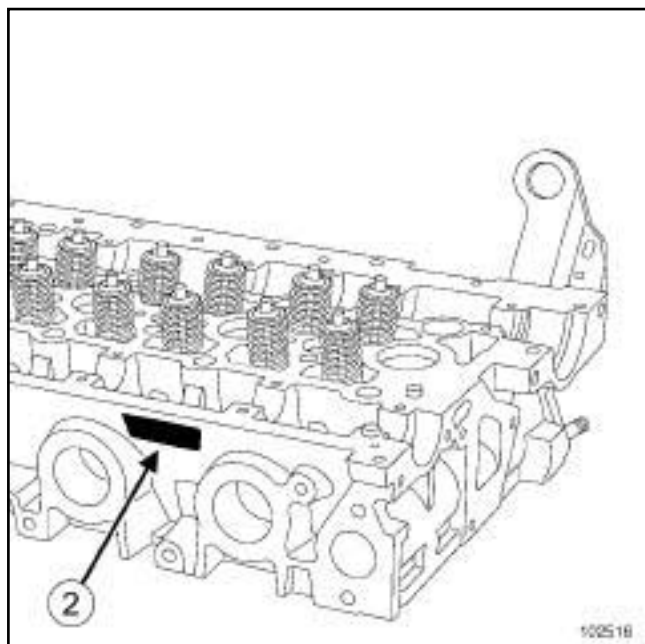


121256

121256



102516

Для определения головки блока цилиндров используйте следующую таблицу:

| Головка блока цилиндров | 1-й вариант | 2-й вариант | 3-й вариант | 4-й вариант |
|-------------------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Опорная шайба клапанной пружины (1) | с | с | не имеетс я | не имеетс я |
| Диаметр (X1), мм | 17 | 19 | 19 | 19 |
| Тип "отверстия для воды" | (A) | (A) | (A) | (B) |
| Маркировка в позиции (2) | литое | литое | фрезерованное | фрезерованное |

Примечание:

В запчасти поставляются головки блока цилиндров только модели 4.

Использование прокладки головки блока цилиндров не от данной головки цилиндра может привести к повреждению двигателя вследствие частичного закупоривания "отверстий для воды" головки блока цилиндров.

При замене головки блока цилиндров всегда используйте правильную прокладку головки блока цилиндров.

2 - Идентификация прокладки головки блока цилиндров

Изменения прокладки головки блока цилиндров:

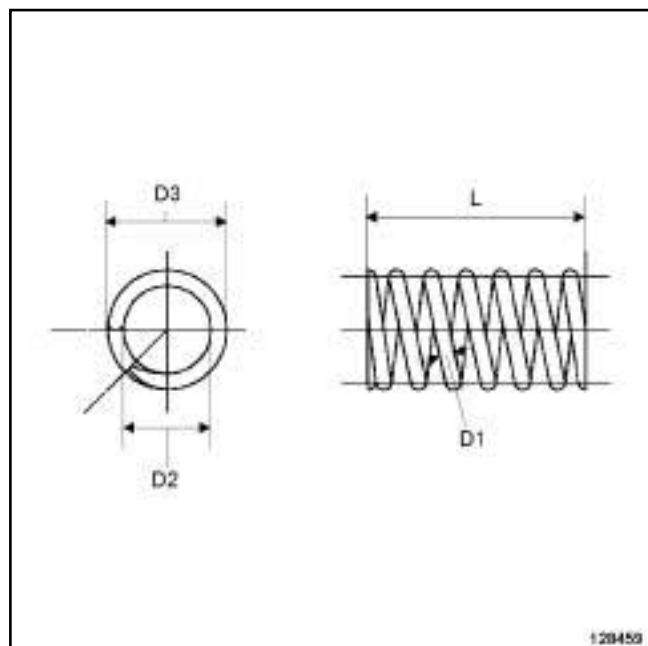
- Увеличение толщины прокладки головки блока цилиндров с **1,16 мм** до **1,21 мм**, а затем до **1,24 мм** (толщина обжатой прокладки),
- Расположение "отверстий для воды".

Примечание:

Использование прокладки головки блока цилиндров не от данной головки цилиндра может привести к повреждению двигателя вследствие частичного закупоривания "отверстий для воды" головки блока цилиндров.

Используйте следующие таблицы для подбора головки блока цилиндров и прокладки головки блока цилиндров.

