

# ГЛАВА 7

## СЦЕПЛЕНИЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

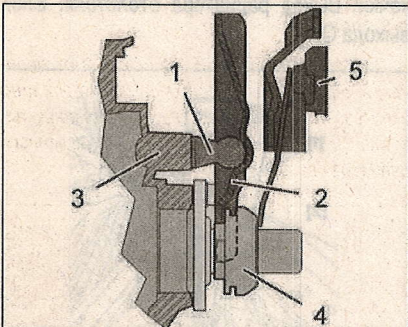
#### Сцепление нажимного типа

Тип сцепления: Сцепление нажимного типа с гидравлическим приводом (\*).

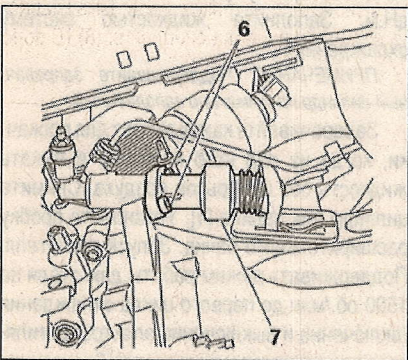
А/м	Двигатели	КП
1.6i	TU5JP+	BE4/5J
		BE4/5P (*)
1.8i 16V	EW7J4	BE4/5V
2.0i 16V	EW10J4	AL4R
		BE4/5S (**)
		BE4/5L (***)
2.0 HDi	DW10TD	BE4/5L
1.6 HDi 16v	DV6TED4	BE4/5L

#### Описание

Управление выключением сцепления достигается выжимной вилкой с шарниром.



- (1) -
- (2) Вилка сцепления.
- (3) Корпус сцепления.
- (4) Тип.
- (5) Механизм сцепления.



Исполнительный цилиндр сцепления (7) крепится с помощью 2 винтов (6) к картеру сцепления.

#### Моменты затяжки

Двигатели	TU5JP+ - EW7J4 - EW10J4 - DW10TD - DV6TED4
Крепление механизма/маховика	2±0,2 дН.м
Крепление маховика двигателя/колесной вала	Предварительно затянуть моментом 1,75±0,2 даНм, затем повернуть на угол 75±5°

#### Сцепление

Двигатель	Тип коробки передач	Марка	Механизм Тип	Диск сцепления - Тип втулки	Диск сцепления - Количество шлицев	Качество гарнитуры
TU5JP+ 1.6i	BE4/5	VALEO 200	200 DNG 3800	200	137	F410
EW7J4 1.8i 16V			230 DNG 4700	228	155	F808
EW10J4 2.0i 16V	AL4R					
DW10TD 2.0 HDi	BE4/5	LUK	230 P 4700	230	155	F408
DV6TED4 1.6 HDi 16v (*)		VALEO	225 DNG 5100	225	160	F810DS

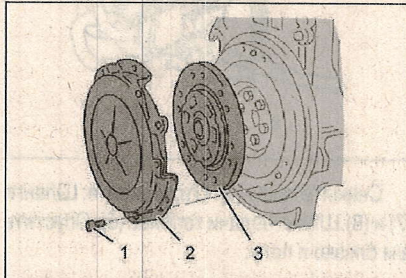
ПРИМЕЧАНИЕ: (\*) Сцепление с двойным демпфированным маховиком (DVA).

#### Ограничитель хода сцепления

Двигатель	Марка	Тип	Высота а (мм)
TU5JP+ 1.6i	SKF	BRU 0355- BE	18,5
EW7J4 1.8i 16V			
EW10J4 2.0i 16V			
DW10TD 2.0 HDi			
DV6TED4 1.6 HDi 16v			

#### СНЯТИЕ-УСТАНОВКА: МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ (КП BE4R)

Снимите КП.



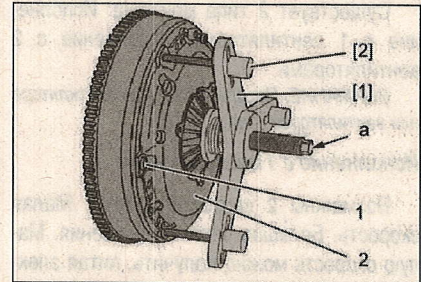
Снимите: Болты (1). Механизм сцепления (2). Диск сцепления (3).

