



Содержание

1. Справочные параметры
2. Компоненты двигателя
3. Левая сторона двигателя
4. Правая сторона двигателя
5. Центральная часть двигателя

Демонтаж двигателя

Верхняя часть двигателя

Нижняя часть двигателя

Осмотр и техобслуживание компонентов двигателя

Крышка головки цилиндра

Головка цилиндра

Распредвал

Натяжитель цепи ГРМ

Цилиндр

Поршень/Коленвал

Вариатор

Подвижная половина ведущего и ведомого шкива вариатора
Ремень вариатора
Масляный насос
Механизм переключения передач
Вилка переключения передач
Барабан переключения передач

Коленвал
Приводной механизм (внутренние части)
Шайба регулировочная
Картер двигателя
Крышка ремня вариатора
Крышка генератора

Демонтаж двигателя

Нижняя часть двигателя
Верхняя часть двигателя

1. Справочные параметры.

1.1. Обороты холостого хода двигателя: $1500 \pm 150 \text{r/min}$ (на нейтральной передаче).

1.2. Ограничитель оборотов двигателя 7200r/min .

1.3. Передаточные отношения

- передаточное отношение вариатора: $2.744 \sim 0.661$

- угловой передачи: $2.27(38/19 \times 17/15)$

- передаточное отношение КПП:

L пониженная: $2.5 (40/16)$,

H Повышенная: $1.619(34/21)$

R Реверсивная $2.00(28/16 \times 32/28)$

1.4. Количество оборотов включения сцепления $1950 \pm 150 \text{rpm}$, блокировка сцепления $3900 \sim 4500 \text{r/min}$.

1.5. Датчик аварийной температуры двигателя температура включения $115 \pm 3^\circ\text{C}$; (замыкание) (лампа индикатора сигнализации загорится).

1.6. Объём системы смазки двигателя 3.8L. Уровень масла должен находиться между верхней и нижней риской щупа.

1.7. Характеристики термостата: температура начала открытия $60 \pm 3^\circ\text{C}$; температура при полном открытии $72 \pm 3^\circ\text{C}$;

1.8. Зазор между стержнем клапана и регулировочным винтом коромысла на холодном двигателе:

Впускной клапан 0.12 – 0.18 мм.

Выпускной клапан 0,17 – 0,23 мм.

1.9. Максимальный ток генератора при 5000rpm. - 23.2А.

Компоненты двигателя

Детали, которые приводятся ниже, можно разбирать и устанавливать на двигатель, не снимая его с рамы.

Левая сторона двигателя

Детали	Разборка	Установка
Помпа	7	82
Чашка стартера	7	81
Ведомая шестерня стартера	7	81
Шестерня холостого хода стартера	7	81
Механизм переключения передач	7	80
Генератор	8	79
Ведущая/ведомая шестерни помпы	8	78

Правая сторона двигателя

Детали	Разборка	Установка
Крышка вариатора	9	77
Ведущий/ведомый шкив вариатора	9	76
неподвижный шкив	10	76
Переключатель нейтральной передачи	10	75
Диск сцепления	11	74
Цепь ГРМ	11	74
Масляный насос	12	73

Центральная часть двигателя

Детали	Разборка	Установка
Стартер	12	90
Натяжитель цепи ГРМ	12	89
Крышка головки цилиндра	13	87
Распредвал	13	85
Головка цилиндра	14	84
Цилиндр	14	84
Поршень	15	82
Масляный фильтр	15	82
Фильтр маслоотстойника	61	62
Стопор механизма переключения передач	66	66

Разборка двигателя

Верхняя часть двигателя

Свеча зажигания

- Выньте свечу зажигания

Инструмент: свечной ключ



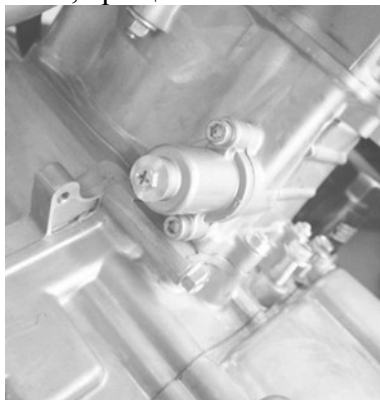
Стартер

Снимите стартер

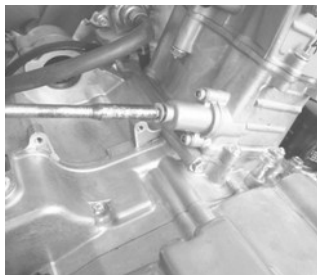


Натяжитель цепи ГРМ

Снимите с крышки болт ①, поместите отвертку ⊖ в отверстие на конце натяжителя цепи ГРМ, вращайте ее по часовой стрелке, чтобы затянуть пружину.

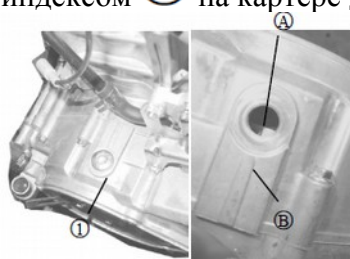


- Снимите натяжитель цепи ГРМ



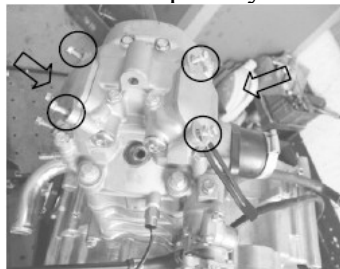
- Снимите пробку регулировки клапанов ①

- Вращайте коленвал, пока не выровняете его с линией «TDC» ① на роторе генератора, с индексом ② на картере двигателя.

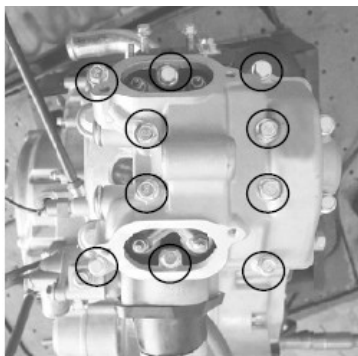


Крышка головки цилиндра.

- Снимите крышку клапанного механизма



- Снимите крышку головки цилиндра



Распредвал

- Выровняйте стопорную шайбу
- Снимите болты шестерни цепи ГРМ и стопорную шайбу



- Снимите С-образное кольцо ①
- Снимите распредвал и звездочку



- Снимите натяжитель цепи ГРМ, ослабив болт

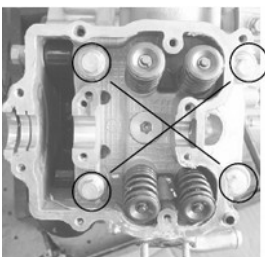
Головка цилиндра

- Снимите болты и гайки головки цилиндра



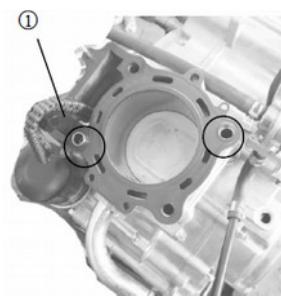


- Болты с головки цилиндра следует снимать по диагонали.
- Снимите головку цилиндра.



Цилиндр

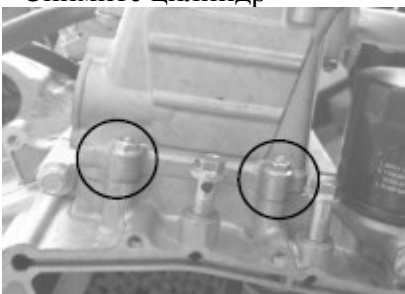
- Снимите установочные штифты и прокладки
- Снимите успокоитель цепи ГРМ ①



- Снимите водяной шланг/помпу



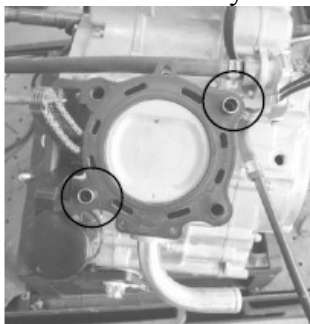
- Снимите гайки цилиндра
- Снимите цилиндр



Прим:

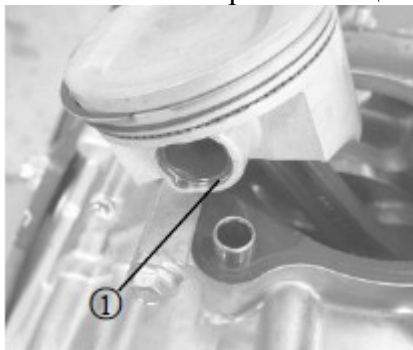
Следите за тем, чтобы установочные штифты ни в коем случае не упали в картер двигателя.

- Снимите установочные штифты и прокладки



Поршень

- Снимите стопорное кольцо поршневого пальца ①, снимите поршень.



Прим: поместите под поршень емкость, чтобы предотвратить попадания стопорного кольца поршневого пальца в картер двигателя.

Нижняя часть двигателя

Масляный фильтр

- С помощью специального инструмента снимите масляный фильтр.



Съёмник масляного
фильтра

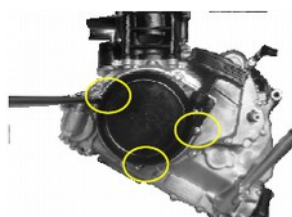
Помпа

- Снимите помпу



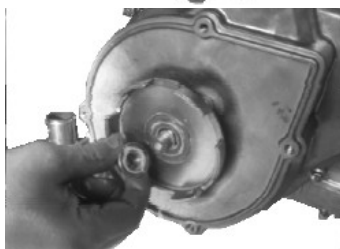
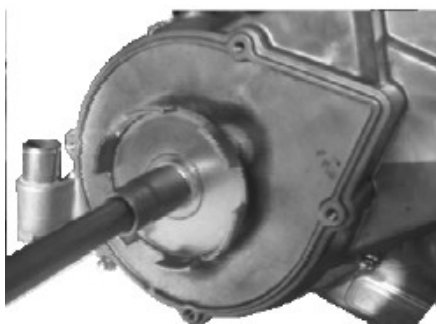
Ручной стартер

- Снимите 3 болта ручного стартера



Шайба храповая механизма ручного запуска

С помощью специального инструмента снимите гайку шайбы храповой механизма ручного запуска.

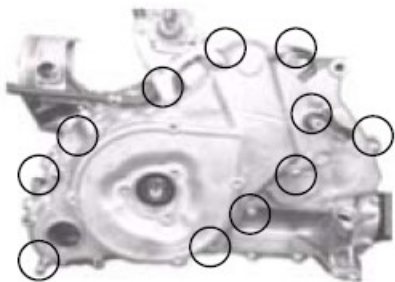


Снимите шайбу храповую механизма ручного запуска.

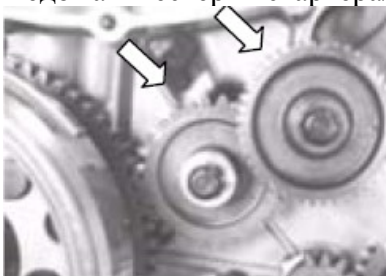


Крышка магнето

- Снимите крышку магнето

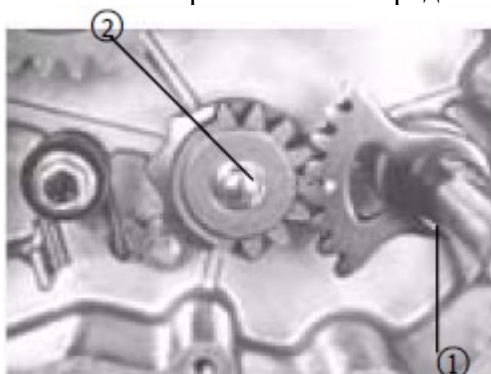


Ведомая шестерня стартера/шестерня холостого хода



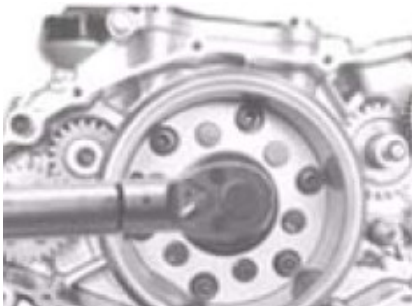
Механизм переключения передач

- Снимите вал механизма переключения передач ① и ведомую шестерню барабана механизма переключения передач ②.



Магнето

- С помощью гаечного ключа снимите болт с ротора магнето.



- С помощью специнструмента снимите ротор магнето.



- Снимите ключ ①
- Снимите ведомую шестерню стартера ②



Ведущая/ведомая шестерни помпы

- Снимите упорные кольца, затем снимите ведомую/ведущую шестерни помпы.

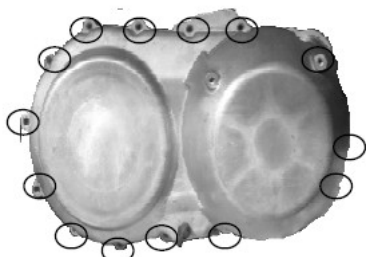


Снимите палец ③ и палец ④.



Крышка вариатора

- Снимите крышку вариатора



Подвижная половина ведущего шкива вариатора

- С помощью специнструмента снимите подвижную половину ведущего шкива вариатора.



- Снимите подвижную половину ведущего шкива вариатора



- Снимите ось ведущего шкива вариатора



- Снимите подвижную часть вариатора



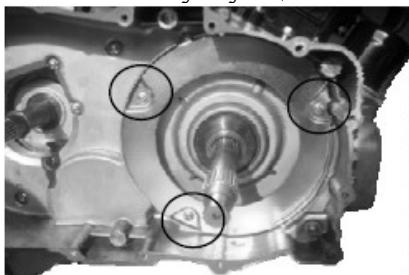
Неподвижная половина ведущего шкива вариатора

- Снимите неподвижную половину ведущего шкива вариатора ①

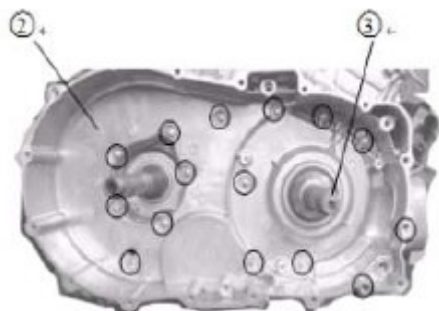


Втулка сцепления

- Снимите втулку сцепления



- Снимите крышку вариатора ② и вал крышки вариатора ③.



Переключатель нейтрали

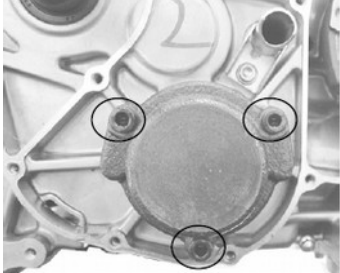
- Снимите переключатель нейтрали
- Снимите пружины и пальцы



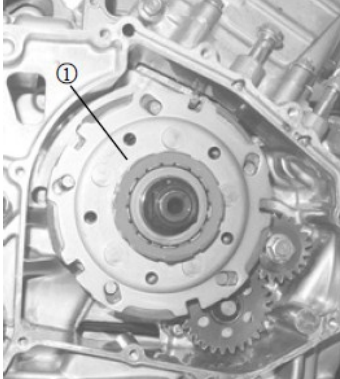
- Снимите штуцер сапуна



- Снимите крышку выходного вала



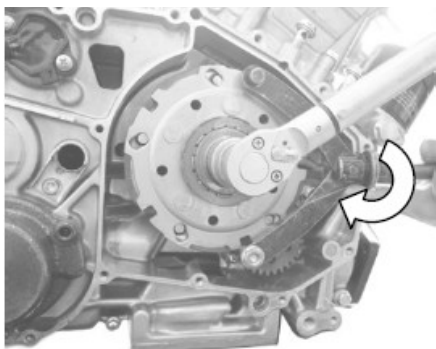
- Снимите муфту обгонную сцепления ①



Диск сцепления

- С помощью специнструмента снимите гайку диска сцепления.
- Снимите диск сцепления.

Внимание: у гайки диска сцепления левосторонняя резьба.

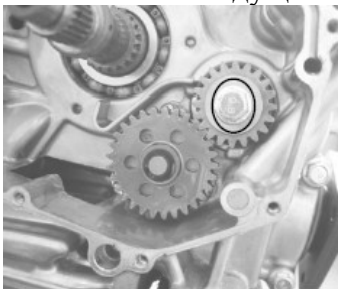


Цепь ГРМ

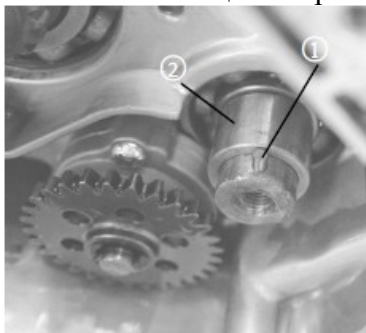
- Снимите цепь ГРМ



Снимите болт ведущей шестерни масляного насоса так, как показано на фото.

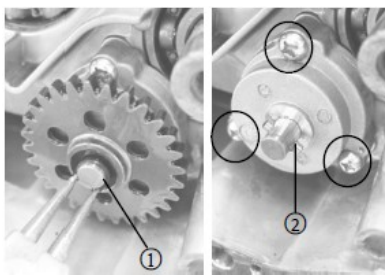


- Снимите шайбу и ведущую шестерню масляного насоса.
- Снимите палец ① и прокладку ②.



Масляный насос

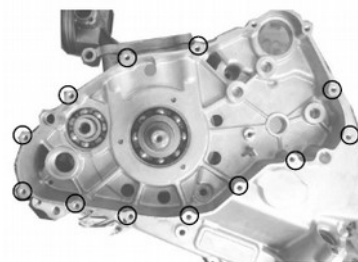
- Снимите стопорное кольцо ①, снимите ведомую шестерню масляного насоса.
- Снимите палец ② и шайбу.



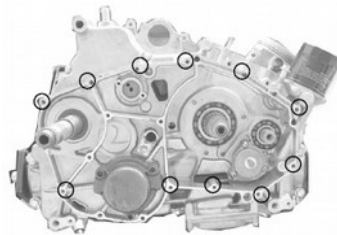
Снимите масляный насос.

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.

