

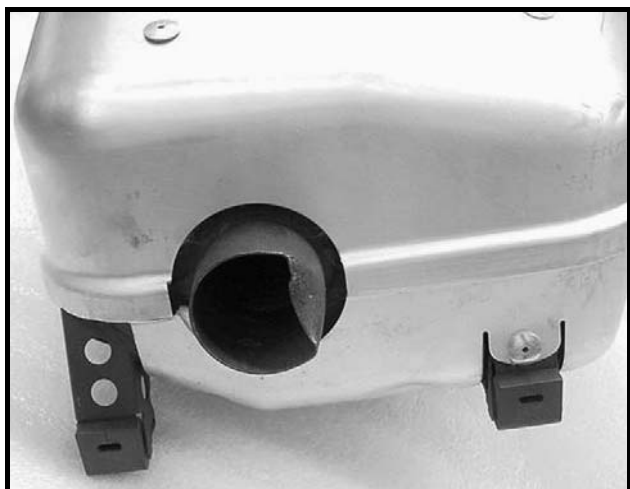
Технические советы и рекомендации Ski-Doo 2010



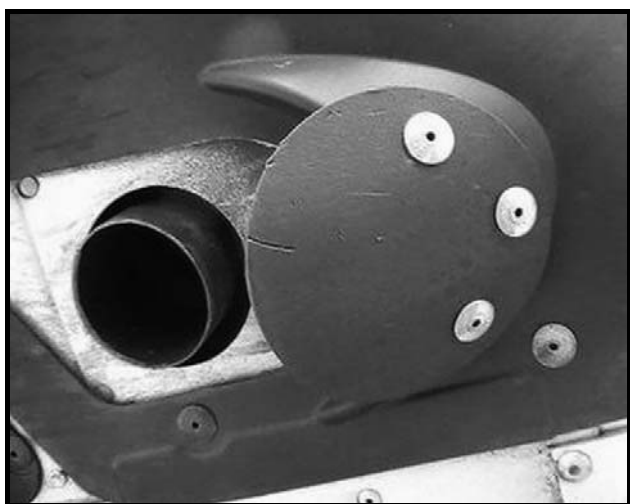
В данном разделе представлены самые последние советы и рекомендации по устранению технических неисправностей, которые были выявлены за прошедший год. В данном разделе так же содержится самая последняя информация по применяемым на технике BRP технологиям. Процедуры по устранению технических неисправностей можно выполнять, только основываясь на рекомендации соответствующего Руководства по техническому обслуживанию и ремонту, а так же другой сервисной литературы BRP.

Повреждение выпускной трубы глушителя от удара.

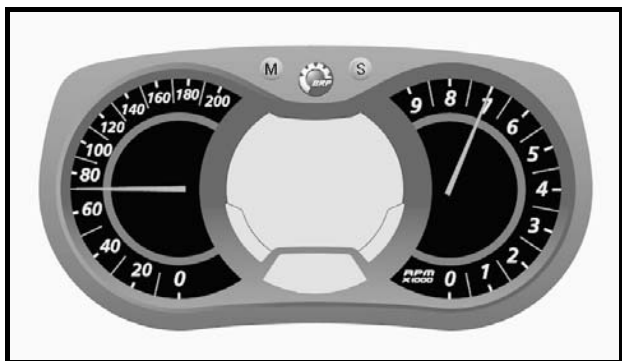
Иногда механики упускают важный момент при диагностике снегохода, который не развивает максимальных оборотов или полную мощность. При осмотре выпускной трубы глушителя, можно легко заметить была ли она подвержена какому-либо повреждению.



Если выпускная труба замята вовнутрь, то это может создать помехи движению выхлопных газов, что, в конечном счете, может отрицательно сказаться на работе двигателя. При замятии выпускной трубы глушителя, обычно удается восстановить ее форму, обеспечивающую беспрепятственное движение выхлопных газов. При серьезном повреждении выпускной трубы, когда замята нижняя часть глушителя, возможно, что присутствуют внутренние повреждения глушителя. В таком случае глушитель необходимо заменить. Для участия в соревнованиях, на спортивном снегоходе REV-XP 600 RS установлен дополнительный снегоотбойник, который может обеспечить дополнительную защиту выпускной трубы глушителя на стандартных моделях Ski-Doo. Данный отражатель доступен для заказа. Доработка не покрывается гарантией производителя.



Снегоотбойник	(P/N 502 006 935) - 1 шт.
Заклепки 3/16"	(P/N 293 150 104) - 3 шт.
Плоские шайбы 3/16"	(P/N 517 124 300) - 3 шт.

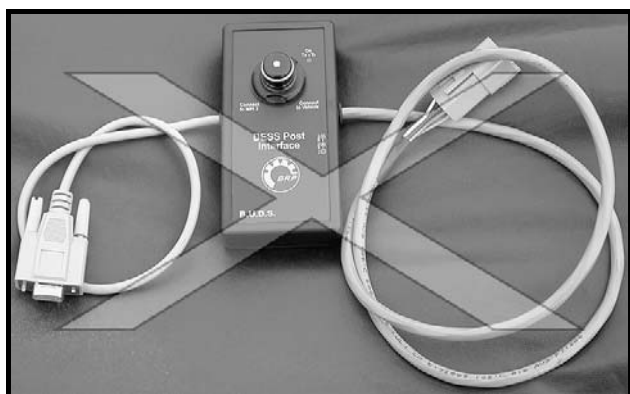


В Руководстве по эксплуатации снегохода REV-XP 2009 модельного года на странице 47 показан дисплей альтиметра в верхней части или область (1) дисплея на информационных центрах с расширенными функциями. Аналогичным образом информация выводилась на дисплеях образца 2008 модельного года. На моделях образца 2008 модельного года, где установлен информационный центр с расширенными функциями проводилось обновление программного обеспечения в соответствии с Гарантийным бюллетенем Ski-Doo 2008-19 и 2008-20. После чего показания альтиметра стали выводиться в средней части дисплея (область (2)). На всех моделях REV-X образца 2009 г., оборудованных информационным центром с расширенными функциями, показания альтиметра выводятся в средней части экрана (области (2)) как на моделях 2010 г.

Скорость передачи данных программы BUDS, использование различных версий программы BUDS с MPI-1 и MPI-2.

