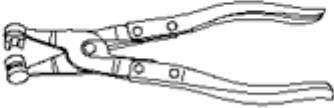
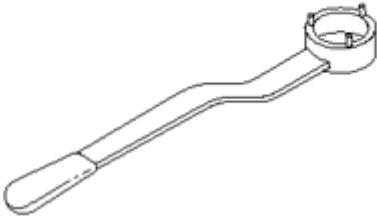
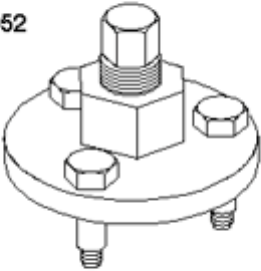


Снятие и установка головки блока цилиндров

<p>V.A.G 1921</p> 	<p>T10051</p> 
<p>T10052</p> 	
	<p>G13-0078</p>

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

- ♦ Зажимные клещи для шлангов -V.A.G 1921-
- ♦ Контропора -T10051-
- ♦ Съёмник -T10052-
- ♦ Защитные очки
- ♦ Защитные перчатки

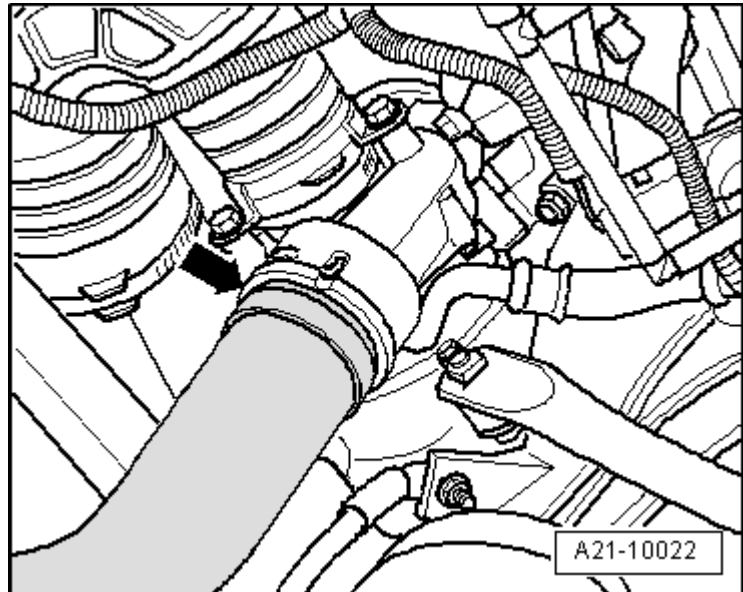
Снять



Осторожно!

Соблюдать меры предосторожности при отсоединении клемм аккумулятора →Ремонтная группа27.

- Отсоединить провод "масса" от аккумулятора при выключенном зажигании.
- Слить охлаждающую жидкость → Глава.
- Привести рамку радиатора в сервисное положение → Глава.
- Снять воздухопроводный шланг с турбоагнетателя, слегка приподняв крепежную скобу -стрелка-.



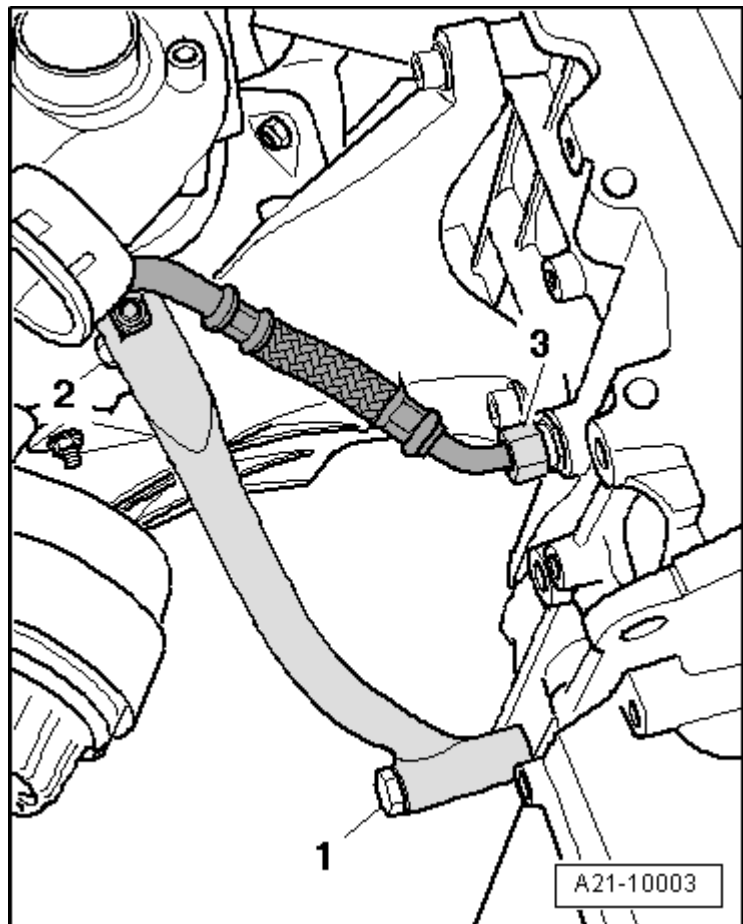
- Вывернуть болты -1- и -2- и снять опору турбокомпрессора.



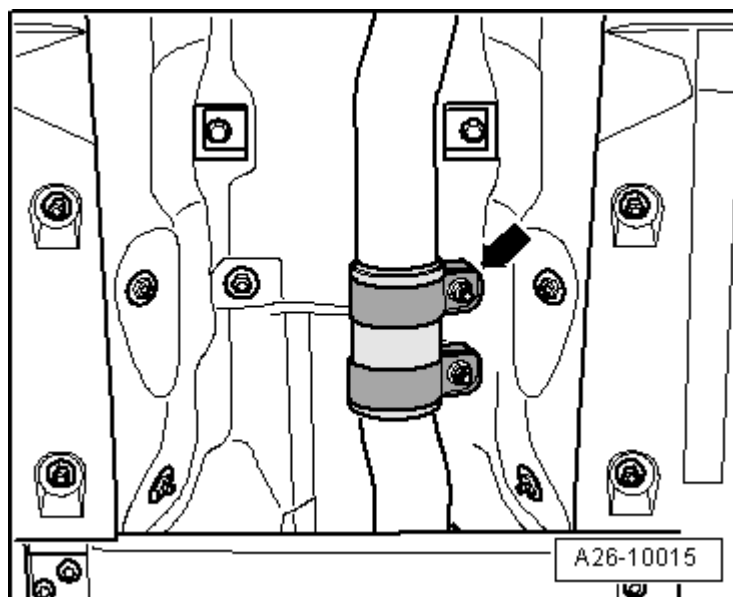
Указание

Подложить ветошь, чтобы собрать вытекающее моторное масло.

- Снять обратный маслопровод -3- с головки блока цилиндров.



- Отсоединить систему выпуска ОГ от зажимной втулки -стрелка- и отодвинуть зажимную втулку назад.

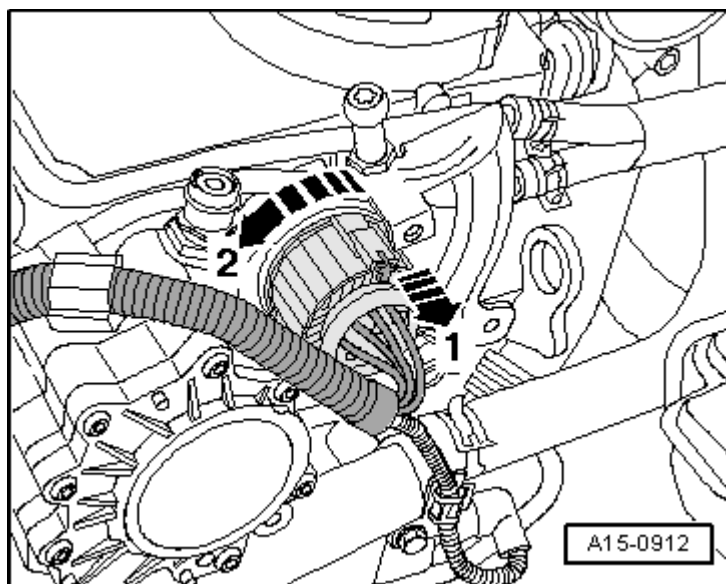


- Извлечь деблокирующий штифт - стрелка 1- и открутить гайку с продольной накаткой -стрелка 2-.



Указание

Для лучшей наглядности показано сзади.

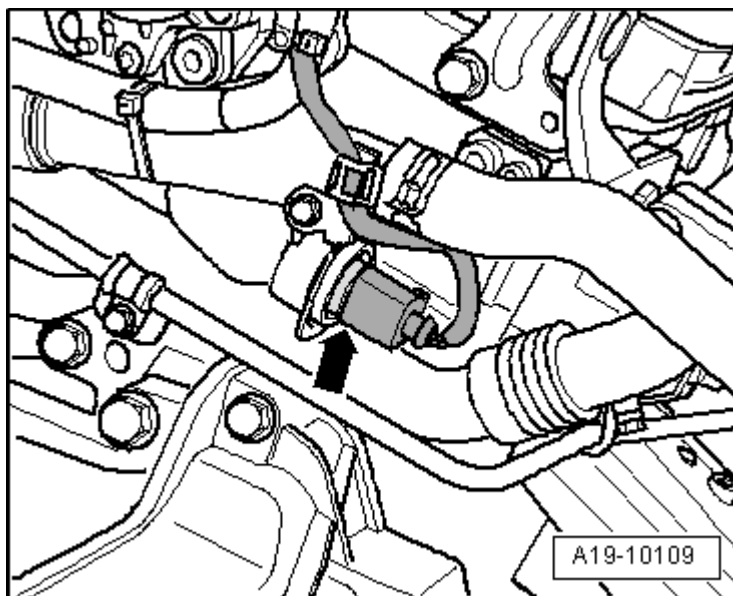


- Отсоединить штекерное соединение -стрелка- на датчике температуры охлаждающей жидкости -G62- и высвободить жгут кабелей.