- Снимите болты с левой крышки картера



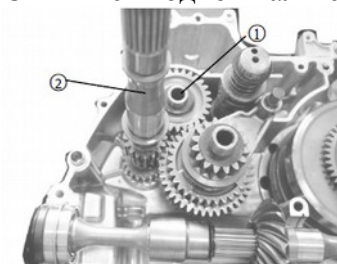
- Снимите болты с правой крышки картера



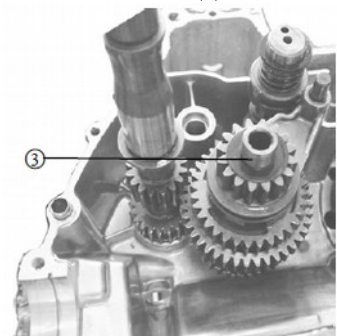
Механизм переключения передач

Снимите шестерню промежуточную реверсивной передачи ①

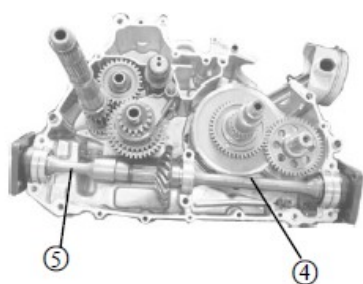
Снимите входной вал механизма переключения передач ②



Снимите выходной вал в сборе ③



- Снимите передний выходной вал ④, снимите задний выходной вал ⑤.

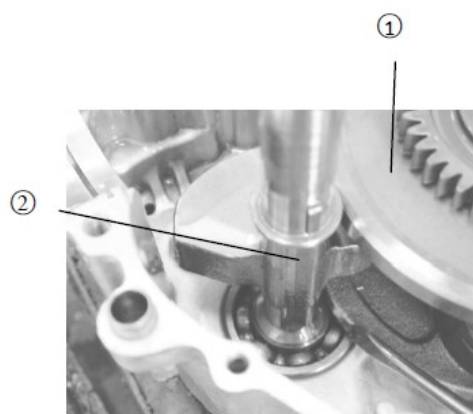


- Снимите С-образное кольцо.



Балансирный вал

- Снимите шестерню балансиного вала ①
- С помощью специнструмента снимите балансирный вал ②.



С помощью специнструмента снимите коленвал.



Осмотр и техобслуживание компонентов двигателя

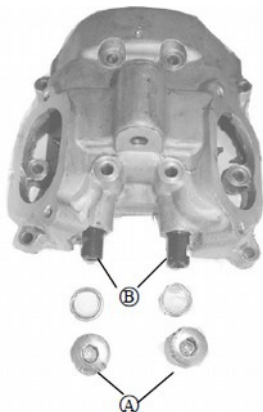
Крышка головки цилиндра

Демонтаж

Прим: при снятии деталей двигателя обозначайте их оригинальное положение. Складывайте их группами, помеченными как «Выхлопная система», «Впуск» и тд, чтобы при сборке каждая деталь была установлена на свою позицию.

Снимите болты оси коромысла **(A)**

Снимите болты 6 мм **(B)**, снимите вал коромысла.



Деформация крышки головки цилиндра.

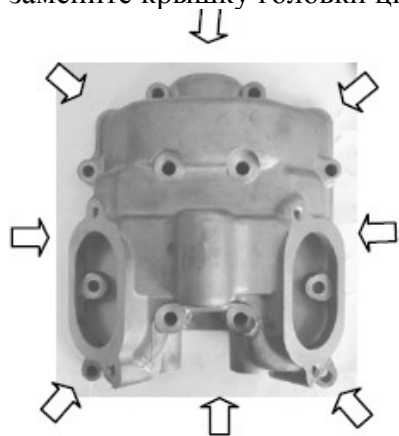
Удалите герметик с крепежной поверхности крышки головки цилиндра, поместите крышку головки цилиндра на проверочную плиту и с помощью толщиномера проверьте деформацию.



Деформация крышки головки цилиндра:

Предельное значение при эксплуатации: 0.05 mm (в пределах 0.002)

Толщиномер: если значение деформации превышает предельно допустимое значение, замените крышку головки цилиндра.

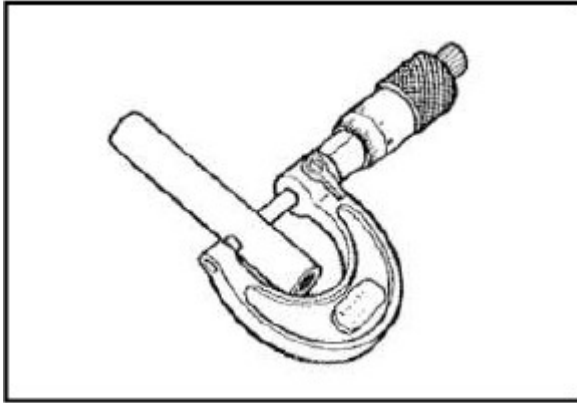


Наружный диаметр оси коромысел.

Измерьте наружный диаметр оси коромысел.

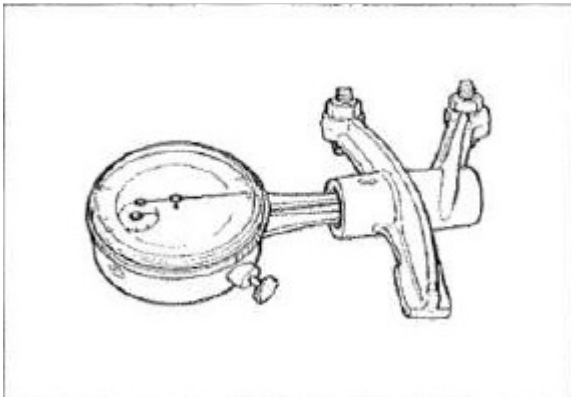
Стандартный диапазон внешнего диаметра оси коромысел: 11.977 -11.995 mm.

Инструмент: микрометр (0-25mm).



ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ОСИ КОРОМЫСЕЛ

При проверке оси коромысел клапана необходимо измерить внутренний диаметр оси коромысел клапана и состояние износа контактной поверхности.



Внутренний диаметр оси коромысел

Стандартный диапазон внутреннего диаметра оси коромысел: 12.000 - 12.016mm.

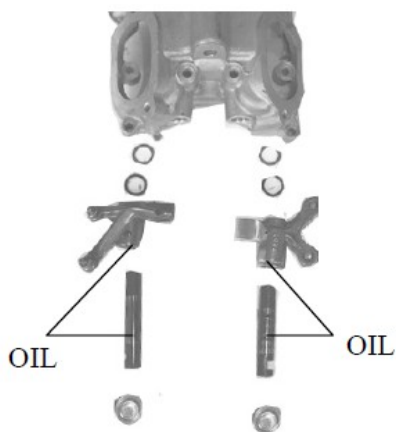
Инструмент: штангенциркуль.

ДЕМОНТАЖ

ПРИМ:

На оси коромысла впускного клапана **А** имеются отверстия для масла.





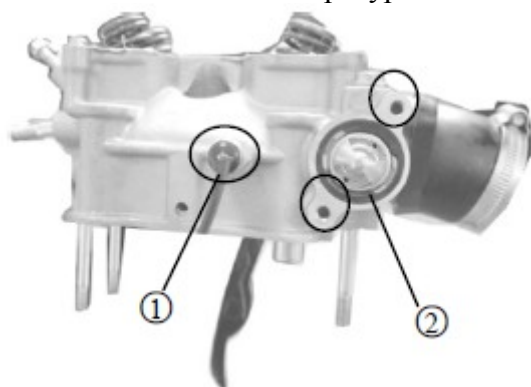
- Смажьте машинным маслом коромысла и валы коромысел.
- Установите коромысла и затяните болты оси коромысел до необходимого момента затяжки.

Стандартное значение момента затяжки для болтов оси коромысел: 28 Nm (2.8 kgf-m, 20.0 lb-ft).

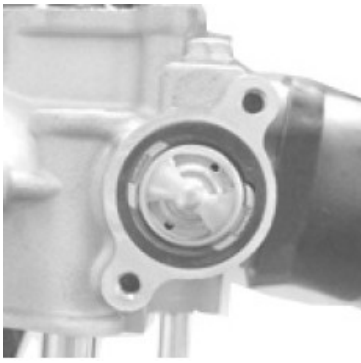


ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА ДЕМОНТАЖ

- Снимите впускную трубу.
- Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости ① и крышку термостата②.



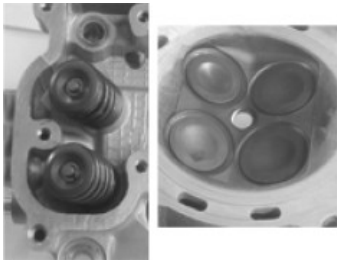
- Снимите термостат
- Сожмите пружину клапана и с помощью специнструмента снимите со штока клапана сухари клапана.



Инструмент: рассухариватель клапанов, пинцет.



- Снимите тарелку пружины клапана и пружину клапана
- Снимите клапан



- Снимите сальник с помощью острогубцев
- Снимите шайбу пружины клапана



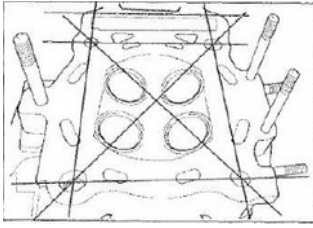
ПРИМ:

Демонтажная работа завершается снятием клапанов. Если после осмотра деталей возникает необходимость заменить направляющие клапанов, следуйте инструкциям, изложенным в техобслуживании направляющих клапанов.

ДЕФОРМАЦИЯ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

- Очистите от углерода камеру сгорания.

С помощью формовочной линейки и толщиномера проверьте поверхность прокладки головки цилиндра на наличие деформации. Проверьте данные по зазорам в разных местах. Если эти данные превышают допустимые значения, замените головку цилиндра.



ИНСТРУМЕНТ: Толщиномер

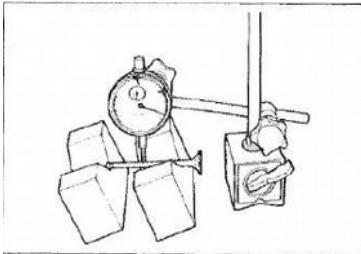
Деформация головки цилиндра:

Допустимые значения: 0.05 мм (в пределах 0.002).

Биение штока клапана

Поместите клапан между двумя V-образными блоками. С помощью циферблатного индикатора проверьте биение клапана.

Если биение клапана превышает допустимое значение, клапан следует заменить.



Биение штока клапана

Допустимые значения: 0.05 мм (в пределах 0.002)

Инструменты: циферблатный индикатор (1/100 мм), V-образные блоки.

Радиальное биение головки клапана

Поместите циферблатный индикатор справа от головки клапана. Измерьте радиальное биение головки клапана.

Если радиальное биение клапана превышает допустимое значение, клапан следует заменить.

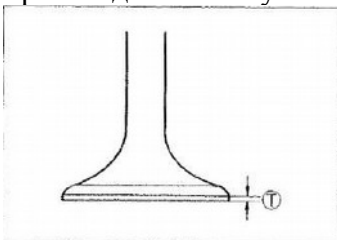
Радиальное биение головки клапана

Допустимые значения: 0.03 мм (в пределах 0.001)

Инструменты: циферблатный индикатор (1/100 мм), V-образные блоки.

Износ лицевой части клапана

Осмотрите лицевую часть клапана на наличие износа или повреждений. При обнаружении износа замените соответствующий клапан. Измерьте толщину головки клапана $\textcircled{T}$. Если толщина головки клапана не соответствует значению, указанному в спецификации, произведите замену.



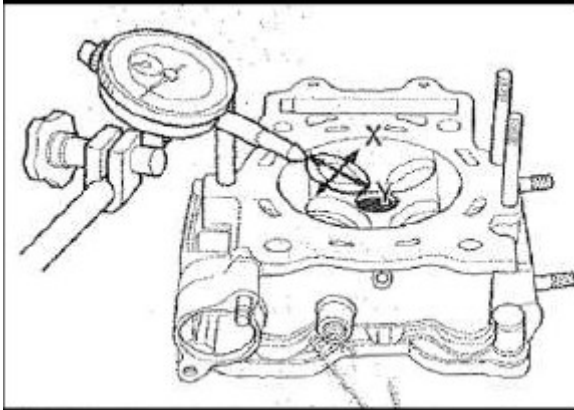
Инструмент: штангенциркуль с нониусом

Толщина головки клапана $\textcircled{T}$.

Допустимые значения: 0.5 мм (в пределах 0.02)

Люфт штока клапана

Поднимите клапан на 10 мм над шайбой пружины клапана. С помощью циферблатного индикатора измерьте люфт штока клапана в двух направлениях X и Y, перпендикулярных друг другу, как показано на рисунке. Если значение люфта превышает допустимое значение, определитесь, что следует заменить: клапан или направляющую.



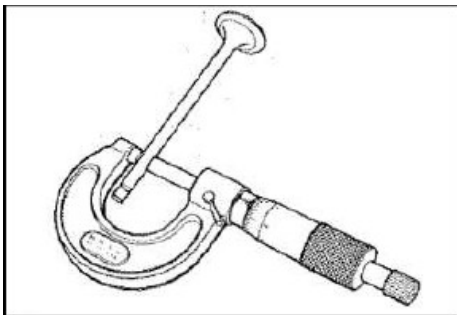
Провисание штока клапана: внутреннее и наружное.

Допустимое значение: 0.35 мм.

Инструменты: циферблатный индикатор (1/100 мм)

Износ штока клапана

Если значение износа штока клапана, измеренное микрометром, превышает допустимое значение, а также, если зазор превышает допустимое значение, тогда замените клапан. Если значение штока входит в допустимые значения, тогда замените направляющую. После замены штока или направляющей еще раз проверьте зазор.



Наружный диаметр штока клапана

Стандартные значения:

Внутренний диаметр 4.975-4.990 мм (0.1959-0.1965 дюймов)

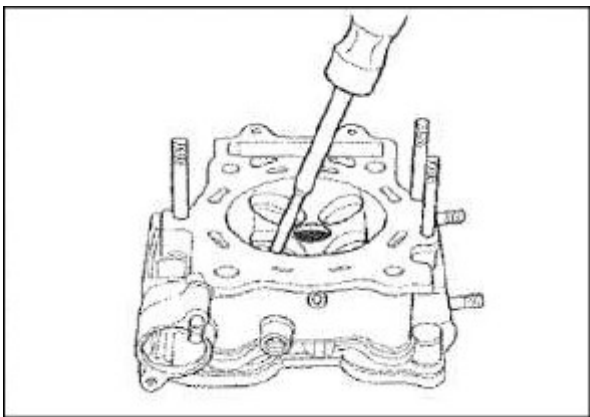
Наружный диаметр 4.955 - 4.970 мм (0.1951 -0.1957 дюймов)

Инструмент: микрометр (0-25 мм)

Техобслуживание направляющей втулки клапана

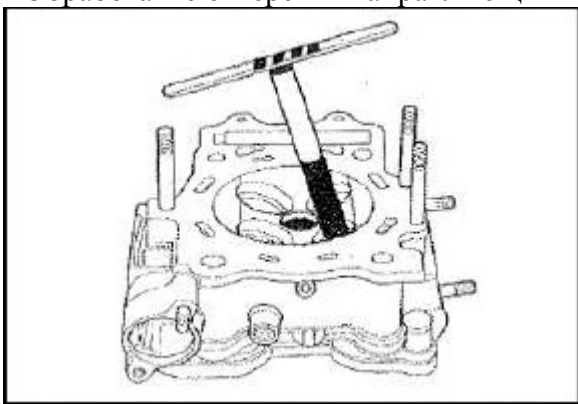
- С помощью съёмника направляющей втулки клапана переместите направляющую втулку клапана в направлении коромысла впускного или выпускного клапана.

Инструмент: съёмник/установщик направляющей втулки клапана.



Прим:

- утилизируйте снятые компоненты направляющей втулки клапана
- для замены подходят лишь направляющие втулки клапанов с завышенным размером.
- Обработайте отверстия направляющих втулок клапанов головки цилиндра развёрткой.



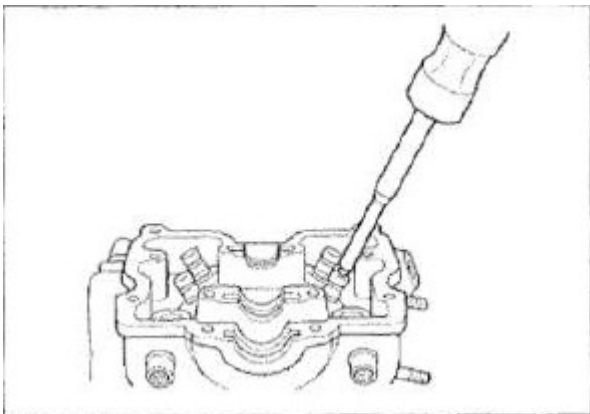
Инструмент: развертка (10.8 мм)

Также смажьте отверстия штока клапана маслом и с помощью специнструмента установите направляющие втулки клапанов в соответствующие отверстия.

Инструмент: съёмщик/установщик направляющей втулки клапана.

Предостережение

Если не осуществлять смазку отверстий направляющих втулок клапанов, то это может привести к повреждению головки цилиндра.

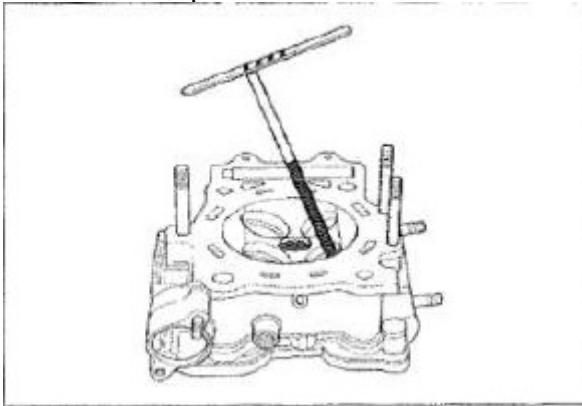


После установки направляющих с помощью развертки подгоните их до необходимого диаметра.

Инструмент: развертка 5.0 мм

Прим:

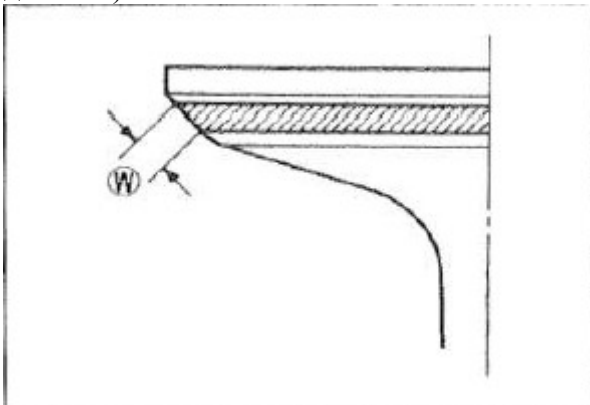
Выньте развертку из камеры сгорания и поворачивайте рукоятку развертки в направлении по часовой стрелке.



Притирка клапанов

Равномерно нанесите на седло клапана берлинскую лазурь. Поместите клапан в обработанное седло, убедитесь, что они плотно друг к другу прилегают. При выполнении данной операции держите головку клапана.

Слой краски на поверхности должен быть ровным и не должен прерываться. В результате притирки клапанов диапазон допустимых значений притирки: 0.9 - 1.1 мм (0.035 - 0.043 дюймов).