При использовании программы BUDS возможны случаи потери внутренней памяти модуля ECM, если скорость передачи данных слишком мала или недостаточное электропитание модуля ECM. Учтите, что диагностическое оборудование MPI-1 является наиболее медленным устройством при обмене данными с программой BUDS, оно не тестировалось в работе с новыми моделями всех видов техники компании BRP с момента выпуска версии 2.3.19 программы BUDS. Диагностическое оборудование MPI-1 может по-прежнему использоваться для работы со старой техникой даже с более поздними версиями программы BUDS, но имейте в виду, что программное обеспечение BUDS, начиная с версии 2.3.20, не тестировалось в работе со старой техникой компании BRP.

Диагностическое оборудование MPI-2 является более быстрым устройством при обмене данными с программой BUDS, чем MPI-1. Однако скорость передачи данных MPI-2 значительно снижается, если в цепь включен адаптер DESS (P/N 529 036 019) при обмене данными с программой BUDS по протоколу Kw2000.



В качестве основного правила, при установлении соединения программы BUDS с модулем ECM или информационным центром и выполнении обновлений при помощи диагностического оборудования MPI-2, используйте только диагностический кабель (P/N 710 000 851) при обмене данными по протоколу Kw2000. Известно много случаев повреждения модулей ECM и информационных центров, когда в цепь подключения диагностического оборудования MPI-2 включен адаптер DESS при обмене данными по протоколу Kw2000.

ПРИМЕЧАНИЕ: Протоколы DESS и 947DI требуют включения в цепь подключения MPI-2 адаптера DESS, в то время как протокол Kw2000 500K не допускает включения в цепь подключения MPI-2 адаптера DESS. Для правильного соединения программы BUDS со снегоходами Ski-Doo обратитесь к сервисным бюллетеням Ski-Doo 2005-7 и 2009-10.

Некоторым моделям, таким как SDI и 4-Тес для программирования ключей необходимо, чтобы адаптер DESS был включен в цепь подключения MPI-2 при обмене данными по протоколу Kw2000, во всех остальных случаях (за исключением программирования ключей) при подключении MPI-2 к данным моделям необходимо использовать только диагностический кабель (P/N 710 000 851).

В случае потери данных внутренней памяти модуля ECM модели SDI, есть возможность ее восстановить при помощи более старой версии программы BUDS 2.3.14 или предшествующей. Если у Вас нет этой версии программы BUDS, для её получения обратитесь в Технический отдел РОСАН.

Иногда удается восстановить потерю данных внутренней памяти модуля ECM при помощи программы BUDS версии 2.3.14. Такие случаи потери данных в памяти модуля ECM встречались на некоторых двигателях V-810 2008 и 2009 годов из-за слишком низкого заряда АКБ или использования адаптера DESS при работе с программой BUDS или выполнении обновлений. Восстановить память модуля удается не всегда, в случае неудачи модуль придется заменить. Если выявлено, что нарушена процедура соединения с модулем, то замена модуля гарантийным случаем не является.

Регулировка высоты корда/натяжения приводного ремня

Для всех снегоходов Ski-Doo существуют нормативы по регулировке высоты корда ремня вариатора и/или натяжения, приведенные в Руководстве по ремонту, Предпродажном бюллетене или Руководстве по эксплуатации. Иногда при четком следовании этим нормативам снегоход может двигаться при работе на оборотах холостого хода или глохнуть при включении передачи заднего хода. Учтите следующие моменты при выполнении заключительной регулировки ремня.

Движение на холостом ходу

ПРИМЕЧАНИЕ: Нормативы по регулировке высоты корда ремня или натяжения являются действительными для предварительной регулировки большинства типов ремней на большинстве моделей снегоходов. В некоторых случаях, при запуске двигателя снегоход может начать двигаться, это указывает на то, что ремень слишком зажат.

Если снегоход двигается при работе на холостом ходу, опустите немного ремень, установите кожух ремня вариатора и боковую панель корпуса на место, запустите двигатель. Повторяйте эту операцию, пока движение снегохода при работе на холостом ходу не прекратится.

Затруднено включение передачи заднего хода

ПРИМЕЧАНИЕ: Передача заднего хода может не включаться или включаться с трудом, если ремень расположен слишком высоко в ведомом шкиве вариатора. Если включение передачи заднего хода затруднено, проверьте регулировку ремня вариатора, при необходимости опустите его чуть ниже.

Заедание осей рычагов ведущего шкива вариатора TRA

В период обкатки вариатора TRA, на сопрягаемых поверхностях осей и втулок рычагов ведущего шкива вариатора возможно появление нароста частиц износа от различных деталей вариатора, появляющегося в первые часы обкатки. Зачастую частицы имеют серый цвет и липкие на ощупь, могут привести к заеданию рычага на оси вращения.



Если рычаги не вращаются свободно на осях вращения, на снегоходе могут возникнуть изменения в работе вариатора.



Также возможно появление нароста частиц износа позже в процессе нормального износа деталей. Если возникают изменения в работе вариатора или при выполнении очередного регулярного обслуживания, необходимо очистить оси и втулки рычагов ведущего шкива вариатора от каких-либо загрязнений, чтобы рычаги могли свободно вращаться на своих осях. При сборке всегда проверяйте затяжку удерживающих болтов ведущего шкива вариатора TRA на соответствие спецификации.

Вкладка “FAULTS” в интерфейсе программы BUDS

Буквенно-цифровая комбинация Р код: номер, присвоенный конкретной ошибке.

Состояние:

- Inactive: ошибка не обнаружена
- Occurred: ошибка, которая была активна в некий момент, но в последствие проблема была устранена. Статус ошибки с “occurred” на “inactive” можно изменить только через интерфейс программы BUDS.
- Active: ошибка проявляет себя в настоящий момент.

Module: указан модуль, который фиксирует ошибку.

Count: в данном поле счетчик фиксирует значение 1 при первом обнаружении активной ошибки. Если ошибка остается активной, счетчик будет увеличивать значение в поле на единицу при каждом перезапуске электронного блока управления ECM (отключение питания от ECM и повторное подключение). Если активная ошибка, для которой велся учет по счетчику, приобретает статус “occurred”, значение по счетчику будет присвоено согласно накопленным данным по проявлению активной ошибки.

Cycle Time: отображается время работы двигателя в минутах в пределах рабочего цикла, в котором ошибка проявила себя в первый раз.

Total Time: отображается время работы двигателя в секундах или минутах, с момента первого проявления ошибки в зависимости от типа электронного модуля управления на транспортном средстве. Например, на снегоходах с двигателем E-TEC величина в данном поле измеряется в секундах, на большинстве других транспортных средств — в минутах.