#### Установка

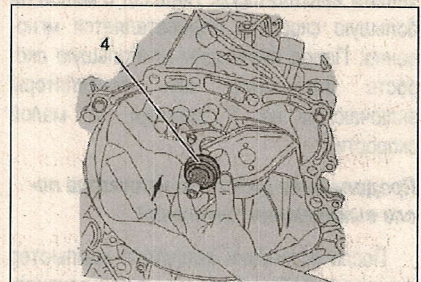
Произведите визуальный осмотр: Отсутствие следов ударов и трещин на держателе маховика двигателя. Износ маховика двигателя. Состояние зубчатого венца стартера. Механизм сцепления. В случае наличия масла в механизме сцепления: Замените уплотнительную прокладку коленвала.

Замените направляющую упорного подшипника сцепления.

ВНИМАНИЕ: Не используйте повторно диск сцепления, ступица которого имеет следы окисления. Чтобы исключить рывки двигателя при трогании а/м с места, сжать механизм сцепления при сборке с помощью приспособления [1], [2], [3].



Снимите диск сцепления (3). Отцентрируйте фрикционный диск сцепления с помощью приспособления [3]. Установка механизма сцепления (2). Установите приспособления [1] и [2] на механизме сцепления. Вверните 3 удерживающие тяги [2] на место болтов (1). Вверните болт "а" приспособления [1], чтобы сжать механизм сцепления (2). Установите болты (1); Затяните 2±0,2 дН.м. Отверните болт "а" приспособления [1] на несколько оборотов, чтобы ослабить сжатие механизма сцепления (2). Снимите приспособления [1], [2] и [3]. Установите на место оставшиеся (1) болтов; Затяните 2±0,2 дН.м.



Замените (На КП): Направляющую выжимного подшипника. Выжимной подшип-

ник сцепления (4). Установка выжимного подшипника на направляющую выполняется следующим образом: Соедините подшипник с выступами вилки. Установите выжимной подшипник вместе с вилкой на направляющую (как показано стрелкой). Зафиксируйте вилку в предельном заднем положении с помощью резинового шнура. Распылить немного смазки MOLYCOTE G-RAPID PLUS (аэрозоля) на шлицы первичного вала и на направляющую с ограничителем. Установите на место КП.

**СНЯТИЕ-УСТАНОВКА НА МЕСТО: ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ (BVM5)**

Существуют 2 системы связи с задающим устройством педали сцепления: связь цилиндром, связь шарниром.

Установите а/м на подъемник. Отсоедините АКБ. Снять элементы гидравлического привода сцепления, которые необходимо снять.

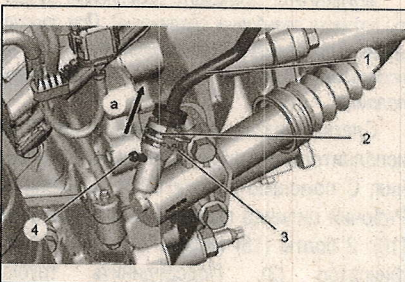
**Слив жидкости: Система привода сцепления**

**ВНИМАНИЕ:** Отметить уровень тормозной жидкости в бачке перед тем, как приступить к снятию.

Имеется несколько систем прокачки: Система прокачки с двойным фиксатором. Система прокачки с винтом.

**Система прокачки с двойным фиксатором**

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.



Снимите защитную заглушку с прокачного отверстия (4). Хранить защитные пробки в чистом месте. Подсоедините прозрачную трубку к прокачному отверстию (4).

**ВНИМАНИЕ:** Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

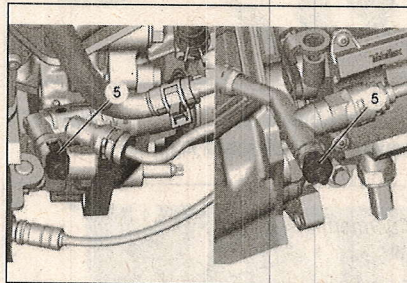
Зажать фиксатор (2).

**ВНИМАНИЕ:** Фиксатор (2) всегда остается закрепленным на гидравлическом исполнительном механизме сцепления во время прокачки.