Указание

Для лучшей наглядности показано сзади.



Отсоединить вакуумную магистраль - стрелка- усилителя тормозного привода.



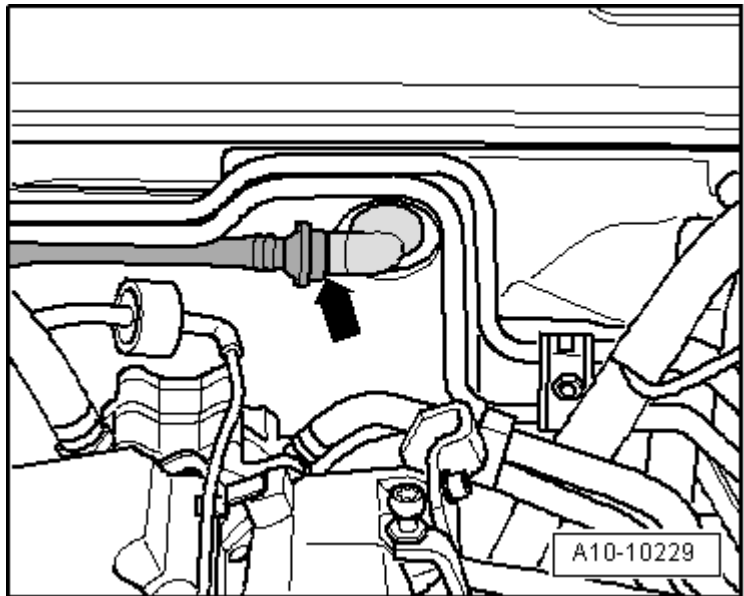
Осторожно!

При работе на системе впрыска соблюдать правила поддержания чистоты → Глава.

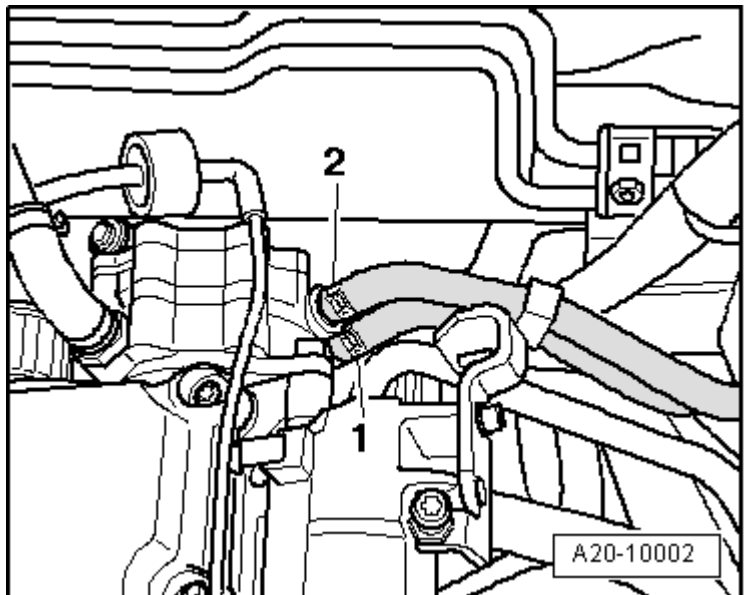


ВНИМАНИЕ!

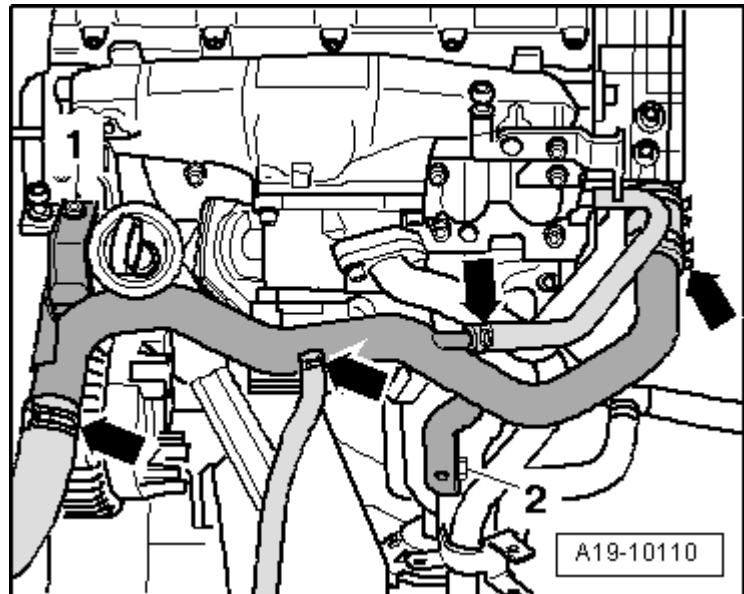
- ♦ Температура топливопроводов и топлива в автомобилях, оснащенных двигателем с насос-форсунками, может достигать 100°C. Перед отсоединением топливопроводов необходимо дать топливу остыть, в противном случае можно получить тяжёлые ожоги.
- ♦ Работать в перчатках.
- ♦ Работать в защитных очках.



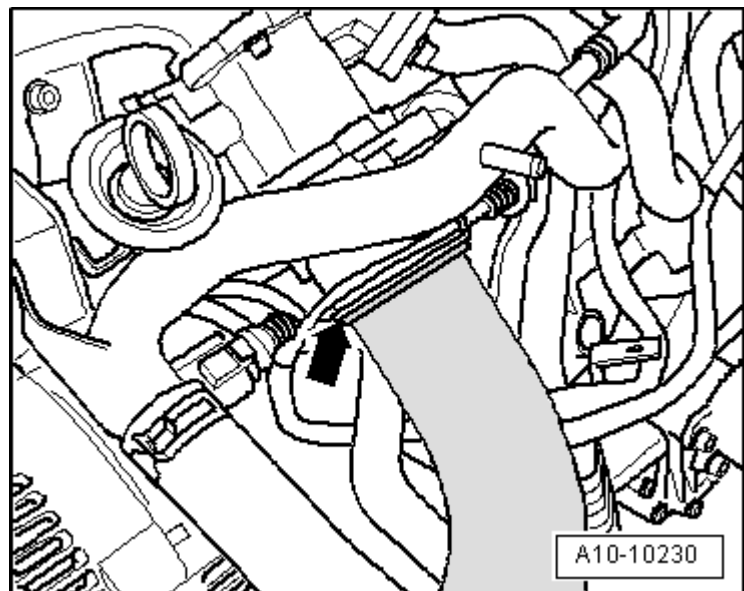
- Промаркировать монтажное положение топливных шлангов.
- Отсоединить обратную -1- и подающую -2- топливные магистрали от насоса тандемного типа.



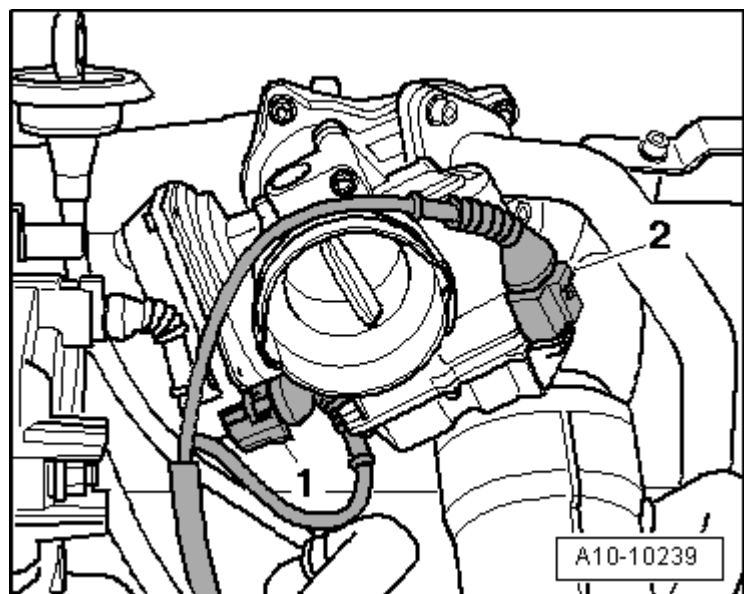
- Выкрутить болты -1- и -2- и снять верхнюю трубку системы охлаждения со шлангов системы охлаждения - стрелки-.



- Снять шланг воздуховода с электродвигателя заслонки впускного коллектора -V157-, слегка приподняв крепежную скобу -стрелка-.




- Отсоединить электрический разъем клапана рециркуляции ОГ -N18-/потенциометра рециркуляции ОГ - G212--поз. 1- и электродвигателя привода заслонки впускного коллектора -V157--поз. 2-.

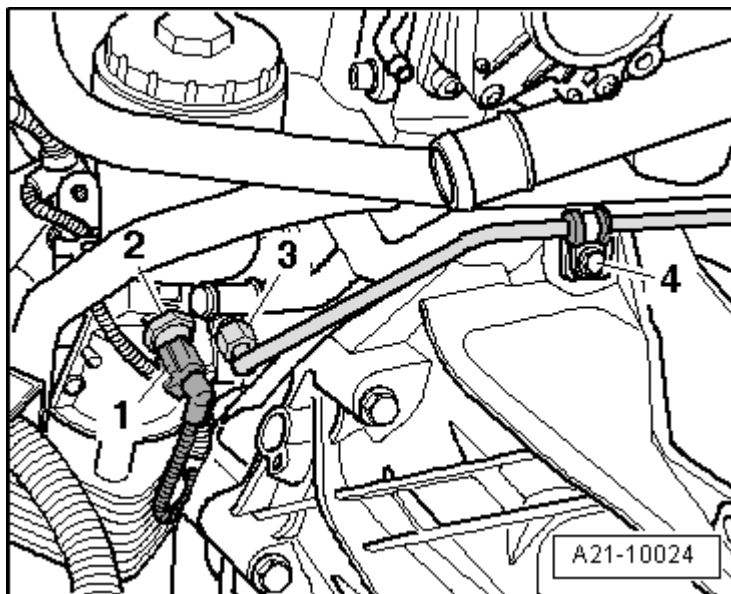


- Выкрутить болты -стрелки-.