Description: краткое описание ошибки.

Удаление ошибок: для удаления ошибок в нижней части экрана интерфейса программы BUDS предусмотрены две функциональные кнопки.

Clear Occurred Faults: после нажатия этой кнопки будут удалены все ошибки, которые имеют статус “occurred”.

Clear Faults: после нажатия этой кнопки, будет удалена только одна предварительно выбранная ошибка.

После удаления ошибки, в колонках Count, Cycle Time и Total Time появится обозначение N/A.

Если ошибка имеет статус “active” или “occurred”, можно нажать подсвеченную кнопку “More Details” и получить более подробную информацию о возможных причинах возникновения ошибки, сервисных процедурах и, для некоторых видов техники, рабочие параметры в момент возникновения ошибки.

Краткое описание возможных причин возникновения ошибок и рекомендации по устранению ставят своей целью помочь техническому персоналу выбрать правильное направление для диагностики. В некоторых случаях может быть рекомендована замена модуля управления, ECM или компонента электрической системы. В случае рекомендации по замене ключевого компонента электрической системы, хорошим способом проверки будет использование заведомо исправного компонента для проверки неисправной техники, если такой компонент имеется в распоряжении дилера.

Набор приспособлений для ремонта втулки клапана (V-образные двигатели)

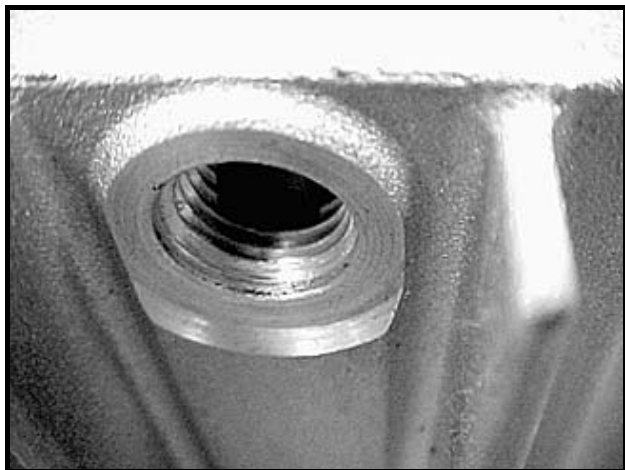


В качестве запасных частей доступны втулки клапанов, которые можно использовать для ремонта V-образных двигателей. Изношенная втулка клапана может быть извлечена при помощи специального приспособления, а новая втулка установлена на штатное место с использованием оправки. После монтажа новой втулки, её внутренний диаметр необходимо обработать разверткой 5 мм, которая приобретается отдельно, что обеспечит необходимый зазор для штока клапана.

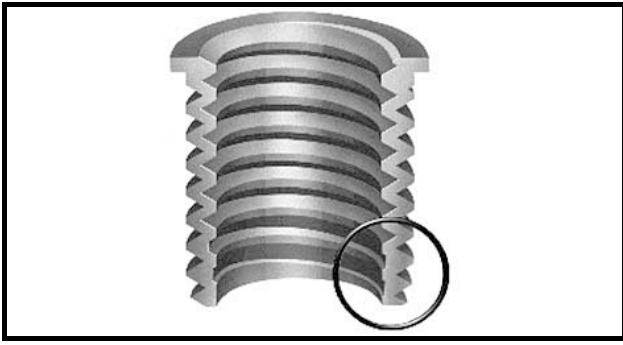
Для замены втулки клапана выполните ряд простых операций:

- закажите новую втулку клапана (P/N 420 254 374)
- удалите подлежащую замене втулку при помощи приспособления (P/N 529 035 924)
- закажите оправку для установки втулки клапана (P/N 529 036 140)
- В изданиях Shop Manual удалите артикул (P/N 529 035 853) и дайте ссылку на новый артикул для оправки под установку новой втулки клапана

Ремонт внутренней резьбы заглушки сливного отверстия



Если на сливной пробке случайно сорвана резьба. Вместо замены картера, можно воспользоваться ремонтным комплектом Time-Sert® kit.

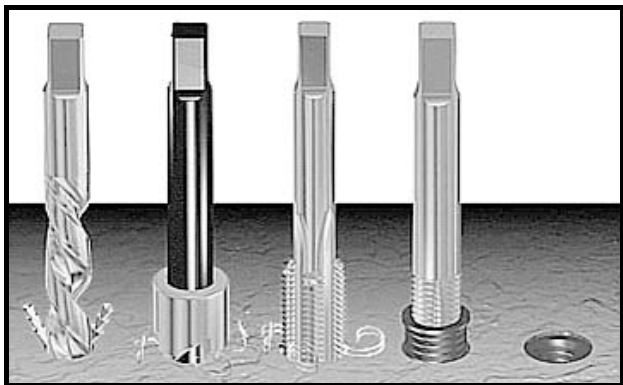


Представленные фотографии взяты с сайта Time-Sert.

- Жесткая монтажная втулка. Гарантирует легкую установку и обеспечивает защиту от нагрузок и вибраций.
- Тонкостенный профиль за счет синхронизации внутренней и наружной резьбы.
- Правильная фиксация. Фланец в верхней части монтажной втулки обеспечит правильную фиксацию монтажной втулки и не даст ей провалиться в только что отремонтированное отверстие.

Самофиксация. При установке нижняя часть внутренней резьбы монтажной втулки холоднокатаная, что призвано расширять сопрягаемую наружную резьбу в материале корпуса, фиксируя монтажную втулку по месту.

- Ремонтные комплекты — подходящий способ восстановления сорванной или поврежденной резьбы.



Процедура ремонта очень проста:

- Увеличьте диаметр отверстия при помощи подходящего сверла.
- Вырежьте углубление под фланец при помощи специального инструмента.
- Нарежьте резьбу при помощи специального метчика.
- При помощи специального приспособления установите по месту монтажную втулку.

