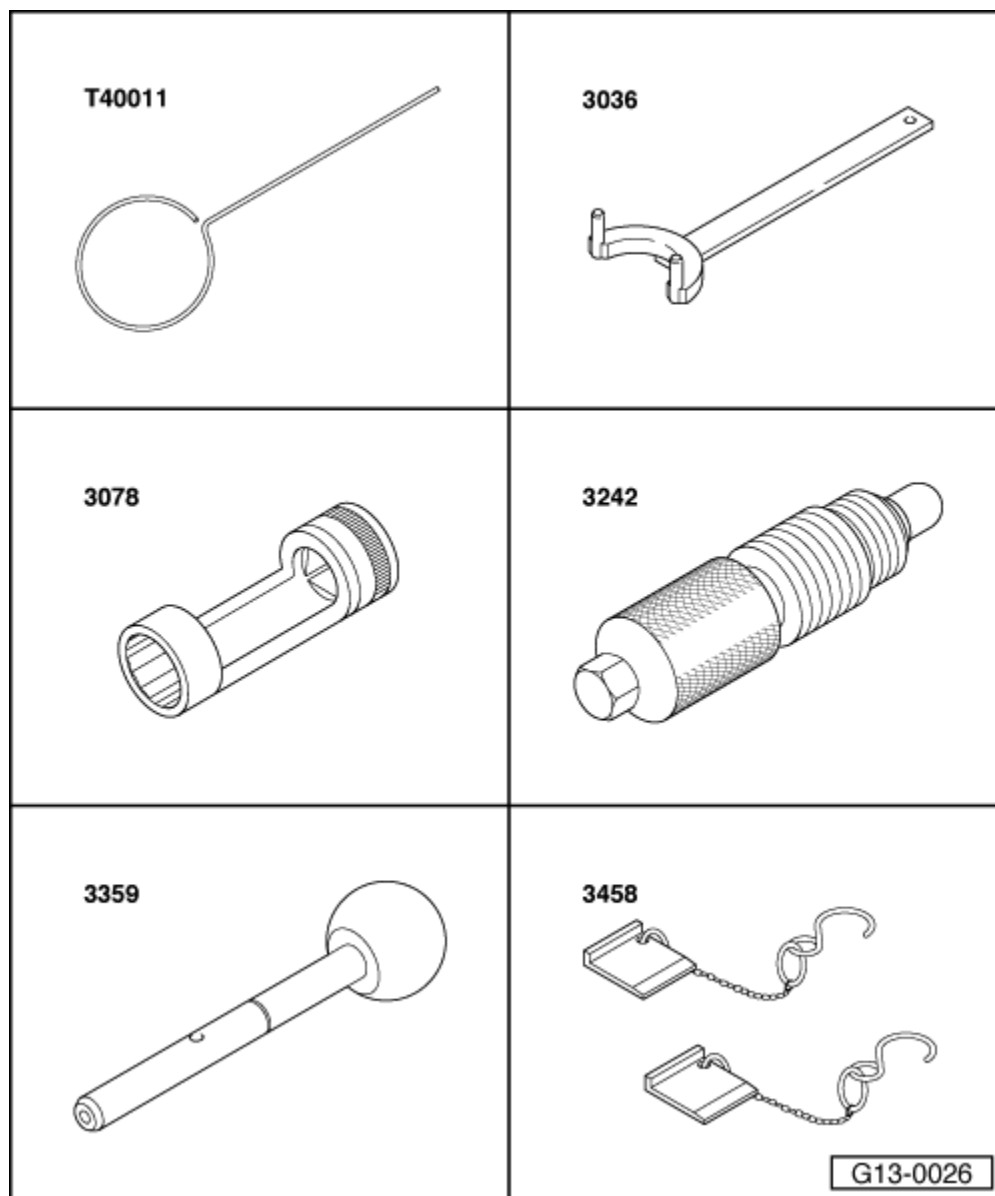


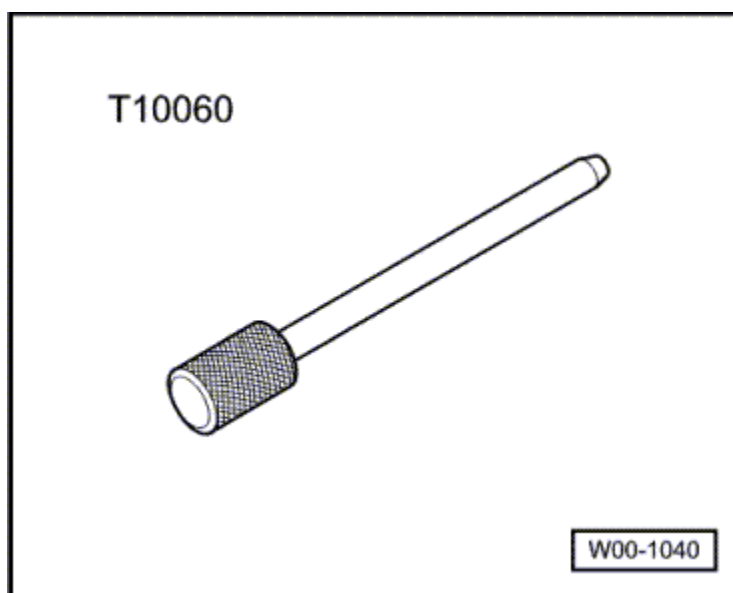
Снятие и установка зубчатого ремня



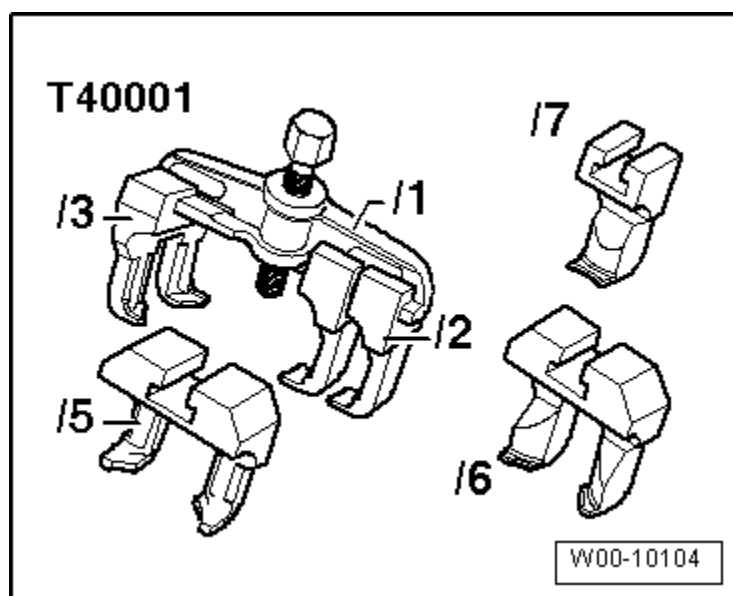
Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- t Стопорный штифт -T40011-
- t Ключ для фиксации -3036-
- t Насадка 22 -3078-
- t Фиксирующий болт -3242-
- t Стопорный штифт дизельного ТНВД -3359-
- t Фиксатор распредвала -3458-