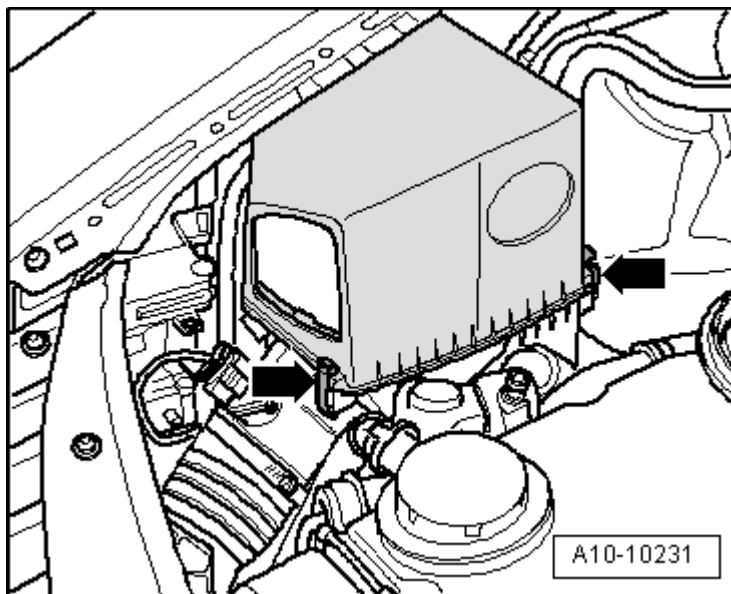
- Направляющую трубку маслоизмерительного щупа извлечь по направлению вверх из ГБЦ и повернуть вперед для снятия.

 A17-0349

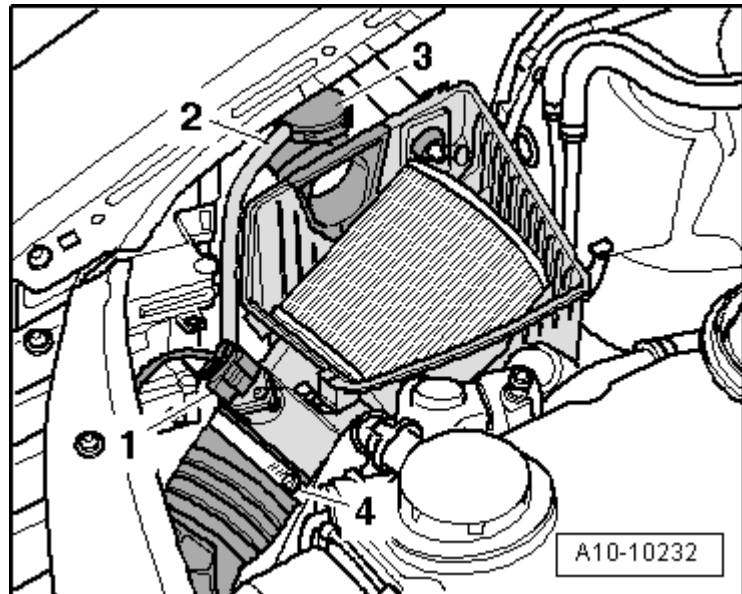
- Отсоединить разъем -1- от датчика давления масла -F1-.
- Вывинтить датчик давления масла -F1--поз.2-.
- Снять подающий маслопровод с кронштейна масляного фильтра -3- и с соединительной трубки системы рециркуляции ОГ -4-.



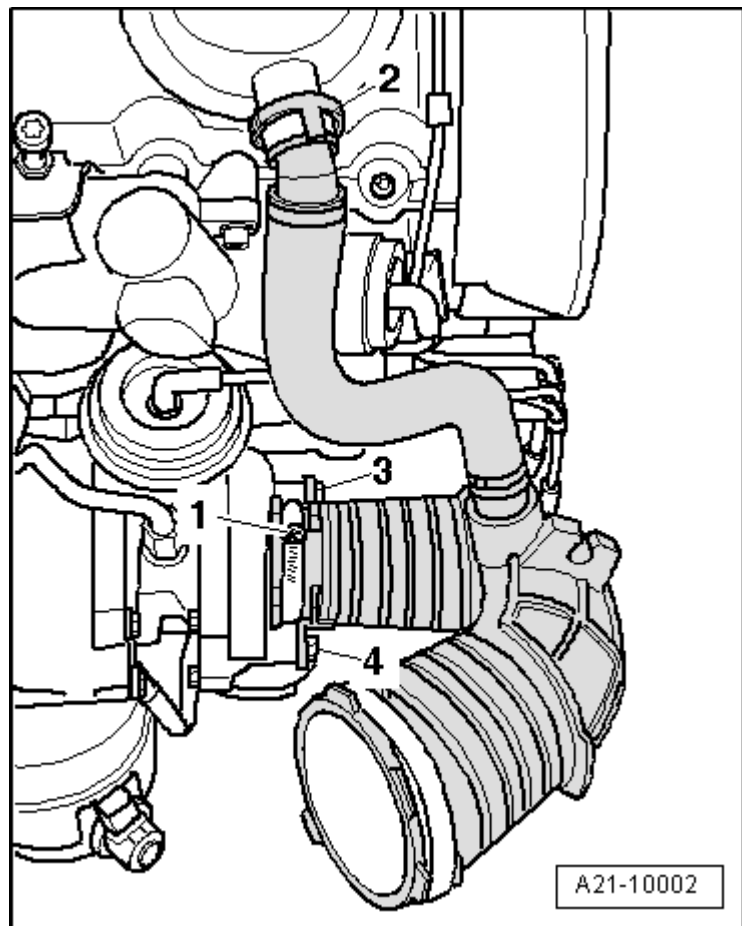
- Открыть оба фиксатора -стрелки- и снять верхнюю часть корпуса воздушного фильтра.



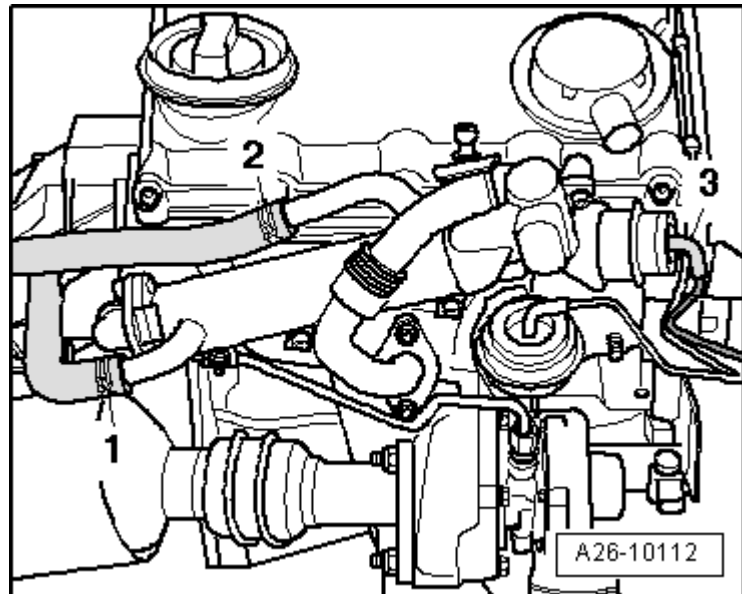
- Отсоединить штекерный разъем -1- расходомера воздуха -G70-.
- Снять воздуховод, для этого освободить шланговый хомут -4-.
- Отсоединить вакуумный шланг -2-.
- Снять мембранный механизм вакуумного регулятора -3- с воздушной заслонкой с корпуса воздушного фильтра.
- Отсоединить нижнюю часть корпуса воздушного фильтра от стопорного болта и извлечь корпус.



- Отсоединить шланг вентиляции картера двигателя -2- от крышки ГБЦ.
- Вывернуть болты -3- и -4-.
- Отсоединить воздушный шланг -1- от турбокомпрессора.



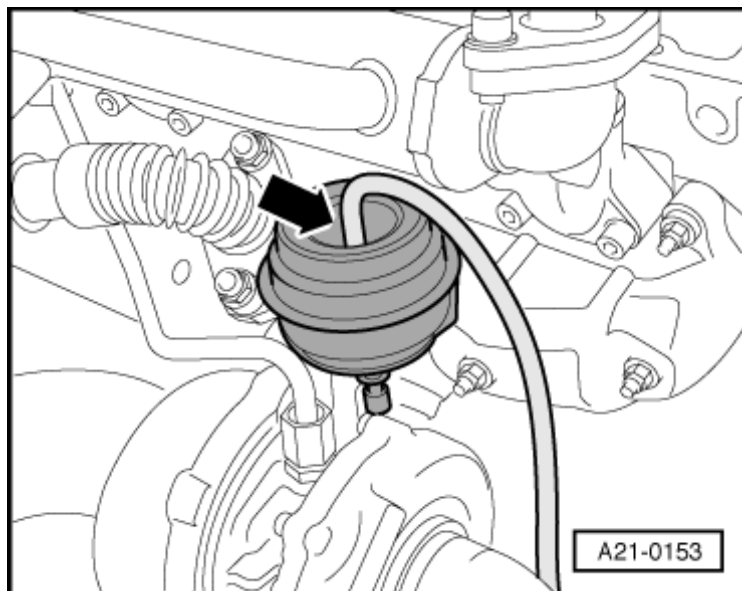
- Снять шланги системы охлаждения - 1- и -2- с радиатора системы рециркуляции ОГ.
- Снять вакуумную магистраль -3- с радиатора системы рециркуляции ОГ.