Техобслуживание седла клапана

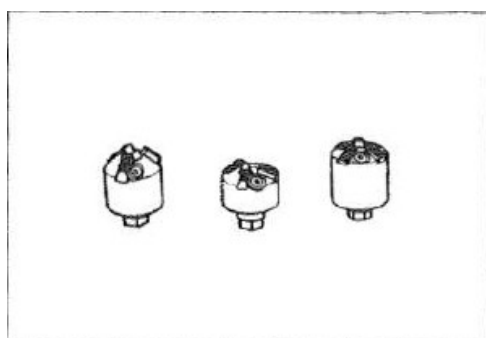
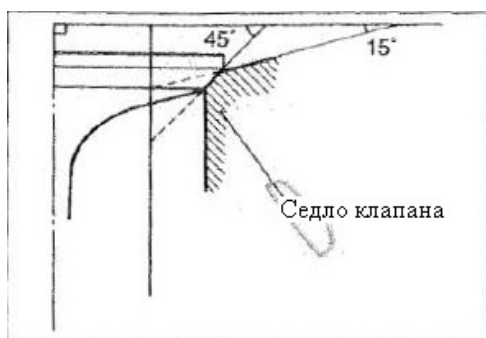
Седла впускного и выпускного клапана сконструированы с двумя разными углами. Угол контактной поверхности седла клапана составляет 45°.

	ВПУСК	ВЫПУСК
15°	N-608	N-608
45°	N-212	N-121

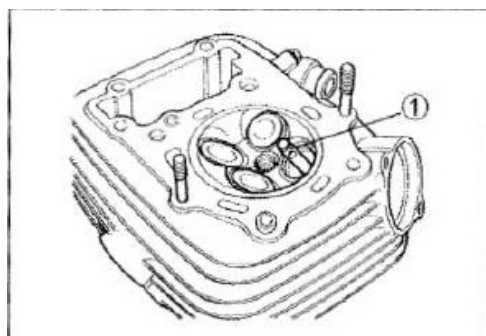
Прим:

Каждый раз после подгонки необходимо проверять контактную поверхность седла клапана.

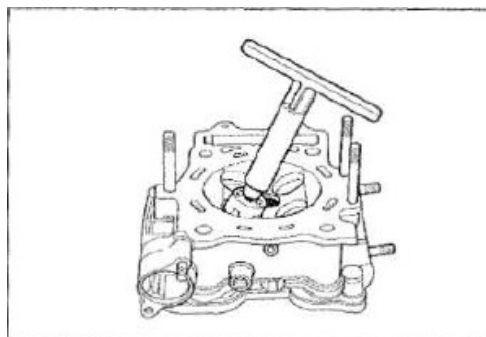
Инструменты: комплект резцов седла клапана, вспомогательный клапан (N-140-5.0), вспомогательный клапан (N-100-5.0), резец седла клапана (N-608).



Выньте вспомогательный клапан ① путем вращения.

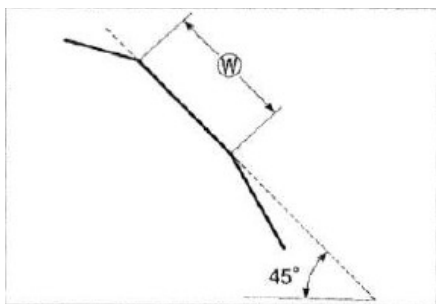


Установите резец под 45°.

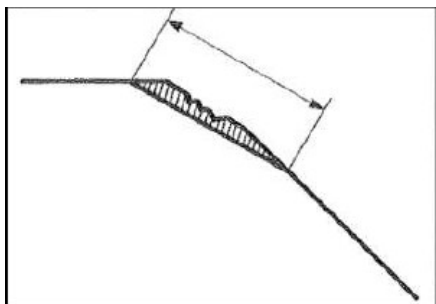


Первичная обрезка

С помощью резца 45° удалите нагар и почистите седло клапана. Вращайте резец 1 или 2 оборота. После каждой обрезки измеряйте ширину $\varnothing$ седла клапана.



Если на седле клапана имеется коррозия, обработайте его резчиком 45°.

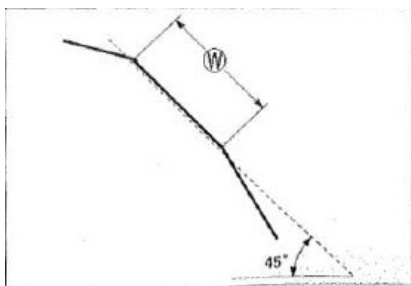


ПРИМ:

Обрезайте только минимальный необходимый слой поверхности седла клапана, чтобы избежать возможности слишком близкого расположения штока клапана к распредвалу.

Обрезка верхней части

Если контактная поверхность $\textcircled{W}$ находится на клапане слишком высоко, или если она слишком широкая, обработайте контактную поверхность резчиком 15°.



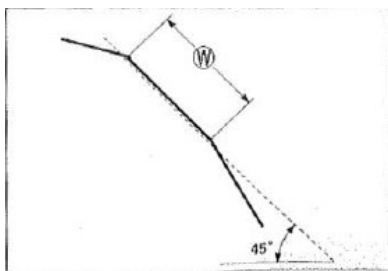
Конечная обрезка седла клапана

Если контактная поверхность $\textcircled{W}$ находится слишком низко, или если она слишком узкая, используйте резчик 45°, чтобы расширить и поднять ее.

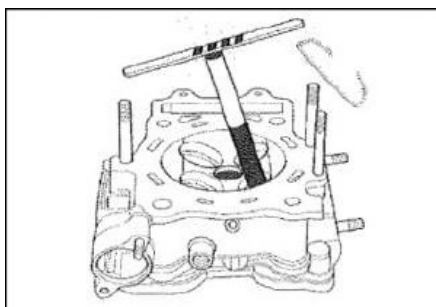


ПРИМ:

После снятия угла 15° возможно, что седло клапана (45°) будет по-прежнему узким. В таком случае дорежьте седло клапана до необходимой ширины.

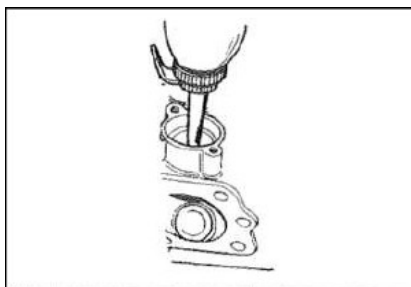


После доведения ширины седла клапана до необходимого значения, с помощью резчика 45° аккуратно уберите с его поверхности оставшиеся задиры и неровности.



Предостережение

После завершения окончательной обрезки не используйте притирочную пасту. После доработки седло клапана должно иметь гладкую бархатную поверхность. Это обеспечит подходящую поверхность для установки клапана.



После обслуживания седла клапана установите головку цилиндра, проверьте клапанный зазор.

Почистите и установите головку и компоненты клапанов. Наполните впускные и выпускные отверстия бензином, проверьте наличие утечки.

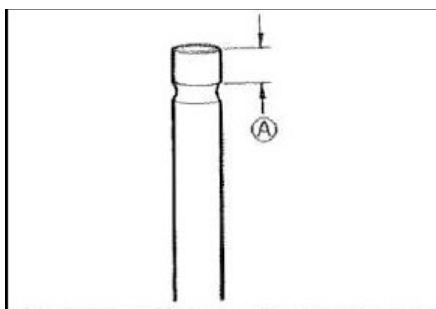
Если обнаружилась утечка, осмотрите седло клапана и клапан на наличие задиров, неровностей и прочих дефектов, отрицательно сказывающихся на уплотнении.

Предупреждение

Будьте внимательны и осторожны при работе с бензином.

Состояние торца стержня клапана

Осмотрите торец стержня клапана на наличие износа. Если имеется износ, то поверхность торца стержня клапана можно обработать. При этом необходимо не допустить, чтобы его длина **A** была меньше допустимой для эксплуатации. В противном случае стержень клапана следует заменить.



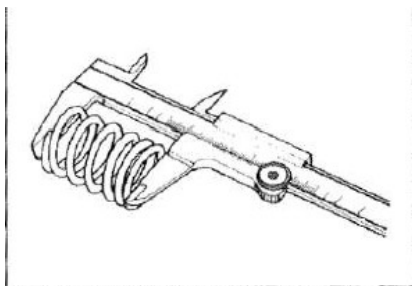
Длина торца стержня клапана

Допустимое значение: 2.3 мм (0.09 дюйма)

Пружина клапана

Сила пружины позволяет седлу клапана быть тугим. Если пружина ослаблена, это может привести к потере мощности двигателя на выходе, а также может стать причиной возникновения дребезжащего звука в клапанном механизме.

Проверьте пружину на необходимую силу, измерив ее свободную длину, а также приложив необходимую силу, чтобы проверить ее сжатие. Если значение длины пружины ниже допустимого, или если сила, необходимая для сжатия пружины, не входит в допустимые рамки, пружину следует заменить.



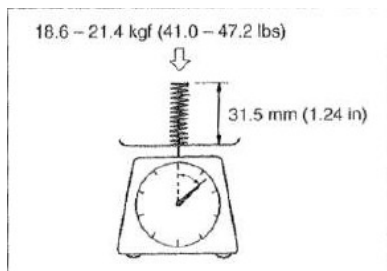
Инструмент: штангенциркуль с нониусом

Свободная длина пружины клапана

Допустимое значение: 38.8 мм (1.53 дюйма)

Натяжение пружины клапана

Стандартное значение: 18.3-20.9 kgf/31.5 mm, (41.0-47.2 lbs/1.24 in).



Снятие

- Установите седла пружин каждого клапана
- Нанесите молибденовый раствор на каждый колпачок маслоотражателей, запрессуйте их по своим гнездам.

Инструмент: съёмник/установщик направляющей втулки клапана

Молибденовое масло

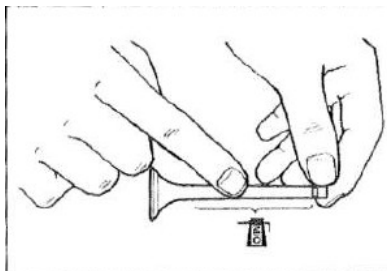
Предупреждение

Использованные колпачки маслоотражателей подлежат замене

Извлеките клапаны, обработайте их раствором молибдена по всей длине штока.

Предупреждение:

При вставке клапанов, не повредите губу уплотнения золотника.



Установите пружину клапана так, чтобы минимальное расстояние между витками пружины **А** смотрело на головку цилиндра.

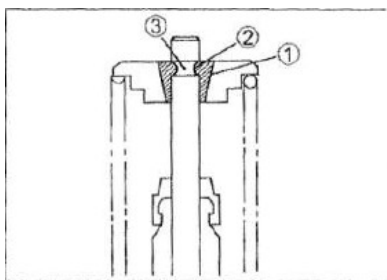
Максимальное расстояние между витками пружины **В**



Инструмент: устройство для сжатия клапанных пружин, пинцет

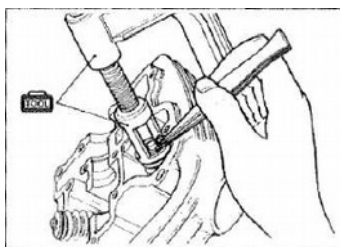
С помощью устройства для сжатия клапанных пружин установите тарелку пружины клапана, вдавите пружину, на торец стержня клапана установите сухари. Ослабьте устройство для снятия клапанных пружин, что позволит сухарю **1** вклиниться между

седлом и стержнем. Убедитесь в том, что закругленная часть сухаря^② плотно вошла в канавку^③ на торце стержня клапана.

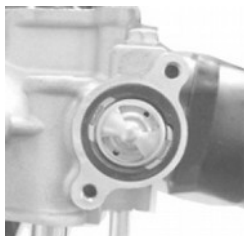


Предостережение

Убедитесь в том, что каждая пружина, клапан и тарелка установлены на свои родные позиции.



Установите термостат



Установите крышку термостата

Нанесите связующее вещество на датчик температуры охлаждающей жидкости^④ и затяните с определенным моментом затяжки

Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя: 7.5 N.m (0.75 Kgf-m, 5.5 lb-ft).

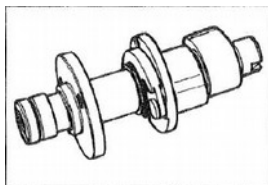


Нанесите смазывающее вещество-A на уплотнительное кольцо и установите впускной коллектор.



Распредвал

Распредвал необходимо проверять на наличие износа, а также на состояние кулачков и шейки вала. Так как их износ может привести к вибрациям и потере мощности на выходе. Данные патологии являются причиной неисправности распредвала.

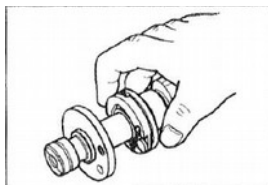


Предостережение

Не разбирайте распредвал/устройство автоматической декомпрессии, так как они не ремонтпригодны.

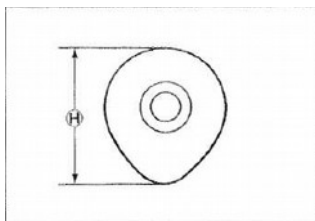
Устройство автоматической декомпрессии

Вручную подвигайте устройство автоматической декомпрессии. Убедитесь, что оно движется гладко. Если устройство автоматической декомпрессии не может двигаться свободно, распредвал/данное устройство необходимо заменить.



Износ кулачка распредвала

Износ кулачков распредвала часто является причиной неправильной работы клапанов, и снижения мощности на выходе. Степень износа кулачка можно определить его высотой H . Высота измеряется микрометром. Если степень износа кулачка ниже максимально допустимого значения, распредвал следует заменить.



Высота кулачка H

Допустимое значение: (внутр) 33.130 мм (1.3043 дюйма)
(наружн) 33.200 мм (1.3070 дюйма)

Инструмент: микрометр (25 - 50 мм).

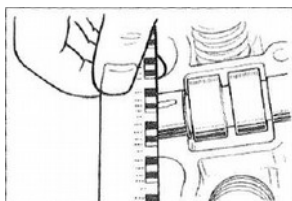
Износ шейки распредвала

Определите состояние износа каждой шейки распредвала, путем измерения масляного зазора. Измерения следует производить калиброванной проволокой.

Масляный зазор шейки распредвала

Допустимое значение: 0.150 мм (0.0059 дюйма)

Инструмент: калиброванная проволока



Прим:

Для правильного измерения масляного зазора с помощью калиброванной проволоки все прокладочные материалы следует снять с крепежных поверхностей головки и крышки цилиндра. До того, пока масляный зазор не будет определен, схватывающее вещество BOND "1216B" наносить не следует.

Равномерно по диагонали затяните все болты крышки головки цилиндра. Затяните до необходимого момента затяжки.

Болт крышки головки цилиндра: 10 N.m (1.0 kgf-m, 7.3 lb-ft).

Прим:

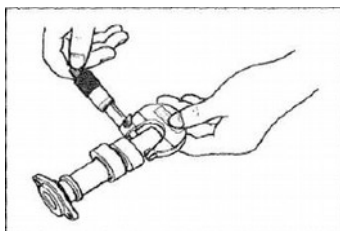
Измерительные операции с распредвалом следует проводить, сняв крышку головки цилиндра. Измерения производятся калиброванной проволокой в самой широкой части распредвала.

Если измеренное значение масляного зазора шейки распредвала превышает допустимое значение, измерьте внешний диаметр распредвала. В случае, если значение зазора некорректно, следует заменить либо комплект головок цилиндра, либо распредвал.

Наружный диаметр шейки распредвала

Стандартное значение (сторона звездочки): 21.959 - 21.980мм, (0.8645 - 0.8654 дюйма)

Внешняя сторона: 17.466 - 17.484 мм, (0.6876 - 0.6883 дюйма).



Инструмент: микрометр (0 - 25 мм)

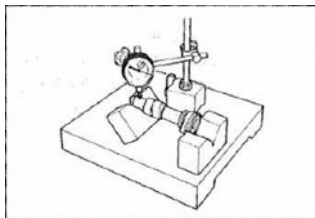
Биение распредвала

Измерение биения распредвала производится с помощью циферблатного индикатора. Если биение превышает максимально допустимое значение, замените распредвал.

Биение распредвала

Допустимое значение: 0.10 мм (0.004 дюйма)

Инструмент: циферблатный индикатор (1/100, 10 мм), V-образные блоки (100 мм).



Натяжитель цепи ГРМ

Вставьте отвертку  в отверстие натяжителя цепи ГРМ и вращайте ее по часовой стрелке, чтобы ослабить натяжение. Затем проверьте ход толкателя клапана. Если толкатель заклинен, или если неисправен пружины механизма, замените натяжитель цепи ГРМ.



Башмак натяжителя цепи ГРМ/Успокоитель цепи ГРМ.

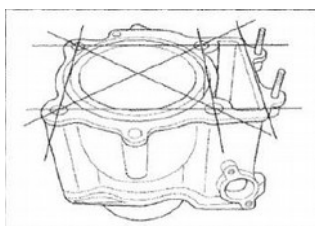
Проверьте контактные поверхности башмака натяжителя цепи ГРМ и успокоителя цепи ГРМ на наличие износа и повреждений. В случае обнаружения дефектов замените деталь на новую.



Цилиндр

Деформация цилиндра

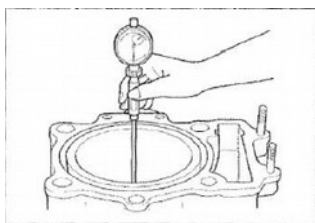
С помощью проверочной линейки и толщиномера проверьте герметичные поверхности цилиндра на наличие деформации, считывая данные зазоров, как показано на иллюстрации. Если полученные данные превышают предельно допустимое значение, то цилиндр следует заменить.



Деформация цилиндра

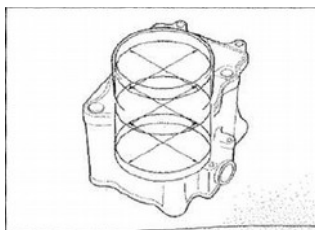
Допустимое значение: 0.05 мм (0.002 дюйма)

Инструмент: толщиномер



Диаметр цилиндра

Проверьте стенки цилиндра на наличие заусенцев и других неровностей. Измерьте диаметр цилиндра в 6 местах.



Диаметр цилиндра:

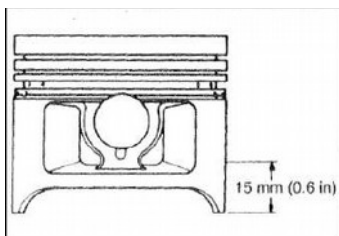
Стандартное значение: 87,500 - 87.515 мм (3.4449 - 3.4455 дюйма)

Инструмент: индикатор

Поршень

Диаметр поршня

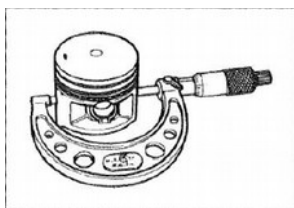
Используя микрометр, измерьте наружный диаметр поршня в месте, показанном на иллюстрации. Если измеренное значение ниже нормы, замените поршень.