Освободить фиксатор (3). Потянуть за трубку (1) чтобы освободить отверстие прокачки (в соответствии со стрелкой "а"). Дать тормозной жидкости стечь самотеком. Подсоединить: Защелка (3). Вставить трубку (1),

чтобы закрыть отверстие прокачки (В направлении против стрелки). Отсоедините прозрачный шланг. Установить защитную пробку на отверстие для прокачки (4).

**Система прокачки с винтом (Система "четверть оборота")**

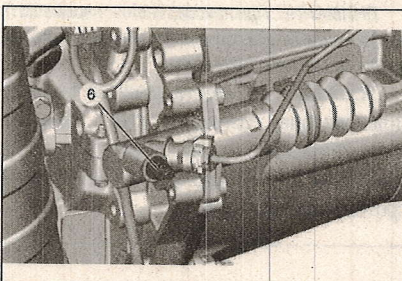


Снимите: Защитная пробка винта прокачки (5). Хранить защитные пробки в чистом месте. Подсоедините к болту прокачки (5) прозрачный шланг.

**ВНИМАНИЕ:** Конец прозрачной трубки должен быть погружен в сосуд с тормозной жидкостью.

Повернуть винт прокачки (5) на пол-оборота (в направлении часовой стрелки). Дать тормозной жидкости стечь самотеком. Завернуть болт для прокачки (5) (направление против часовой стрелки). Отсоедините прозрачный шланг. Снять защитную крышку винта прокачки (5).

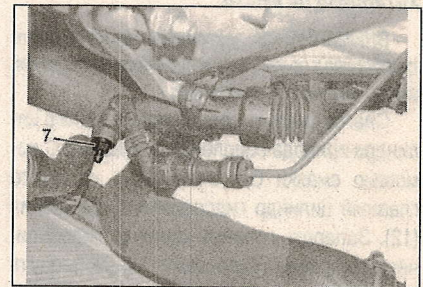
**Система прокачки с винтом (Система с 6-гранным винтом)**



Снимите: Защитная пробка винта прокачки (6). Хранить защитные пробки в чистом месте. Подсоедините к болту прокачки (6) прозрачный шланг.

Повернуть винт прокачки (6) (направление против часовой стрелки). Дать тормозной жидкости стечь самотеком. Завернуть болт для прокачки (6) (в направлении часовой стрелки). Отсоедините прозрачный шланг. Снять защитную крышку винта прокачки (6).

**Система прокачки с винтом (Система с 6-гранным винтом)**

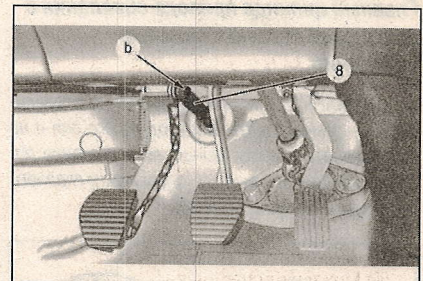


Снимите: Защитная пробка винта прокачки (7). Хранить защитные пробки в чистом месте. Подсоедините к болту прокачки (7) прозрачный шланг.

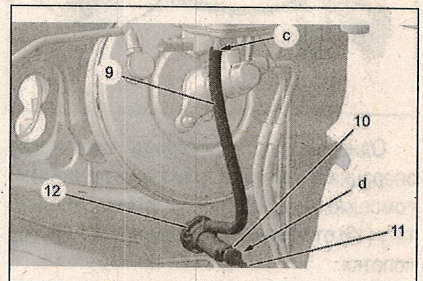
Повернуть винт прокачки (7) (направление против часовой стрелки). Дать тормозной жидкости стечь самотеком. Завернуть болт для прокачки (7) (в направлении часовой стрелки). Отсоедините прозрачный шланг. Снять защитную крышку винта прокачки (7).

**Главный цилиндр привода сцепления со связью в виде цилиндра на педали сцепления**

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки. Не сломать выступ головки тяги главного цилиндра привода сцепления.



Освободить из фиксаторов: Тяга главного цилиндра привода сцепления (8) (В зоне "b").