- Отсоединить шланг -стрелка- на вакуумном резервуаре системы регулирования давления турбонаддува.
- Отложить вакуумные шланги на ГБЦ в сторону.

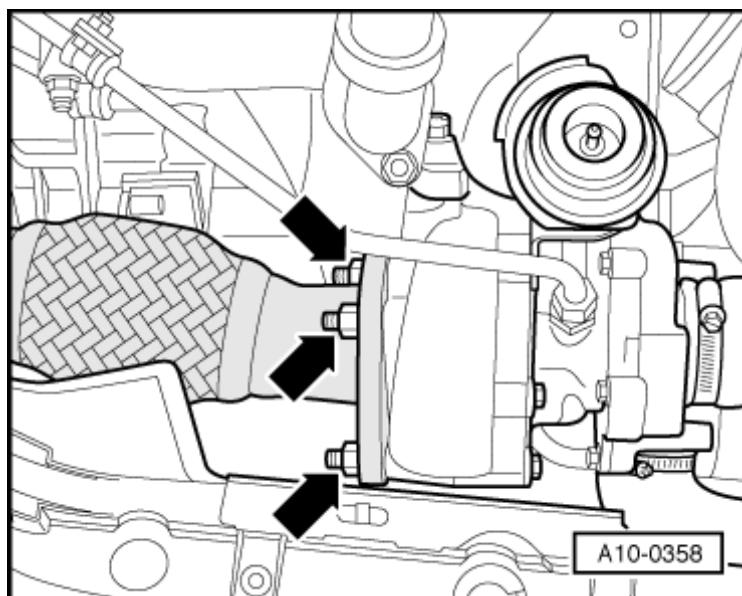


Указание

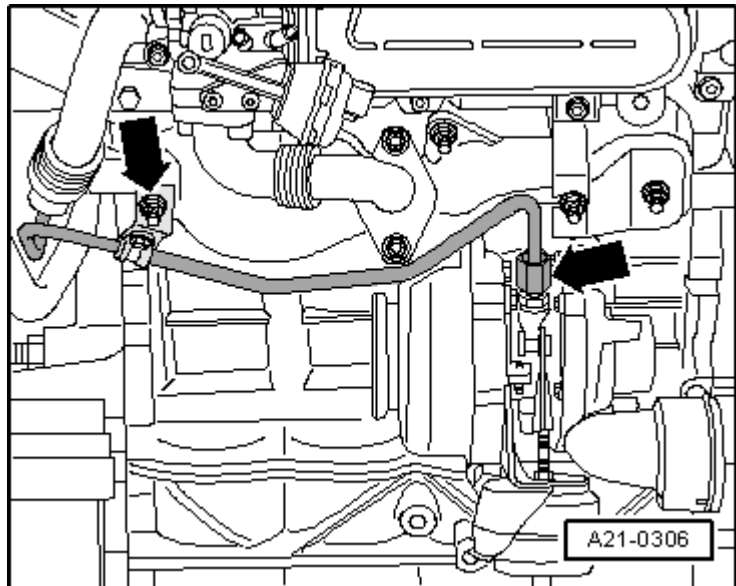


Разъемный элемент приемной трубы нельзя изгибать более чем на 10°. Опасность повреждения!

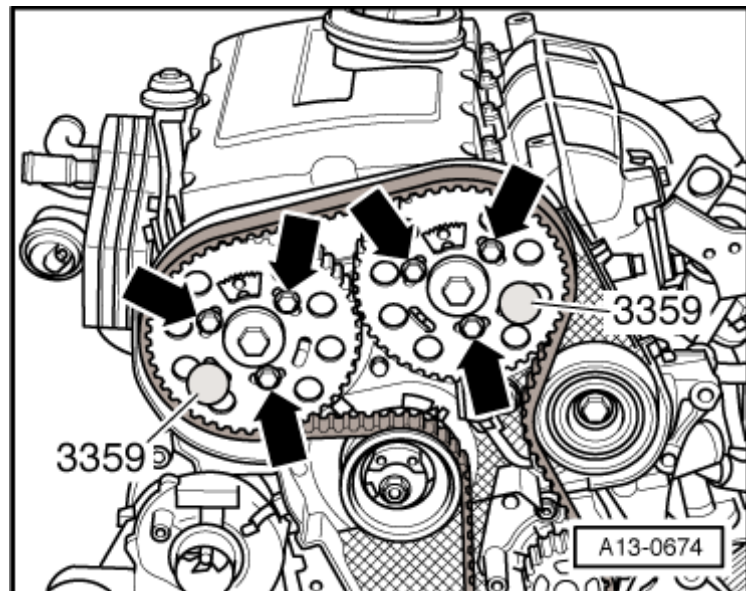
- Отвернуть гайки на турбонагнетателе -стрелки-.
- Отсоединить приемную трубу/сажевый фильтр от турбонагнетателя.



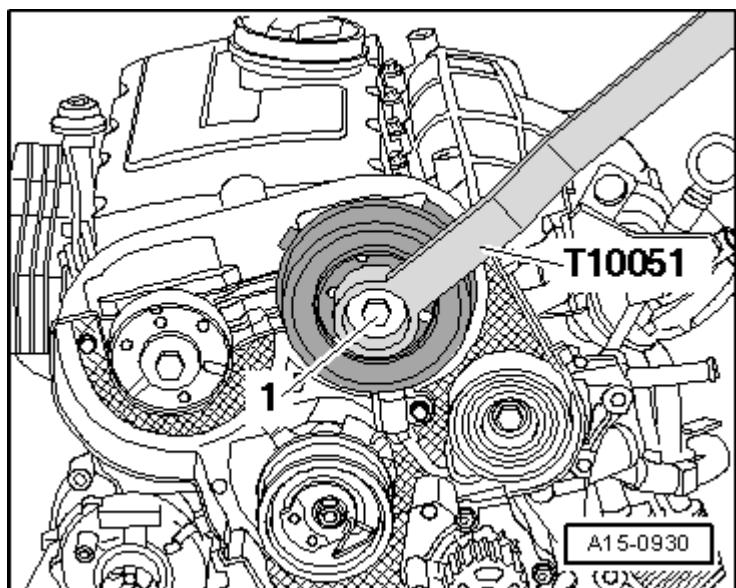
Открутить подающий маслопровод от турбоагнетателя и выпускного коллектора -стрелки-.



- Снять зубчатый ремень → Глава.
- Извлечь стопорные штифты -3359-.
- Выкрутить болты -стрелки- шестерен распредвала.
- Снять шестерни распредвалов со ступиц.

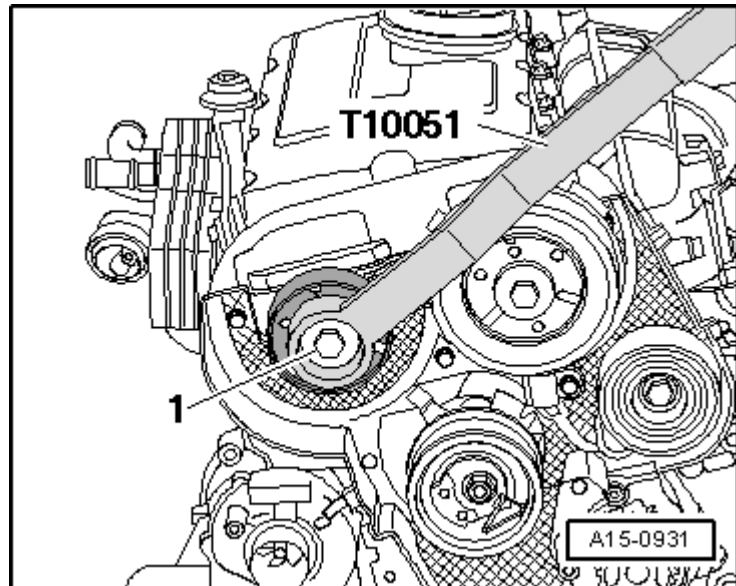


- Ослабить крепежный болт -1- ступицы впускного распредвала, используя контропору -T10051-.

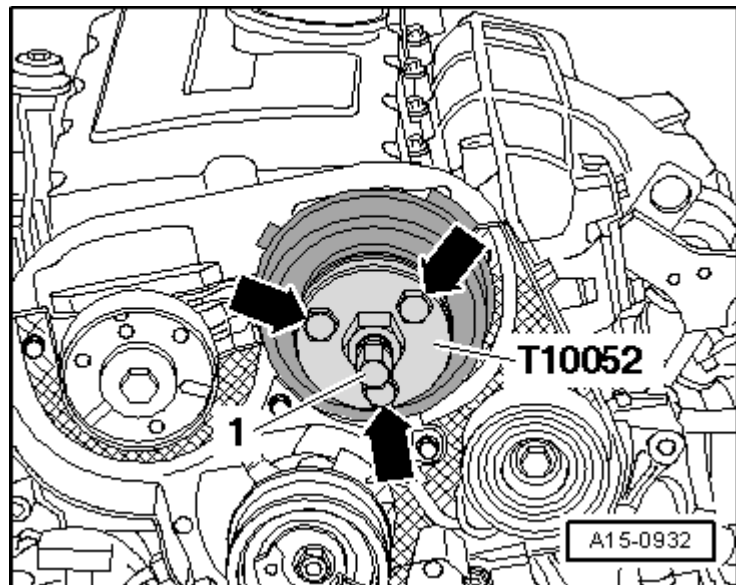


Ослабить крепежный болт -1- ступицы выпускного распредвала, используя контропору -T10051-.