Диаметр поршня

Допустимое значение: 87.380 мм (3.4402 дюйма)

Инструмент: микрометр (75 - 100 мм)



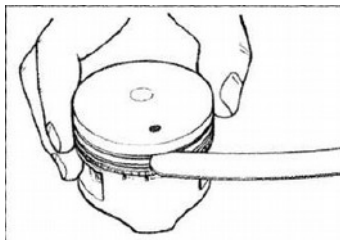
Зазор между поршневым кольцом и канавкой

С помощью толщиномера измерьте боковые зазоры 1 и 2 поршневых колец. Если хотя бы одно измеренное значение будет превышать норму, замените оба поршня и поршневые кольца.

Зазор между поршневым кольцом и канавкой

Допустимое значение: (1): 0.18 мм (0.0071 дюйма)

(2): 0.15 мм (0.0059 дюйма)



Ширина канавки поршневого кольца

Стандартное значение: (1): 1.01 - 1.03 мм (0.0398 - 0.0406 дюйма)

(2): 1.21 - 1.23 мм (0.0476 - 0.0484 дюйма)

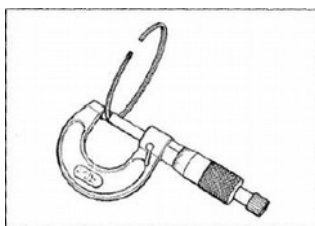
(Сальник): 2.51 - 2.53 мм (0.0988 - 0.0996 дюймов)

Толщина поршневых колец

Стандартное значение: (1): 0.970 - 0.990 мм, (0.0382 - 0.0390 дюймов)

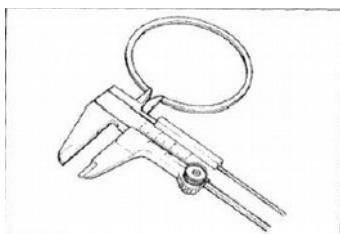
(2): 1.170 - 1.190 мм, (0.0461 - 0.0469 дюймов)

Инструменты: толщиномер, микрометр (0 - 25 мм).



Зазор между свободными концами поршневого кольца и зазор в замке

Перед установкой поршневых колец измерьте с помощью штангенциркуля с нониусом зазор между свободными концами поршневого кольца. Затем поместите кольцо в цилиндр и с помощью толщиномера измерьте зазор в замке каждого поршневого кольца. Если измеренное значение окажется выше нормы, замените поршневое кольцо.



Зазор между свободными концами поршневого кольца

Допустимое значение: (1-ое поршневое кольцо): 8.9 мм (0.35 дюймов)

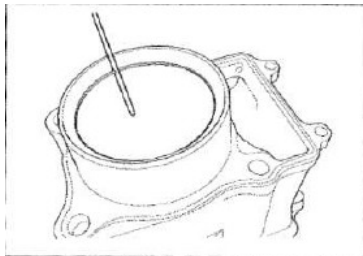
(2-ое поршневое кольцо): 9.5 мм (0.37 дюйма)

Зазор поршневых колец в замке

Допустимое значение: (1-ое поршневое кольцо): 0.50 мм (0.020 дюйма)

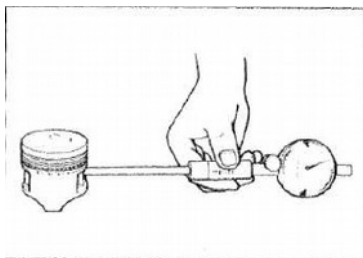
(2-ое поршневое кольцо): 0.50 мм (0.020 дюйма)

Инструмент: штангенциркуль с нониусом; щуп.



Поршневой палец и диаметр пальца

С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр поршневого пальца. С помощью микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца. Если измеренное значение превышает норму, замените поршень и поршневой палец.



Диаметр поршневого пальца

Допустимое значение: 23.030 мм (0.9067 дюйма)

Циферблатный индикатор: (1/1000 мм, 1 мм)

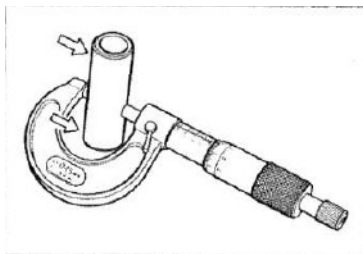
Нутромер (18-35 мм)

С помощью микрометра измерьте наружный диаметр поршневого пальца в трех позициях.

Наружный диаметр поршневого пальца

Допустимое значение: 22.980 мм (0.9047 дюйма)

Микрометр (0 - 25 мм)



Шатун/Коленвал

Внутренний диаметр кончика шатуна

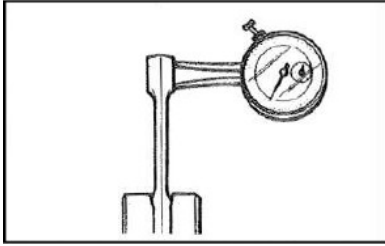
С помощью нутромера измерьте внутренний диаметр кончика шатуна.

Внутренний диаметр кончика шатуна

Допустимое значение: 23.040 мм (0.9071 дюйма)

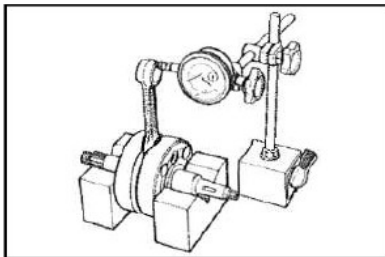
Инструмент: циферблатный штангенциркуль (10-34 мм); толщиномер (18-35 мм).

Если внутренний диаметр кончика шатуна превышает норму, замените шатун.



Деформация шатуна

Износ широкого кончика шатуна можно определить, проверив ход малого кончика шатуна.



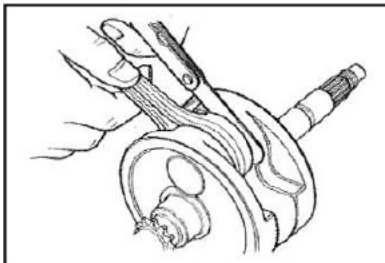
Деформация шатуна

Допустимое значение: 3.0 мм (0.12 дюйма)

Инструмент: циферблатный индикатор (1/100 мм); V-образные блоки

Боковой зазор широкого конца шатуна

С помощью щупа измерьте боковой зазор широкого конца шатуна.



Боковой зазор широкого конца шатуна

Допустимое значение: 1.0 мм (0.04 дюйма)

Инструмент: щуп (толщиномер)

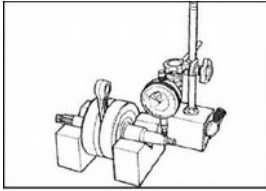
Если измеренное значение зазора превышает допустимое значение, замените коленвал, или замените деформированные детали (шатун, подшипник большой головки шатуна, шатунная шейка и тд).

Биение коленвала

Поместите коленвал между V-образными блоками, как показано на иллюстрации, с двумя концевыми шейками на блоках.

Установите циферблатный индикатор, как показано, и медленно вращайте коленвал, считывая данные биения.

Если измеренное значение биения превышает допустимое значение, замените или исправьте коленвал.



Биеение коленвала

Допустимое значение: 0.08 мм (0.003 дюйма)

Инструмент: циферблатный индикатор (1/100 мм)

Комплект V-образных блоков (100 мм).

Сцепление

Проверьте диск сцепления на наличие трещин, износа, изменение цвета при нагревании. Проверьте глубину канавок на диске сцепления. Если на поверхности диска сцепления нет канавок, замените комплект дисков сцепления.

Прим:

Диски сцепления всегда заменяются комплектом.

Муфта сцепления

Осмотрите внутреннюю поверхность муфты сцепления на наличие трещин, царапин, износа. При обнаружении неисправностей муфту сцепления следует заменить.



Сальник

Осмотрите губу сальника на наличие износа или повреждений. При обнаружении неисправностей необходимо заменить сальник.

Инструмент: съёмник сальников

Установка сальников производится с помощью специнструмента.



Муфта обгонная стартера

С помощью гаечного ключа снимите болты крепления с муфты обгонной стартера.



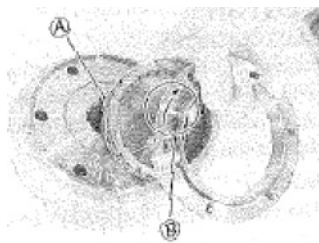
- Установите муфту обгонную стартера в правильном направлении.

Прим:

При установке муфты обгонной стартера на шестерню стартера убедитесь, что фланцевая сторона **(A)** муфты обгонной стартера расположена так, как показано на иллюстрации.

Сторона с изображенной стрелкой **(B)** должна быть обращена к двигателю.

Нанесите машинное масло на муфту обгонную стартера.

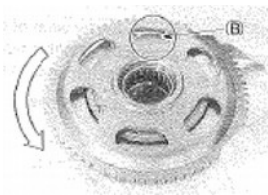


Добавьте резьбовой герметик "1303" на болты, затем с помощью ключа затяните их до предписанного момента затяжки.

Болты муфты обгонной стартера: 26 N m (2.6 kgf-m, 19.0 lb-ft).



Установите ведомую шестерню стартера на муфту обгонную сцепления. Убедитесь, что ведомая шестерня стартера вращается в сторону, противоположную стороне с отметкой в виде стрелочки. При обнаружении неисправностей замените муфту обгонную сцепления.



Проверьте подшипник ведомой шестерни стартера. При обнаружении неисправностей с помощью специнструмента замените подшипник.

Инструмент: установщик/съёмник подшипников.



Установите подшипник с помощью специнструмента.



Половины ведомого и ведущего шкива вариатора, подвижные

А Гайка подвижной половины ведущего шкива вариатора
В Гайка подвижной половины ведомого шкива вариатора
С Гайка штифтовой подвижной половины ведомого шкива вариатора

1 Пластина фигурная центробежного регулятора вариатора
2 Направляющая скольжения грузиков вариатора (4 шт)
3 Ось ведущего шкива вариатора
4 Грузик центробежного регулятора вариатора (8 шт.)
5 Сальник (2 шт)
6 Половина ведущего шкива вариатора, подвижная
7 Ремень вариатора
8 половина ведущего шкива вариатора, неподвижная
9 Половина ведомого шкива вариатора, неподвижная
10 Сальник (2 шт)
11 Половина ведомого шкива, вариатора, подвижная
12 Штифт (4 шт)
13 Втулка штифта (4 шт)
14 Кольцо уплотнительное (2 шт)
15 Втулка направляющая пружины вариатора
16 Пружина ведомого вала вариатора
17 Чашка опорная пружины ведомого вала вариатора

ITEM	N.m	kgf-m	lb-ft
А	115	11.5	83.0
В	115	11.5	83.0
С	100	10.0	72.5

Снятие подвижной половины ведущего шкива вариатора
Снимите ось ведущего шкива вариатора



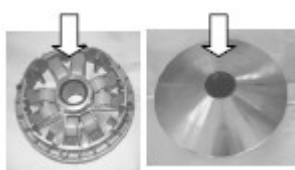
Снимите пластину фигурную центробежного регулятора вариатора ① и грузики центробежного регулятора вариатора ②.



Грузики центробежного регулятора вариатора и их скользящая поверхность.
Проверьте скользящую поверхность грузиков на наличие износа и повреждений. Если обнаружены повреждения, замените весь комплект грузиков.
Прим:
Грузики центробежного регулятора вариатора всегда заменяются комплектом.



Сальник
Проверьте губу сальника на наличие износа или повреждений. Если обнаружены повреждения, замените сальники.



Снимите сальники



Неподвижная и подвижная половины ведущего шкива вариатора.

Осмотрите половины ведущего шкива вариатора на наличие неисправностей, таких, как износ или изменение цвета от нагревания. При обнаружении неисправностей замените половины ведущего шкива вариатора.



С помощью специнструмента установите сальник.

Инструмент: установщик сальников.



Установка

Разборка неподвижной и подвижной половин ведущего шкива вариатора осуществляется в порядке, обратном разборке. Обратите внимание:

Необходимо нанести консистентную смазку «А» на канал и губы сальника.

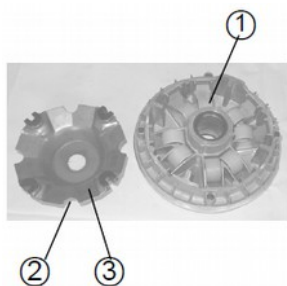


Предостережение

- тщательно вытрите оставшуюся консистентную смазку
- обратите внимание на то, чтобы консистентная смазка не попала на контактную поверхность ремня вариатора.

Установите 8 грузиков центробежного регулятора вариатора ① на подвижной половине ведущего шкива вариатора.

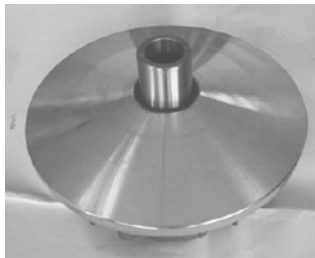
Установите направляющую скольжения грузиков вариатора ② на пластину фигурную центробежного регулятора вариатора ③.



Прим:

Надавите на пластину фигурную центробежного регулятора вариатора так, чтобы грузики не выскочили из своих позиций при вставлении втулки штифта.

Установите втулку

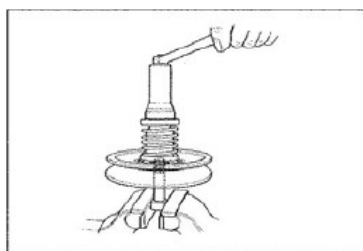


Разборка подвижной половины ведомого шкива вариатора

С помощью специнструмента зафиксируйте подвижную половину ведомого шкива вариатора, ослабьте гайку шлицевую подвижной половины ведомого шкива вариатора.

Предостережение

Не снимайте шлицевую гайку до тех пор, пока не установите устройство для сжатия пружины сцепления.



Инструмент: ключ под шлицевые гайки; держатель неподвижной половины ведомого шкива вариатора.



С помощью специнструмента зажмите подвижную половину ведомого шкива вариатора. Сжатие пружины осуществляется посредством вращения специнструмента.

Прим:

Убедитесь в том, что кончик пружины (A) вошел в слот специнструмента (B), как показано на иллюстрации.

Снимите шлицевую гайку подвижной половины ведомого шкива вариатора.

Инструмент: сжимающее устройство подвижной половины ведомого шкива вариатора.

Поскольку на подвижную половину ведомого шкива вариатора оказывается большая пружинящая сила, необходимо следить за тем, чтобы подвижная половина ведомого шкива не выскочила внезапно.

Медленно ослабьте рукоятку специнструмента и снимите специнструмент.



Снимите пружину ①

Снимите седло пружины ②



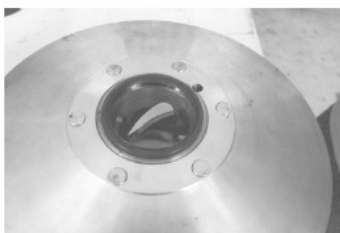
Снимите штифты и грузики

Снимите подвижную половину ведомого шкива вариатора ③



Уплотнительное кольцо и сальник.

Осмотрите уплотнительные кольца и сальники на наличие износа и повреждений. При наличии повреждений осуществите замену.



Замените сальники



С помощью специнструмента установите сальник.

Инструмент: устройство для установки подшипников

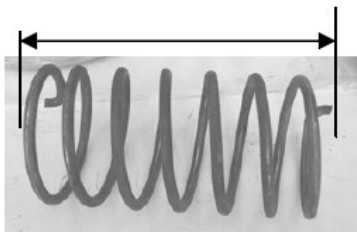


Пружина ведомого вала вариатора

С помощью штангенциркуля с нониусом измерьте свободную длину пружины. Если измеренное значение меньше допустимого, замените пружину.

Свободная длина пружины подвижной половины ведомого шкива.

Допустимое значение: 145.4 мм (5.72 дюйма).



Подвижная и неподвижная половины ведомого шкива вариатора.

Осмотрите ведомую половину шкива на наличие неисправностей, таких как износ или изменение цвета в результате перегрева. При обнаружении неисправностей замените подвижную половину ведомого шкива вариатора.



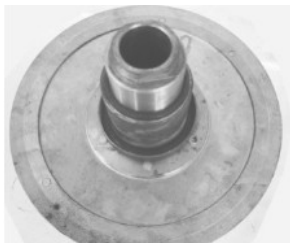
Установка

Установите новые уплотнительные кольца.

Нанесите консистентную смазку «А» на губы сальников, уплотнительные кольца и на канавки подвижной половины ведомого шкива вариатора.



Нанесите консистентную смазку «А» на уплотнительные кольца и канавки штифтов.

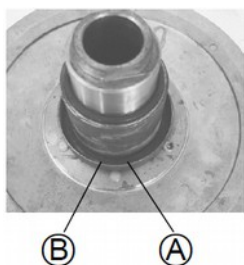


Установите грузики центробежного регулятора вариатора и штифт.

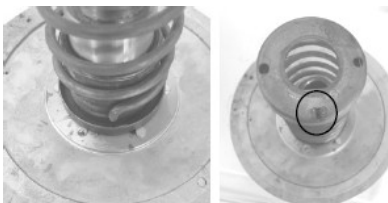
Предостережение

Чтобы предотвратить повреждение губы сальника при установке, положите на губу сальника лист стали толщиной 0.1 мм.

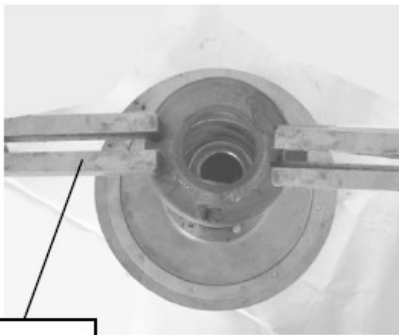
Установите седло пружины, выравнивая отверстие **А** с отверстием **В**.



Установите пружину и тарелку пружины, выравнивая концы пружины с отверстиями.



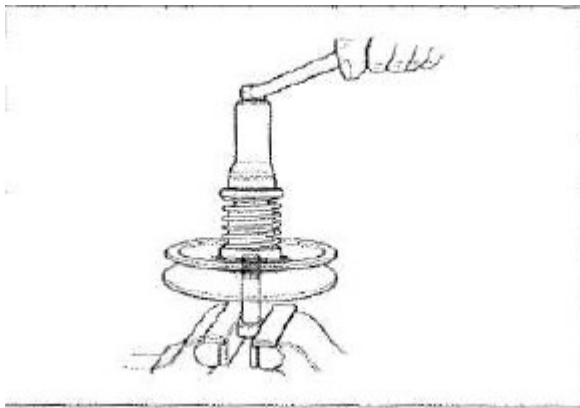
- С помощью специнструмента сожмите пружину
- Выровняйте конец подвижной половины ведомого шкива вариатора с отверстием на тарелке пружины.