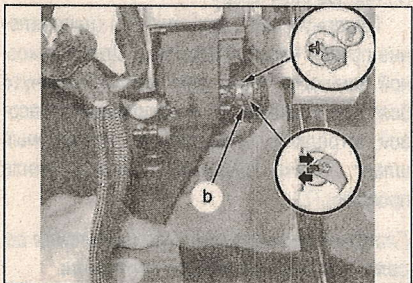
Отсоединить: Трубку подачи (9) (В зоне "с"). Закрыть отверстие бачка тормозной жидкости (В зоне "с"); Чистой крышкой. Освободить фиксатор (10). Отсоедините гидравлическую трубку (11) (В зоне "d"). Отпереть главный цилиндр привода сцепления (12) (Повернув на одну восьмую оборота по

часовой стрелке). Снять главный цилиндр гидропривода сцепления (12).

#### Установка на место

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

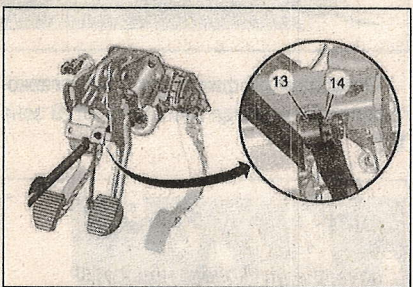
Слегка смазать соединение главного цилиндра привода сцепления с педалью; С помощью смазки G7. Установить на место главный цилиндр гидропривода сцепления (12). Запереть главный цилиндр гидравлического привода сцепления (12) (Повернуть на 1/8 оборота против часовой стрелки). Зажать фиксатор (10). Подсоединить: Трубку гидравлической системы (11) (В зоне "d"). Трубку подачи (9) (В зоне "c").



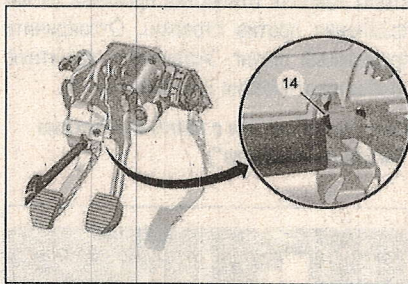
Подсоединить: Тяга главного цилиндра привода сцепления (8) (В зоне "b"). Проверить закрепление тяги главного цилиндра привода сцепления (8) (В зоне "b") (Потянуть - нажать).

#### Главный цилиндр привода сцепления с шарнирной связью с педалью сцепления

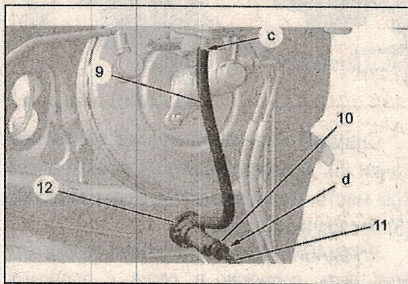
**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки. Не сломать выступ головки тяги главного цилиндра привода сцепления.



Одновременно выполнить следующие операции: Сжать выступы фиксатора (14); С помощью накидного ключа 10 мм. Отделить тягу (13) от педали; С помощью пластиковой лопатки.



Отсоединить фиксатор (14) от педали; С помощью пластиковой лопатки.

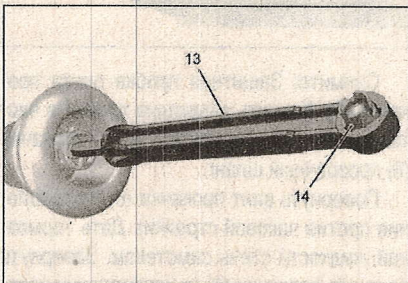


Отсоединить: Трубку подачи (9) (В зоне "c"). Закрыть отверстие бачка тормозной жидкости (В зоне "c"); Чистой крышкой. Освободить фиксатор (10). Отсоедините гидравлическую трубку (11) (В зоне "d"). Отпереть главный цилиндр привода сцепления (12) (Повернув на одну восьмую оборота по часовой стрелке). Снять главный цилиндр гидропривода сцепления (12).

#### Установка на место

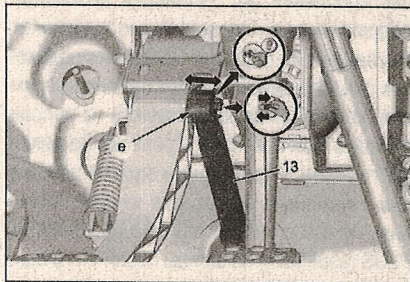
**ВНИМАНИЕ:** При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

Установить на место главный цилиндр гидропривода сцепления (12). Запереть главный цилиндр гидравлического привода сцепления (12) (Повернуть на 1/8 оборота против часовой стрелки).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверить, чтобы фиксатор заперения (14) нового главного цилиндра привода сцепления находился в указанном выше положении.