IX - КЛАПАННАЯ ПРУЖИНА

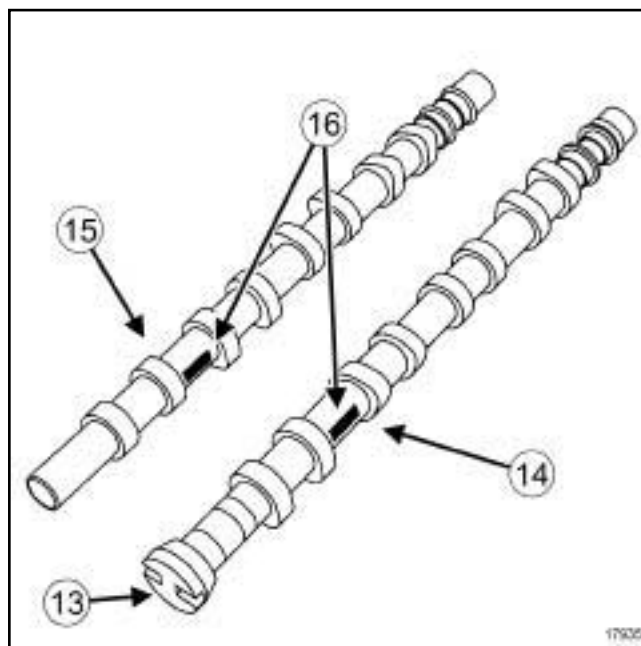


128459
128459

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Длина в свободном состоянии | 46,7 мм |
| Длина пружины в рабочем состоянии | 28 мм |
| Диаметр проволоки | 3,2 ± 0,02 мм |
| Внутренний диаметр | 14,1 ± 0,2 мм |
| Наружный диаметр | 20,9 мм |

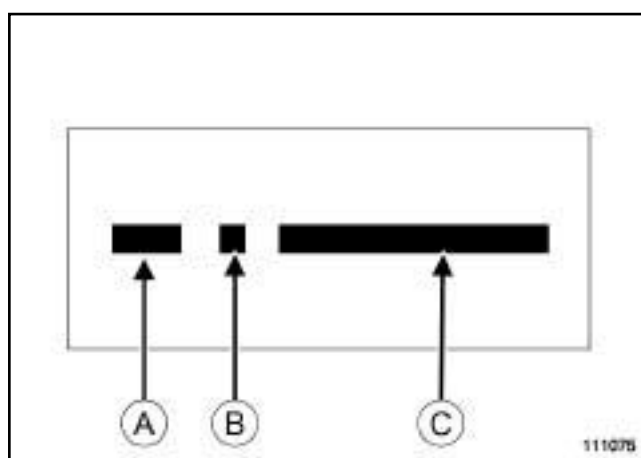
X - ШКИВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1 - Идентификационные данные:



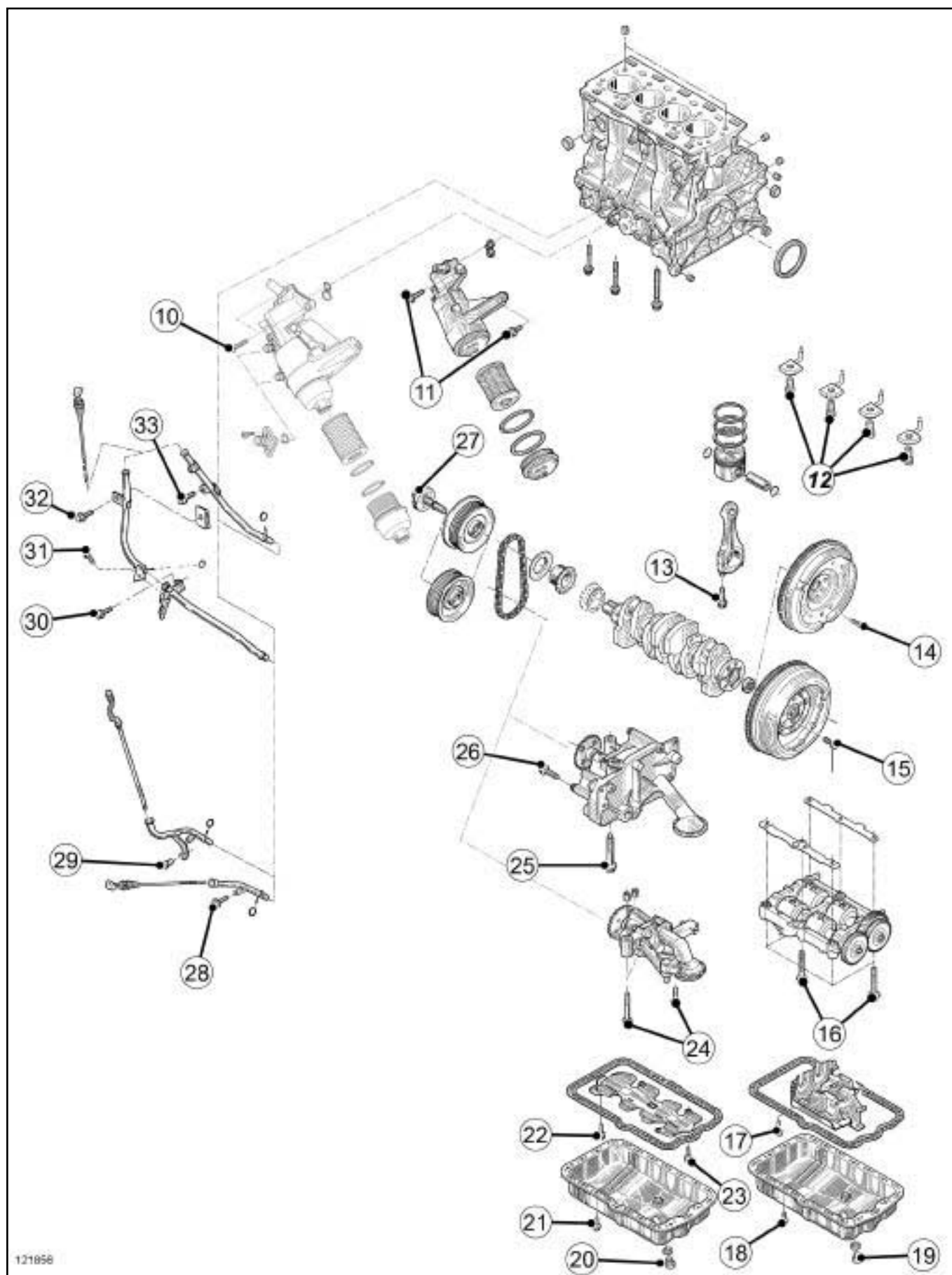
17935
17935

- (13) Привод вакуумного насоса
- (14) Выпускной распределительный вал выпускных клапанов
- (15) Распределительный вал впускных клапанов
- (16) Метка



111075
111075

- (A) Модель двигателя
- (B) Идентификация распределительного вала (A = впуск и E = выпуск)
- (C) Код поставщика



121856

121856

I

| Моменты затяжки | | |
|------------------------|---|-------------------|
| (5) | Болты крепления впускного коллектора к крышке головки блока цилиндров | 12 Н·м |
| (6) | Болт крепления маслоналивной горловины | (10 Н·м) |
| (7) | Болты крепления осей коромысел | 13 Н·м |
| (8) | Болт крепления крышек подшипников распределительного вала | (10 Н·м) |
| (9) | Болты крепления крышки привода ГРМ (болт М6) | 11 Н·м |
| (10) | Болты крепления крышки привода ГРМ (болт М8) | 30 Н·м |
| (11) | Болт натяжного ролика ремня привода ГРМ | 25 Н·м |
| (12) | Болты крепления зубчатого шкива распределительных валов | (10 Н·м) |
| (13) | Болты крепления ступиц распределительных валов | 44 Н·м |
| (14) | Болт крепления обводного ролика ремня привода ГРМ | 30 Н·м |
| (15) | Болты крепления верхней крышки привода ГРМ | 30 Н·м |
| (16) | болт крепления кронштейна опоры маятниковой подвески | 55 Н·м |
| (17) | Болты крепления головки блока цилиндров | 30 Нм + 300° ± 6° |
| (18) | Болты крепления п одъемной проушины (со стороны к оробки передач) | 12 Н·м |
| (19) | Болты крепления вакуумного насоса | 32 Н·м |
| (20) | Болты крепления подводящего патрубка водяного насоса | 62 Н·м |
| (21) | Болты крепления подъемной проушины | 12 Н·м |
| (22) | Болты крепления корпуса термостата | (10 Н·м) |
| (23) | Болт крепления подъемной проушины (со стороны привода ГРМ) | 35 Нм |

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Верхняя часть двигателя: Момент затяжки

10А

| Моменты затяжки | | |
|-----------------|--|--------|
| (76) | Гайки шпилек крепления выпускного коллектора | 30 Н·м |
| (77) | Шпильки крепления выпускного коллектора | 8 Н·м |

G9U, и 630 или 632 или 650

| Моменты затяжки | | |
|-----------------|--|----------|
| (78) | Болт крепления подкоса предварительного каталитического нейтрализатора | 28 Н·м |
| (79) | Гайка крепления предварительного каталитического нейтрализатора | 25 Н·м |
| (80) | Шпилька на турбокомпрессоре | 15 Н·м |
| (81) | Болт крепления подкоса предварительного каталитического нейтрализатора | 28 Н·м |
| (82) | Болт крепления подкоса турбокомпрессора | 25 Н·м |
| (83) | Гайки крепления турбокомпрессора | 25 Н·м |
| (84) | Болт крепления теплового экрана турбокомпрессора | 8 Н·м |
| (85) | Болты крепления трубопровода системы охлаждения | 12 Н·м |
| (86) | Полый болт крепления подводящего маслопровода к турбокомпрессору | 16 Н·м |
| (87) | Штуцер крепления подводящего маслопровода к блоку цилиндров | 20 Н·м |
| - | Болты крепления подводящего маслопровода турбокомпрессора | (10 Н·м) |
| (88) | Болты крепления сливных маслопроводов | 12 Н·м |
| (89) | Гайки шпилек крепления выпускного коллектора | 30 Н·м |
| (90) | Шпильки крепления выпускного коллектора | 8 Н·м |

| Необходимые приспособления и специнструменты | |
|--|--|
| Mot. 1536 | Фиксатор ВМТ. |
| Mot. 1537 | Приспособление для регулировки распределительного вала выпускных клапанов. |
| Mot. 1534 | Приспособление для регулировки распределительного вала впускных клапанов. |

| Необходимое оборудование |
|---------------------------------------|
| стенд для разборки и сборки агрегатов |

I - УКАЗАНИЯ ПО СНЯТИЮ ПРИВОДА ГРМ



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для работ на двигателе в условиях безопасности используйте стенд для разборки и сборки двигателя.