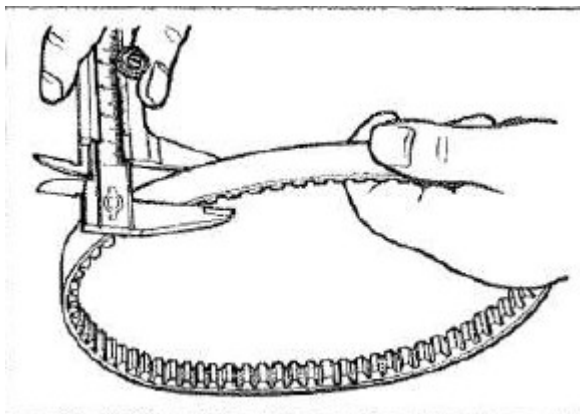
Инструмент

- Затяните гайку шлицевую подвижной половины ведомого шкива вариатора.
- С помощью специнструмента снимите подвижную половину ведомого шкива вариатора.
- С помощью специнструмента затяните гайку шлицевую подвижной половины ведомого шкива вариатора до необходимого момента затяжки.

Момент затяжки гайки шлицевой подвижной половины ведомого шкива вариатора: 100 N·m (10.0 kgf·m, 72.5 lb·ft).



Ремень вариатора



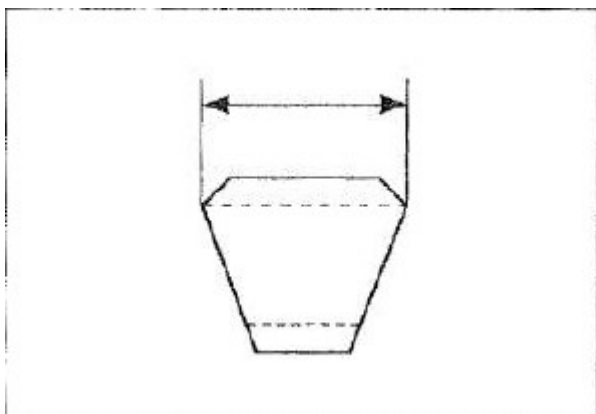
Осмотр

Убедитесь, что на поверхности ремня вариатора отсутствуют маслянистые вещества. Осмотрите контактную поверхность ремня вариатора на наличие трещин и прочих дефектов. С помощью штангенциркуля с нониусом измерьте ширину ремня вариатора. При обнаружении дефектов, или если ширина ремня превышает допустимое значение, ремень следует заменить.

Допустимое значение ширины ремня вариатора: 35.7 mm (1.41 дюймов)

Инструмент: штангенциркуль с нониусом

Предостережение: если на рабочей поверхности ремня вариатора имеются маслянистые вещества, их следует тщательно устранить.



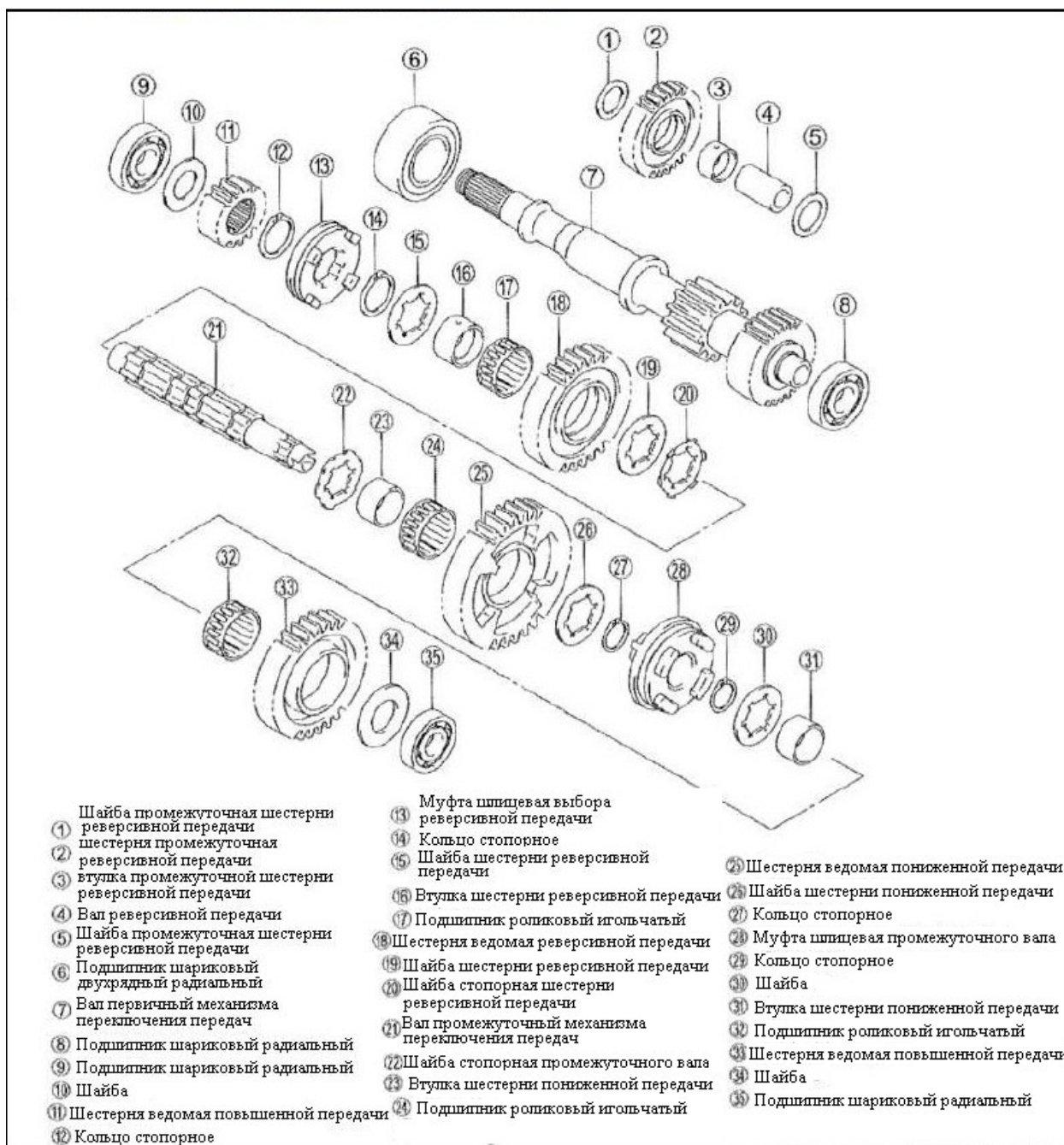
Маслонасос

Вращайте маслонасос вручную, чтобы убедиться, что он движется свободно и беспрепятственно. Если его вращение затруднено, маслонасос следует заменить.

Предостережение: на крышке маслонасоса имеется зажимной винт с резьбовым герметиком. При полном разборе маслонасоса в сборе винт может быть поврежден. Замене подлежит только блок маслонасоса.



Детали коробки переключения передач



Демонтаж

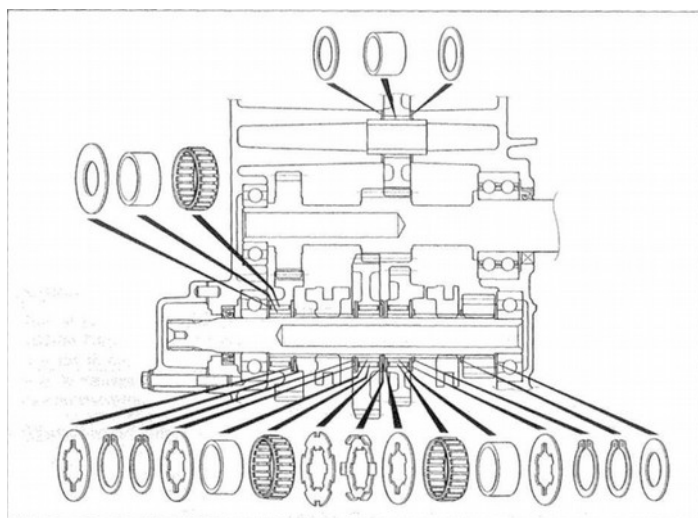
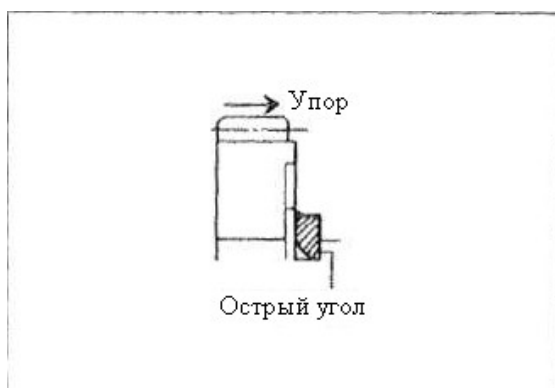
Установка производится в порядке, обратном демонтажу. Обратите внимание на следующие пункты:

Всегда пользуйтесь новыми стопорными кольцами. Перед установкой шестерен нанесите на первичный и промежуточный валы механизма переключения передач машинное масло.

Предостережение

- Никогда не используйте то же самое стопорное кольцо по второму разу. После съема стопорного кольца его следует заменить на новое.
- При установке стопорного кольца необходимо убедиться, что оно плотно село в канавку и плотно закреплено.

При установке нового стопорного кольца убедитесь в его направлении. Установите его так, как показано на рисунке.



Вилка механизма переключения передач

С помощью щупа измерьте значение зазора канавки шестерни вилки механизма переключения передач. Значение зазора каждой из 3 вилок сильно влияет на процесс переключения передач.

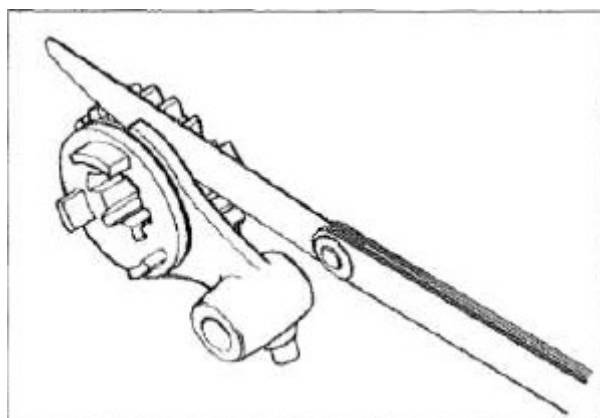
Если значение зазора превышает допустимое значение, замените вилку механизма переключения передач или ее шестерню.

Стандартное значение зазора: 0.10 - 0.30 mm (0.004 - 0.012 in).

Предельно допустимое значение: 0.50 mm (0.020 in).

Инструмент: щуп

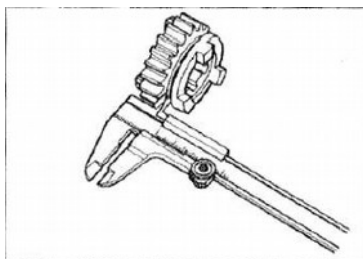
Штангенциркуль с нониусом.



Ширина канавки вилки механизма переключения передач

Стандартное значение (повышенная/пониженная): 5.50 - 5.60 mm (0.217 - 0.220 in)

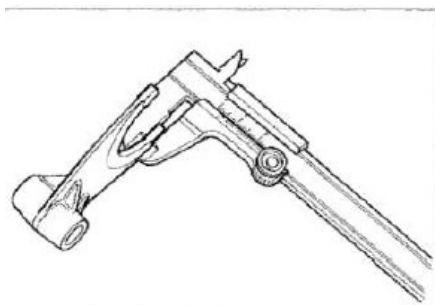
(Реверсивная): 5.50 - 5.60 mm (0.217 - 0.220 in)



Толщина вилки механизма переключения передач:

Стандартное значение (повышенная/пониженная передача): 5.30 - 5.40 mm (0.209 - 0.213 in)

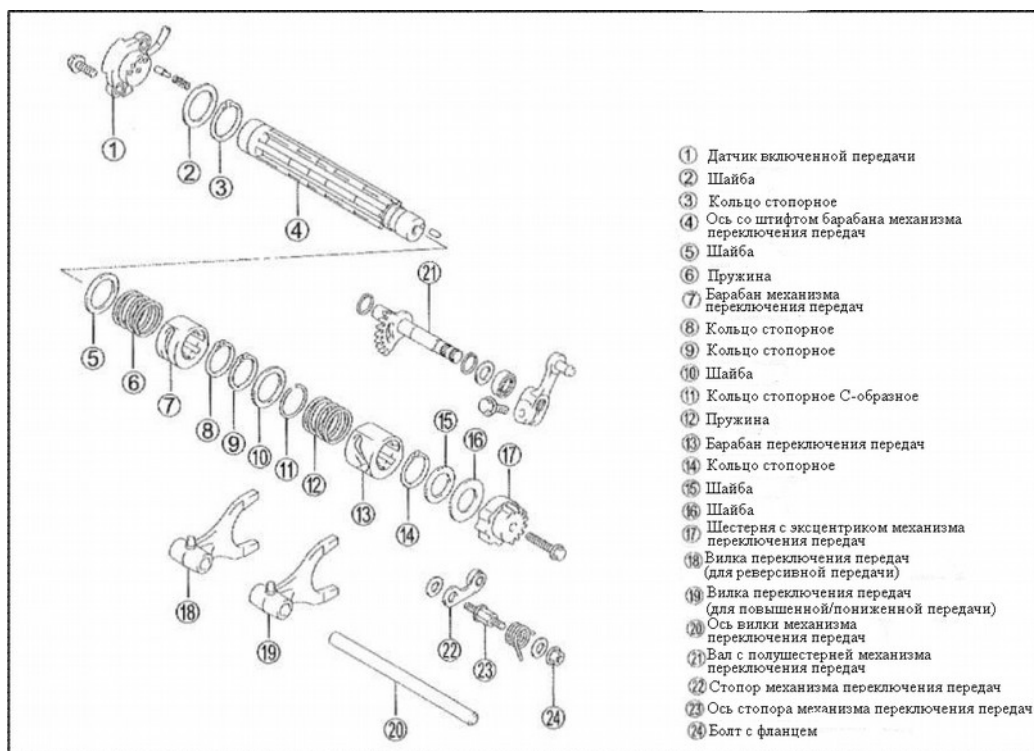
(реверсивная передача): 5.30 - 5.40 mm (0.209 - 0.213 in)



Механизм переключения передач

Демонтаж

Разборка механизма переключения передач производится в порядке, показанном на иллюстрации

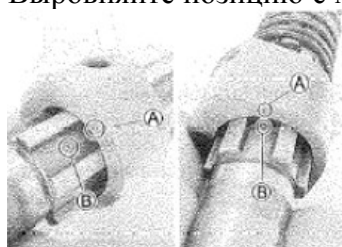


Демонтаж

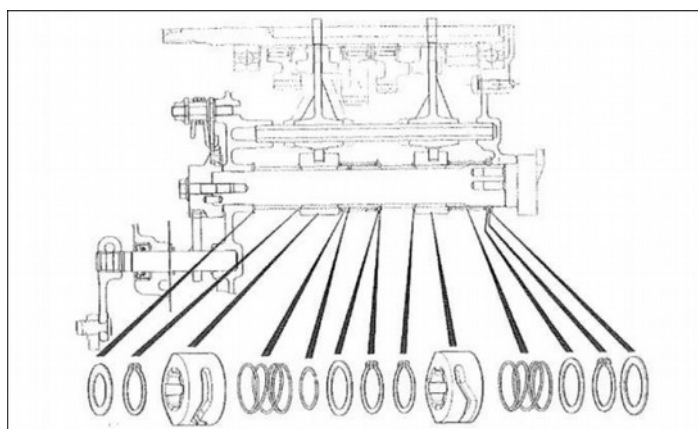
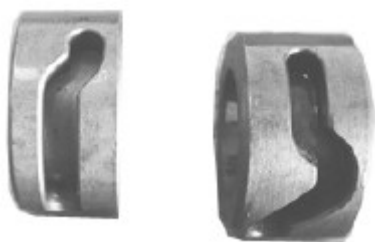
- Установите шестерни механизма переключения передач

Прим:

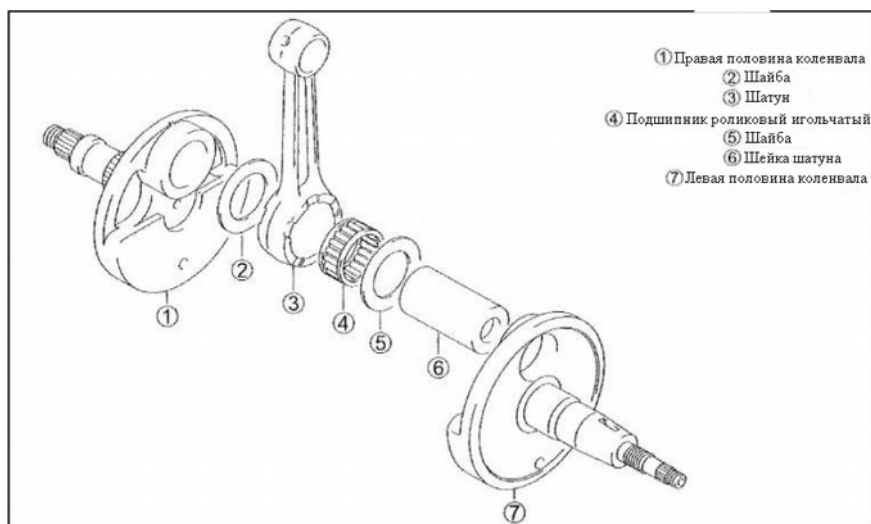
Выровняйте позицию с маркировкой **(A)** с позицией с маркировкой **(B)**.