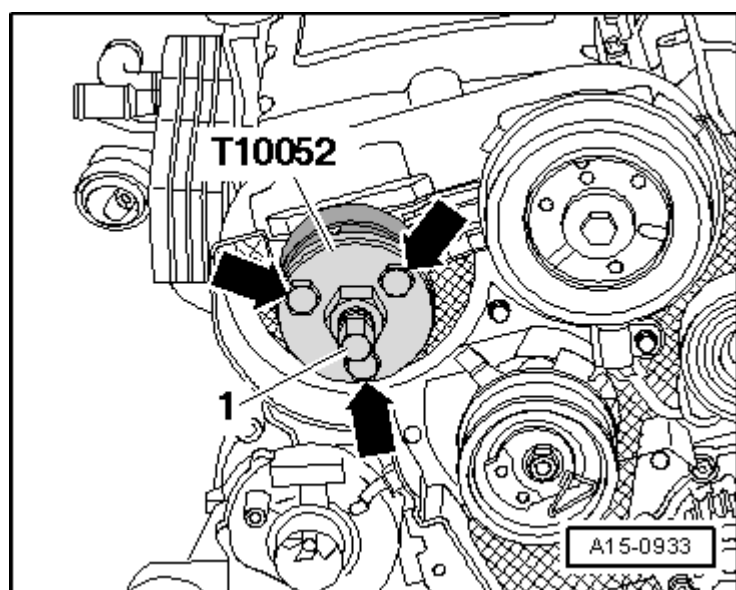
- Открутить крепежные болты ступиц примерно на 2 оборота.



- Приставить к ступице впускного распредвала съемник -T10052- и вкрутить в ступицу болты -стрелки-.
- Снять ступицу, удерживая шестигранник (SW 30) съёмника и вкручивая болт -1-.



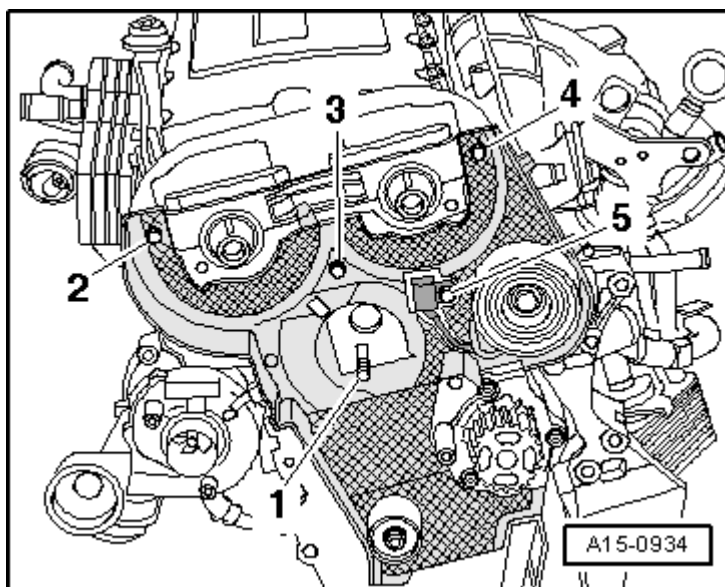
- Приставить к ступице выпускного распредвала съемник -T10052- и вкрутить в ступицу болты -стрелки-.
- Снять ступицу, удерживая шестигранник (SW 30) съёмника и вкручивая болт -1-.
- Снять натяжной ролик зубчатого ремня.




- Отвернуть болты -2 ... 4-.
-

Выкрутить болт -5- и снять датчик Холла -G40- с головки блока цилиндров.

- Выкрутить шпильку -1- с двумя законтренными гайками М8.



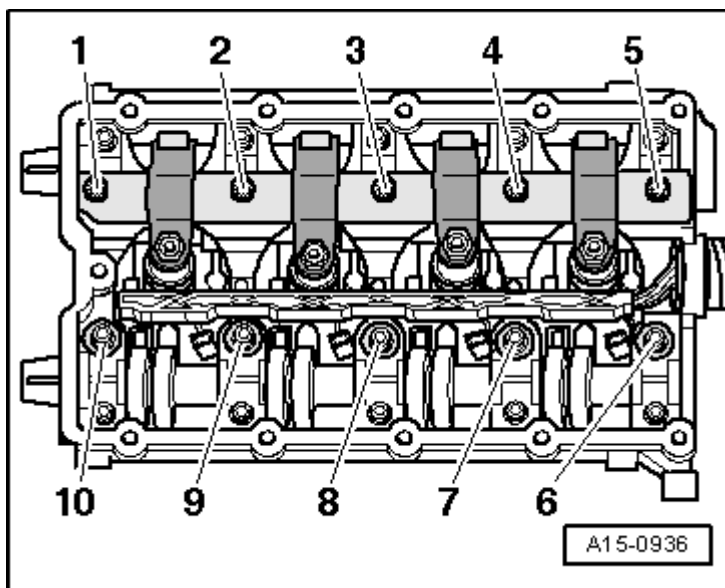
- Снять вакуумный шланг в крышки ГБЦ -нижняя стрелка-.  A15-10346
- Выкрутить болты крышки ГБЦ в последовательности - 11 ... 1-.
- Снять крышку ГБЦ.
- Выкрутить болты -1-, -3- и -5-.
- Попеременно, в несколько этапов ослабить и выкрутить болты -2- и -4-.



Указание

Для того чтобы отдельные детали оставались зафиксированными на валу, не следует вынимать болты из оси балансира. При необходимости, пометить расположение болтов на балансирах.

- Снять ось балансира.
- Отвернуть болты -6 ... 10-.



- Выкрутить болты ГБЦ в последовательности -1 ... 10-.
- Снять ГБЦ при помощи второго механика.

Установить



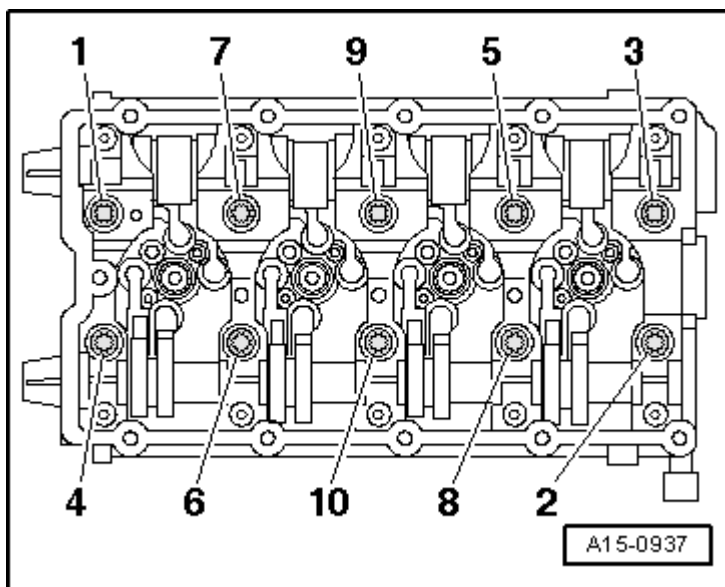
Указание

- ♦ При ремонте осторожно удалить с головки блока цилиндров и блока цилиндров остатки герметика. Не допускать образования длинных царапин или задилов.

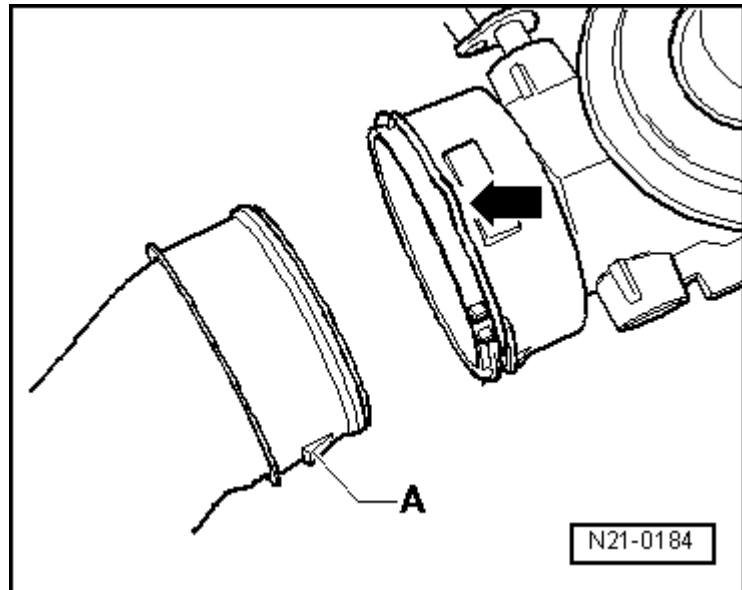
♦

Осторожно удалить остатки после обработки наждаком и шлифовки.