- t Оправка -T10060- или -T10060 A-

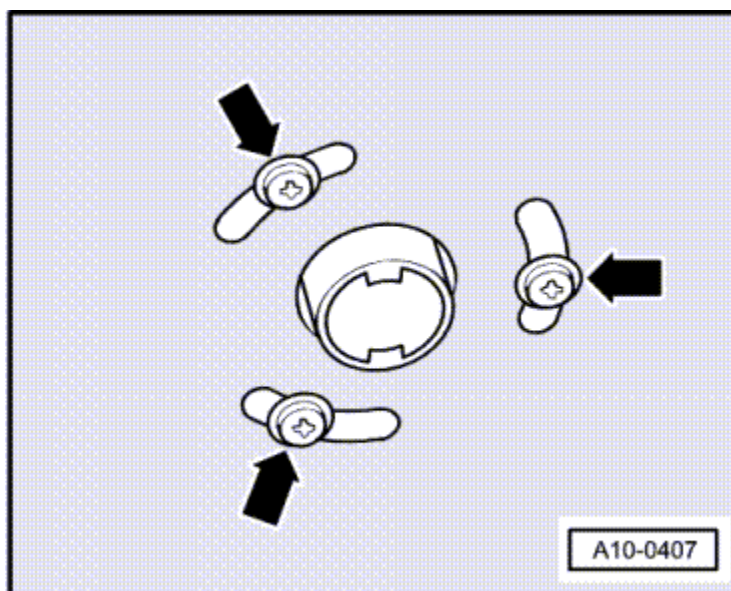


t Двухручный съемник -T40001-

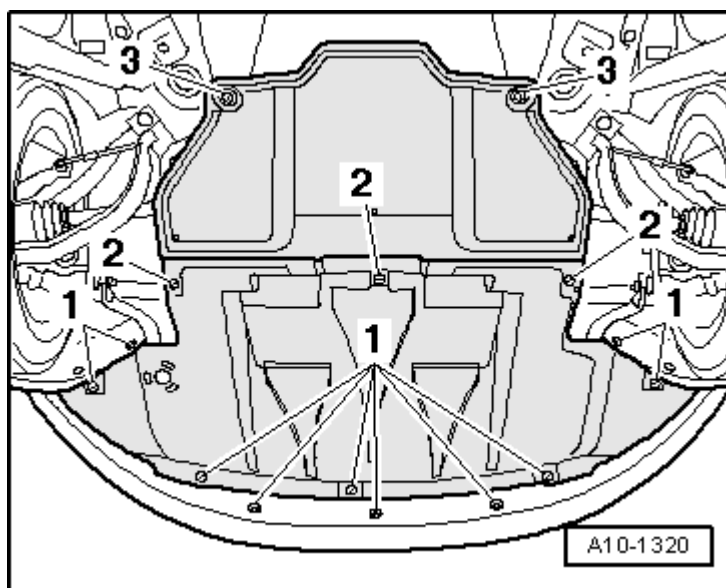


Снятие

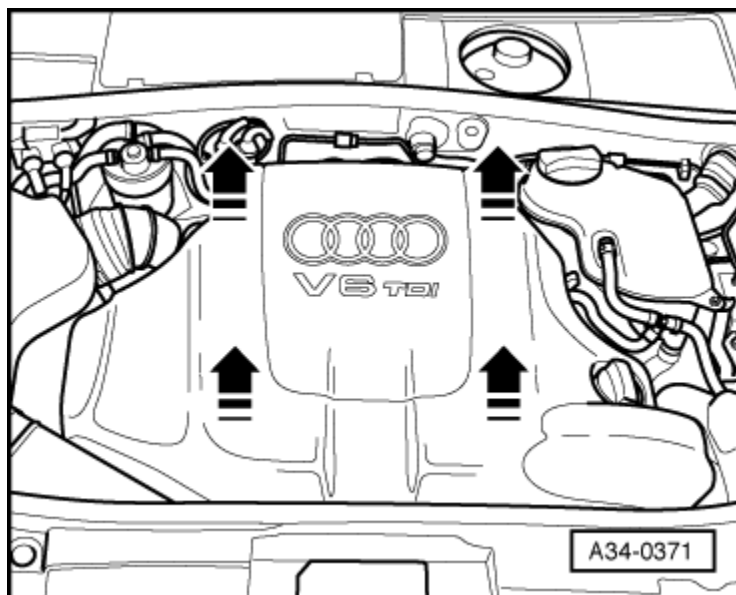
- В автомобилях с дополнительным отопителем выкрутить болты -Стрелки- выпускной трубы независимого дополнительного отопителя из шумоизоляционного экрана.



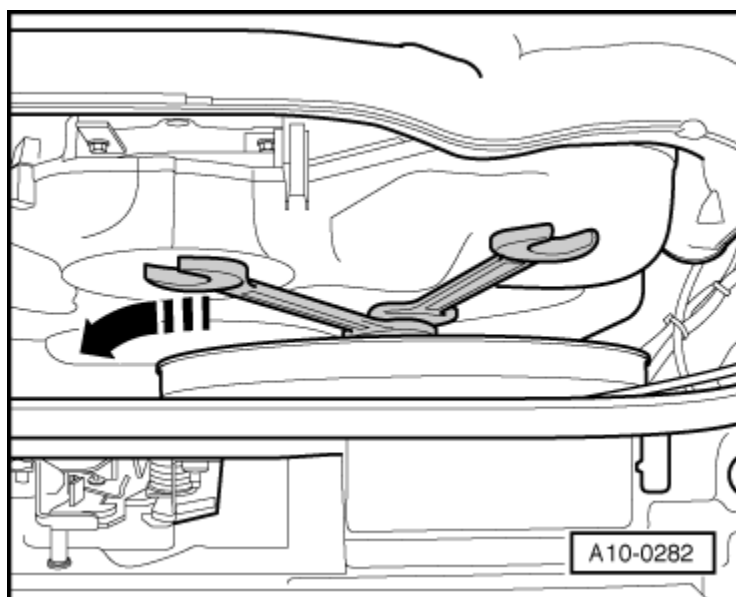
- Открутить фиксаторы -1 ... 3- и снять передний и задний шумоизоляционный экран.
- Снять кожух переднего бампера → Кузовные работы; Группа ремонта63.
- Привести рамку радиатора в сервисное положение → Кузовные работы; Группа ремонта50.



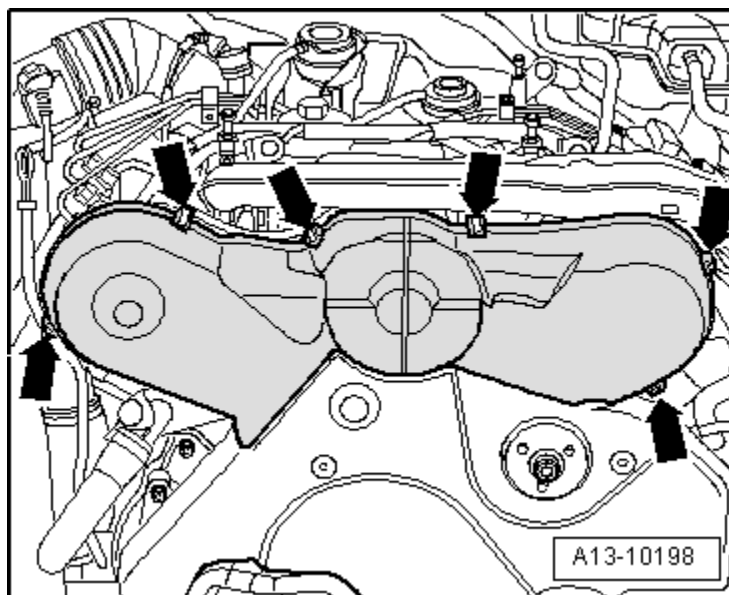
- Снять кожух двигателя -стрелки-.



- Открутить вентилятор с вискомуфтой (ключ 32).



- Открыть стяжные хомуты -стрелки- и снять левую и правую части крышки зубчатого ремня.

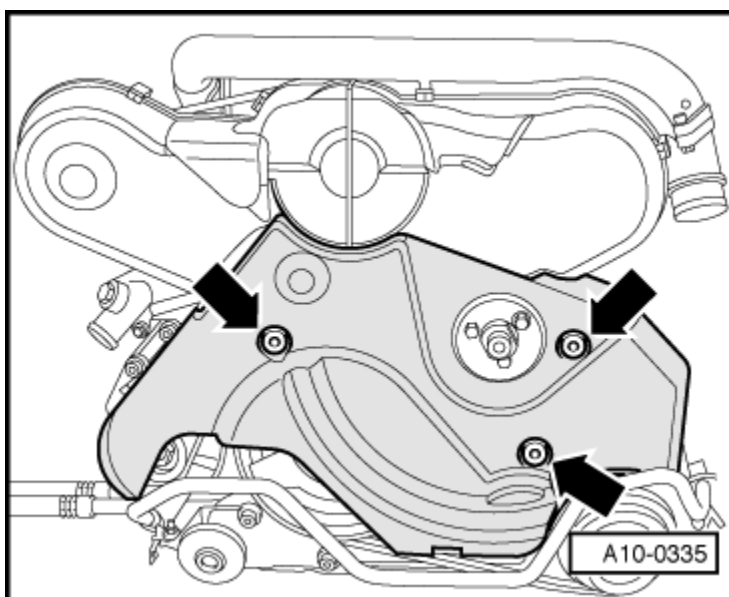


- Снять крышку поликлинового ремня - стрелки-.

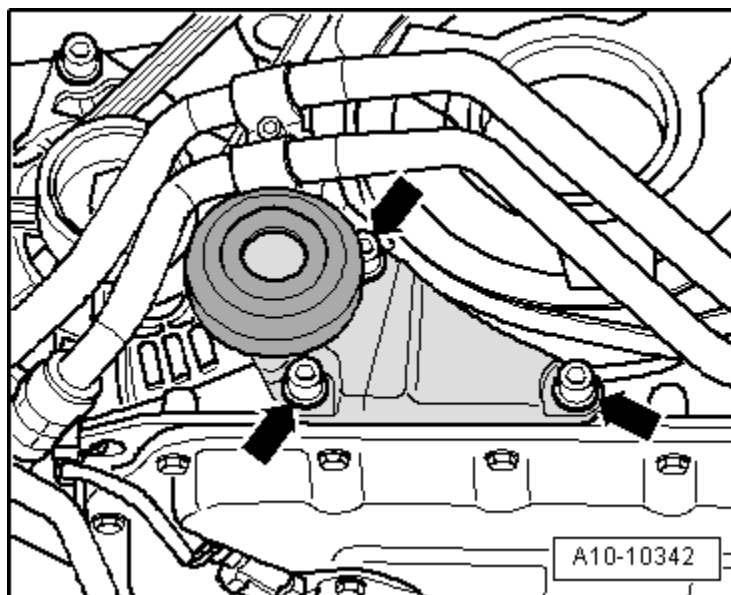


Инструкция

Следить за компенсационным втулками крышки поликлинового ремня.



- Выкрутить болты -стрелки- и снять качающуюся опору.



- Снять заглушку с натяжного ролика компрессора кондиционера.

