамника, выверить положение рулевого механизма на подрамнике и вставить болты рулевого механизма и стабилизатора.

Установить нижний шумоизоляционный экран. Прикрутить карданный шарнир к рулевому механизму. Подключить аккумуляторную батарею. После этого выполнить базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса -G85- с помощью тестера -VAS 5051-. После установки провести проверку положения рулевого колеса в пробной поездке. Если руль не стоит прямо или установлен новый рулевой механизм, необходимо отрегулировать углы установки колес. Если установлен новый рулевой механизм, необходимо провести адаптацию блока управления усилителя -J500- с помощью тестера -VAS 5051-. После этого выполнить базовую настройку блока управления усилителя -J500- с помощью тестера -VAS 5051-.

### Ремонт электромеханического рулевого механизма

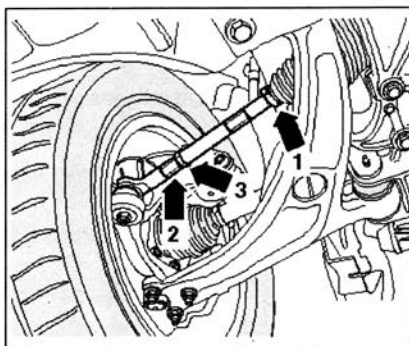
В настоящее время ремонт рулевого механизма не производится.

### Снятие и установка пыльника

#### Снятие

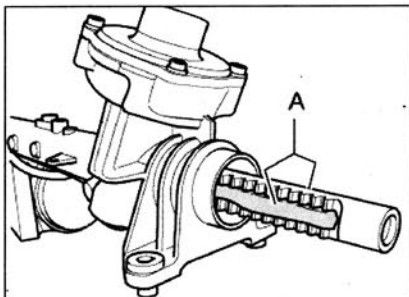
Инструкция: При повреждении пыльника внутрь рулевого механизма проникает влага и грязь. На зубьях рейки должна иметься определяемая на ощупь пленка смазки. Если смазка отсутствует, рулевой механизм необходимо заменить. Рулевой механизм заменяется также в случае коррозии, повреждения или износа зубчатой 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 -стрелка 3- на рулевой тяге. Удерживая от поворота наконечник рулевой тяги -стрелка 2-, ослабить контргайку -стрелка 3-. Снять пружинный хомут -стрелка 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. 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.



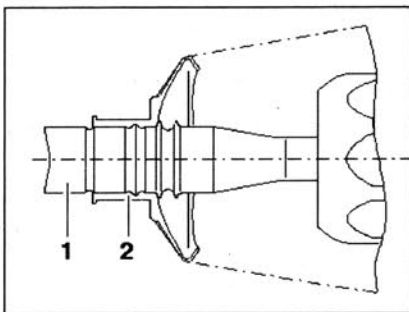
#### Установка

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



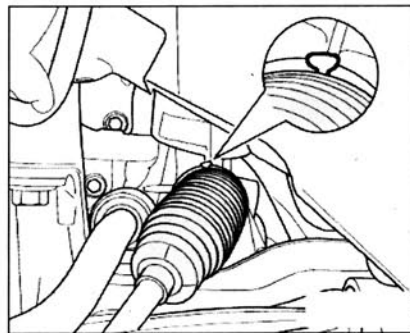
Удерживая от поворота наконечник рулевой тяги -стрелка 2-, затянуть контргайку -стрелка 3-. -

Установить гофрированный чехол -2- на рулевую тягу -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 в обрат-

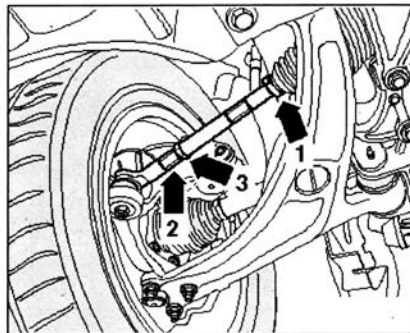
ной последовательности. После установки проверить углы установки колес. Отрегулировать углы установки колес. Выполнить базовую установку датчика угла поворота -G85- с помощью -тестера VAS 5051B в режиме „ведомого поиска неисправностей“. После этого выполнить базовую установку рулевого управления.