ПРИМЕЧАНИЕ: более подробная информация представлена на сайте www.timesert.com

Коммуникация через разъем DESS

За несколько прошедших лет было получено большое количество обращений по работе системы DESS при запуске двигателя. Если при установке ключа DESS на разъем, Вы не услышали двух последовательных звуковых сигналов, это означает что чип, который находится внутри ключа DESS, не был распознан и обороты коленчатого вала двигателя будут ограничены скоростью недостаточной для троганья снегохода с места. Для того чтобы получить желаемый результат, т.е. услышать два последовательных звуковых сигнала, завести двигатель и начать движение во многих случаях достаточно слегка покачать или вдавить колпачок ключа DESS на разьеме. Очень часто, дилеры, пытаясь улучшить ситуацию, заменяют либо ключ DESS, либо сам разъем DESS. После изучения “дефектных” запасных частей, которые были затребованы для исследования, были сформулированы представленные ниже рекомендации, которые улучшат электрическую проводимость между ключом DESS и его разъемом. Выполнение этих рекомендаций значительно уменьшит количество случаев, когда Вы слышите только один звуковой сигнал (ключ DESS не распознан) при установке ключа DESS на разъем.

Шаг 1. чистка поста DESS:



Очистите окисел с кольцевого и центрального контактов, для этого используйте наждачную бумагу (номер 200 или с более мелким зерном). Обработайте поверхности аэрозольным очистителем (P/N 413 711 809).

Шаг 2. чистка ключа DESS:

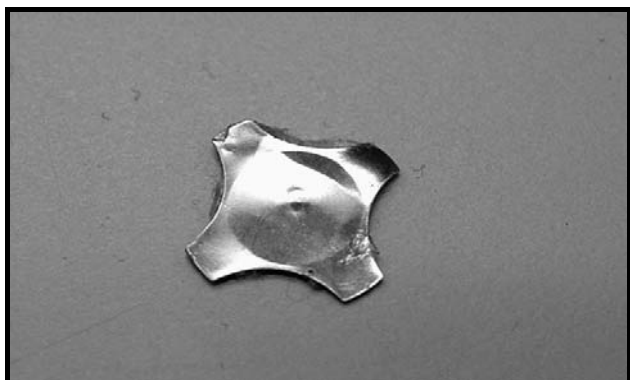


Тщательно очистите внутреннюю поверхность шнура безопасности кончиком ватного тампона, смоченного денатурированной жидкостью содержащей 70% этилового спирта. Это поможет удалить окислы и другие загрязняющие пленки с контактных поверхностей. Не используйте никакие абразивные средства или другие растворители так как выгнутый контакт может ослабнуть.

Переходите к шагу 3, только если шаги 1 и 2 не помогли решить проблему с контактами, или если выгнутый контакт отсутствует или поврежден.



Извлеките выгнутый контакт и клеящее средство из колпачка DESS. Очистите остатки клеящего вещества растворителем, таким как аэрозоль PULLEY FLANGE CLEANER (P/N 413 711 809). Удалите окислы на стальной пластине внутри колпачка DESS наждачной бумагой (200 или более мелкой) и прочистите с помощью PULLEY FLANGE CLEANER (P/N 413 711 809). Установите новый выгнутый контакт (P/N 415 129 503) по центру колпачка и надавите, чтобы обеспечить надежное приклеивание контакта.

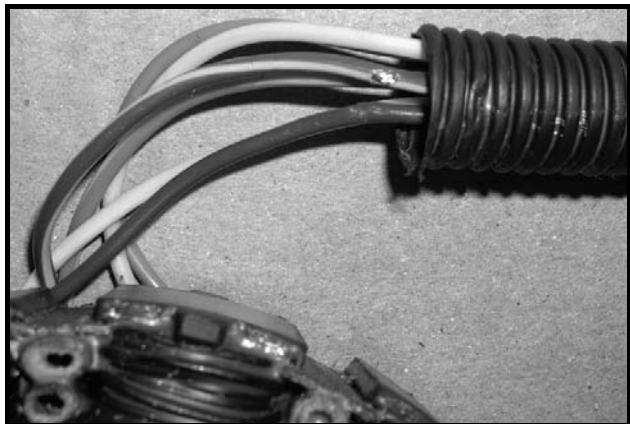


Коды ошибок электрического контура 55 В

Существует несколько причин появления непостоянных показаний 55 В и образования кодов ошибок в BUDS.

Проблема: Провода статора, поврежденные защитной оплеткой (поврежденные провода замыкают друг на друга).

Устранение: Снять защитную оплетку и восстановить изоляцию проводов.



Проблема: Ослабленные клеммы конденсатора (обугленные клеммы).

Устранение: Заменить конденсатор, очистить клеммы.



Проблема: Повреждение коннектора проводов статора замыканием на внешние элементы (обугливание внутри коннектора).

Устранение: Заменить коннектор, не использовать диэлектрическую смазку.



Проблема: Внутреннее замыкание статора/перегрузка статора (потемнение и запах гари)

Устранение: Заменить статор.



ПРИМЕЧАНИЕ: На моделях 2009 года некоторое количество кодов ошибок о низком или высоком напряжении могли вызываться одной неисправностью. Это затрудняло диагностику для технических специалистов. Первой причиной появления кодов ошибок контура 55 В были ослабленные клеммы конденсатора. При появлении кода ошибки низкого напряжения в контуре 55 В часто появлялись также и коды ошибок низкого напряжения в контуре 12 В. Как упомянуто в данной Информационной публикации, в 2010 модельном году была изменена логика образования кодов ошибок для того чтобы выделить основной источник неисправности. Как результат будет меньше появлений кодов ошибок и индикации «check engine».

Наблюдение в B.U.D.S. температуры выхлопных газов 714°C (1318°F) на моделях E-TEC.

Эта информация является базовой для логики калибровки ECM и отображается если температура охлаждающей жидкости (ОЖ) выше 30 °C (86 °F) и температура выхлопных газов (ТВГ) ниже 60 °C (140 °F). Это сделано для определения того, какой из датчиков неисправен, датчик температуры ОЖ или датчик ТВГ. Данные о такой температуре также будут выведены, если какой-либо из этих датчиков отсоединен или неправильно установлен. **Наиболее частой причиной служит замена владельцем штатного глушителя на глушитель другого производителя и неправильная установка датчика ТВГ.** От такой практики необходимо отказаться, так как ECM использует информацию с датчика для точного определения карт впрыска топлива и зажигания для обеспечения оптимальных характеристик.

Когда любой из датчиков отключен или отсутствует, ECM будет управлять топливной системой в режиме «базовых настроек» добавляя на 5% больше топлива. Это увеличение расхода топлива приведет к понижению рабочих характеристик.