Инструкция

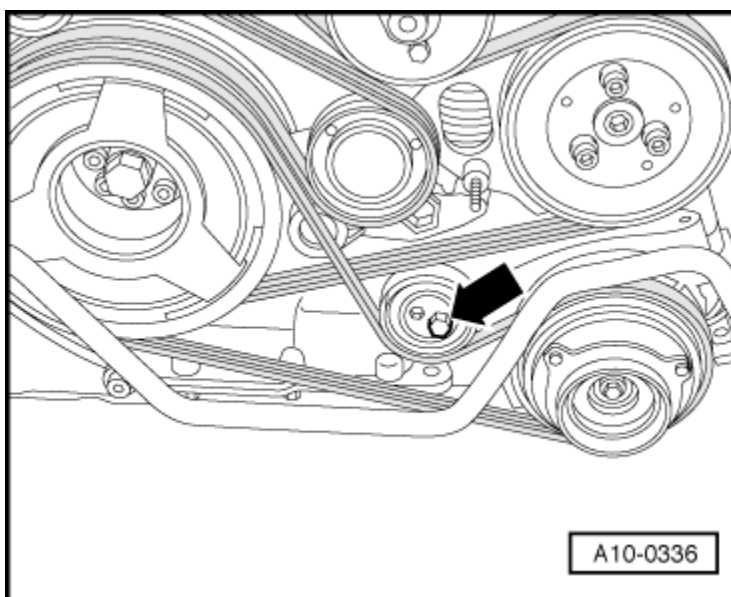
Перед снятием поликлинового ремня пометить направление хода мелом или фломастером. Изменение направления хода ранее эксплуатировавшегося ремня может привести к его повреждению

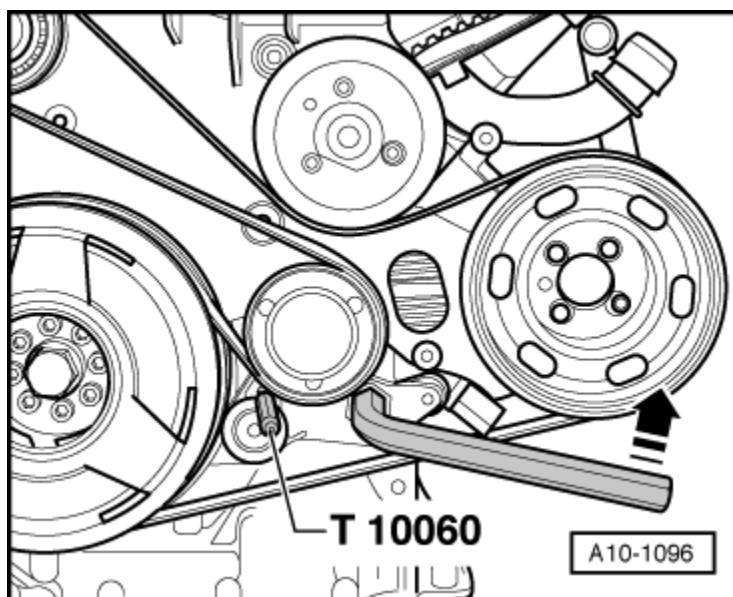
- Открутить болт -стрелка- натяжного ролика компрессора кондиционера и снять поликлиновой ремень компрессора кондиционера.

Инструкция

Перед снятием поликлинового ремня пометить направление хода мелом или фломастером. Изменение направления хода ранее эксплуатировавшегося ремня может привести к его повреждению

- Для разгрузки поликлинового ремня вращать натяжитель с помощью ключа с внутренним шестигранником в - направлении стрелки-, по не совпадут отверстия и нельзя будет установить оправку -T10060- или -T10060 A-.
- Снять поликлиновой ремень насоса гидроусилителя, генератора и вентилятора с вискомуфтой.





- Поставить коленвал в положение ВМТ.



Осторожно!

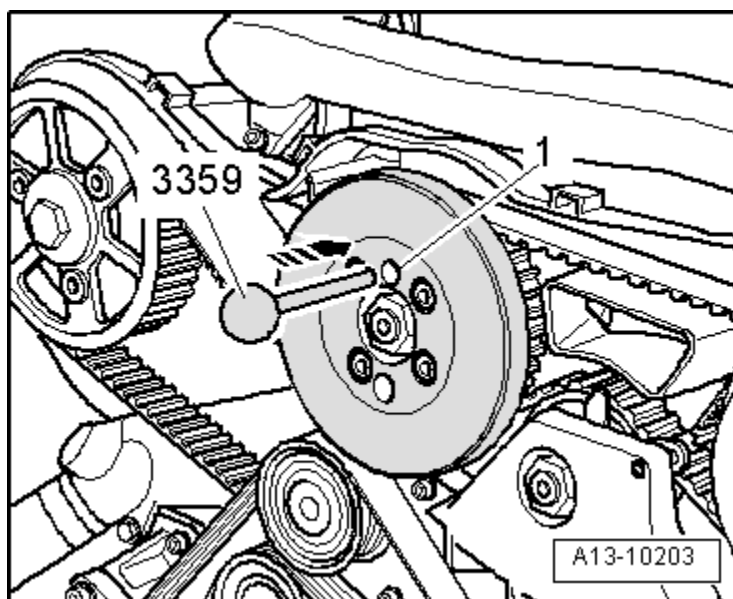
Прокручивать двигатель разрешается только за коленвал в направлении вращения (по часовой стрелке).



Инструкция

Для вращения вала двигателя установить центральный болт на коленвал.

- Прокручивать коленвал до расположения малого -1- из 2 отверстий вверх на гасителе крутильных колебаний.
- Зафиксировать шестерню ТНВД с помощью стопорного штифта -3359-.
- 1 Стопорный штифт -3359- устанавливается в фиксирующее отверстие ТНВД, при необходимости - немного покрутить коленвал в обоих направлениях.
- Открутить резьбовую пробку отметки ВМТ из блока цилиндров.



Инструкция

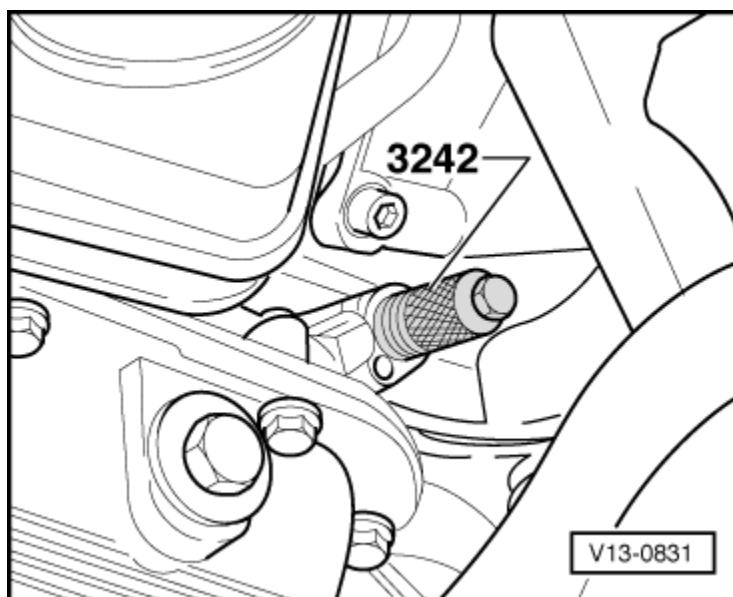
В коленвале ровно за пробкой находится отверстие ВМТ (можно почувствовать на ощупь).



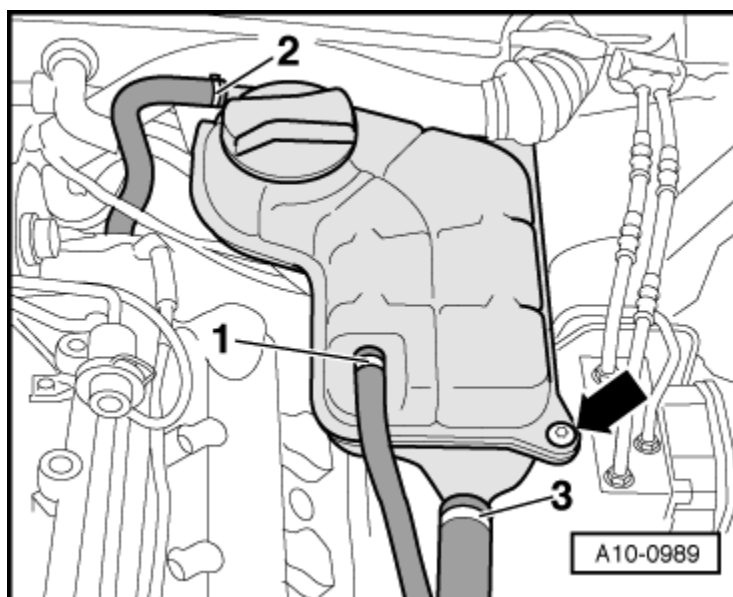
ВНИМАНИЕ!

Нащупывая отверстие ВМТ, коленвал не прокручивать – опасность травмирования.

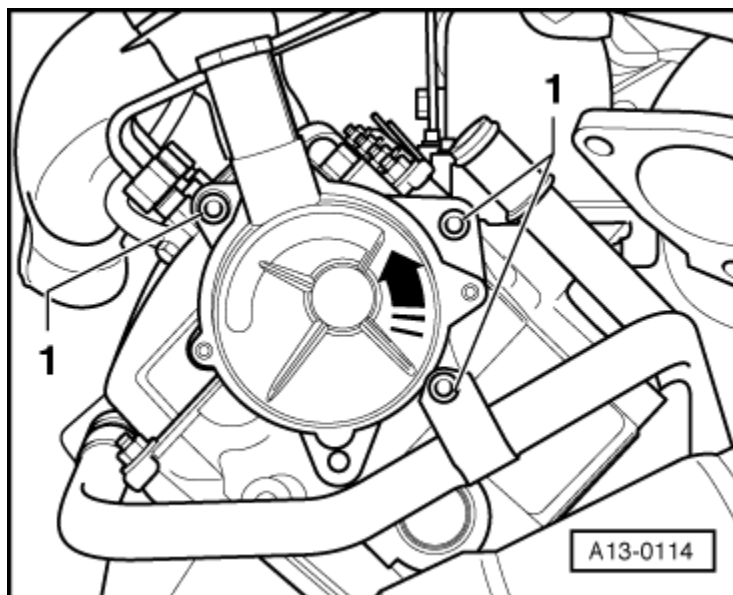
- Вкрутить фиксирующий болт -3242- в отверстие демонтированной резьбовой пробки и затянуть с моментом затяжки.