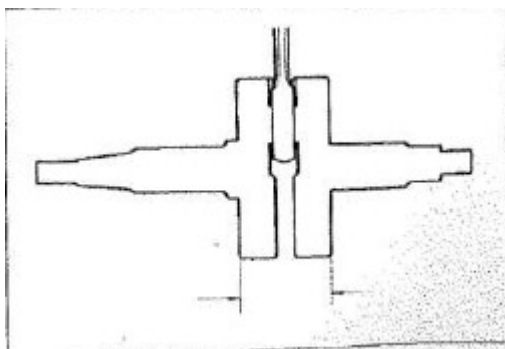
- Для повышенной/пониженной передачи (левая сторона)
- Для реверсивной передачи (правая сторона)



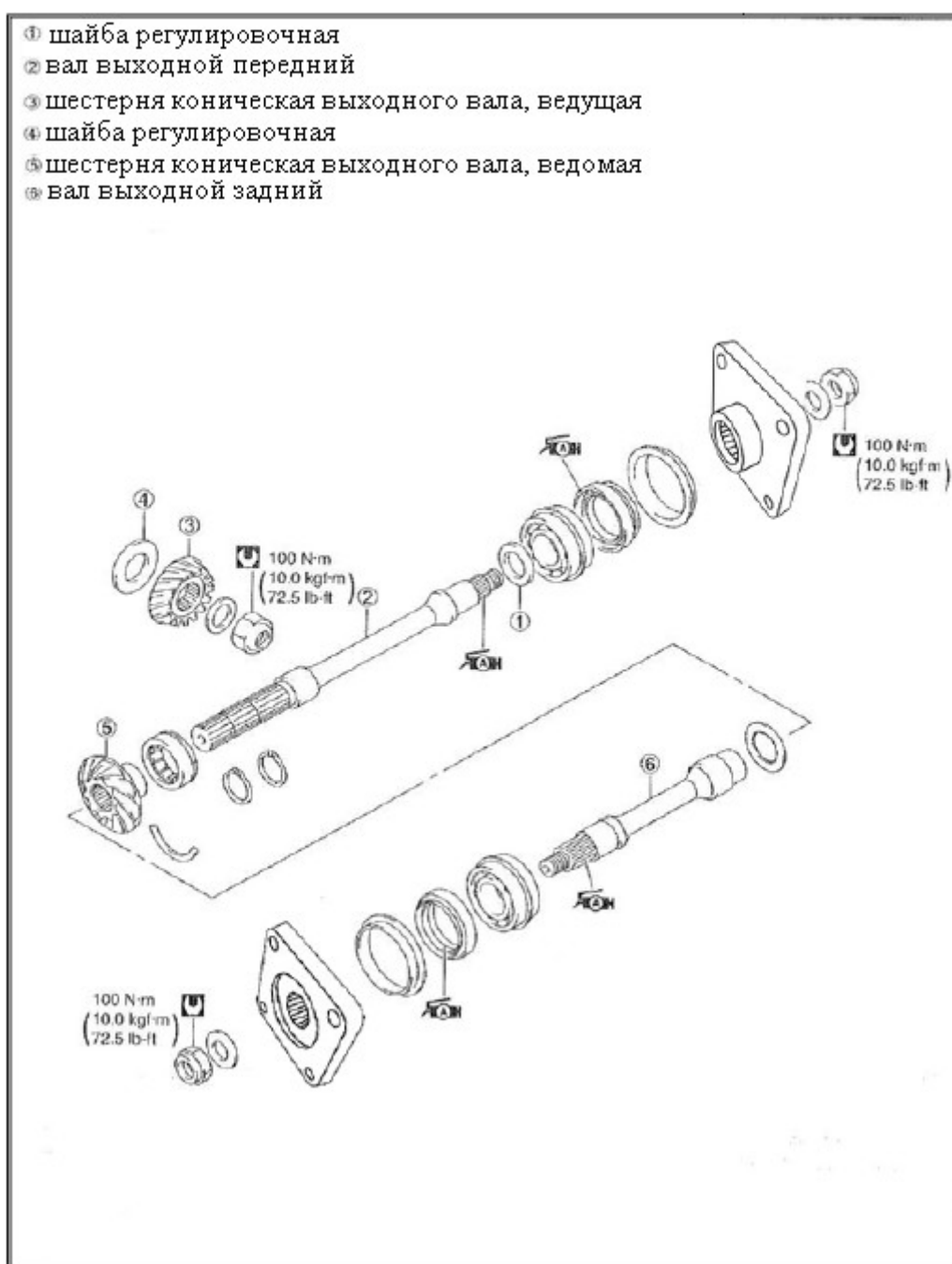
Коленвал



При повторной установке коленвала определите ширину между щеками коленвала.
Стандартное значение ширины между щеками коленвала: **$71 \pm 0.1\text{mm}$**

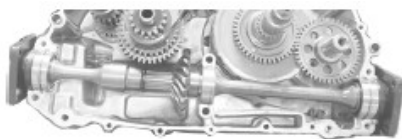


Выходной вал двигателя



Демонтаж

Снимите передний выходной вал ① задний выходной вал ②.



После снятия гайки ведущей шестерни конической выходного вала, снимите ведущую и ведомую шестерню.

- Разделите передний и задний выходные валы.

Демонтаж

Передний выходной вал

- Снимите стопорные кольца с кардана.



Предостережение

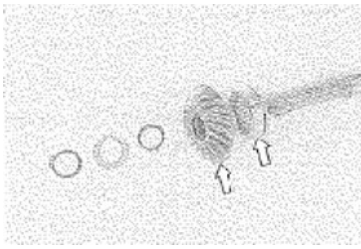
Снятые стопорные кольца следует заменить на новые.

Инструмент: установщик подшипников.

- Снимите с переднего выходного вала шайбу и стопорные кольца.



Снимите ведомую коническую шестерню выходного вала, снимите подшипник.

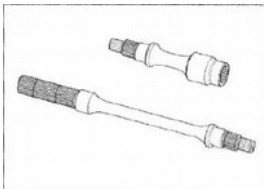


Задний выходной вал

Снимите шайбу ①, хомут кардана ②, сальник ③ и подшипник ④.

Снятые подшипник и сальник следует заменить на новые.

Проверьте передний и задний выходные валы на наличие деформации. Если имеется деформация, передний и задний выходные валы следует заменить.



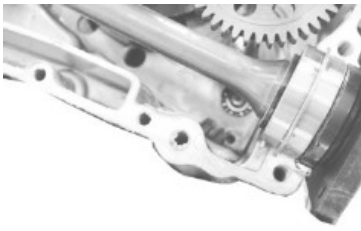
Осмотрите ведущую и ведомую конические шестерни выходного вала на предмет износа или повреждения. При наличии износа или повреждения шестерни следует заменить комплектом.



Повторная установка

Установка переднего и заднего выходных валов производится в порядке, обратном разбору. Обратите внимание на следующие моменты: перед установкой тщательно прочистите все детали с помощью растворителя.





Передний выходной вал

- Установите подшипник и ведомую коническую шестерню выходного вала.

Прим:

- Установите стопорные кольца и шайбу.



- Установите шайбу регулировочную ①, установите подшипник ②.

Прим:

Штифт подшипника (A) должен располагаться на внутренней стороне.

- Смажьте губу сальника солидолом.

- Установите сальник на хомут кардана.

Прим:

Губа сальника (B) должна располагаться на стороне хомута кардана.

Затяните гайку переднего выходного вала до необходимого момента затяжки:

Предписанный момент затяжки для гайки переднего выходного вала: 100 Nm (10.0 kgf-m, 72.5 lb-ft).

После установки кардана убедитесь, что он движется беспрепятственно.

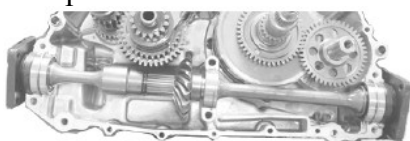


Передний/задний выходной вал

Выровняйте кольца подшипников с их пазами на картере.



Проверьте состояние вращения переднего/заднего выходного вала, вращение должно быть беспрепятственным.

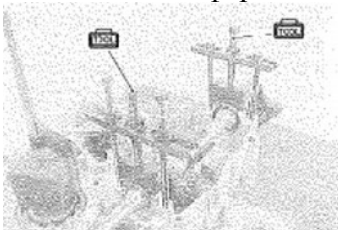


Регулировка регулировочных гаек.

Боковой зазор шестерен

- Установите ведомую и ведущую конические шестерни выходного вала.
 - Поместите передний и задний выходные валы на правую половину картера и удерживайте подшипники с помощью специнструмента.
- Инструмент: держатель подшипников.

Установите циферблатный индикатор так, как показано на ведущей конической шестерне.



Измерьте значение бокового зазора шестерен, вращая ведущую шестерню конического вала во всех направлениях и считывая данные с циферблатного индикатора. Если данные бокового зазора шестерен не будут соответствовать предписанному значению, то регулировочную гайку следует заменить и повторно осуществить измерения.

Боковой зазор конической шестерни:

Стандартное значение: **0.03-0.15 mm (0.001-0.006 in).**

Прим:

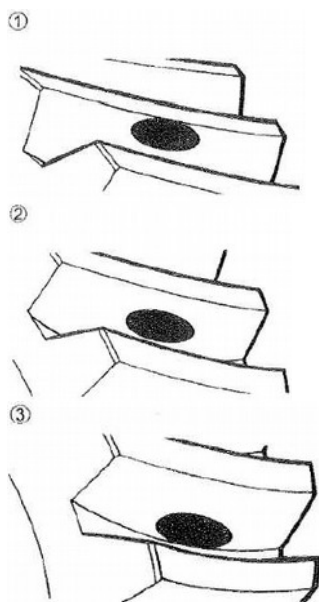
Отрегулируйте боковой зазор шестерен, пользуясь таблицей.

Мертвый ход	Регулировка шайбы
Упл до 0.03 mm (0.001 дюймов)	Уменьшите толщину регулирующей шайбы
0.03–0.15 mm (0.001–0.006 дюймов)	Верно
Более 0.15 mm (0.006 дюймов)	Увеличьте толщину регулирующей шайбы

После проведения регулировки бокового зазора шестерен необходимо проверить контактную поверхность зубьев. Обратите внимание на следующее:

- Выньте из картера передний и задний выходные валы.
- Почистите и обезжирьте зубья ведущей и ведомой конических шестерен.
- Нанесите красочное покрытие на поверхность зубьев ведомой конической шестерни.
- Установите передний и задний выходные валы.

Сделайте несколько оборотов ведомой конической шестерни выходного вала в обоих направлениях. Снимите выходные валы и осмотрите покрытие зубьев ведомой конической шестерни. Контактная поверхность зубьев должна быть такой, как показано на изображениях ①, ② и ③.



Правильная контактная поверхность зубьев показана на рисунке 2.

На рисунке 1 контактная поверхность не соответствует норме из-за верхней части зуба.

На рисунке 3 контактная поверхность не соответствует норме из-за нижней части зуба.

- Если контактная поверхность не соответствует норме (как показано на рисунках 1 и 3), следует изменить толщину регулировочной шайбы между ведущей и ведомой конической шестерней выходного вала и повторно осуществить проверку.

Предостережение:

После регулировки контактной поверхности зубьев проверьте значение бокового зазора шестерен. Регулировку мертвого хода и проверку контактной поверхности зубьев следует проводить до тех пор, пока значение не будет соответствовать норме. Если при проверке бокового зазора шестерен нет возможности добиться соответствующей контактной поверхности зубьев, замените ведущую и ведомую конические шестерни.

Контактная поверхность зуба	Регулировка регулировочной шайбы
Контактная поверхность на верхней части зуба ①	Увеличьте толщину регулировочной шайбы
Контактная поверхность на нижней части зуба ③	Уменьшите толщину регулировочной шайбы

Конечная установка

После регулировки бокового зазора шестерен и контактной поверхности зубьев, снимите передний и задний выходные валы и ведущую коническую шестерню.

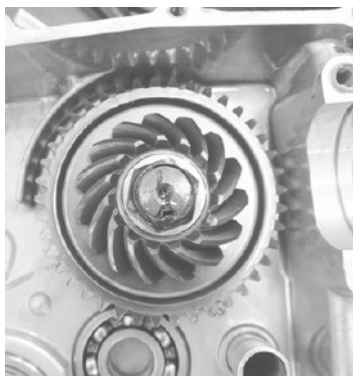
Удалите остатки краски или солидола с поверхности шестерен, смажьте зубья машинным маслом.

Затяните гайку переднего выходного вала и гайку ведущей конической шестерни до предписанного момента затяжки.

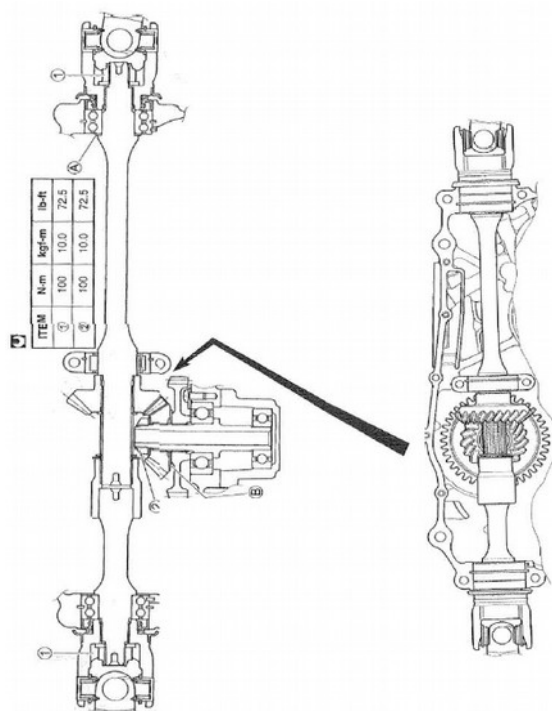
Момент затяжки для гайки переднего выходного вала: 100 Nm (10.0 kgf-m, 72.5 lb-ft).

Момент затяжки гайки ведущей конической шестерни: 100 N m (10.0 kgf-m, 72.5 lb-ft).

Инструмент: держатель выходного вала.



Информация по демонтажу.

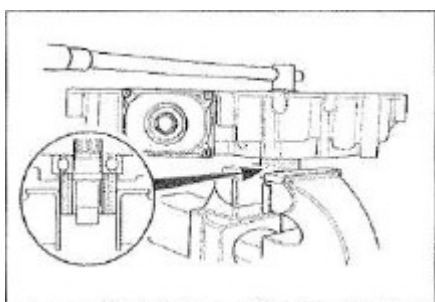


Картер двигателя

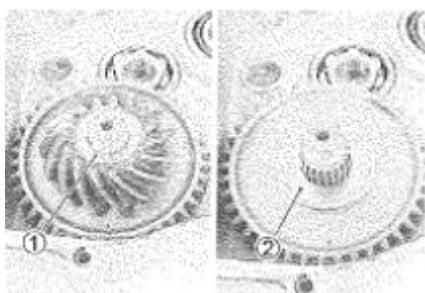
Снятие ведущей конической шестерни
-С помощью резчика устраните гайку.



С помощью специнструмента снимите гайку ведущей конической шестерни.
Инструмент: держатель выходного вала



Снимите шайбу ① и ведущую коническую шестерню.
Снимите регулировочную гайку ② и ведомую шестерню выходного вала.



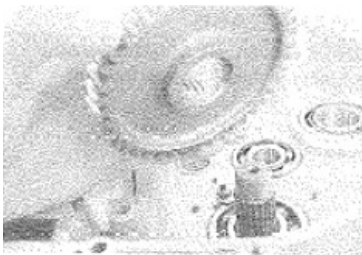
С помощью резинового молотка снимите выходной вал.



Установка ведущей конической шестерни.
С помощью резинового молотка установите выходной вал.

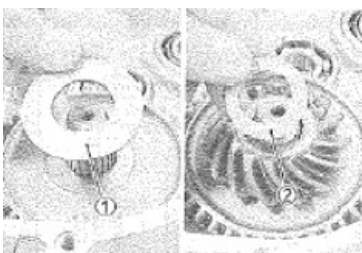


Установите ведомую шестерню выходного вала.



Установите регулировочную шайбу ①.

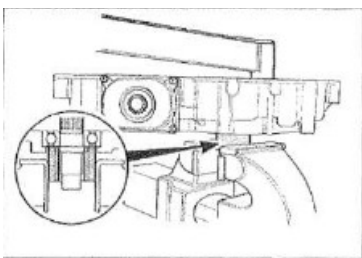
Установите ведущую коническую шестерню и шайбу ②.



С помощью специнструмента затяните гайку ведущей конической шестерни до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки для гайки ведущей конической шестерни: 100 N m (10.0 kgf-m, 72.5 lb-ft).

Инструмент: держатель выходного вала.

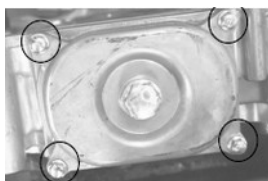


Подоприте гайку с помощью керна.



Фильтр маслоотстойника

Снимите крышку фильтра маслоотстойника ①.



С помощью пневмопистолета почистите фильтр маслоотстойника.



При установке фильтра маслоотстойника смажьте новые уплотнительные кольца солидолом.

Регулятор давления масла.

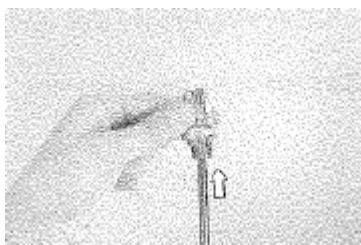
Снимите регулятор давления масла ①.



При установке регулятора давления масла ① затяните его до предписанного момента затяжки.

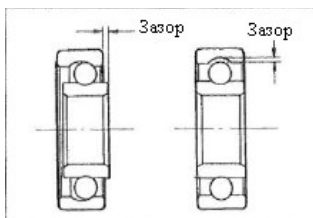
Момент затяжки для регулятора давления масла: 23 N m (2.3 kgf-m, 16.5 lb-ft).

Проверьте работу поршня. Если поршень не работает, регулятор давления масла следует заменить.



Проверка подшипника

Вращая внутреннее кольцо подшипника пальцем, проверьте зазор, наличие шума, плавность вращения. Подшипник при этом должен находиться в картере. Если имеется неполадка в работе подшипника, замените его с помощью нижеприведенного способа.

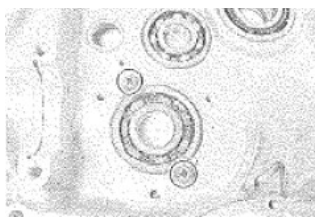


Снятие подшипника

Снимите держатели подшипника.

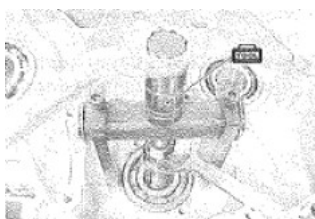
С помощью специнструмента снимите подшипник.

Инструмент: съёмник подшипников



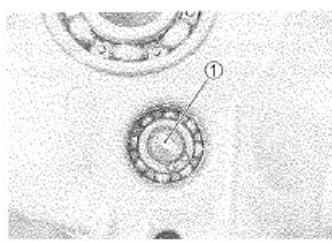
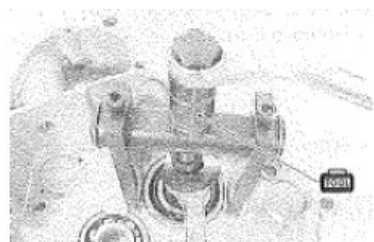
Прим:

Если нет подозрительных шумов, то подшипник снимать не обязательно.