Индикация «WARM UP» на информационном центре моделей E-TEC

Двигатель

В первый запуск двигателя при низкой окружающей температуре, для предохранения двигателя от повреждений, блок ECM запрограммирован на выполнение нескольких защитных мер. На информационном центре выводиться индикация «Warm Up» (Прогрев), указывая водителю, что эти защитные меры активированы. Защитные меры включают в себя ограничение максимальных оборотов двигателя до 7000 об/мин, ограничение перемещения клапанов RAVE средним положением, обогащение топливной смеси, увеличение подачи масла, и вдобавок подогрев масляного насоса для облегчения прокачки масла. Блок ECM определяет необходимость режима «Warm up» по данным с датчика температуры ОЖ, и с датчика температуры воздуха на впуске. В блоке ECM, при очень низкой окружающей температуре, преду-

смотрена возможность включения режима «Warm up» во время движения. Это вызывается поступлением очень холодного воздуха на впуск, и во избежание образования задиров в двигателе необходимо активизировать защитную функцию подогрева масла. Для разъяснения, продолжительность режима «Warm up» зависит от температуры ОЖ и воздуха на впуске.

Шум в ведущем шкиве вариатора на моделях E-TEC

Были зафиксированы случаи появления шума в ведущем шкиве вариатора после первого запуска снегохода при очень холодной окружающей температуре. Это является нормой, из-за низких холостых оборотов двигателя и конструктивных зазоров в ведущем шкиве вариатора. После прогрева вариатора шум исчезнет.

Проверка компрессии на двигателе E-TEC

Был установлен правильный способ измерения компрессии на всех двигателях E-TEC, для этого необходимо отсоединить одну из магистралей давления RAVE и позволить клапанам самостоятельно занять промежуточное положение. Пока BRP не установлено, какими должны быть показания компрессии, необходимо использовать одинаковый метод при диагностике разных снегоходов с двигателями E-TEC.

Пережатый маслопровод на моделях E-TEC



Во время производственной сборки, на небольшом количестве снегоходов, инжекционный маслопровод мог быть пережат между двигателем и правой задней опорой крепления двигателя к раме. В результате это приводило к задирам поршней, из-за масляного голодания, при пробеге первых 80 км (50 миль). Для устранения, ослабьте болты опоры двигателя, поднимите двигатель, извлеките маслопровод и затяните болты опоры. Маслопровод будет необходимо заменить из-за его повреждения.

Коды ошибок положения клапанов RAVE на моделях E-TEC

Существует 4 ситуации, при которых может сгенерироваться код ошибки клапанов RAVE.

1. Заклинивший клапан RAVE из-за чрезмерных масляных и карбоновых отложений.
2. Ослабленные или пережатые магистрали давления RAVE.
3. Соленоид давления RAVE.
4. Датчик положения RAVE.

Для определения того, какая из ситуаций привела к появлению кода ошибки, выполните следующие действия.

1. Подсоединитесь к снегоходу с программой B.U.D.S., нажмите вкладку «SETTING» и запишите напряжение Среднего Положения RAVE (Mid Position RAVE).
2. Отсоедините магистраль давления от одного из клапанов RAVE.
3. Снимите крышку датчика RAVE.

4. Рукой, перемещайте нажимной рычаг RAVE в полностью закрытое, а затем полностью открытое положения, одновременно наблюдая за напряжением в программе B.U.D.S. Если нажимной рычаг не двигается или двигается очень туго, это указывает на заклинивание клапанов RAVE и необходимость их чистки. Для описания процедуры обратитесь к Руководству по ремонту.
5. Если клапана двигаются свободно, несколько раз выполните полное перемещение нажимного рычага, будьте аккуратны, не повредите нажимной рычаг или мембраны клапанов. Вы почувствуете сильное сопротивление между открытым и закрытым положениями. Это среднее положение клапанов (RAVE Mid Position).
6. Установите нажимной рычаг в среднее положение. С помощью B.U.D.S. сбросьте значение Среднего положения (оно должно сброситься примерно до 2,5 В).
7. Рукой, переместите нажимной рычаг RAVE в полностью закрытое положение, одновременно наблюдая за напряжением в программе B.U.D.S. Оно должно составлять менее 1,2 В. Если напряжение больше, замените датчик положения RAVE.
8. Рукой, переместите нажимной рычаг RAVE в полностью открытое положение, одновременно наблюдая за напряжением в программе B.U.D.S. Оно должно составлять более 4,0 В. Если напряжение меньше, замените датчик положения RAVE.
9. Установите ранее снятую магистраль давления RAVE, запустите двигатель и наблюдайте за нажимным рычагом RAVE, он должен переместиться в полностью закрытое положение. Если нет, осмотрите магистрали давления на предмет ослабленных хомутов, пережатых трубок и/или неисправных соленоидов. Снова, с помощью B.U.D.S., проверьте, что напряжение в закрытом положении составляет менее 1,2 В. Вибрация от двигателя может приводить к непостоянному напряжению на датчике положения, которое можно не заметить при выключенном двигателе. Если напряжение, отображаемое в B.U.D.S., отличается более чем на 0,5 В, замените датчик положения RAVE.
10. Повысьте обороты двигателя примерно до 7000 об/мин. Снова наблюдайте за нажимным рычагом RAVE, он должен переместиться в среднее положение, и за напряжением в B.U.D.S.
11. В завершении, кратковременно поднимите обороты чуть выше 7500 об/мин, и убедитесь, что клапана RAVE переместились в полностью открытое положение.
12. Удалите коды ошибок в B.U.D.S., установите крышку датчика положения RAVE.

Замена датчика положения RAVE



При замене датчика положения RAVE или при чистке клапанов, во время откручивания гайки, шток клапанов RAVE должен удерживаться на месте с помощью ключа или торцевой головки. В противном случае мембрана и клапан будут повреждены.

Пропуски зажигания на высоких оборотах двигателей E-TEC



Одной из причин пропусков зажигания на высоких оборотах двигателя является износ наконечника свечи зажигания, который приводит к ослаблению контакта. Эта неисправность обычно встречается на единицах с большим пробегом. Замените свечи зажигания, чтобы устранить неисправность.