- Открутить расширительный бачок системы охлаждения -стрелка-.
- Отсоединить электрическое штекерное соединение к выключателю индикатора температуры охлаждающей жидкости -F66- внизу расширительного бачка и отложить расширительный бачок с подсоединенными шлангами -1 ... 3- в сторону



- Выкрутить болты -1- вакуумного насоса слева головки блока цилиндров и вращать насос в -направлении стрелки-.
- Отложить вакуумный насос с подсоединенной трубкой в сторону.

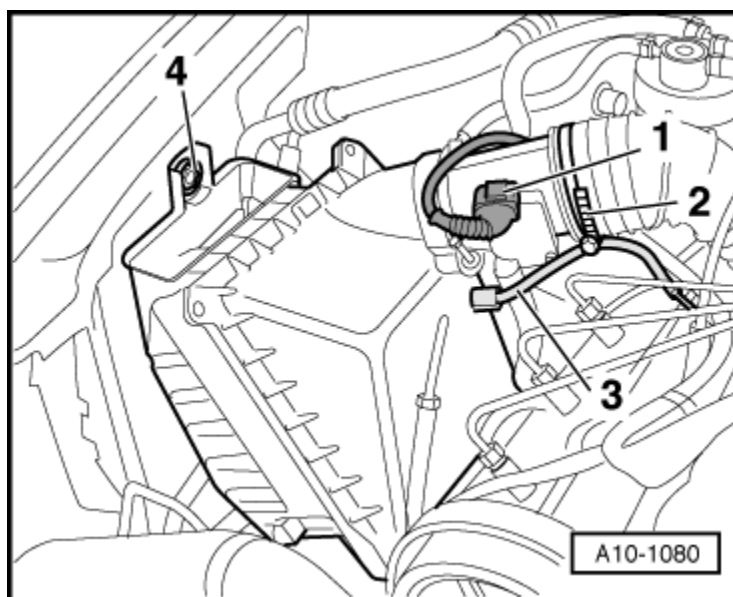


- Отсоединить штекерное соединение -1-.
- Открутить шланговый хомут -2-.
- Снять шланг -3- с корпуса воздушного фильтра.
- Выкрутить болт -4- и снять корпус воздушного фильтра.
- Выкрутить гайки и снять топливный фильтр вместе с держателем с передней стенки.

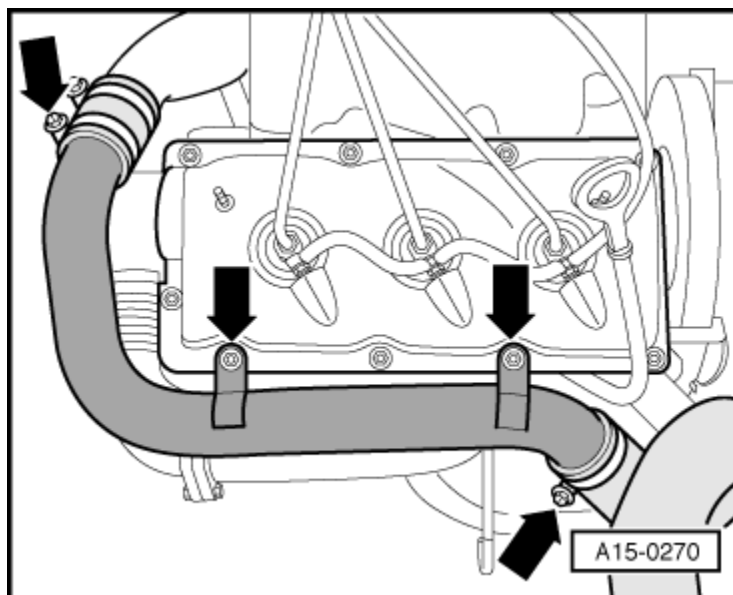


Инструкция

Топливные магистрали остаются подсоединенными.



- Снять воздуховод между турбоагнетателем и правым интеркулером -стрелки-.

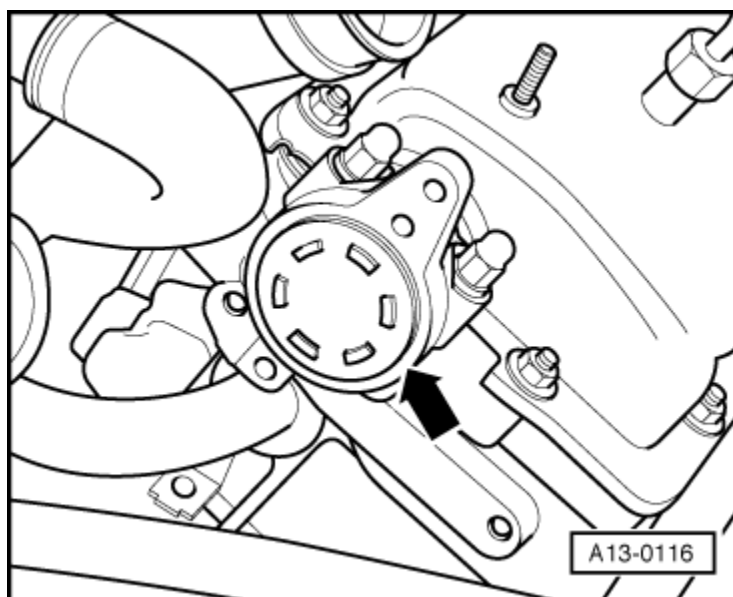


- Поддеть крышку -стрелка- на головке блока цилиндров справа с помощью отвертки.



Инструкция

- † При снятии крышка повреждается.
- † Не повреждать посадочные поверхности.



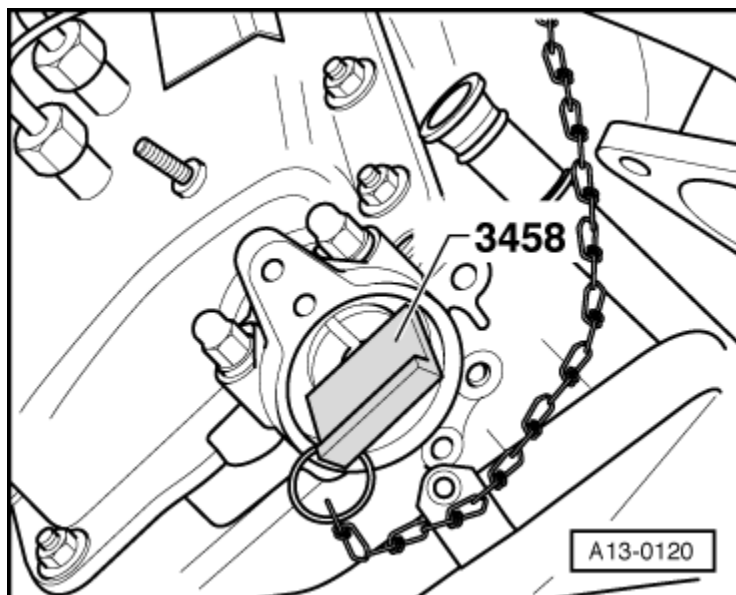
- Установить фиксаторы распредвалов -3458- на двух головках блока цилиндров и закрепить их от выпадения с помощью цепи.



Осторожно!

Фиксаторы распредвалов -3458- нельзя использовать в качестве контропоры.

- Извлечь стопорный штифт -3359- из гасителя крутильных колебаний.



- Снять гаситель крутильных колебаний шестерни ТНВД, для этого выкрутить болты -1-.

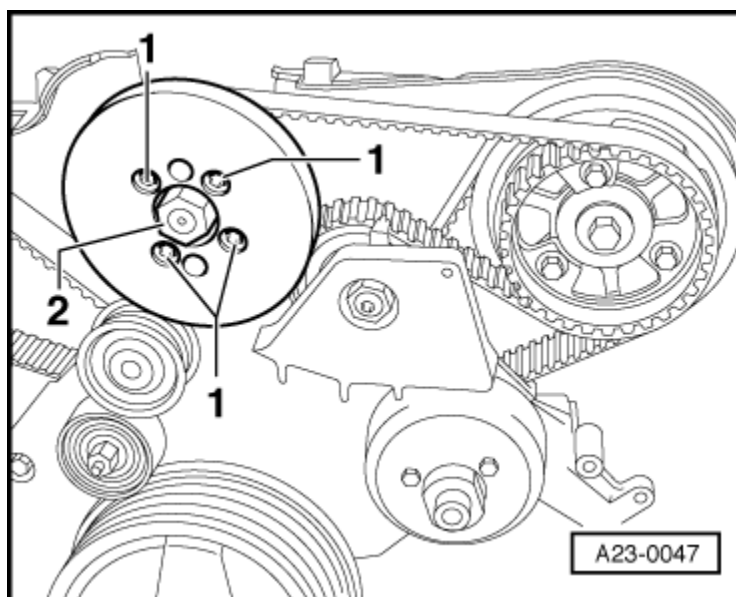


Осторожно!