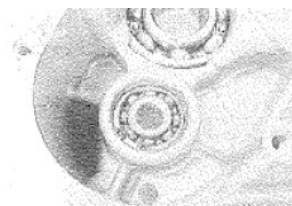
Снимите стопорное кольцо, снимите ведущий вал водяного насоса (1).

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.



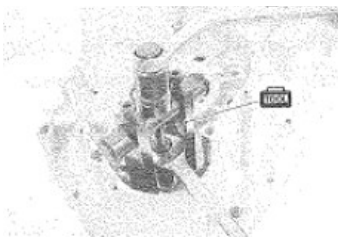
Снимите стопорное кольцо

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.



С помощью специнструмента снимите подшипник.

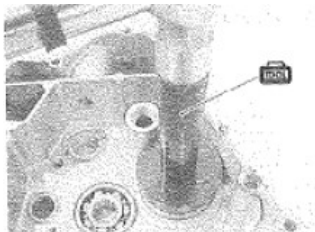
Инструмент: съёмник подшипников.



Установка подшипника

С помощью специнструмента установите подшипник.

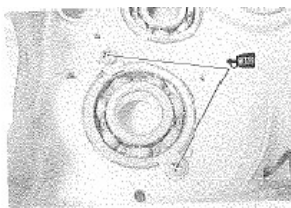
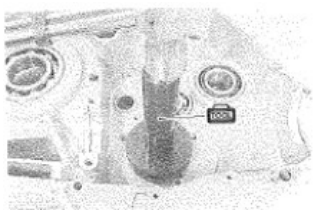
Инструмент: установщик подшипников.



Установите держатели подшипника

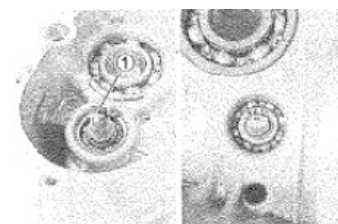
Прим:

При установке держателей подшипника нанесите на винты небольшое количество резьбового герметика.



Установите ведущий вал водяного насоса ① и стопорное кольцо.

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.



Сальник

С помощью специнструмента снимите сальник.

Инструмент: съёмник сальников.

Снимите сальник

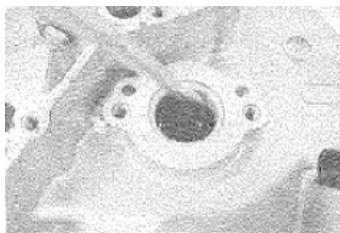


С помощью специнструмента установите сальник.

Инструмент: установщик сальников.

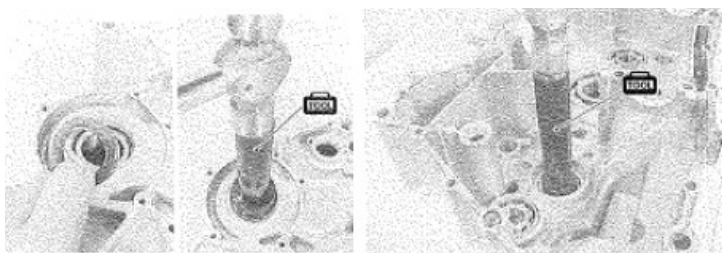
Предостережение

Чтобы предотвратить утечку масла, следует использовать новый сальник.



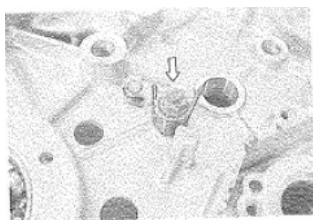
Прим:

Проштампованная марка на сальнике обращена наружу.

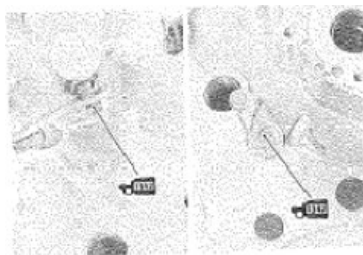


Стопорный болт барабана механизма переключения передач.

Снимите стопорный болт барабана механизма переключения передач.



При установке стопорного болта барабана механизма переключения передач нанесите на резьбу болта или гайки небольшое количество резьбового герметика «1342».

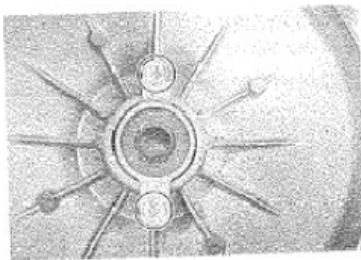


Крышка ремня вариатора

Осмотр

Осмотрите сальника на предмет повреждений или износа губы сальника.

При обнаружении дефектов замените сальник на новый.

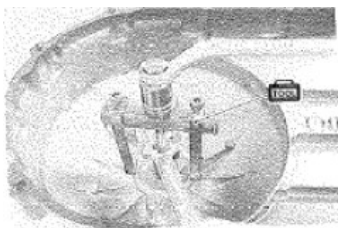


Снятие

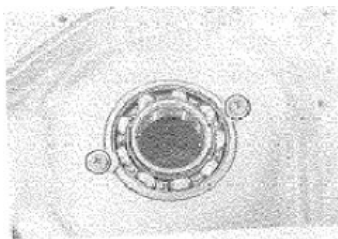
Снимите держатель сальника.

Снимите подшипник одновременно с сальником.

Инструмент: съёмник подшипников

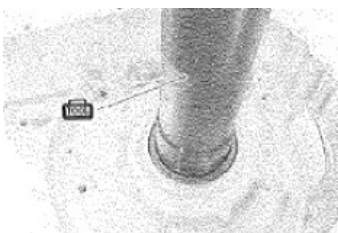


Снимите держатели подшипников.



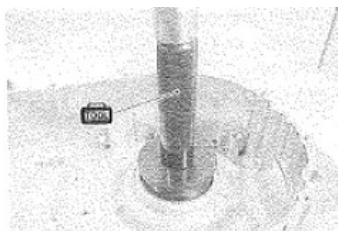
С помощью специнструмента снимите подшипник

Инструмент: установщик/съёмник подшипников.



С помощью специнструмента снимите сальник

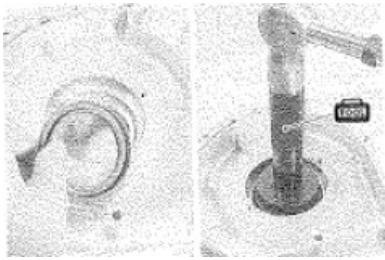
Инструмент: установщик/съёмник подшипников.



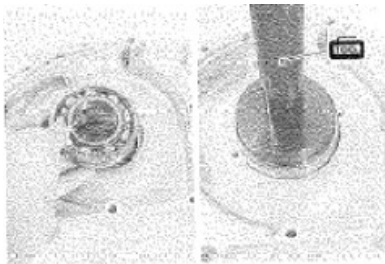
Установка

С помощью специнструмента установите сальник.

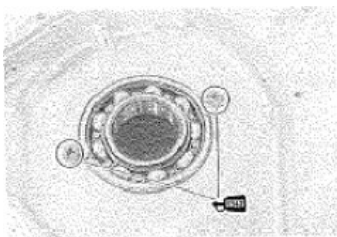
Инструмент: установщик подшипников.



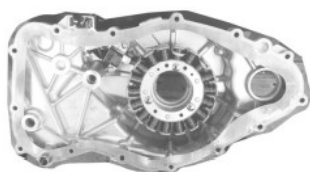
С помощью специнструмента установите подшипник
Инструмент: установщик подшипников.



При установке держателей подшипников нанесите на винты небольшое количество резьбового герметика.



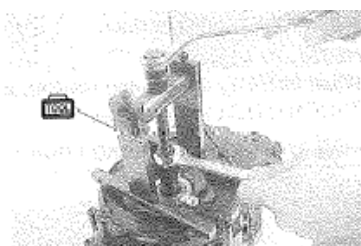
Крышка генератора.
Снятие
Снимите статор генератора.



С помощью специнструмента снимите подшипник одновременно с сальником.
Инструмент: съёмник подшипников.

Прим:

При отсутствии подозрительных шумов снимать подшипник не обязательно.



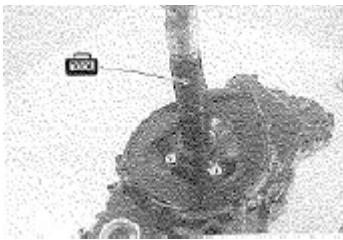
Снимите сальник



Установка

С помощью специнструмента установите подшипник.

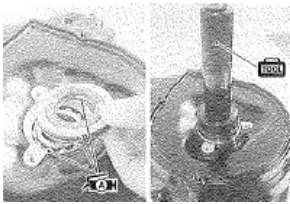
Инструмент: установщик подшипника



Нанесите солидол «А» на губу сальника, уплотнительное кольцо и подшипник.

С помощью специнструмента установите сальник.

Инструмент: установщик подшипников.



С помощью специнструмента установите сальник

Инструмент: установщик подшипников.



Установка двигателя

Установка двигателя производится в порядке, обратном разборке. Обратите особое внимание на следующие моменты:

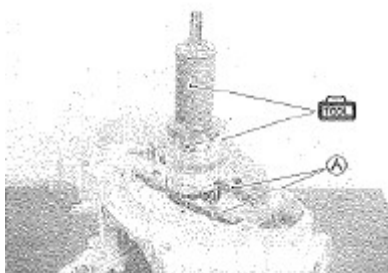
Прим:

До начала установки нанесите на ходовые и скользящие детали машинное масло.

Предостережение.

Всегда следите за тем, чтобы на ремне вариатора, а также на половинах ведомого и ведущего шкива вариатора не было консистентной смазки.

Нижняя часть двигателя.



Коленвал

При установке коленвала в картер необходимо с помощью специнструмента втолкнуть его левую сторону в картер.

Прим:

Инструмент: установщик коленвала

Установщик сальников передней вилки.

Предостережение

Никогда не устанавливайте коленвал в картер, ударяя по нему резиновым молотком. Всегда пользуйтесь специнструментом, так как это может повлиять на точность подгонки коленвала.

Балансир

Установите вал балансиров

Установите ключ ①.



Установите ведомую шестерню балансира.

Прим:

Боковая сторона ведомой шестерни балансира смотрит наружу (правая сторона).



Передний/задний выходной вал

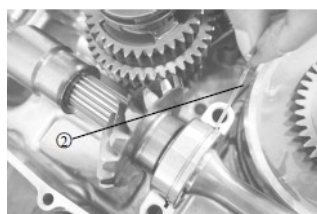
Установите передний и задний выходные валы.

Прим:

Убедитесь в том, что шейки подшипника ① прочно входят в канавки картера.



Установите стопорное кольцо ②.

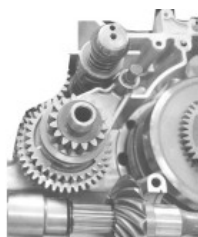


Детали коробки переключения передач

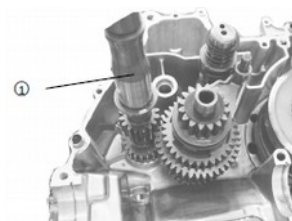
Установите детали коробки переключения передач.

Прим:

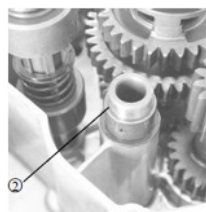
Вилка повышенной/пониженной передачи и вилка реверсивной передачи – это те же самые детали.



Установите вал первичный механизма переключения передач ①.



Установите прокладку ② и шестерню промежуточную реверсивной передачи.



Установите шайбу ③.



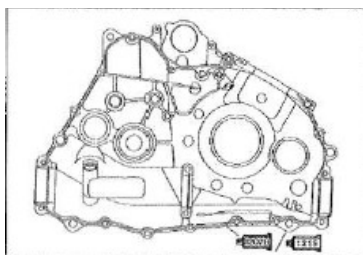
Картер двигателя

Почистите соприкасающиеся поверхности картера очищающим растворителем. Установите на левую половину картера установочные штифты. Нанесите машинное масло на нижнюю головку шатуна и на шестерни.



Нанесите на соприкасающуюся поверхность левой половины картера связывающее вещество "1207B".

Связывающее вещество "1207B" (США).



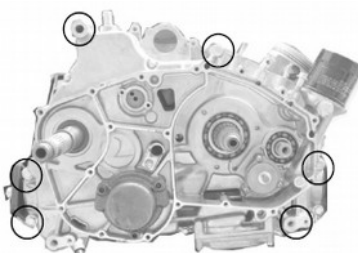
Установите картер.

Прим:

После того, как все винты на картере будут затянуты, проверьте вращение коленвала. Вращение должно быть свободным.

Установите хомут на болт (А).

Установите шайбы на болты (В).



После того, как все болты картера затянуты, убедитесь, что все валы вращаются свободно. Если при вращении валов чувствуется сопротивление, ослабьте их, ударяя по ним резиновым молотком.

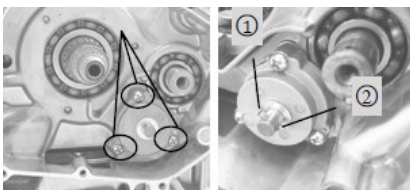


Маслонасос

Нанесите на винты небольшое количество резьбового герметика «1342» и установите маслонасос.

Установите шайбу ① и палец ②.

Резьбовой герметик «1342».



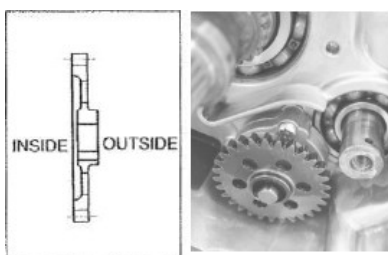
Установите ведомую шестерню маслонасоса.

Установите стопорное кольцо

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.

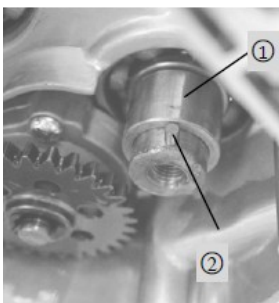
Прим:

Обратите внимание на направление шестерни.



Ведущая шестерня маслонасоса

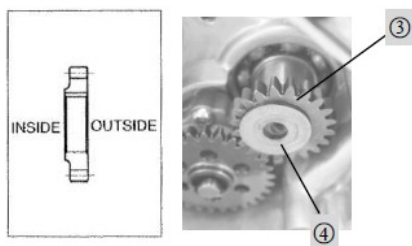
Установите прокладку ① и палец ②.



Установите ведущую шестерню маслонасоса ③ и шайбу ④.

Прим:

Боковая сторона шестерен смотрит внутрь.



Нанесите на болт ведущей шестерни маслонасоса резьбовой герметик «1303».

Затяните болт до предписанного момента затяжки.

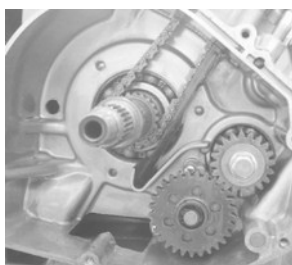
Момент затяжки для болта ведущей шестерни маслонасоса: 50 N m (5.0 kgf-m, 36.0 lb-ft).

Резьбовой герметик «1303».



Цепь распредвала

Установите цепь распредвала.



Кулачок сцепления

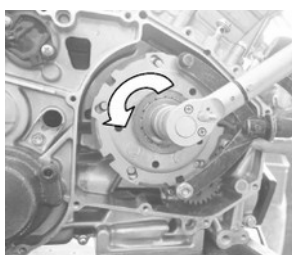
Нанесите резьбовой герметик «1303» на гайку кулачка сцепления.

Установите кулачок сцепления в сборе и затяните гайку кулачка сцепления до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки гайки кулачка сцепления: 120 N m (12.0 kgf-m, 87.0 lb-ft).

Резьбовой герметик «1303».

Инструмент: держатель ротора.



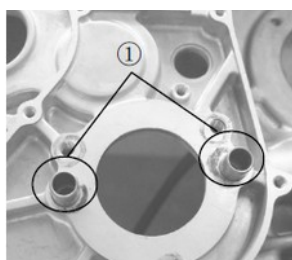
Предостережение:

У гайки кулачка сцепления левосторонняя резьба.

Установите муфту обгонную сцепления так, чтобы стороной "OUTSIDE" она смотрела наружу.



Установите кожух сцепления/вал.

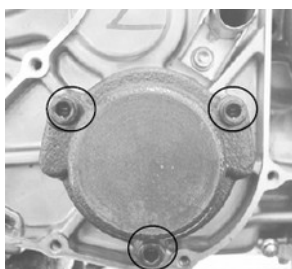


Кожух выходного вала.

Установите установочные пальцы ①.

Нанесите на болты резьбовой герметик «1342» и установите кожух выходного вала.

Момент затяжки болта кожуха выходного вала: **26 N m (2.6 kgf-m, 19.0 lb-ft)**



Установите патрубок сапуна.



Переключатель нейтральной передачи

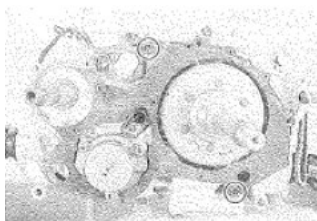
Установите пружины и контакты переключателя.

Установите переключатель нейтральной передачи.

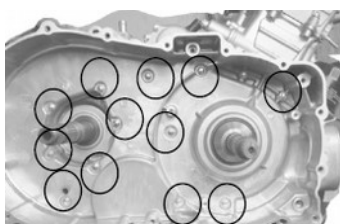


Крышка кожуха сцепления.

- Установите установочные пальцы и новую прокладку.



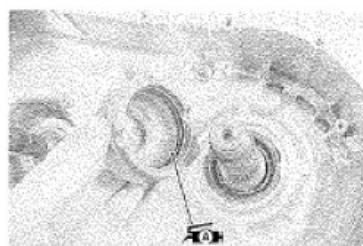
Затяните болты крышки кожуха сцепления.



Установите сухарь.

Прим:

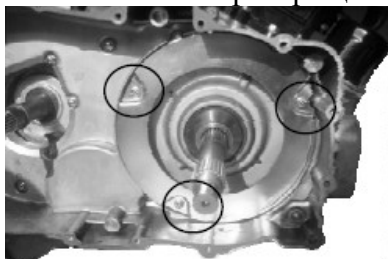
Используйте новое уплотнительное кольцо, нанесите на него консистентную смазку «А».



Сепаратор сцепления

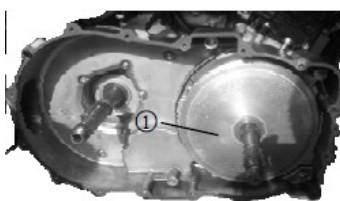


Установите сепаратор сцепления.