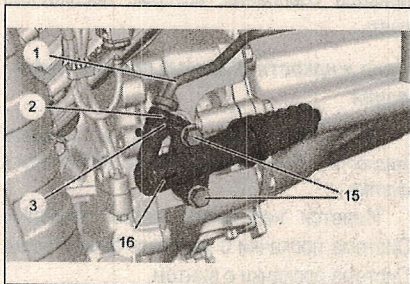
Зажать фиксатор (10). Подсоединить: Трубку гидравлической системы (11) (В зоне "d"). Трубку подачи (9) (В зоне "c"). Подсоединить: Фиксатор (14) на педали. Тягу (13) на фиксаторе (14).



Проверить закрепление тяги главного цилиндра привода сцепления (13) (В зоне "e") (Потянуть - нажать).

#### Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (Система прокачки с двойным фиксатором)

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

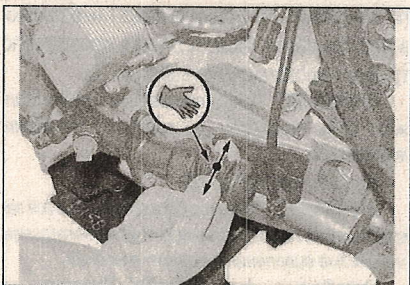


Открепите фиксаторы (2), (3) (Не снимая их). Отсоедините гидравлическую трубку (1). Снимите: 2 болты (15). Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (16).

#### Установка на место

**ВНИМАНИЕ:** Соблюдать правильные моменты затяжки резьбовых соединений. При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

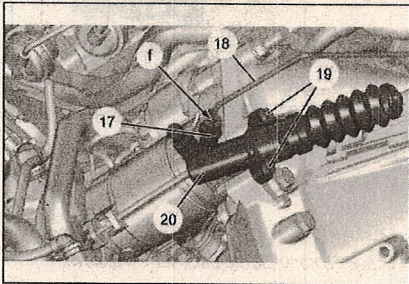
Слегка смазать соединение между тягой исполнительного цилиндра и вилкой сцепления; С помощью смазки G12. Установить: Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (16). 2 болты (15) (Новые винты). Зажать фиксатор (3). Подсоединить трубку гидравлической системы (1).



Проверить положение тяги исполнительного цилиндра сцепления в вилке сцепления.

**Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (Система прокачки с винтом)**

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

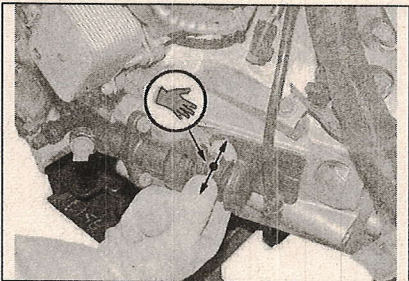


Освободить фиксатор (17) (не снимая его). Отсоедините трубку (18) (в зоне "f"). Снимите: 2 болты (19). Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (20).

**Установка на место**

**ВНИМАНИЕ:** Соблюдать правильные моменты затяжки резьбовых соединений. При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

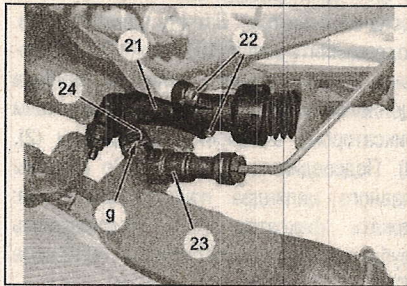
Слегка смазать соединение между тягой исполнительного цилиндра и вилкой сцепления; С помощью смазки G12. Установить: Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (20). 2 болты (19) (Новые винты). Зажать фиксатор (17). Подсоединить трубку гидравлической системы (18) (в зоне "f").



Проверить положение тяги исполнительного цилиндра сцепления в вилке сцепления.

**Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (Система прокачки с винтом)**

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

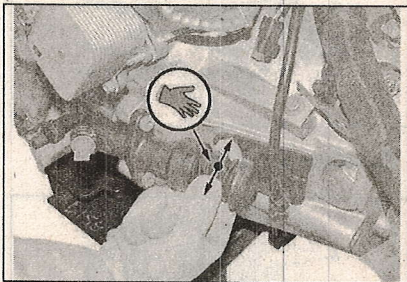


Освободить фиксатор (24) (не снимая его). Отсоедините трубку (23) (в зоне "g"). Снимите: 2 болты (22). Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (21).