Ни в коем случае не откручивать гайку шестерни ТНВД -2-. В противном случае будет сбита базовая настройка, которую нельзя произвести в условиях сервиса.

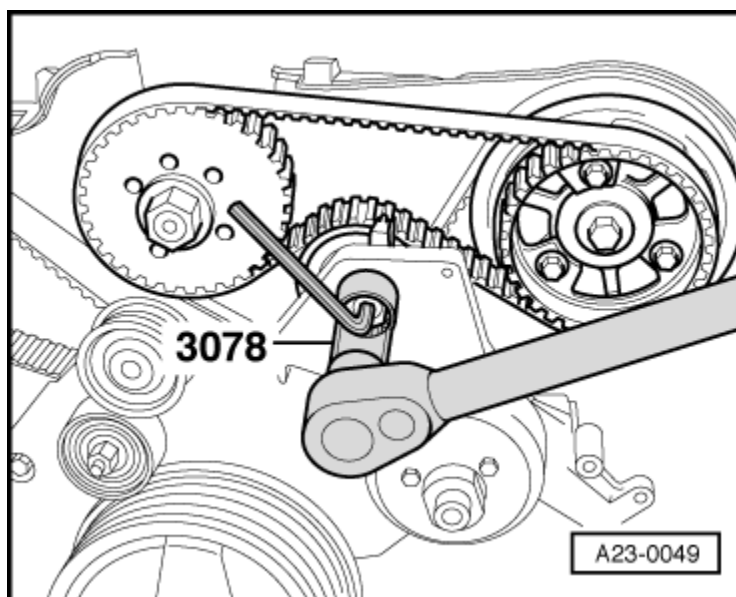


Инструкция



Перед снятием зубчатого ремня пометить направление хода мелом или фломастером. Изменение направления хода ранее эксплуатировавшегося ремня может привести к его повреждению

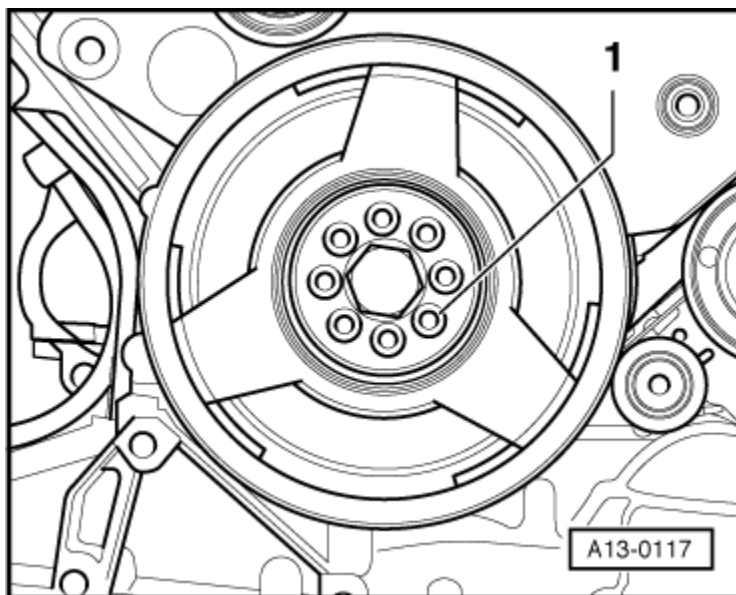
- Открутить натяжитель зубчатого ремня и снять зубчатый ремень с шестерни распредвала.



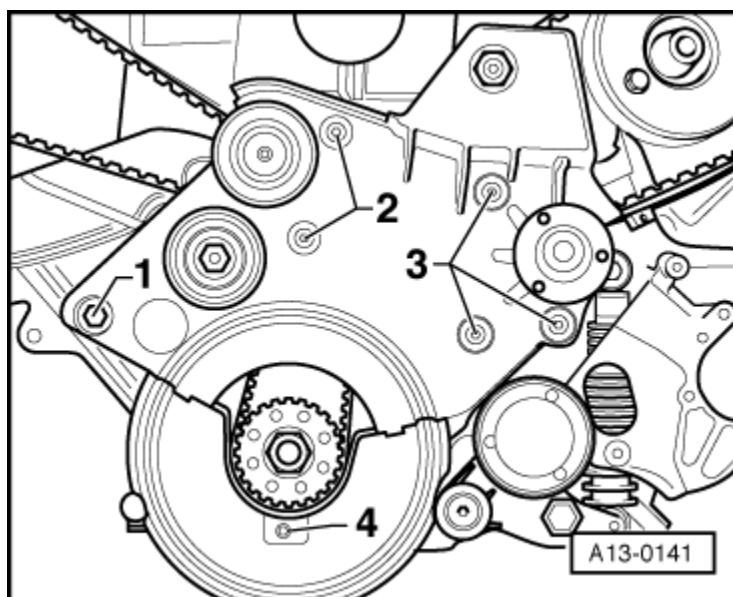
- Снять демпфер крутильных колебаний, для этого выкрутить 8 болтов -1-.

**Инструкция**

Для снятия демпфера крутильных колебаний откручивать центральный болт не обязательно.



- Открутить нижнюю часть крышки зубчатого ремня -4-.
- Открутить приводную шестерню вентилятора с вискомуфтой.
- Снять держатель вентилятора с вискомуфтой и муфтами свободного хода, для этого выкрутить болты -1 ... 3-.

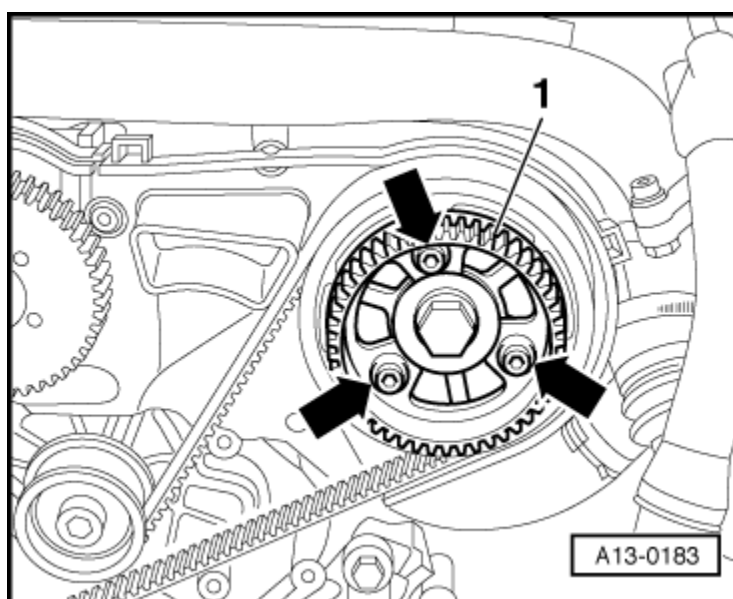


- Открутить приводную шестерню -1- ТНВД шестерни распредвала -стрелки-.



Осторожно!

Фиксатор распредвала -3458- нельзя использовать в качестве контропоры.

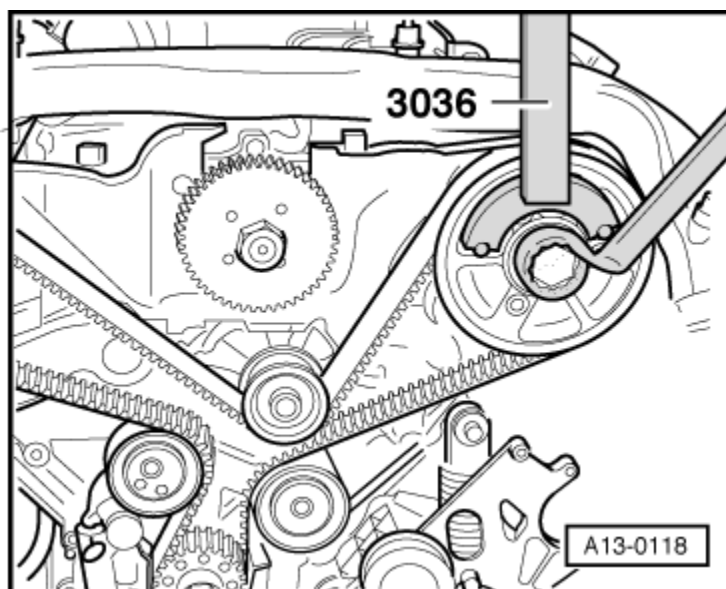


- Открутить болты двух шестерен распредвалов, при этом придерживать их с помощью контропор -3036-.



Инструкция

Болты должны остаться слабо вкрученными.