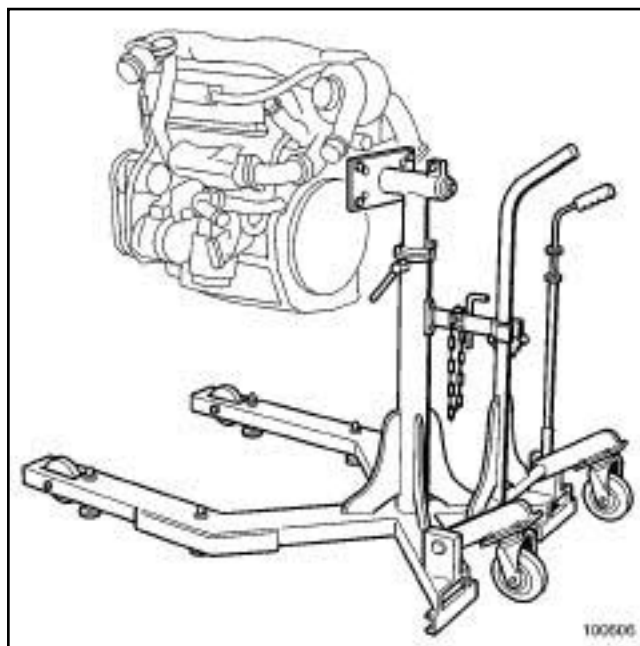
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.



100606

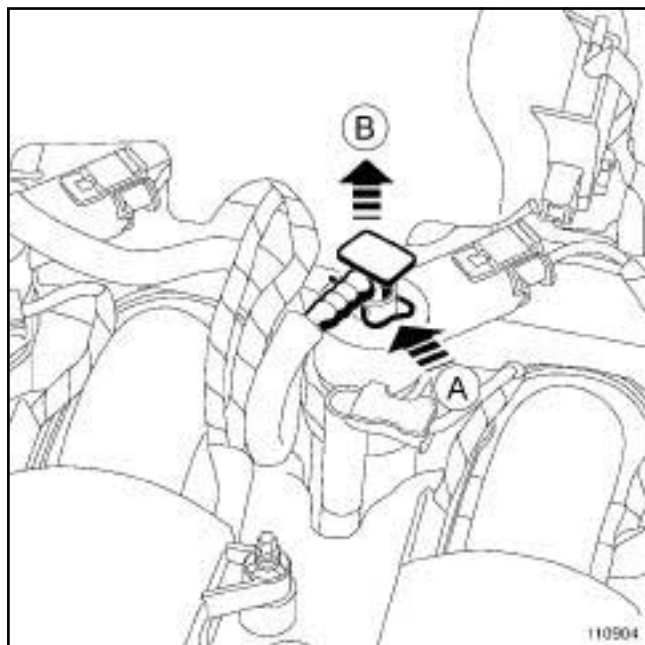
- Установите двигатель на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Разборка**, с. **10А-52**).

II - СНЯТИЕ ЦЕПИ ПРИВОДА ГРМ

- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие**, с. **10А-56**).

-топливопроводы высокого давления между топливораспределительной рампой и форсунками.

- ❑ Установите заглушки на ТНВД, форсунки и топливопроводы высокого давления (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

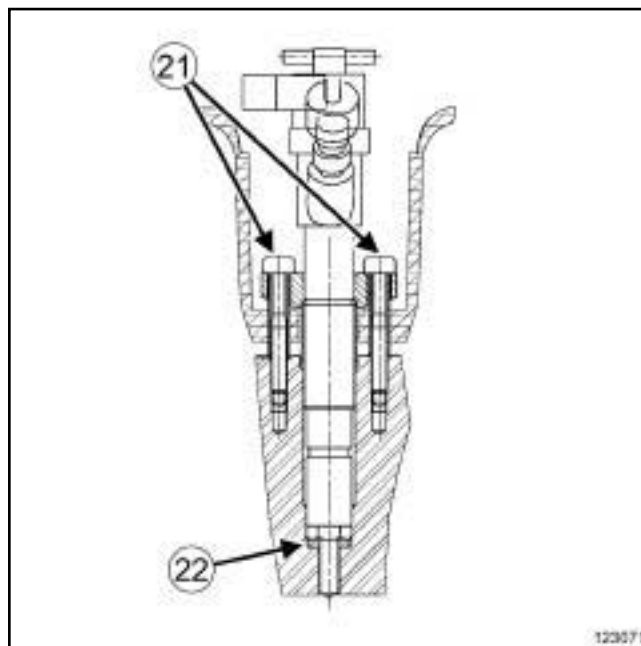


110904

- ❑ Снимите сливную топливную рампу с форсунок, нажав на держатель (А) и потянув наконечник (В) от рампы.
- ❑ Снимите:
 - сливную топливную рампу (подлежит замене),
 - шланг вентиляции картера (1-я модель).

Примечание:

Снимать держатели не требуется. Все снятые хомуты подлежат обязательной замене.



123071
123071

- ❑ Снимите:
 - болты крепления форсунки (21) при помощи головки "Торкс" на 30 мм.
 - форсунку,
 - пламягасительную шайбу форсунки (22).

Примечание:

В случае если форсунки "залипли", используйте:

приспособление (Mot. 1549)

или

приспособление (Mot. 1763)

или

гидравлическое приспособление.