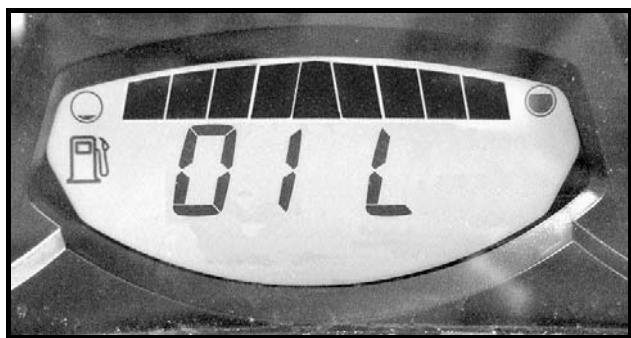
Консервация E-TEC

С помощью многофункционального информационного центра (вручную)

- Поместите снегоход в хорошо проветриваемом месте.
- Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры.
- С помощью кнопки «S», выберите режим ODOMETER на информационном центре. Если прибор уже находится в режиме ODOMETER, то вам придется пролистать все функции кнопкой «S» и снова выбрать режим ODOMETER.
- Несколько раз нажмите переключатель света «HI/LOW».
- Пока вы нажимаете переключатель света «HI/LOW», нажмите и удерживайте кнопку «S».



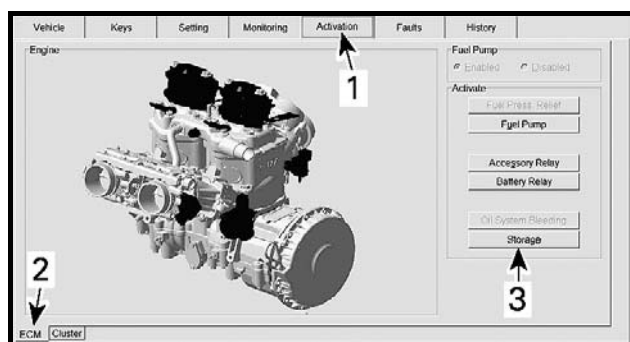
- Когда на дисплее появиться «PUSH S», отпустите все кнопки.
- Нажмите и удерживайте кнопку «S» в течение 2–3 сек., пока на дисплее не появиться «OIL».



- Отпустите кнопку «S».
- Обороты двигателя поднимутся до примерно 1600 об/мин.
- ECM подаст сигнал масляному насосу на смазку двигателя.
- В это время не нажимайте никакие кнопки.
- По завершению процесса двигатель автоматически выключится (примерно 30–60 сек.)
- Снимите шнур безопасности.

С помощью V.U.D.S. (автоматически)

- Поместите снегоход в хорошо проветриваемом месте.
- Подключитесь программой V.U.D.S. к снегоходу (используйте последнюю версию).
- Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры.
- Нажмите «Read Data».
- Выберите вкладку «Activation».
- Выберите вкладку «ECM».
- Нажмите кнопку «Storage» и следуйте инструкциям



- Обороты двигателя поднимутся до примерно 1600 об/мин.
- ECM подаст сигнал масляному насосу на смазку двигателя.
- По завершению процесса двигатель автоматически выключится (примерно 30–60 сек.)
- Если двигатель автоматически не выключился через 60 сек., снимите шнур безопасности.

Зарядка АКБ и информация по дополнительному оснащению

На моделях, оборудованных электрическим стартером, реле зарядки АКБ не включается до того как двигатель проработает на оборотах свыше 1900 об/мин на протяжении 4 сек. или дольше. Если обороты двигателя падают ниже 1900 об/мин, реле выключается.

Дополнительное оснащение (подогрев рукояток и курка газа, розетка для аксессуаров) не включается до того как двигатель проработает на оборотах свыше 1900 об/мин на протяжении 2 сек. или дольше. Если обороты двигателя падают ниже 1900 об/мин, дополнительное оснащение отключается.

Диагностика ЕСМ и топливных инжекторов E-TEC

Если есть подозрения на некорректную работу топливного инжектора, существует несколько быстрых приемов диагностики, которые может выполнить технический специалист для того чтобы определить что неисправно, инжектор или ЕСМ.

Коэффициент инжектора

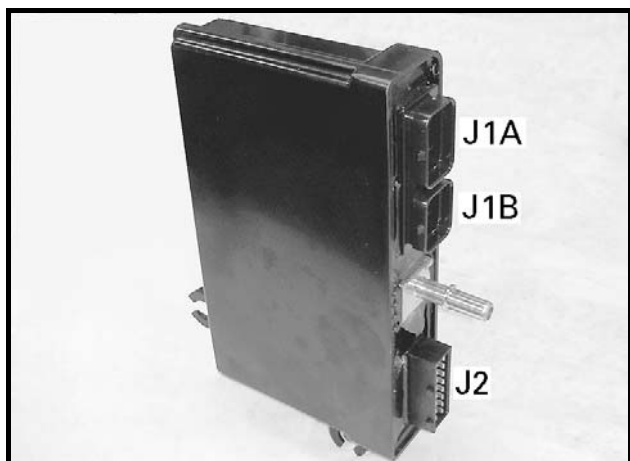
С помощью V.U.D.S., загрузите в ЕСМ правильные файлы коэффициентов для обоих инжекторов (со стороны MAG и PTO).

Проверка сопротивления инжектора

Отсоедините главную проводку от инжектора и с помощью омметра измерьте сопротивление между двумя проводами каждого из инжекторов. Измеренное сопротивление должно быть между 2,6–3 Ом. Также измерьте сопротивление между каждым проводом и корпусом инжектора. Сопротивление должно быть бесконечно большим, если нет, то индуктивная катушка инжектора замкнута. При работе с омметром, необходимо установить правильные настройки, чтобы получить правильные результаты. Отключите питание от контура при измерении сопротивления. Пробники омметра имеют небольшое сопротивление, так что его необходимо вычесть из полученного значения. Также не прикасайтесь к пробникам омметра во время измерения сопротивления, так как омметр измерит сопротивление вашего тела.

Электрический тест

Подайте питание на электропроводку снегохода с помощью АКБ и Т-образной проводки. Подключайте и отключайте каждый инжектор, одновременно трогая их, чтобы понять, активировался он или нет. Если вы чувствуете, что они активируются, то или блок ЕСУ или проводка между ним и инжекторами неисправны. Для того чтобы определить что именно неисправно, отсоедините коннектор J1B от ЕСУ, а затем подключайте/отключайте каждый из инжекторов, если они активируются, то проводка неисправна. Если проводка исправна, то неисправен контур управления инжекторами в ЕСУ, замените ЕСУ. Инжекторы должны активироваться только при работе двигателя или через V.U.D.S.



Частотный тест

Если у вас есть измерительный прибор для измерения частоты, подключите его положительный пробник к одной стороне инжектора, а отрицательный пробник подключите к «массе». На работающем двигателе снимите показания частоты с измерительного прибора. Простые вычисления дадут понять работают ли ЕСМ и инжектор правильно. Частота (Герц) равна оборотам двигателя (об/мин) деленным на 60.