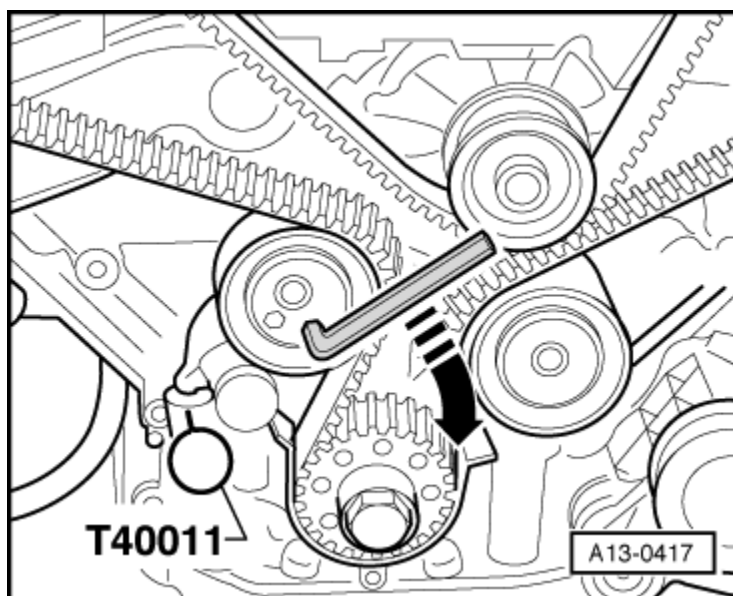


- Вращать натяжной ролик зубчатого ремня с помощью ключа с внутренним шестигранником 8 мм в направлении стрелки, пока натяжной рычаг не сожмет натяжной элемент так, что стопорный штифт -T40011- войдет в отверстие и толкатель.



Инструкция

Натяжной элемент зубчатого ремня оснащен масляным упором, поэтому сдвинуть его можно лишь постепенно с равномерным усилием.



- Снять шестерни левого и правого распредвалов с помощью двуручного съемника -T40001- с пальцами -T40001/2- с конуса.
- Открутить левую шестерню распредвала, цилиндры 4...6
- Снять зубчатый ремень.

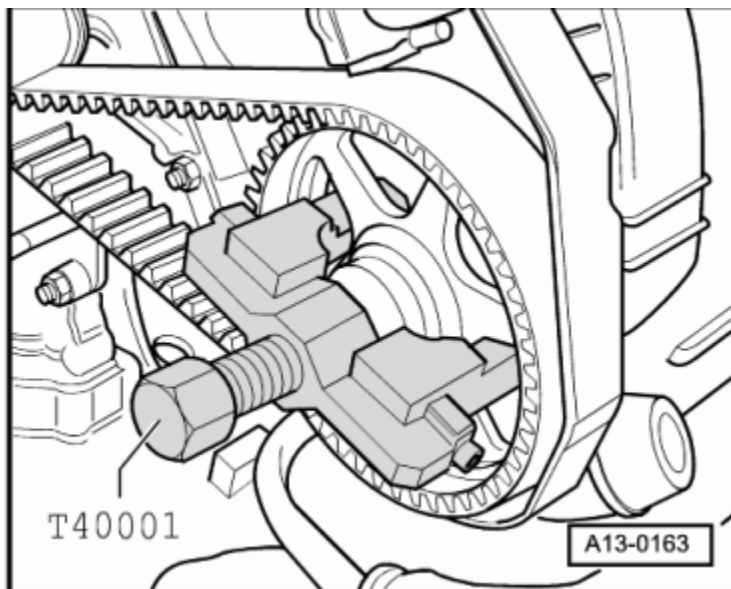
Установка (регулировка фаз газораспределения)

- Зафиксировать распредвалы с помощью фиксаторов распредвалов -3458-.
- Коленвал зафиксирован болтом -3242-.
- Шестерни распредвалов ослаблены.

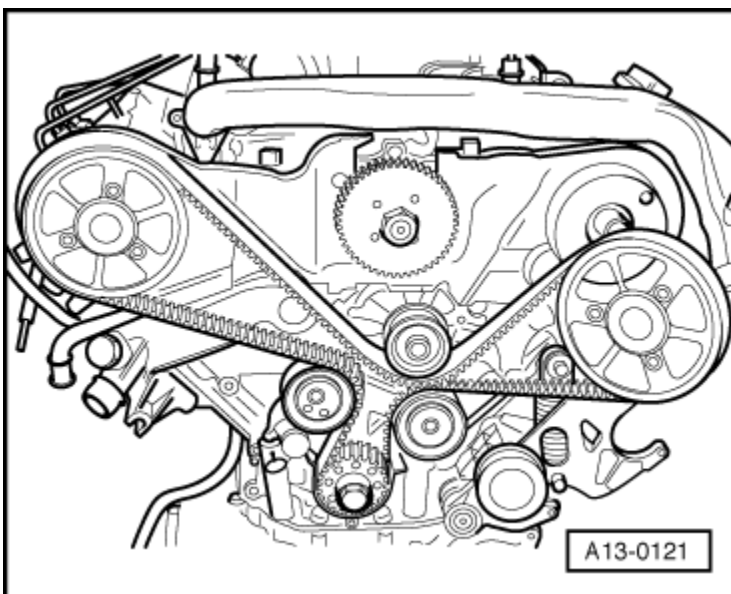
Даже при работах, требующих снятия

зубчатого ремня только с шестерен распредвалов, необходимо отрегулировать фазы газораспределения следующим образом:

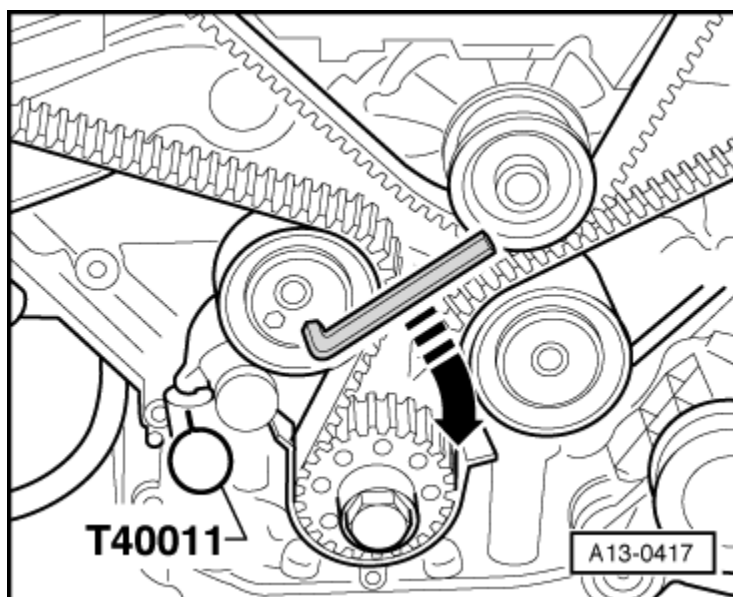
- 1 При прокручивании распредвала ни один из поршней не должен находиться в ВМТ. Опасность повреждения клапанов/днища поршня.
- 1 Фиксаторы распредвалов -3458- нельзя использовать в качестве контропоры.
- 1 Регулировку можно производить на холодном и на прогретом двигателе.



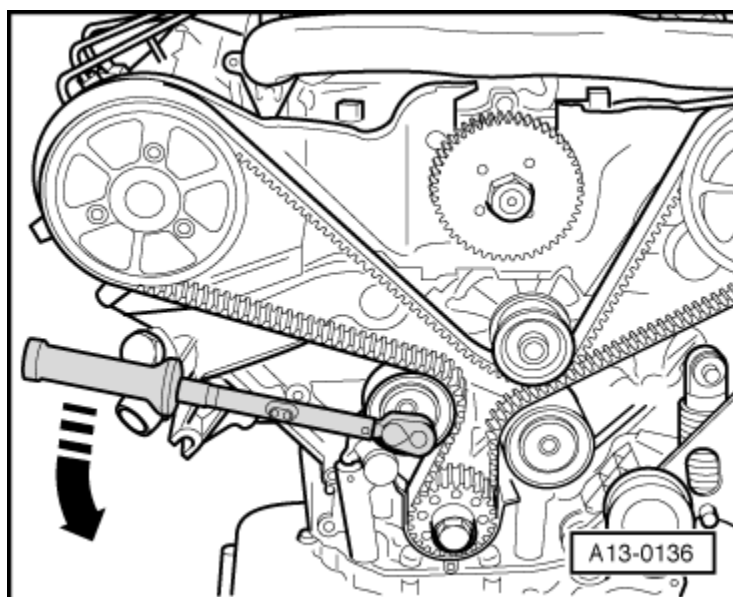
- Положить зубчатый ремень сначала на шестерню коленвала, правого распредвала, затем на натяжной ролик и на муфту свободного хода и водяной насоса
- Сначала взять шестерню зубчатого ремня левого распредвала, наложить на нее зубчатый ремень и прикрутить ее к распредвалу.
- Прикрутить обе шестерни распредвалов так, чтобы они еле прокручивались и не качались.



- Разгрузить натяжитель с помощью ключа с внутренним шестигранником 8 мм -стрелка- и извлечь стопорный штифт -T40011-.



- Предварительно натянуть зубчатый ремень поворотом динамометрического ключа в направлении стрелки- с моментом 15 Нм.