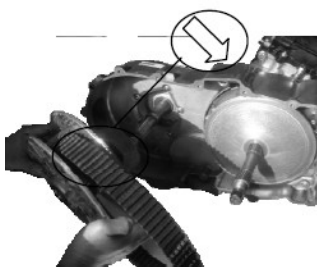
Неподвижная половина ведущего шкива вариатора.

Установите неподвижную половину ведущего шкива вариатора ①.



Подвижные половины ведущего/ведомого шкива вариатора и ремень вариатора.

Установите ремень вариатора так, чтобы он располагался между подвижной и неподвижной половиной ведомого шкива вариатора. Подгоните ремень с помощью резинового молотка.



Предостережение

Контактная поверхность ремня вариатора ведомого шкива вариатора должна быть тщательно почищена.

Установите втулку подвижной половины ведущего шкива вариатора.



Подвижная половина ведущего шкива вариатора.

Установите подвижную половину ведущего шкива вариатора в сборе.



С помощью специнструмента затяните гайку подвижной половины ведущего шкива вариатора до предписанного момента затяжки.



Момент затяжки для гайки подвижной половины ведущего шкива вариатора: 115 Nm (11.5 kgf-m, 83.0 lb-ft).



Установите подвижную половину ведомого шкива вариатора в сборе.



С помощью специнструмента затяните гайку подвижной половины ведомого шкива вариатора до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки гайки подвижной половины ведомого шкива вариатора: 115 N m (11.5 kgf-m, 83.0 lb-ft).



Прим:

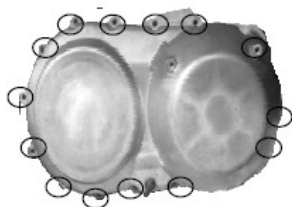
Вращайте неподвижную половину ведущего шкива вариатора до тех пор, пока ремень не сядет на свою позицию, и пока ведущий и ведомый шкив не будут двигаться свободно, без заклинивания.

Крышка вариатора

Установите новую прокладку и установочные пальцы.



Установите крышку вариатора



Ведущая/ведомая шестерня водяного насоса.

Установите палец и ведомую шестерню водяного насоса.

Прим:

Обратите внимание на направление шестерни.

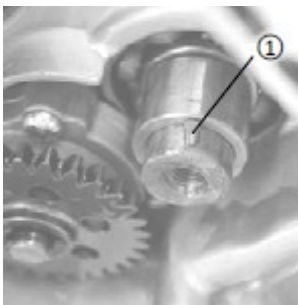


Установите стопорное кольцо

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.



Установите палец ①.



Установите ведущую шестерню водяного насоса.

Прим:

Обратите внимание на направление шестерни.



Установите стопорное кольцо

Инструмент: плоскогубцы для стопорных колец.



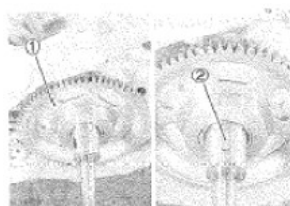
Генератор

Установите шайбу ①.



Установите ведомую шестерню стартера ①.

Установите ключ ②.



Прим:

Очистите от консистентной смазки конусные участки ротора генератора в сборе, а также коленвал. Чтобы сделать данные участки абсолютно сухими, просьба пользоваться невоспламеняющимся чистящим растворителем.

Установите ротор генератора в сборе.

Предостережение

Убедитесь, что муфта обгонная сцепления на роторе коленвала правильно закреплена на ротор генератора.

С помощью специнструмента затяните гайку ротора генератора до предписанного момента затяжки.

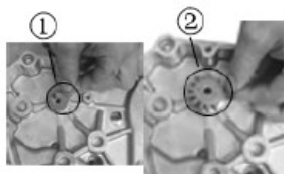
Момент затяжки гайки ротора генератора: 160 N m (16.0 kgf-m, 115.5 lb-ft).



Механизм переключения передач

Установите шайбу ①.

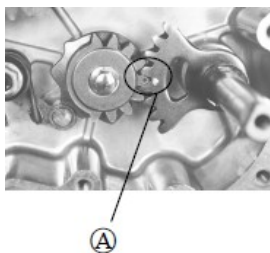
Установите ведомую шестерню распредвала ②.



Установите вал переключения передач.

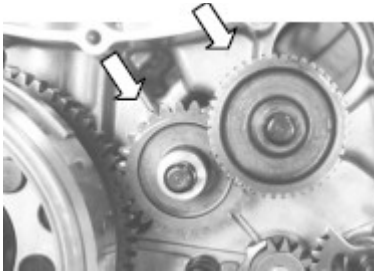


Установите механизм переключения передач, выровняв знак Ⓐ с центром ведомой шестерни распредвала.



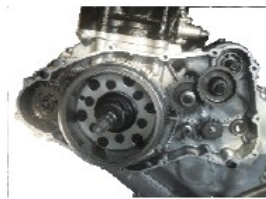
Ведомая шестерня стартера/шестерня холостого хода.

Установите ведомую шестерню стартера и шестерню холостого хода.



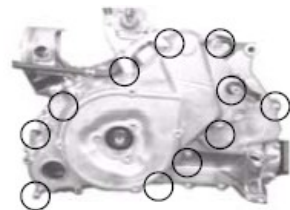
Крышка генератора

Установите установочные пальцы и новую прокладку.
Затяните болт на крышке генератора.



Чашка стартера

Установите крышку магнето.



Шайба храповая механизма ручного запуска.

С помощью специнструмента установите гайку шайбы храповой механизма ручного запуска.

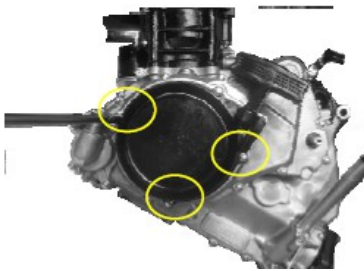


Установите шайбу храповую механизма ручного запуска.



Ручной стартер

Установите ручной стартер.



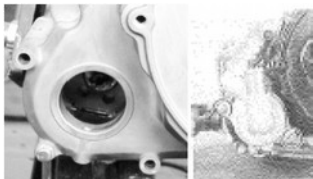
Водяной насос

Установите водяной насос.

Прим:

Нанесите на уплотнительное кольцо консистентную смазку.

Установите вал шестерни привода водяного насоса **Ⓐ** на вал привода водяного насоса **Ⓑ**.



Масляный фильтр

Нанесите на уплотнительное кольцо небольшое количество машинного масла.

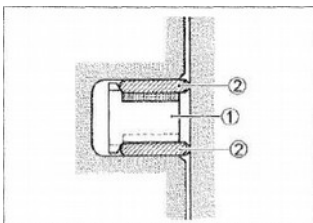
Установите масляный фильтр, вращая его до тех пор, пока не почувствуете, что прокладка фильтра соприкасается с установочной поверхностью. Затем затяните его на 2 оборота, используя ключ масляного фильтра.



Верхняя сторона двигателя

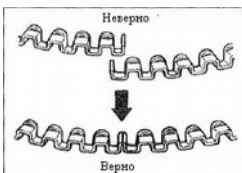
Поршень

Установите поршневые кольца, сначала установите 2-ое поршневое кольцо, затем 1-ое. В первую очередь в канавку масляного кольца должна устанавливаться прокладка **①**, затем направляющие с двух сторон **②**.

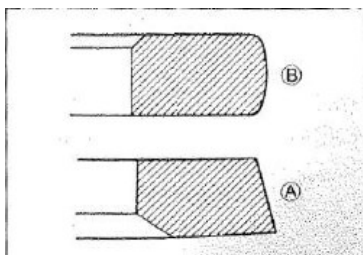


Прим:

При установке прокладки убедитесь, что 2 ее конца совпадают с канавками.



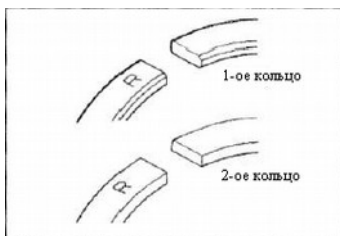
Установите сначала 2-ое кольцо (A), затем 1-ое кольцо (B).



Прим:

1-ое и 2-ое кольца отличаются по форме.

На боковой поверхности обоих колец изображена буква «R». При установке колец на поршень сторона с буквой «R» должна быть сверху.



Расположите зазоры трех колец так, как изображено на рисунке. Перед установкой поршня в цилиндр убедитесь, что они расположены именно так.



Нанесите на поршневой палец небольшое количество молибденового масла.

Молибденовое масло

Установите поршень и поршневой палец.

Прим:

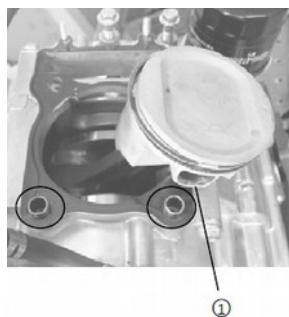
При установке поршня знак (A) на головке поршня должен быть расположен на стороне выпуска.



Накройте поршень материей, установите стопорное кольцо (1).

Предостережение:

При вращении коленвала натяните цепь распредвала вперед, в противном случае цепь заклинит между картером и ведущей звездочкой распредвала.



Установите установочные штифты и новую прокладку.

Предостережение

Используйте новую прокладку, чтобы предотвратить утечку воздуха.

Нанесите на соприкасающиеся поверхности картера небольшое количество скрепляющего вещества "1207B".

Цилиндр

Убедитесь, что поршневые кольца находятся в правильной позиции, вставьте поршень в цилиндр.

Затяните гайки основания цилиндра.

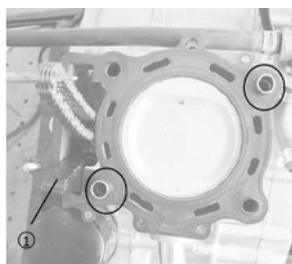


Предостережение

При установке цилиндра и головки цилиндра вытяните цепь распредвала вперед, в противном случае цепь заклинит между картером и ведущей звездочкой распредвала.

Установите направляющую цепи распредвала ①.

Установите установочные штифты и новую прокладку головки цилиндра.



Предостережение

Используйте новую прокладку, чтобы избежать утечки газа.

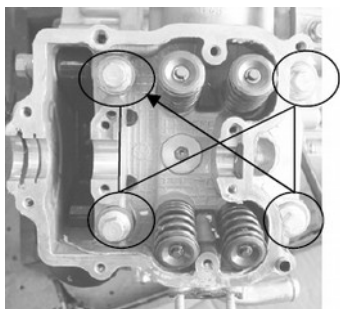
Головка цилиндра

Установите головку цилиндра и затяните болты головки цилиндра по диагонали до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки для болта головки цилиндра:

Начальный: 25 Nm (2.5 kgf-m, 18.0 lb-ft)

Конечный: 38 N m (3.8 kgf-m, 27.5 lb-ft)



Затяните болты головки цилиндра до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки болтов головки цилиндра: 6 mm: 10 N m (1.0 kgf-m, 7.0 lb-ft)

8 mm: внутренний 10 N m (1.0 kgf-m, 7.0 lb-ft)

Конечный 25 N m (2.5 kgf-m, 18.0 lb-ft).



Затяните гайки основания цилиндра и гайки головки цилиндра до предписанного момента затяжки.

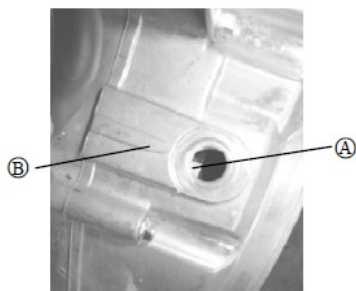
Момент затяжки для гайки основания цилиндра: 10 N m (1.0 kgf-m, 7.0 lb-ft)



Установите натяжитель цепи ГРМ.

Распредвал

Выровняйте линию **(A)** на роторе генератора по указателю **(B)** на картере.

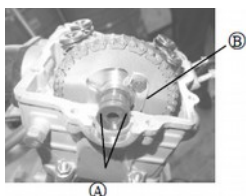


Предостережение:

Вытяните цепь распредвала вперед, или цепь заклинит между коленвалом и ведущей звездочкой распредвала.



Выровняйте обозначения **A** на распредвале так, чтобы они были параллельны поверхности головки цилиндра.

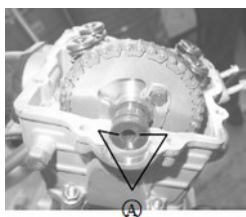


Прим:

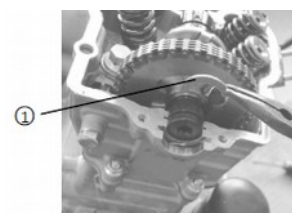
При выполнении данной процедуры не вращайте генератор. Если звездочка расположена некорректно, выровняйте звездочку посредством вращения.

Установите цепь на звездочку распредвала так, чтобы отверстие установочного пальца **B** было расположено так, как показано на рисунке.

Повторно проверьте позицию линии **C** и отметок **A**.



Установите стопорное кольцо **1**.



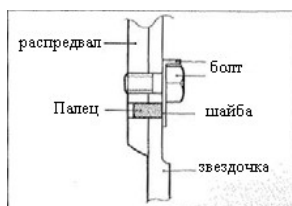
Установите стопорную шайбу так, чтобы она покрывала установочный штифт.

Нанесите резьбовой герметик "1303" SUPER на болты и затяните их до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки болта звездочки цепи распредвала: 15 N m (1.5 kgf-m, 11.0 lb-ft).

Резьбовой герметик "1303" SUPER.

Загните усик шайбы так, чтобы зафиксировать болты.



Крышка головки цилиндра

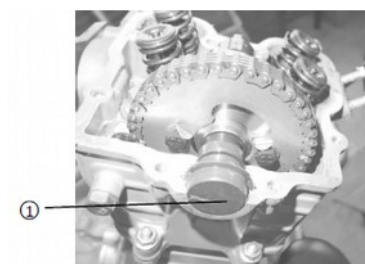
До начала установки почистите все сопрягающиеся поверхности головки цилиндра и крышки головки цилиндра.



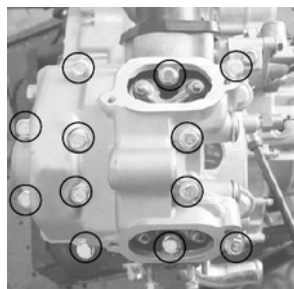
Нанесите на сопрягающуюся поверхность крышки головки цилиндра скрепляющее вещество "1216B".

Установите колпачок на конец распредвала ①.

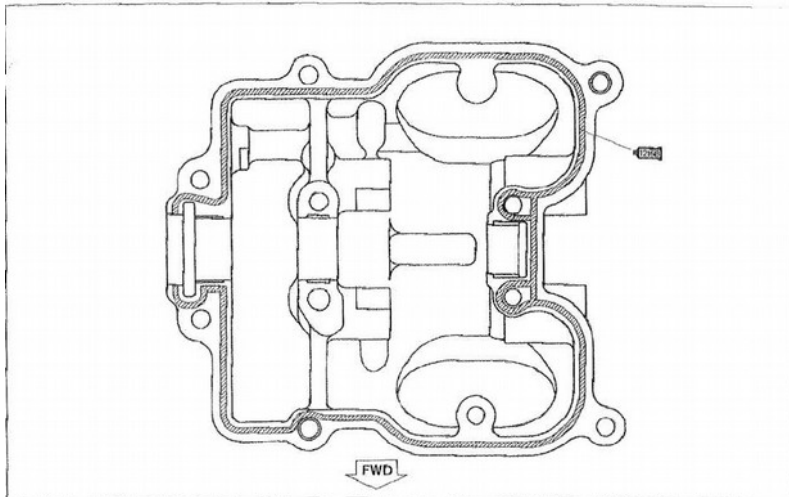
Скрепляющее вещество "1216B".



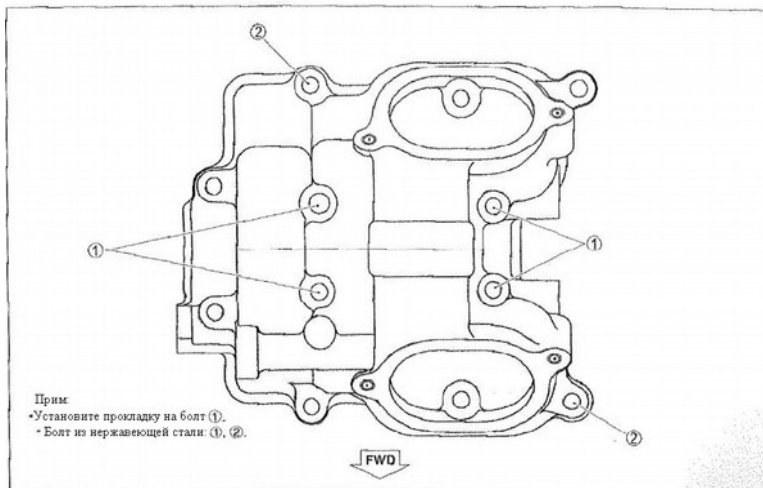
Слегка затяните болты крышки головки цилиндра по диагонали. При этом поршень должен находиться в верхней мертвой точке такта сжатия.



Место нанесения прокладочного герметика



Местоположение болта крышки головки цилиндра



Натяжитель цепи ГРМ

Поместите отвертку ⊖ в специальный слот на конце натяжителя цепи ГРМ. Вращайте ее по часовой стрелке, чтобы заблокировать пружину натяжителя.



Установите новую прокладку ① и натяжитель цепи ГРМ.

Установите новые прокладки ② и затяните все болты до предписанного момента затяжки. Момент затяжки болта крепления натяжителя цепи ГРМ 10 N m (1.0 kgf-m, 7.0 lb-ft).



После установки натяжителя цепи ГРМ вращайте отвертку  против часовой стрелки.

Прим:

При вращении отверстий растянутый стержень под воздействием пружинящей силы вытягивает натяжитель из цепи ГРМ.



Установите новую прокладку  и затяните болт держателя пружины до предписанного момента затяжки.

Момент затяжки болта держателя пружины: 8 N m (0.8 kgf-m, 5.7 lb-ft)

Нанесите небольшое количество консистентной смазки на уплотнительные кольца и установите крышку клапанного механизма.

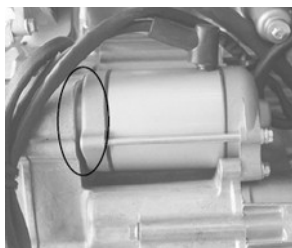


Стартер

Установите стартер

Прим:

Нанесите консистентную смазку на новое уплотнительное кольцо.



Установите на водяной патрубок новое уплотнительное кольцо.

Предостережение

Чтобы предотвратить утечку охлаждающей жидкости, используйте новое уплотнительное кольцо.

Прим:

Нанесите на уплотнительное кольцо охлаждающую жидкость двигателя.



Установите водяной шланг/водяной патрубок.