**Установка на место**

**ВНИМАНИЕ:** Соблюдать правильные моменты затяжки резьбовых соединений. При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

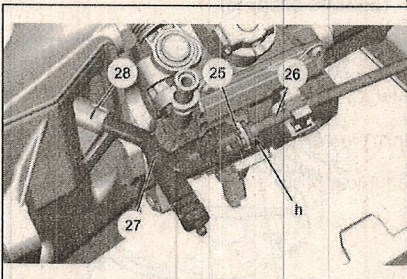
Слегка смазать соединение между тягой исполнительного цилиндра и вилкой сцепления; С помощью смазки G12. Установить: Рабочий цилиндр гидропривода сцепления (21). 2 болты (22) (Новые винты). Зажать фиксатор (24). Подсоединить трубку гидравлической системы (23) (в зоне "g").



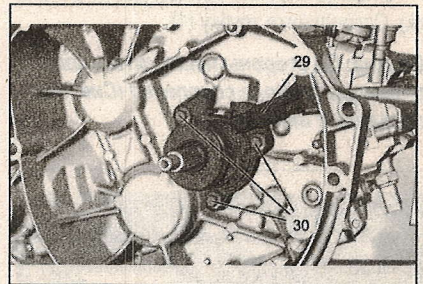
Проверить положение тяги исполнительного цилиндра сцепления в вилке сцепления.

**Установка вместе с гидроцилиндром**

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.



Освободить фиксатор (25) (не снимая его). Отсоедините трубку (26) (в зоне "h"). Снимите: Защелка (28). Штуцер прокачки (27). К.П.



Снимите: болты (30). Гидравлический привод выжимного подшипника (29).

**Установка на место**

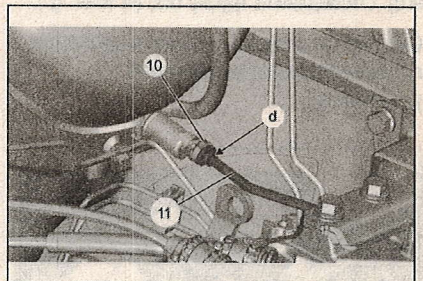
**ВНИМАНИЕ:** Соблюдать правильные моменты затяжки резьбовых соединений. При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

Установить: Гидравлический привод выжимного подшипника (29). болты (30). К.П. Штуцер прокачки (27). Защелка (28). Зажать фиксатор (20). Подсоедините шланг (26) (в зоне "h").

**Гидравлическая трубка сцепления**

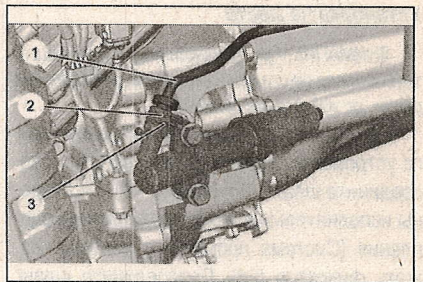
**ВНИМАНИЕ:** При присоединении и отсоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки. Существуют 2 системы связи гидравлической трубки с исполнительным цилиндром привода сцепления.

**Снятие: Со стороны главного цилиндра привода сцепления**



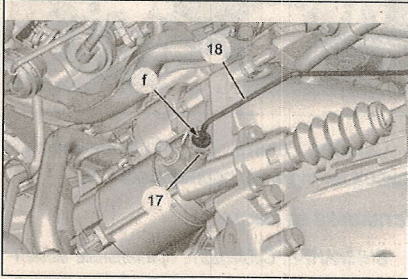
Освободить фиксатор (10) (не снимая его). Отсоедините гидравлическую трубку (11) (в зоне "d").

**Снятие: Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (Система прокачки с двойным фиксатором)**



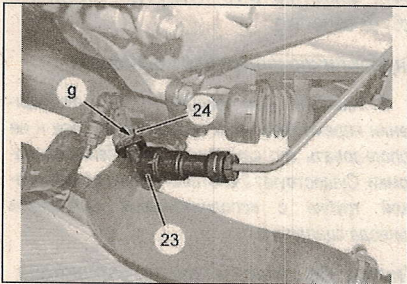
Открепите фиксаторы (2), (3) (Не снимая их). Отсоедините трубку (1).