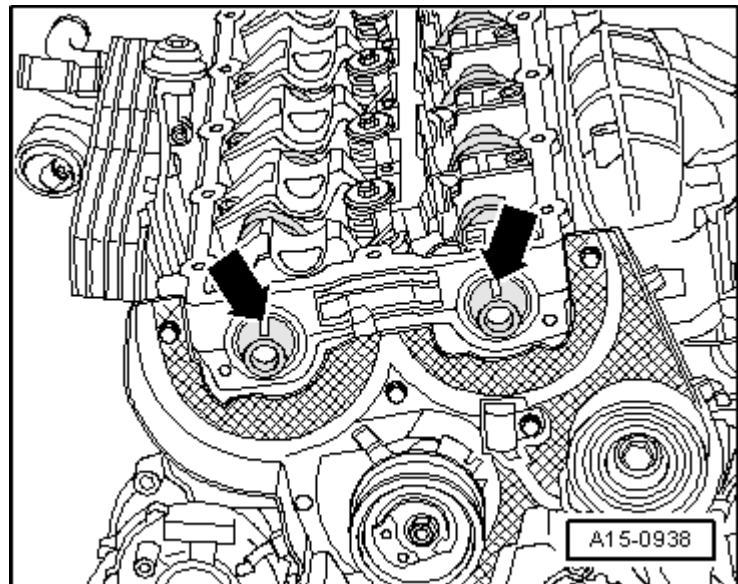
- ♦ В глухих отверстиях болтов крепления головки блока цилиндров не должно быть масла или охлаждающей жидкости.
- ♦ Головки блока цилиндров с трещинами между седлами клапанов можно продолжать использовать без снижения срока годности, если это небольшие трещинки шириной макс. 0,5 мм.
- ♦ Дополнительная обработка головок блока цилиндров запрещена.
- ♦ Заменить болты крепления головки блока цилиндров.
- ♦ При установке заменить самоконтрящиеся гайки и болты/винты.
- ♦ Заменить болты/винты, затягиваемые на определенный угол, а также уплотнительные кольца, манжетные уплотнения и уплотнительные кольца круглого сечения.
- ♦ Новую прокладку головки блока цилиндров следует вынимать из упаковки непосредственно перед установкой.
- ♦ С прокладкой следует обращаться очень осторожно. Повреждения силиконового слоя и гофровых соединений ведут к потере герметичности.
- ♦ При установке сменной головки блока цилиндров с установленными распределителями прилегающие поверхности между роликовыми рычагами и постелью кулачков необходимо смазать моторным маслом после установки ГБЦ.
- ♦ Входящие в ремонтный комплект пластиковые подкладки для защиты открытых клапанов разрешается удалять непосредственно перед установкой ГБЦ.
- ♦ Шланги и шланговый штуцер системы наддува воздуха должны быть очищены перед монтажом от масел и смазки. Категорически запрещается средства для улучшения скольжения.
- ♦ При монтаже воздухопроводных шлангов со штекерными соединениями следить за тем, чтобы стопорная скоба-стрелка-защелкивалась за удерживающий выступ -А- с характерным звуком.



- ♦ Все шланговые соединения закрепить шланговыми хомутами соответствующей серии → *Каталог запчастей*.
- ♦ При замене ГБЦ или уплотнения головки блока следует заменить охлаждающую жидкость и моторное масло.



- Проверить, находятся ли оба распредвала и коленвал в ВМТ:
- Пазы -стрелки- ступиц должны быть обращены вверх.

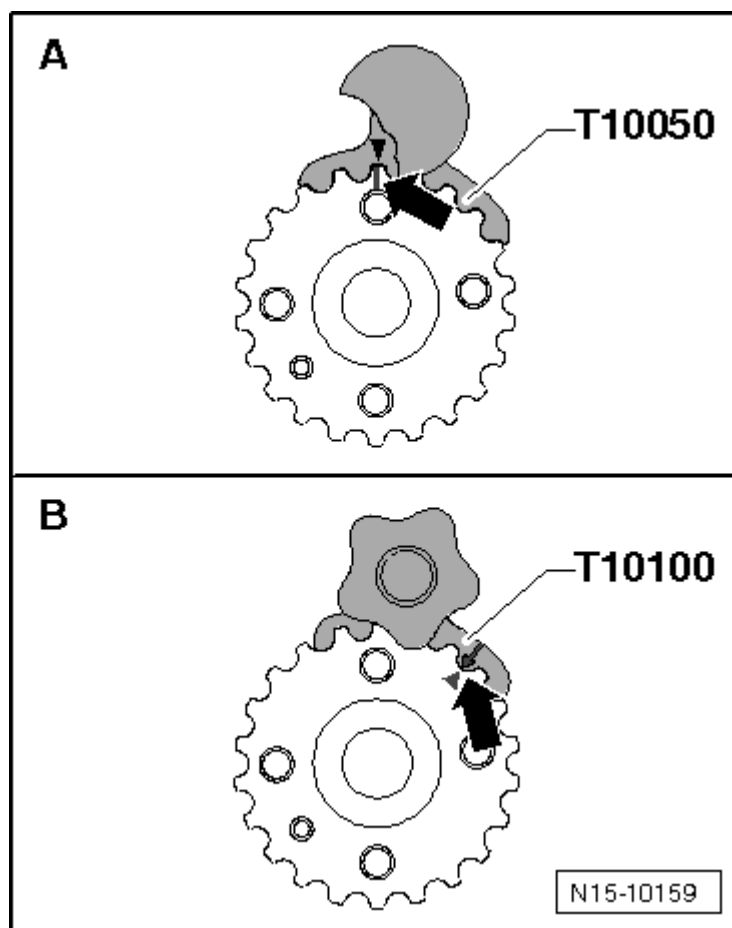


- Шестерня зубчатого ремня коленвала должна быть зафиксирована стопором коленвала - T10050-для двигателей с круглой шестерней зубчатого ремня коленвала или стопором коленвала - T10100- для двигателей с овальной шестерней зубчатого ремня коленвала.



Указание

Отметки на звездочке зубчатого ремня и стопоре должны находиться друг напротив друга -стрелка-.



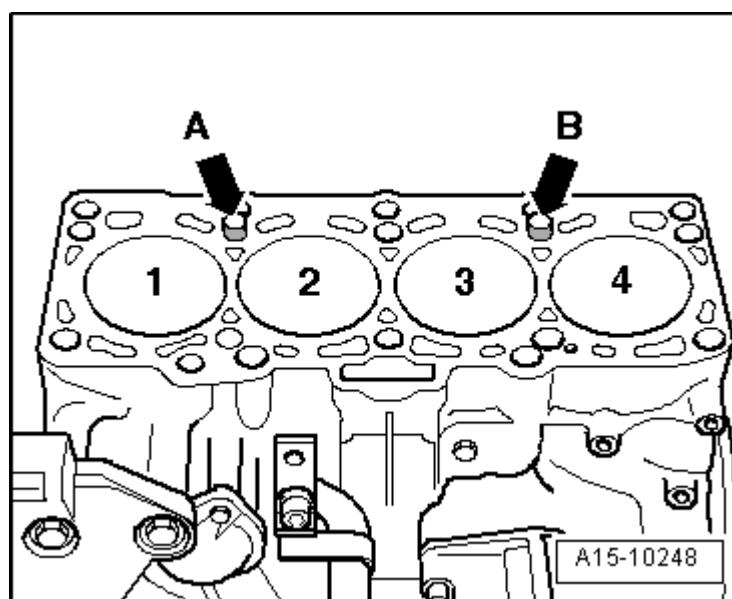
- Проверить, на месте ли установочная втулка со шлицем, между цилиндрами 1 и 2 -стрелка А-, при необходимости вставить.
- Проверить, установочная втулка какого типа вставлена между цилиндрами 3 и 4 -стрелка В-:

Автомобили с установочной втулкой со шлицем -стрелка В-:

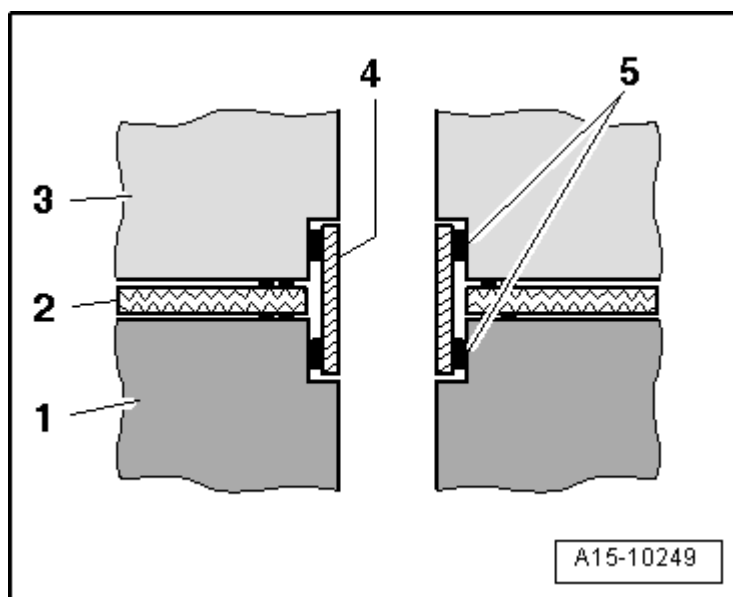
- Установочную втулку со шлицем не извлекать.

Автомобили с закрытой установочной втулкой -стрелка В-:

- Закрытую установочную втулку необходимо заново обработать герметиком, как описано далее.
- Извлечь закрытую установочную втулку -стрелка В- из ГБЦ и очистить ее от остатков герметика.
- Сжатым воздухом продуть отверстия для установочной втулки в блоке цилиндров -1- и в головке цилиндра -3-.
- Очистить и удалить смазку из отверстий на глубину 10 мм.