Пример: $3000 \text{ об/мин} / 60 = 50 \text{ Гц}$.

Проблемы с расходом топлива E-TEC

Было зафиксировано несколько обращений от дилеров, что расход топлива был больше заявленного. Заявленный расход топлива, рассчитывается при движении со средней скоростью по подготовленной трассе (приблизительно 50км/ч (30mph)), а не при полностью открытом дросселе. Много факторов могут приводить к расходу топлива выше нормального. Ниже приведены некоторые из них.

Период обкатки

Во время первых часов работы двигателя, блок ECM подает дополнительное топливо и масло в двигатель для предохранения его от поломок. В этот период, также рекомендуется не открывать дроссельную заслонку более чем на $\frac{3}{4}$, что также приводит к увеличению расхода топлива. После завершения обкатки, расход топлива станет нормальным.

Натяжение гусеницы

Некоторое количество снегоходов, по завершению прошедшего сезона было осмотрено инженерами, и было выяснено, что перетянутая гусеница оказывала значительное влияние на расход топлива. Обратитесь к Руководству по ремонту для правильных настроек натяжения и центровки гусеницы.

Высокие обороты двигателя.

В прошлом году было выявлено, что на нескольких моделях с двигателем E-TEC, настройки вариатора были такими, что позволяли двигателю развивать обороты выше допустимых пределов. Все двигатели 600 E-TEC ограничены в максимальных оборотах до 8100+100 об/мин. Необходимо проверить максимальные обороты после завершения обкатки.

Неправильные настройки вариатора

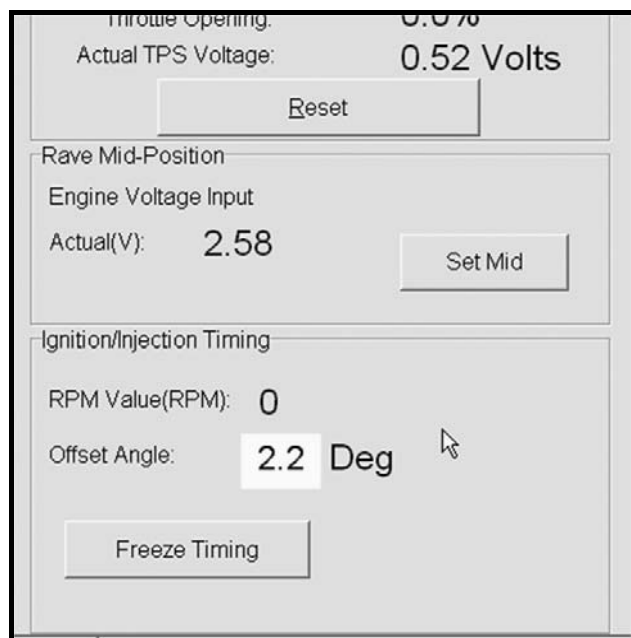
Многие владельцы любят изменять настройки вариатора, потому что им кажется, что они могут улучшить характеристики снегохода. Любые изменения в настройках вариатора или коробке передач приведут к изменениям в расходе топлива.

Использование на высоких скоростях

Самой значимой причиной повышенного расхода топлива является движение на большой скорости. Для увеличения скорости, требуется дополнительная мощность, для вырабатывания мощности требуется топливо. Повторимся, заявленный расход топлива приводится для условий движения со средней скоростью по подготовленной трассе.

Коды ошибок по детонации E-TEC

Двумя наиболее распространенными причинами появления кодов ошибок по детонации являются использование топлива низкого качества или топлива с низким октановым числом, и/или раннее зажигание. Очень важно объяснить владельцу, чтобы он заботился о качестве используемого топлива, и использовал рекомендованный тип топлива как указано в Руководстве по эксплуатации.



Было установлено, что небольшое количество снегоходов E-TEC, было выпущено с неправильно настроенной установкой зажигания. Установку зажигания можно проверить и отрегулировать с помощью программы B.U.D.S. Для этого, откройте вкладку «SETTING» в программе B.U.D.S. Если в B.U.D.S. указана установка 2,0° или больше, то установку необходимо отрегулировать. Обратитесь к Руководству по ремонту для правильной настройки зажигания.

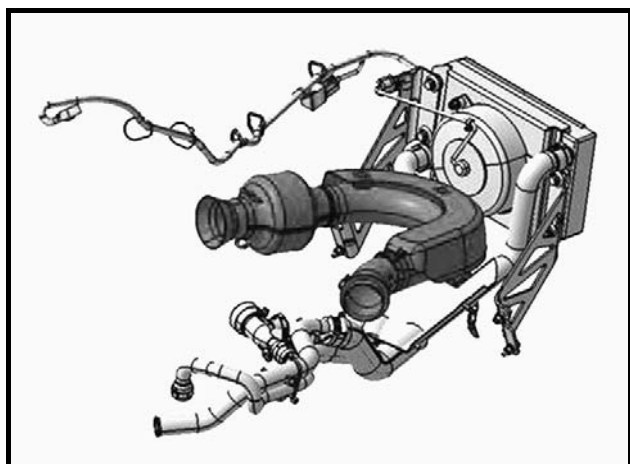
Проблемы с трансмиссией на моделях 1200 4-TEC

В прошлом сезоне был опубликован гарантийный бюллетень по качеству 2009-9 ревизия 1, в котором говорилось о возможном выпадении передачи в трансмиссии. Помните, что бюллетень по качеству используется для ремонта, только если описанные симптомы присутствуют или замечены.

Возможный перегрев на моделях REV-XR 1200

В прошлом сезоне было несколько сообщений о перегреве снегохода при движении на очень низких скоростях или в условиях с небольшим количеством снега. Инженерами был разработан дополнительный комплект радиатора, который доступен через Отдел запчастей. Этот комплект включает в себя радиатор, электровентилятор охлаждения и все необходимые для установки элементы (P/N 860 200 256).

Это дополнительная опция, оплачиваемая владельцем.