1 - Снятие "залипших" форсунок при помощи гидравлического приспособления

- ❑ Снимите форсунку при помощи гидравлического приспособления (см. **Техническую ноту 4505А, Глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя**).

I - НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

-
- Защитные очки,
- Герметичные защитные перчатки,
- Деревянный шпатель,
- Пластмассовые или мягкие металлические (латунные) щетки,
- Пневматический пистолет-распылитель,
- Установка для очистки под давлением,
- Емкость для промывки.

II - УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

ВНИМАНИЕ

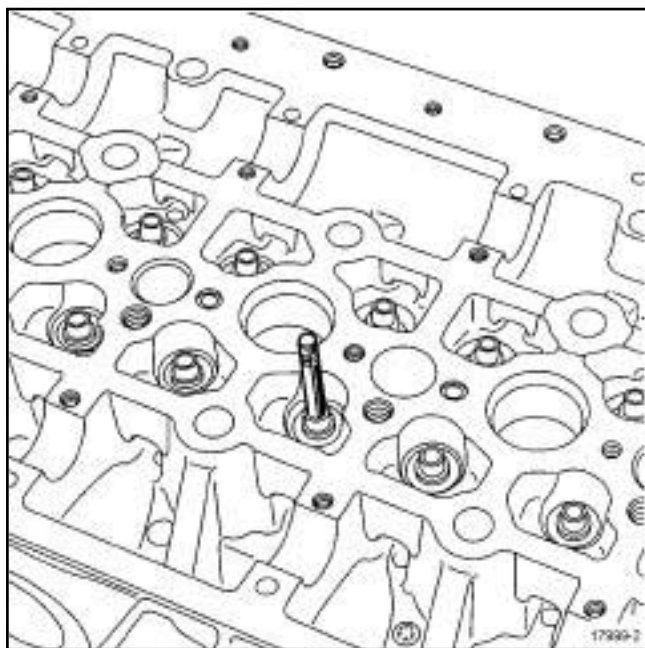
Во время очистки деталей следите за тем, чтобы детали не ударялись друг об друга, это может привести к повреждению сопрягаемых поверхностей, нарушению подгонки деталей и, как следствие, к нарушению работы двигателя.

III - ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА

- Применяемые материалы
 - Суперэффективный растворитель для привалочных плоскостей (см. Двигатель: Детали и материалы для ремонта),
 - Матировочный круг серого цвета (см. Двигатель: Детали и материалы для ремонта).

IV - ОЧИСТКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Нанесите суперэффективный растворитель прокладок на очищаемые поверхности.
- Выждите примерно 10 минут.
- Удалите остатки деревянным шпателем
- Закончите очистку деталей с помощью тампона серого цвета для матирования.

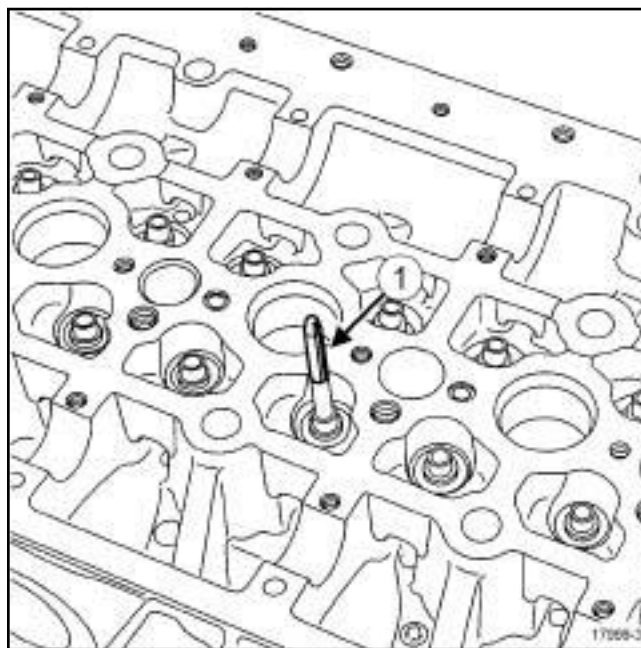


17999-2

- Вставьте клапан в головку блока цилиндров в соответствии с метками.
-

Примечание:

Удерживайте клапан в седле до установки маслоотражательного колпачка клапана



17999-3

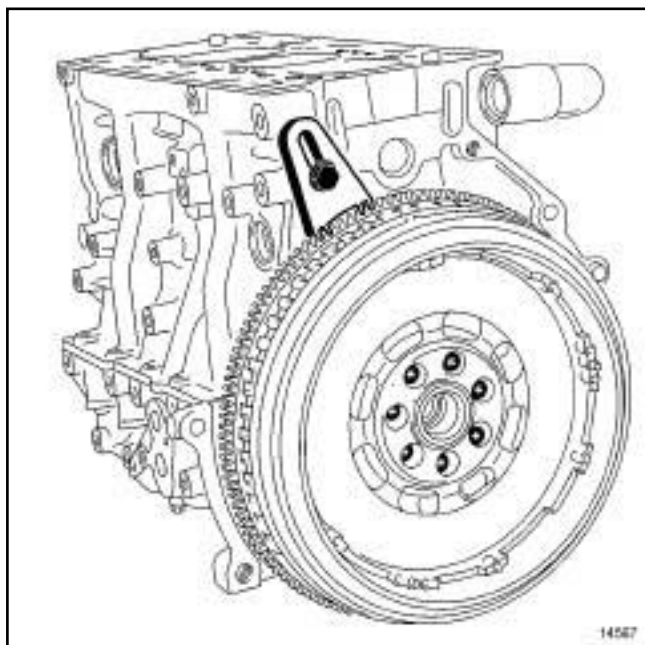
- Установите защитную втулку (1) (**Mot. 1511-01**) на стержень клапана.