- Дать отверстиям просохнуть в течении 3 минут и затем смазать отверстия в блоке цилиндров и ГБЦ вездегерметиком -D 154 103 A1-.
 - Вставить закрытую установочную втулку -4-.
- 2 - Прокладка головки блока цилиндров



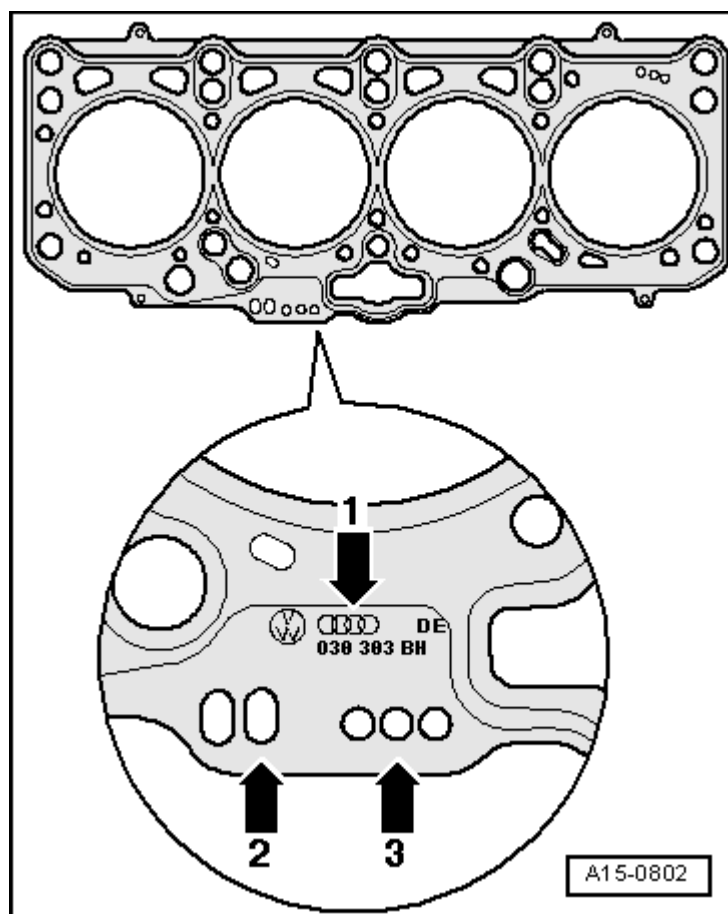
Все:

- Следить за маркировкой прокладки ГБЦ.
- 1 - номер по каталогу запчастей
2 - Код управления (не учитывать)
3 - Отверстия



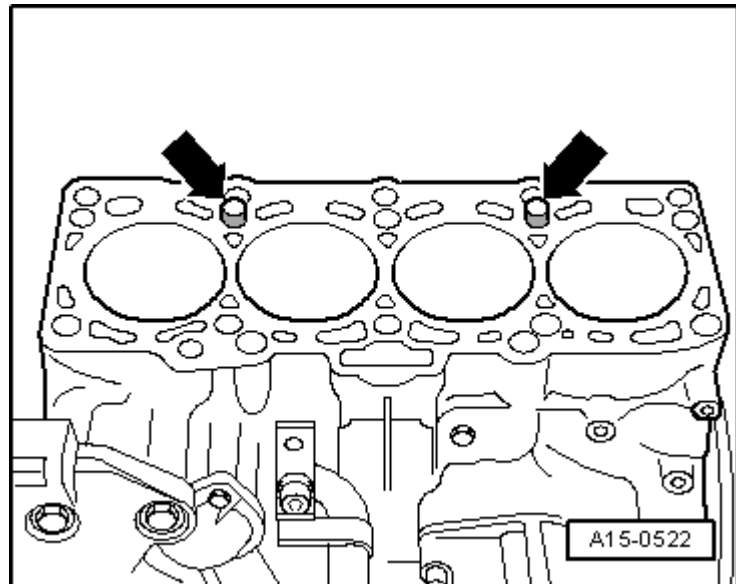
Указание

- ♦ При замене прокладки головки блока цилиндров или самой головки использовать прокладку с такой же маркировкой.
- ♦ После замены частей кривошипно-шатунного механизма необходимо снова определить параметры новой прокладки ГБЦ по выступанию поршней в ВМТ → Глава.

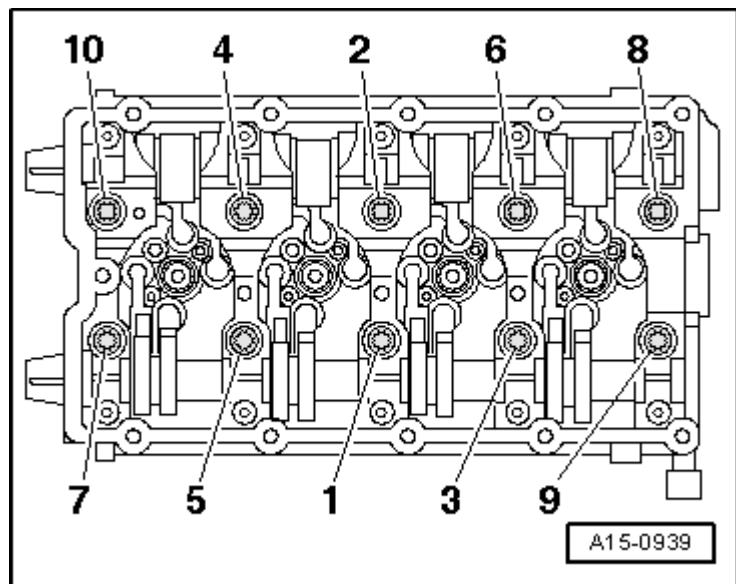


- Приложить прокладку головки блока цилиндров.
- Обратить внимание на направляющие втулки -стрелки- в блоке цилиндров.
- Учитывать монтажное положение прокладки ГБЦ, отметка „oben/верх“ или номер запчасти должен указывать к головке блока.

- Установить головку блока цилиндров.



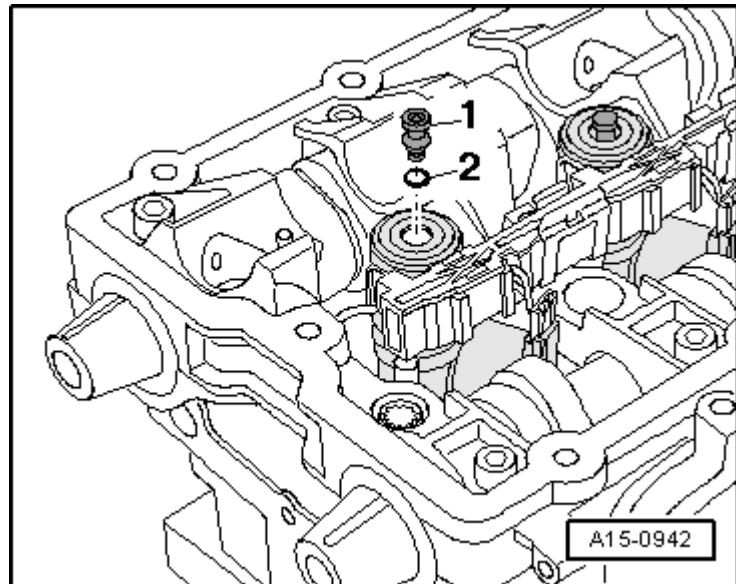
- Вставить болты крепления головки блока и затянуть их от руки.
 - Затянуть болты головки блока цилиндров в 4 подхода в указанной последовательности:
1. Затянуть динамометрическим ключом моментом 40 Нм.
 2. Затянуть динамометрическим ключом моментом 60 Нм.
 3. Довернуть обычным ключом на 90° ($\frac{1}{4}$ оборота).
 4. Довернуть обычным ключом на 90° ($\frac{1}{4}$ оборота).



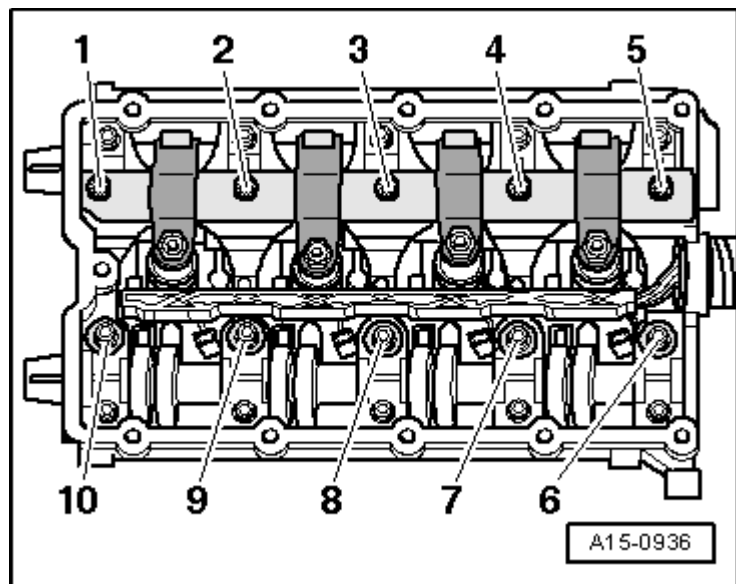
Указание

Дотяжка болтов крепления головки блока цилиндров после ремонтных работ не обязательна.

- Перед установкой оси балансира, проверить, вставлены ли в блок насос-форсунка все болты с шаровой головкой -1- и уплотнительные кольца круглого сечения -2-.