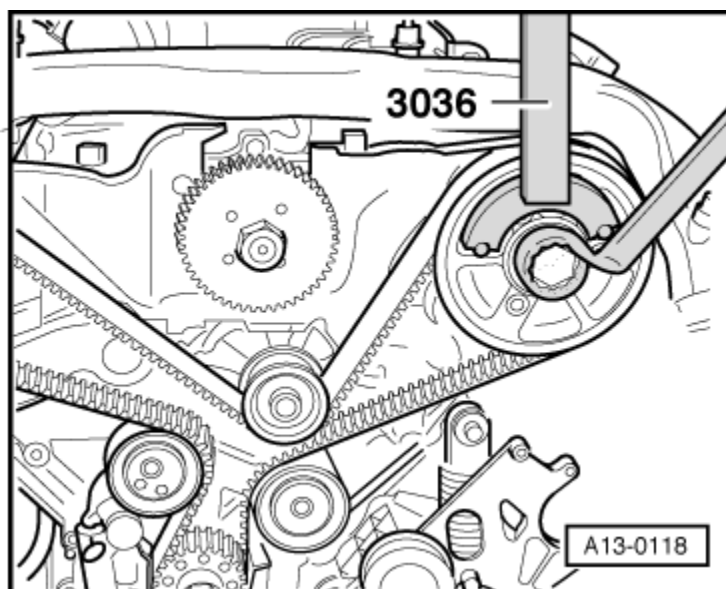


- Затянуть болты шестерен распредвалов, при этом придерживать их с помощью контропор -3036-.



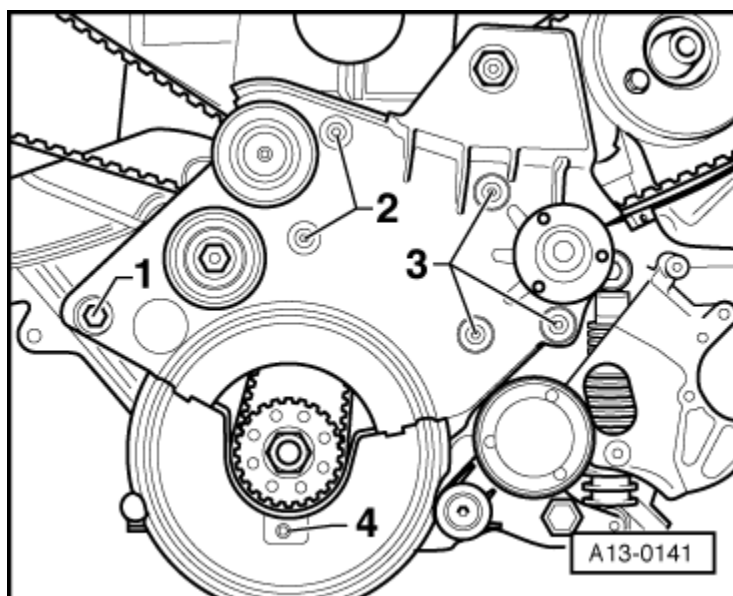
Осторожно!

Фиксаторы распредвалов -3458- нельзя использовать в качестве контропоры.

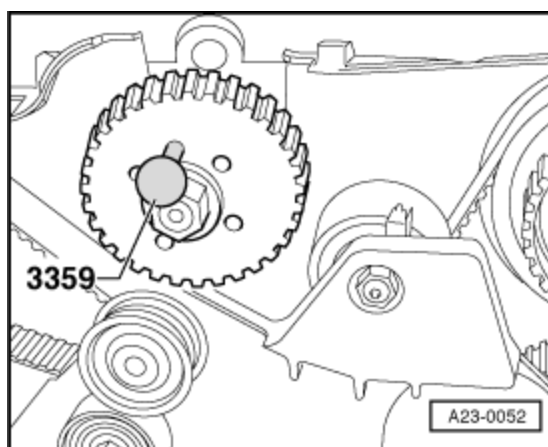


- Затянуть держатель вентилятора с вискомуфтой.

1 - 45 Нм
2 - 10 Нм
3 - 22 Нм
4 - 10 Нм

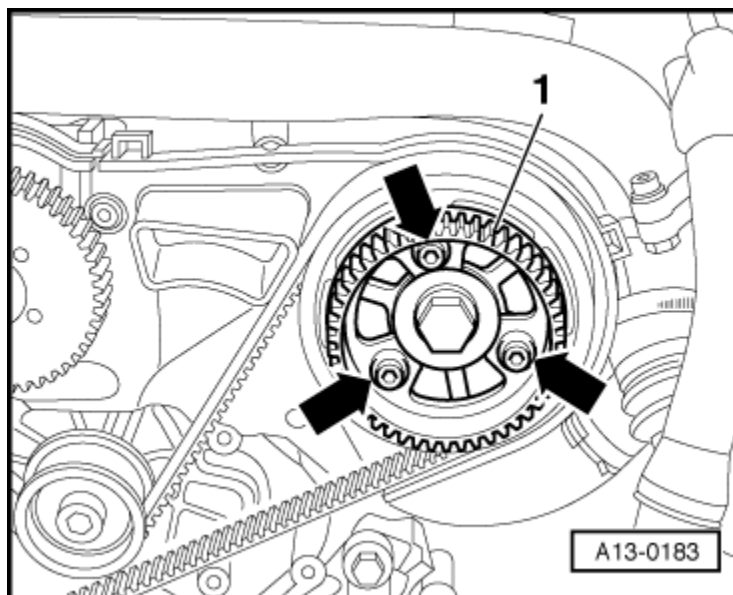


- Зафиксировать шестерню ТНВД с помощью стопорного штифта для дизельного ТНВД - 3359-.



- Установить приводную шестерню ТНВД -1- в среднем положении овальных отверстий.

- Прикручивать приводную шестерню - стрелки-, пока шестерня распредвала будет вращаться.
- Установить зубчатый ремень ТНВД. При этом следить за маркировкой направления хода.



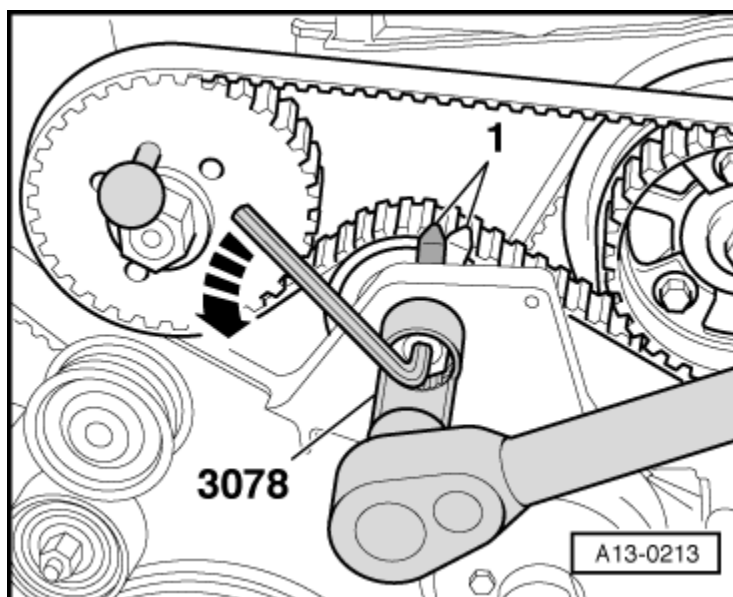
- Натянуть зубчатый ремень. Для этого крутить ключ с внутренним шестигранником против часовой стрелки в -направлении стрелки-, пока отметки -1- не совпадут.
- Затем затянуть крепежную гайку с помощью насадки 22 -3078-.

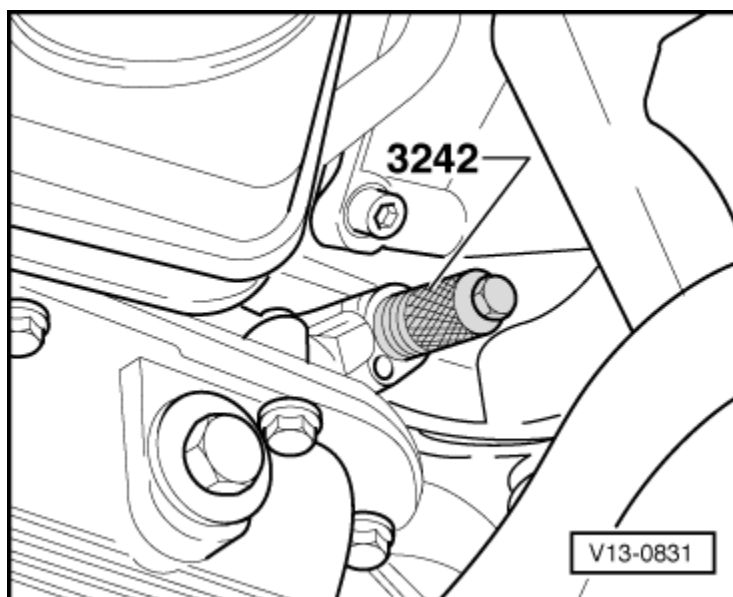


Инструкция

В зависимости от конструкции стрелка -1- может быть выполнена в качестве стрелки с тупым концом.

- Затянуть болты шестерни распредвала.
- Удалить стопорный штифт дизельного ТНВД -3359-.
- Снять фиксаторы распредвалов -3458- с двух головок блока цилиндров.
- Удалить фиксирующий болт -3242-.
- Сделать два оборота коленвала в направлении вращения вала двигателя, пока коленвал снова не встанет в положение мертвой точки.
- Для проверки вкрутить фиксирующий болт - 3242- еще раз в отверстие блока цилиндров.