Примечание:

Диаметр на кончике должен совпадать с диаметром стержня клапана

G9T – G9U

- ❑ Постепенно снимите три гайки (36) приспособления (Emb. 1761) (1), отворачивая их по очереди каждый раз на четверть оборота.
- ❑ Снимите:
 - приспособление (Emb. 1761) (1),
 - кожух сцепления,
 - ведомый диск сцепления.

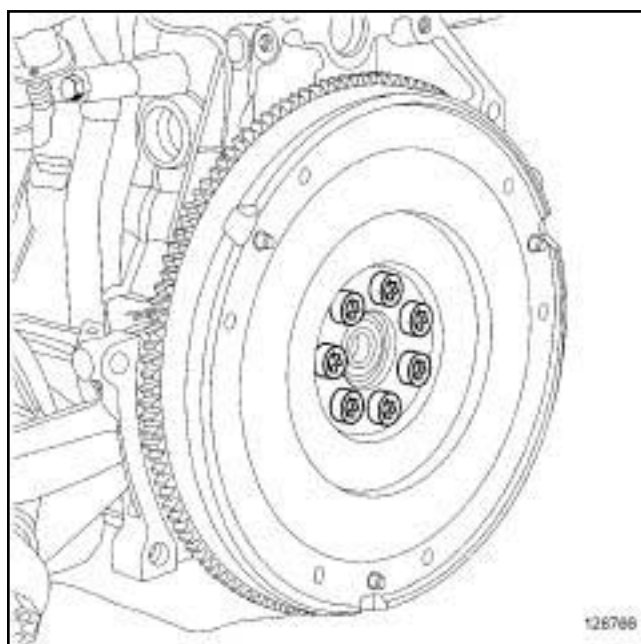


- ❑ Снимите:
 - болты крепления маховика,
 - маховик.

G9T, и 720 или 722 или 750 – G9U, и 630 или 632 или 650 или 720 или 724 или 730 или 750 или 754



- ❑ Снимите:
 - болты крепления механизма сцепления (38),
 - кожух сцепления,
 - ведомый диск сцепления.



- ❑ Снимите:
 - болты крепления маховика,

Необходимые приспособления и специнструменты

| | |
|------------------|---|
| Mot. 1536 | Фиксатор ВМТ. |
| Mot. 11 | Съемник подшипника из фланца коленчатого вала |

Необходимое оборудование

нестираемый карандаш

I - УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ

- Необходимо отметить положение следующих деталей по отношению к цилиндрам (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Нижняя часть двигателя: Технические характеристики, с. 10А-18**) :
 - Шатуны (4 категории длины расстояния от центра до центра **верхней и нижней головок шатуна**),
 - Поршни (5 категорий высоты поршней),
 - Вкладыши коренных подшипников коленчатого вала (2 категории толщины).
 - Вкладыши шатунных подшипников (поверхности верхних и нижних вкладышей различаются)

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

ВНИМАНИЕ

Не используйте керн или гравировальный прибор, чтобы пометить по принадлежности к цилиндру крышки и шатуны, так как это может стать причиной начала разрушения шатуна.

Используйте нестираемый карандаш.

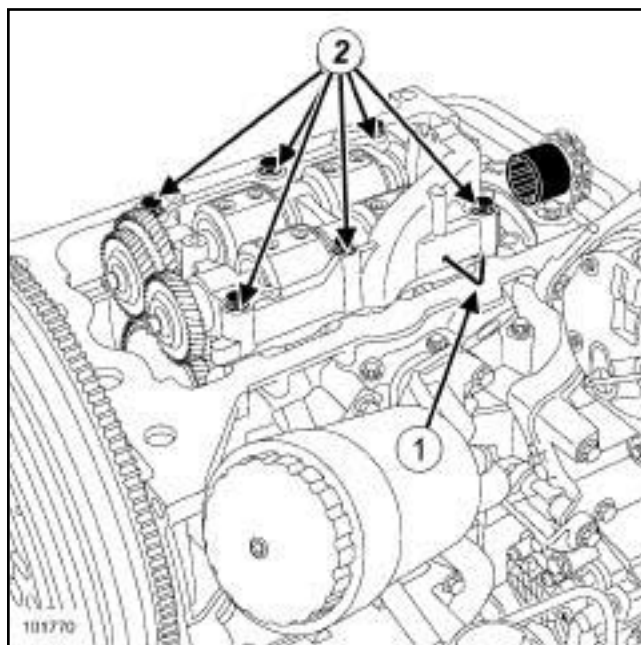
Примечание:

цилиндр № 1 находится со стороны маховика.