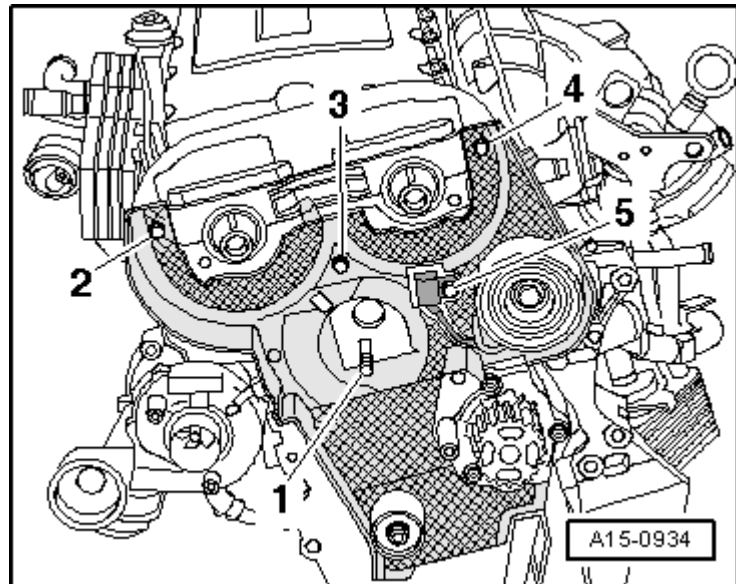


- Привинтить ось балансира следующим образом:

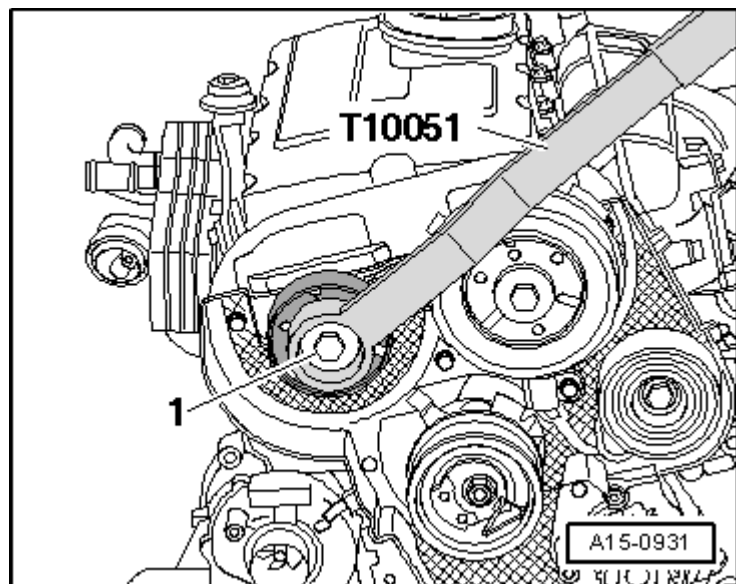


1. Попеременно в несколько этапов затянуть болты -2- и -4- так, чтобы ось балансира прилегала к модулю опор.
2. Болты -1-, -3- и -5- затянуть с моментом 20 Nm и довернуть на 90° ($1/4$ Об.).
3. Болты -2- и -4- затянуть с моментом 20 Nm и довернуть на 90° ($1/4$ Об.).
4. Затянуть болты -6 ... 10- моментом затяжки 20 Нм.

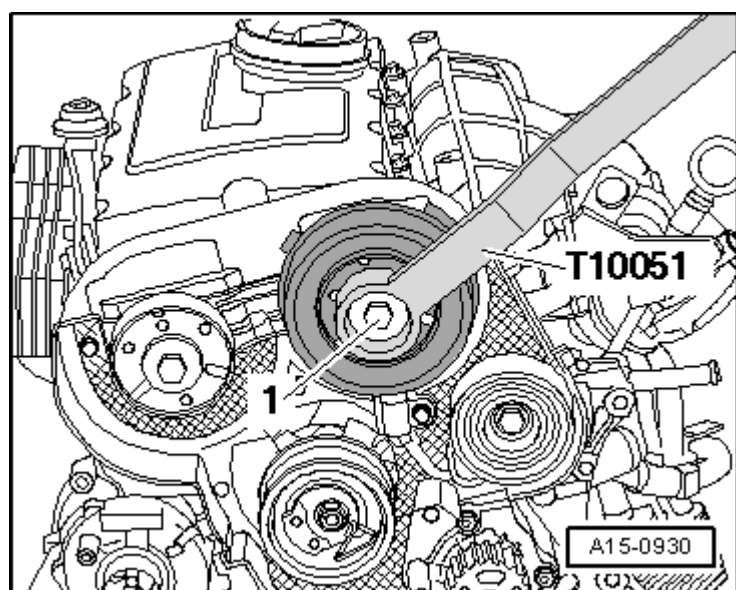
- Болты -2 ... 5- использовать и затягивать с резьбовым лаком; резьбовой лак → [Каталог запчастей](#).
- Вкрутить шпильку -1-.



- Насадить ступицу на выпускной распредвал.
- Затянуть болт -1- с моментом 100 Нм, удерживая с помощью контропоры - T10051-.



- Насадить ступицу на впускной распредвал.
- Затянуть болт -1- с моментом 100 Нм, удерживая с помощью контропоры - T10051-.

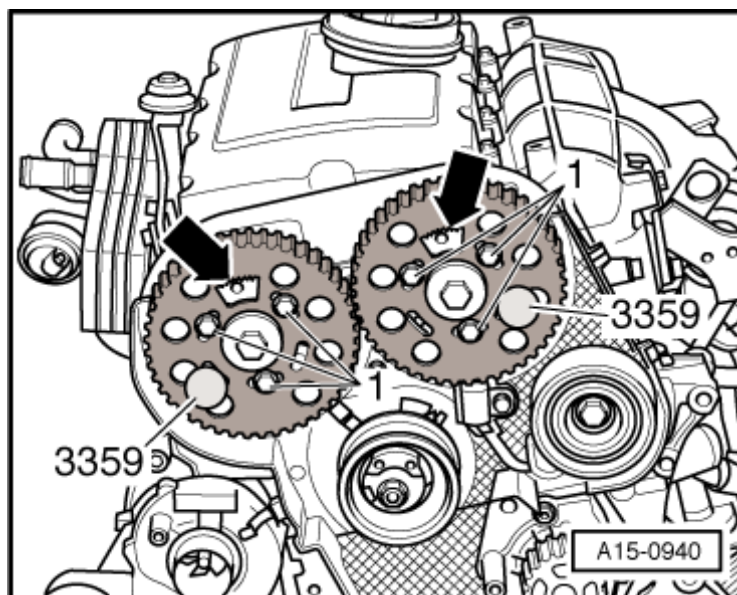


- Установить шестерни распредвалов на ступицы.

- Зубчатые сегменты -стрелки- шестерен распредвалов должны находиться вверху.
- Неполностью вкрутить болты -1-.
- Зафиксировать ступицы с помощью стопорных штифтов -3359-.

Дальнейшая установка в обратной последовательности, при этом учитывать следующее:

- Установить крышку головки блока цилиндров → [Глава](#).
- Установить зубчатый ремень (отрегулировать фазы газораспределения) → [Ссылка](#).
- Установить демпфер крутильных колебаний → [Глава](#).
- Установить поликлиновый ремень → [Глава](#).



Автомобили без фильтра для улавливания частиц:

- Установить приемную трубу с катализатором → [Глава](#).
- Вывернуть систему выпуска ОГ без механических напряжений → [Глава](#).

Автомобили с фильтром для улавливания частиц:

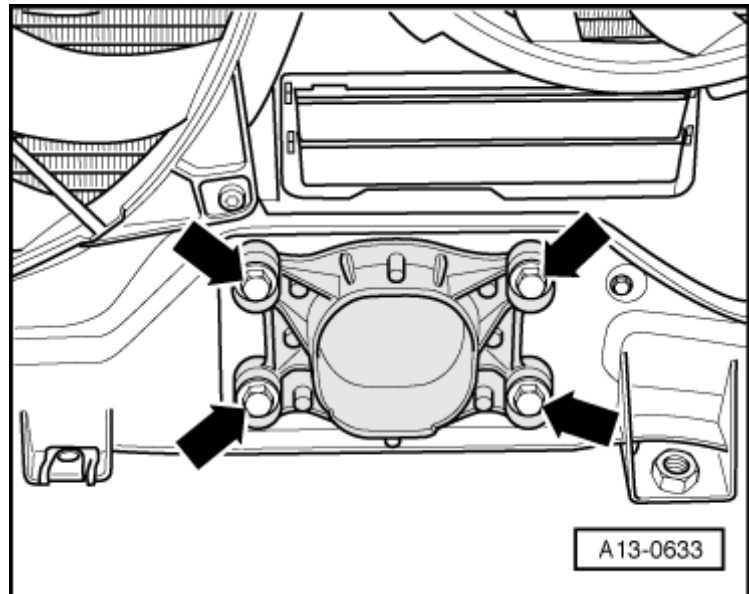
- Установить приемную трубу → [Глава](#).
- Вывернуть систему выпуска ОГ без механических напряжений → [Глава](#).

Все:

- Установить верхнюю трубку системы охлаждения → [Глава](#).
- Установить рамку радиатора с навесными элементами → [Ремонтная группа50](#).
- Придавить резиновый буфер всем весом упора передней опоры двигателя и затянуть болты -стрелки-.
- Установить фары → [Ремонтная группа94](#).
- Установить накладку бампера, спереди → [Ремонтная группа63](#).
- Подключить аккумулятор. Необходимые мероприятия → [Ремонтная группа27](#).

- Заменить моторное масло → .
- Заменить охлаждающую жидкость
→ [Ссылка](#).
- Проверить регулировку наружного освещения → .

Моменты затяжки



Деталь		Нм
Ось балансира и ГБЦ		20 + 90° ¹⁾²⁾
Задняя крышка зубчатого ремня к ГБЦ		10 ³⁾
Датчик Холла к ГБЦ		10 ³⁾
Шпилька к ГБЦ		15
Ступицы к распредам		100
Подающий маслопровод к турбонагнетателю		22
Держатель подающей масляной магистрали к выпускному коллектору		22
Масляная магистраль и держатель масляного фильтра		22
Датчик давления масла и держатель масляного фильтра		20
Обратная масляная магистраль к блоку цилиндров		30
Направляющая трубка маслоизмерительного щупа	Проушина двигателя	10
	Держатель масляного фильтра	10
Кронштейн турбонагнетателя к	Турбонагнетатель	20
	Блок цилиндров	40
Упор передней опоры к рамке радиатора		23
<ul style="list-style-type: none"> • ¹⁾ Болты подлежат замене. • ²⁾ 90° соответствуют четверти оборота. • ³⁾ Болты вставлять, предварительно смазав их резьбовым лаком; резьбовой лак → Каталог запчастей. 		