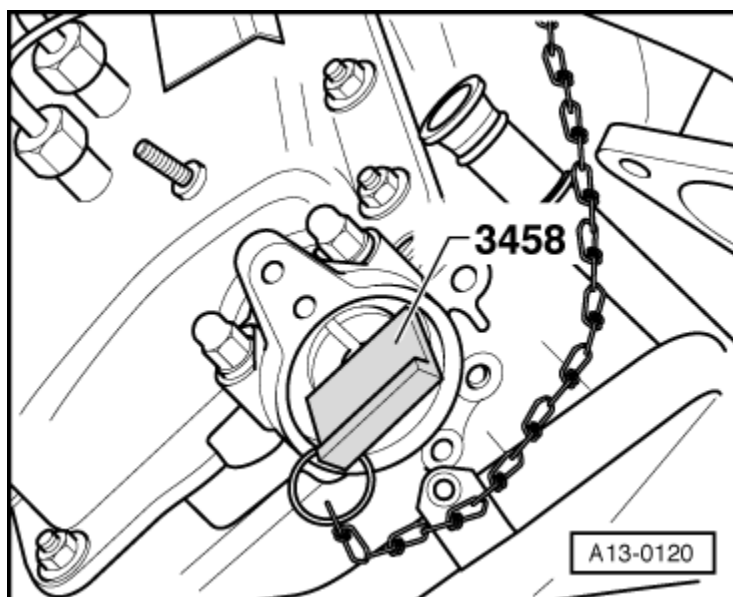




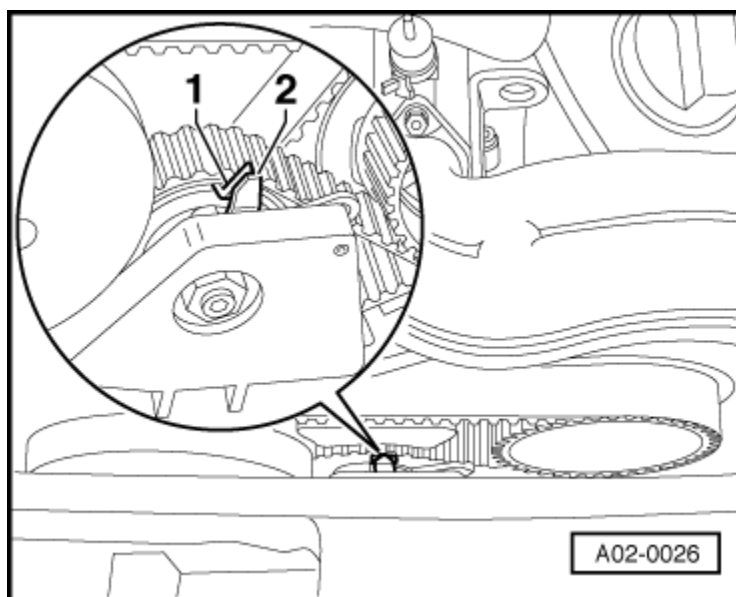
- Проверить с помощью фиксаторов распредвалов -3458- положение распредвалов.

Стопоры распредвалов не устанавливаются:
повторить регулировку.

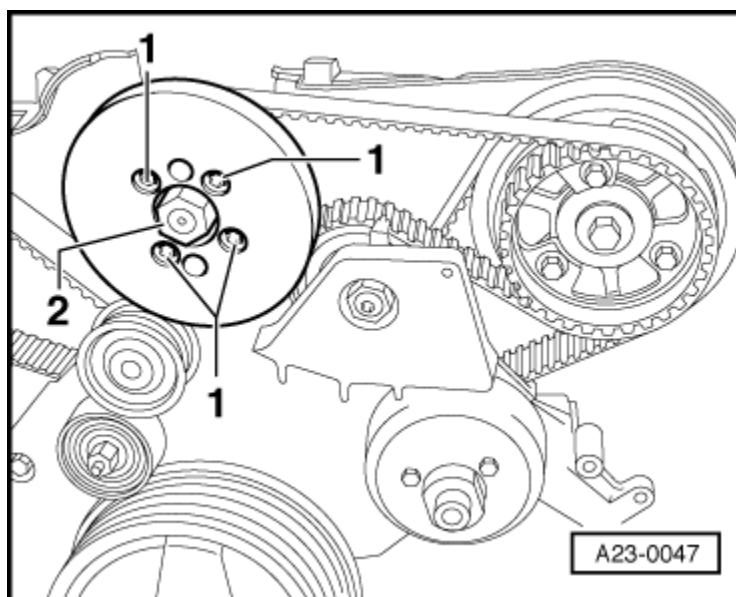
- Снять фиксаторы распредвалов -3458- с двух головок блока цилиндров.
- Удалить фиксирующий болт -3242-.



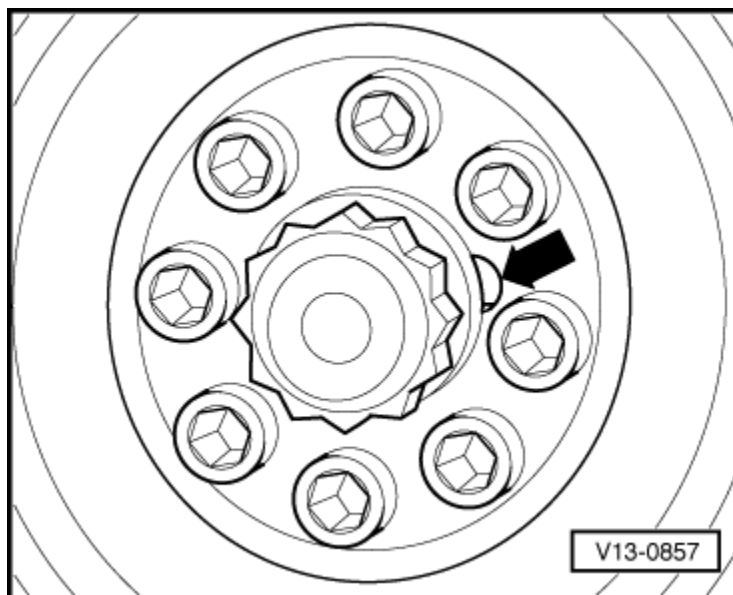
- Проверить натяжение зубчатого ремня ТНВД.
- l Метки -1- и -2- должны совпадать.



- Установить гаситель крутильных колебаний шестерни ТНВД, для этого затянуть болты - 1-.



- Установить гаситель крутильных колебаний. При этом следить за фиксатором -стрелка- на шестерне зубчатого ремня.



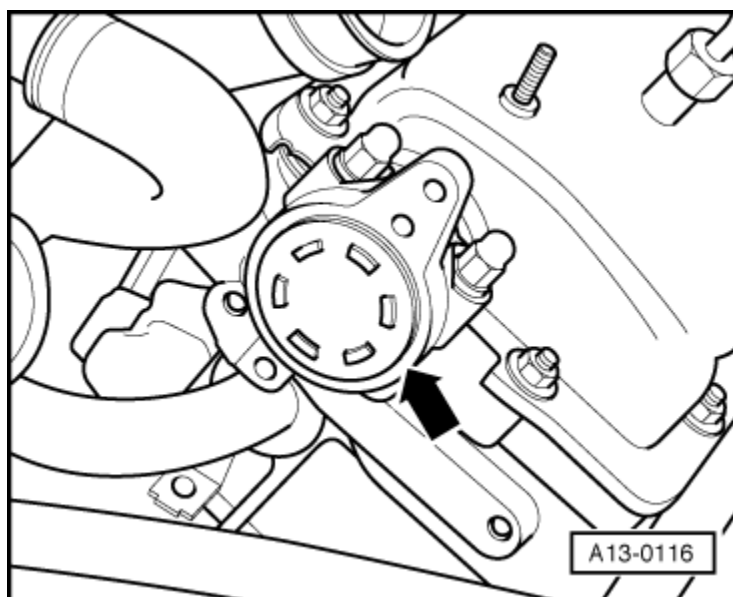
- Заменить заднюю крышку головки блока цилиндров.
- Запрессовать новую крышку -стрелка- с помощью подходящей оправки "заподлицо".
- Установить вакуумный насос с новыми кольцами круглого сечения на левую головку блока цилиндров.
- Вкрутить резьбовую пробку отметки ВМТ с новым уплотнительным кольцом круглого сечения в блок цилиндров.

Дальнейшая установка осуществляется в обратной последовательности, при этом необходимо соблюдать следующее:



Инструкция

- t Заменить уплотнительные кольца и уплотнительные кольца круглого сечения.
- t Для крепления всех соединений шлангов использовать хомуты соответствующей серии → [Каталог запчастей](#).
- Установить поликлиновой ремень насоса гидроусилителя, генератора и вентилятора с вискомуфтой → [Символ, определяющий позицию иллюстрации](#).
- Установить вентилятор с вискомуфтой → [Глава](#).
- Установить рамку радиатора с навесными компонентами → [Кузовные работы; Группа ремонта50](#).
- Установить кожух переднего бампера → [Кузовные работы; Группа ремонта63](#).



- Проверка и регулировка начала впрыска динамическим путем → [Группа ремонта23](#).

Моменты затяжки

Деталь	Нм
Шестерня к распредвалу	75
Гаситель крутильных колебаний к шестерне ТНВД	22
Приводная шестерня ТНВД к распредвалу	22
Натяжной ролик зубчатого ремня ТНВД к держателю вентилятора с вискомуфтой	36
Вакуумный насос к головке блока цилиндров	10
Гаситель крутильных колебаний к шестерне коленвала	22
Резьбовая пробка в блоке цилиндров	35
Качающаяся опора к масляному поддону	40
Шланговые хомуты, ширина 9 мм	3
Шланговые хомуты, ширина 13 мм	5,5