II - СНЯТИЕ КРИВОШИПНО-ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА

G9T, и 600 или 605 или 606 или 607 или 645 или 702 или 703 или 706 или 707 или 712 или 742 или 743

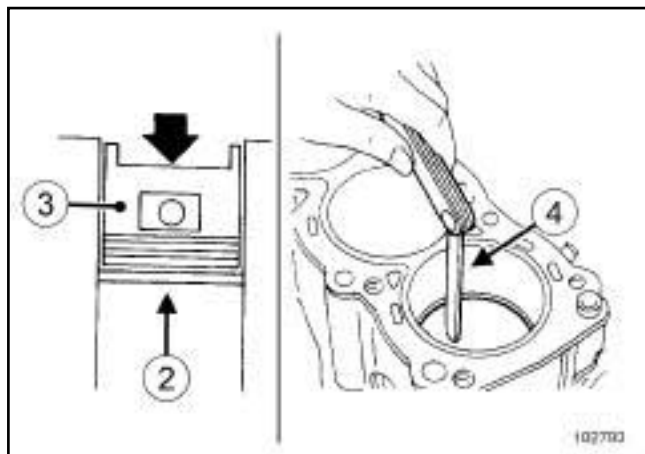
- Установите поршень 1-го цилиндра в ВМТ с помощью приспособления (**Mot. 1536**).



101770

- Установите уравнивающие в а л ы с помощью шестигранного ключа (1) на **4 мм**.
- Снимите:
 - болты крепления уравнивающего вала (2)
 - уравнивающие вали.

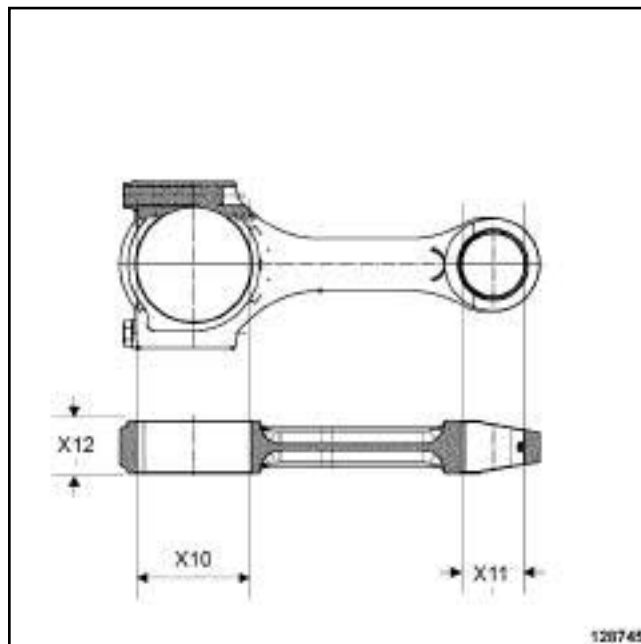
12 - Проверка зазора в замке поршневых колец



102793

- ❑ Установите поршневое кольцо (2) в цилиндр.
- ❑ Продвиньте поршневое кольцо (3) до середины цилиндра с помощью поршня.
- ❑ Измерьте зазор кольца с помощью **набор щупов (4)** :
 - Зазор в замке верхнего компрессионного кольца должен быть в пределах **0,2 мм - 0,35 мм**.
 - Зазор в стыке нижнего компрессионного кольца должен быть в пределах **0,5 мм - 0,7 мм**.
 - Зазор малосъемного кольца должен быть в пределах **0,25 мм - 0,5 мм**.

13 - Проверка толщины шатунов



128745

- ❑ С помощью **внутренний микрометр** проверьте:
 - диаметр (X10) нижней головки шатуна, который должен составлять **56,587 мм - 56,606 мм**,
 - диаметр (X 1 1) верхней головки шатуна, который должен составлять **31,01 мм - 31,05 мм**,
 - толщина (X12) шатуна, которая должна составлять **25,93 мм - 25,98 мм**.

Примечание:

Втулки верхних головок шатунов не заменяются.

G9T – G9U

III - ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА

❑ Детали, подлежащие обязательной замене:

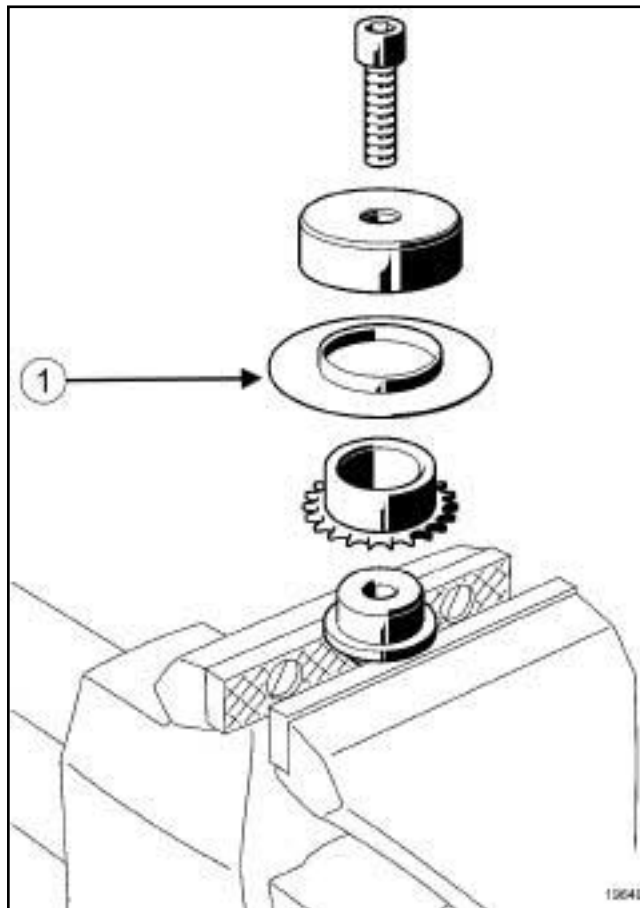
- Болт крепления промежуточной шестерни № 1,
- Болт крепления промежуточной шестерни № 2,
- Прокладка датчика положения распределительного вала,
- Прокладка крышки привода ГРМ,
- Болт крепления шкива коленчатого вала,
- Прокладка сливной пробки,
- Прокладка крышки привода ГРМ,
- Прокладка крышки водяного насоса,
- Прокладка ТНВД,
- Сальник коленчатого вала со стороны маховика,
- Держатель датчика положения коленчатого вала двигателя,
- Прокладка водяного насоса,
- Передний сальник коленчатого вала,
- Сальник промежуточного вала №2,
- Заглушка шестерни ТНВД,
- Заглушка промежуточного вала №2,
- Прокладка трубки маслоизмерительного щупа,
- Держатель заднего сальника коленчатого вала (со стороны маховика),
- Болт маховика или ведущего диска,
- Прокладка между блоком цилиндров и масляным фильтром,
- Прокладка крышки масляного фильтра,
- Масляный фильтр,
- Прокладка датчика уровня масла,
- Прокладка корпуса масляного фильтра,
- Прокладки отводящего патрубка водяного насоса.

❑ Применяемые материалы

- **СРЕДСТВО ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**),
- **СИЛИКОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК-ПРОКЛАДКА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**).

IV - СБОРКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

При замене дефлектора шестерни масляного насоса



- ❑ Установите дефлектор (1) шестерни масляного насоса с помощью приспособления (**Mot. 1541**).

Необходимое оборудование

комплект для ремонта резьбовых отверстий с помощью резьбовых вставок

I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения

Вся информация, содержащаяся в Руководствах, предназначена исключительно для специалистов в области ремонта автомобилей.

Данный документ был разработан для всей гаммы автомобилей марки **RENAULT** и предназначен для использования во всем мире, поэтому он может не содержать информацию об оборудовании, предназначенном для конкретных стран.

Рекомендованные и описанные в данном руководстве методы ремонта и диагностики разработаны специалистами в области авторемонта.

a - указания при выполнении операций

Соблюдайте общие правила ремонта автомобиля.

Качество ремонта зависит прежде всего от тщательности, с которой работник выполняет операцию.

Для обеспечения качественного ремонта:

- применяйте рекомендованные материалы для профессионального ремонта и оригинальные запасные части,
- соблюдайте моменты затяжки,
- замените снятые шплинты, гайки, подлежащие обязательной замене болты,
- для обеспечения надежности соединения очищайте и обезжиривайте детали, подлежащие установке на клей.

Конструкция автомобилей такова, что для обеспечения хорошего качества ремонта нельзя ничего оставлять на волю случая, необходимо устанавливать снявшиеся детали и узлы точно на прежние места (например: теплозащитные экраны, прокладка жгутов проводов и трубопроводов).

Используйте средства для профессионального ремонта в разумных количествах, например, не наносите слишком много герметика на поверхность стыка.

b - Необходимые приспособления и специнструмент

Методы ремонта разработаны с учетом использования специнструмента. Таким образом, для обеспечения безопасности выполнения работ и высокого качества ремонта эти методы следует применять, используя специнструмент.

Приспособления и инструменты, рекомендованные к применению, изучены и испытаны. Они требуют тщательного применения и ухода.

c - Надежность и обновление

В течение периода выпуска обозначения деталей могут изменяться. При поиске информации следует проверять, существуют ли обновленные Технические ноты.

d - Меры безопасности

При работе с некоторыми узлами и деталями следует соблюдать особое внимание в отношении мер безопасности, обеспечения чистоты и особенно тщательности выполнения операций.

Значок (меры безопасности), используемый в данном Руководстве, означает, что следует уделить особое внимание методам выполнения работ или точности моментов затяжки.

ВНИМАНИЕ

Не используйте для очистки деталей горючие жидкости.

Берегите свое здоровье:

- используйте только исправный и предназначенный для выполнения данных работ инструмент (по мере возможности избегайте применения «универсального инструмента», такого как разводной гаечный ключ и т. п.),
- прилагая усилие или поднимая тяжести, правильно выбирайте упор и позу.
- следите за чистотой рабочей зоны при выполнении операции,
- используйте средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, очки, специальную обувь, маски, средства защиты кожных покровов и т. д.),
- в общем и целом выполняйте правила техники безопасности, относящиеся к выполняемой операции,
- работая с автомобилем, не курите,
- не используйте ядовитые средства в невентилируемых помещениях,