**Снятие: Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (Система прокачки с винтом)**



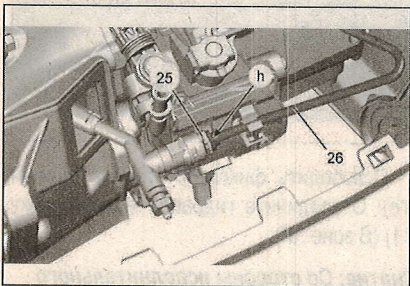
Освободить фиксатор (17) (не снимая его). Отсоедините трубку (18) (В зоне "f").

**Снятие: Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (Система прокачки с винтом)**



Освободить фиксатор (24) (не снимая его). Отсоедините трубку (23) (В зоне "g").

**Снятие: Со стороны штуцера прокачки гидравлического выжимного устройства**



Освободить фиксатор (25) (не снимая его). Отсоедините трубку (26) (В зоне "h").

**Установка на место**

**ВНИМАНИЕ:** При присоединении перемещать трубопровод по его оси и не использовать его как рычаг, во избежание поломки.

Со стороны штуцера прокачки выжимного устройства: Зажать фиксатор (25). Подсоедините шланг (26) (В зоне "h"). Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (Система прокачки с винтом): Зажать фиксатор (24). Подсоедините шланг (23) (В зоне "g"). Со стороны исполнительного

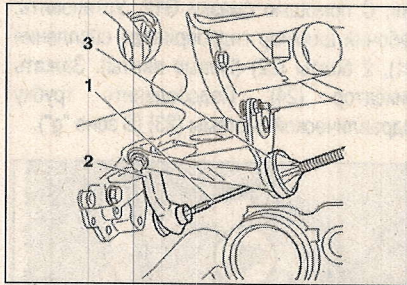
цилиндра привода сцепления (Система прокачки с винтом): Зажать фиксатор (17). Подсоедините шланг (18) (В зоне "f"). Со стороны исполнительного цилиндра привода сцепления (Система прокачки с двойным фиксатором): Установить фиксаторы (2), (3). Подсоедините шланг (1). Со стороны главного цилиндра привода сцепления: Зажать фиксатор (10). Подсоединить трубку гидравлической системы (11) (В зоне "d").

**Установка на место (Продолжение)**

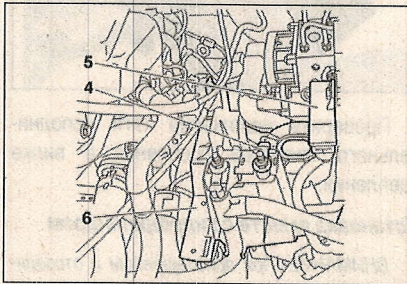
Прокачать гидравлический привод сцепления CD. Установить снятые элементы гидравлического привода сцепления. Выполните операции после снятия АКБ. Снова подсоедините АКБ.

### СНЯТИЕ-УСТАНОВКА: ТРОС ПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ (BVM5)

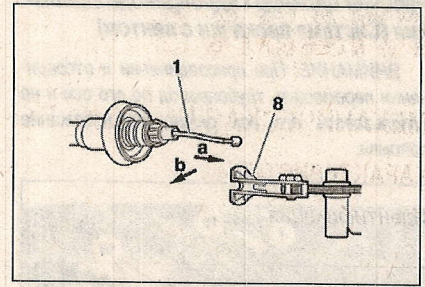
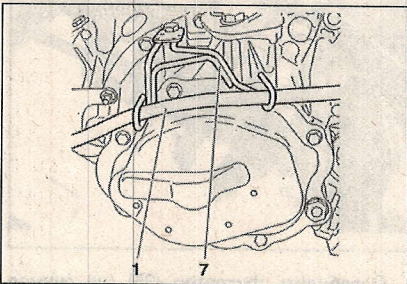
Отсоедините АКБ. Снять воздушный фильтр.



Освободить: (1), (2), (3).



Отключить положительный кабель (4) АКБ. Извлеките компьютер (5) из гнезда. Снимите опору (6).



Снимите трос сцепления.