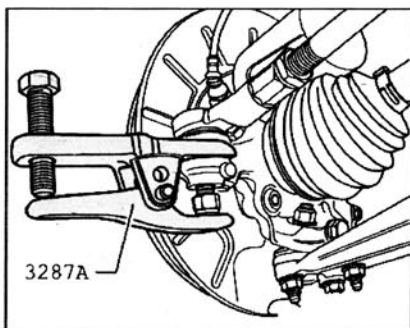
### Снятие и установка поперечной тяги

#### Снятие рулевой тяги

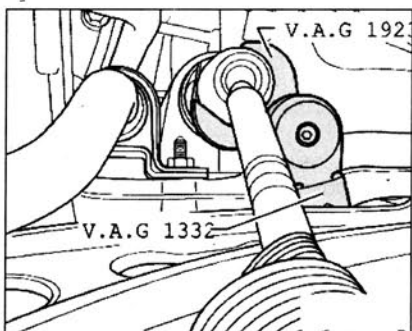
Установить колеса в положении Прямо. Очистить рулевой механизм в области пыльника. Удерживая от поворота наконечник рулевой тяги -стрелка 2-, ослабить контргайку -стрелка 3- Снять переднее колесо. Открутить на несколько оборотов гайку наконечника рулевой тяги, но не снимать её. Для защиты резьбы оставить 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 (Поз. -1- на рис.) клещами для установки хомутов -V.A.G 1275- с гофрированного чехла и сдвинуть его в сторону рулевой тяги. Снять хомут и стянуть пыльник с картера рулевого механизма.



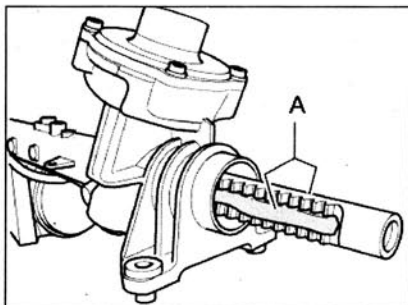
Используя насадку SW 38 (рожковый ключ) -V.A.G 1923- отвернуть рулевую тягу от рейки.



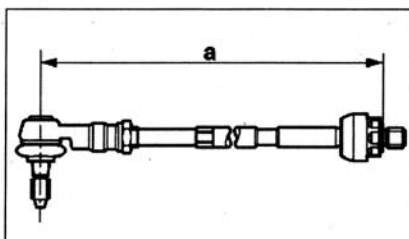
**Инструкция:** При наличии видимых следов коррозии, повреждений, износа или загрязнения зубчатой рейки рулевой механизм заменяется в сборе. При отсутствии видимой пленки смазки на зубчатой рейке рулевой механизм также заменяется в сборе.

#### Установка рулевой тяги

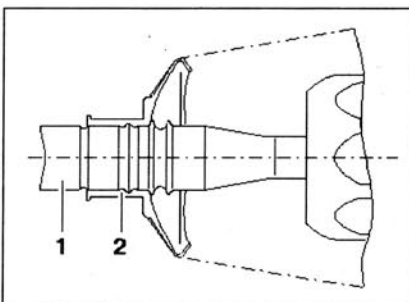
Перед установкой нанести на зубчатую рейку прилагаемую к ремонтному комплекту смазку -G 052 192 A1-. Категорически запрещается использовать другую смазку. Для этого повернуть рулевой механизм в обе стороны до упора. Для лучшей наглядности на рисунке показан снятый рулевой механизм. Нанести на зубья рейки 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 в обратной последовательности. После установки проверить углы установки колес. Отрегулировать углы установки колес. Выполнить базовую установку датчика угла поворота -G85- с помощью – тестера VAS 5051B в режиме „ведомого поиска неисправностей“. После этого выполнить базовую установку рулевого управления.

Volkswagen Technical Site  
<http://volkswagen.msk.ru>