Опция, приобретается за счет владельца техники

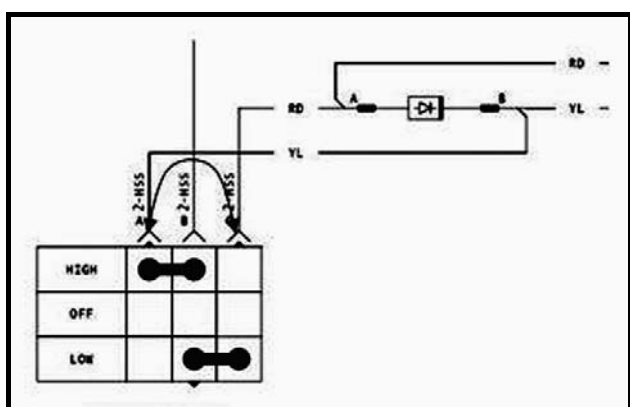
Перепутанные провода в разъеме переключателя обогрева сиденья на 2009 GTX SE 1200 4-TEC

Были зафиксированы жалобы на то, что функция обогрева сиденья на моделях 2009 GTX SE 1200 работала в режиме, обратном, выбранному на переключателе. Владельцы заметили, что если переключатель установлен в режим слабого подогрева «Low», то сиденье обогревается очень сильно. И наоборот, если переключатель установлен в режим сильного подогрева «High», то сиденье обогревается только слегка.

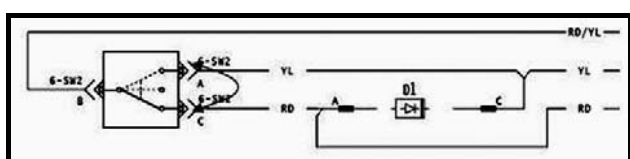
Было выявлено, что проводка к переключателю обогрева сидений, для обогрева переднего и заднего сидений, была неправильно подключена на заводе. Также, схема электропроводки 2009 м.г. неправильна для обоих сидений, переднего и заднего.

Если вы столкнулись с этой проблемой, измените положение проводов YL и RD у переключателя и исправьте схему электропроводки в Руководстве по ремонту.

Применяется обычная гарантия.

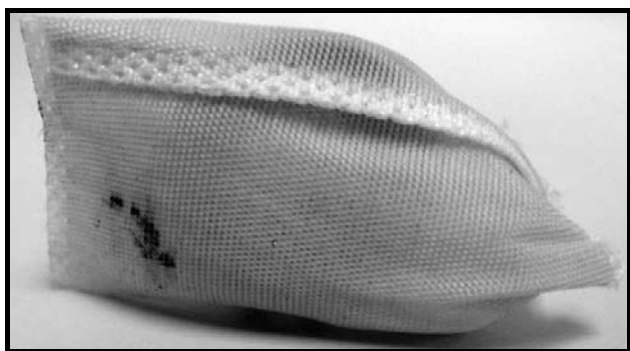


Не забудьте также исправить разъем переключателя обогрева заднего сиденья.



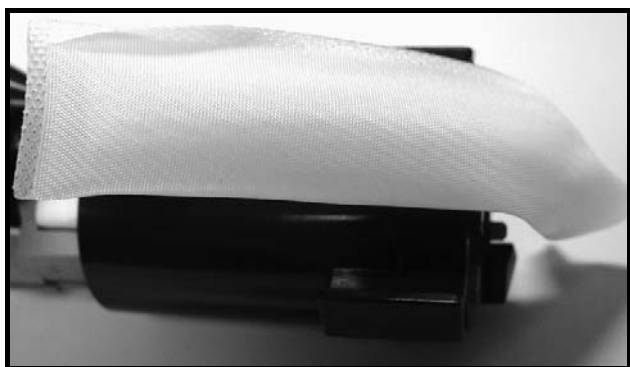
Забитый грязью фильтр топливного насоса высокого давления на моделях REV-XP, XR и XU

Были подтвержденные случаи, когда тип используемого топлива приводил к засорению или образованию отложений в фильтрах, шлангах и всех компонентах топливной системы. При появлении определенных добавок в топливе или топлива содержащего этанол впервые в регионе, то существует вероятность того что загрязнения в танках топливозаправочных сервисных станций могут разложиться и смешаться с топливом. Эта смесь может засорить фильтрующий элемент электрического топливного насоса. Если вы столкнулись с этим и топливная система засорена, то она целиком требует чистки.



На изображении засоренный оригинальный маленький фильтр.

Врезанный фильтр тонкой очистки и фильтр на заборнике в топливном баке были доступны для заказа отдельно, но внутренний фильтр 60 микрон топливного насоса высокого давления был не доступен до опубликования сервисного бюллетеня Ski-Doo 2009-18. В этом бюллетене не приведена полная информация по процедуре замены этого фильтра и артикулы необходимые для выполнения замены. Если топливная система была засорена некачественным бензином, очистка и ремонт топливной системы снегохода и любые косвенные убытки и повреждения могут не подлежать гарантии. Новый, больший по объему топливный фильтр, указанный в сервисном бюллетене 2009-18, (P/N 415 129 451), будет совместим с моделями 600SDI на шасси Rev-XP & Rev-XU 2008 м.г. и новее, а также на всех моделях 1200 4-TEC и E-TEC.



Не забудьте установить новую прокладку топливного насоса (P/N 513 033 334) при сборке.

Не пропустите элементарного

Часто бывает, что элементарные принципы диагностики двигателя пропускаются. С момента появления сложного программного обеспечения на транспортных средствах, технические специалисты стали часто полагаться только на диагностическое оборудование и забыли об основах диагностики двигателей. Для 2-х и 4-тактных двигателей, очень важно знать, что обеспечивается нормальная подача топлива, компрессия, стабильное и правильное по времени зажигание (искра), чистая система подачи воздуха, правильно работающая системы выпуска, рабочие впускные лепестковые клапаны (на 2-тактных двигателях), правильное газораспределение (4-тактные двигатели), отсутствуют утечки воздуха и т. д.

Если двигатель не запускается или работает неправильно, помните об основных принципах, обеспечивающих нормальную работу двигателя. Отнесите проблему к одной из трех следующих категорий:

- Электрика — компоненты системы зажигания, соединения, переключатели
- Топливо — карбюратор, топливный насос, инжекторы, регулятор давления, топливный бак, шланги и фильтры
- Механическая часть — компрессия, опрессовка двигателя, системы впуска и выпуска

Руководство по ремонту (Shop Manual) является одним из самых ценных инструментов, которые BRP предлагает в помощь для ремонта снегохода. К сожалению, очень часто им пренебрегают, хотя он является очень важным справочным пособием. Настоятельно рекомендуется тщательно прочитать теорию и процедуры, описанные в разделах Руководства по ремонту.

BRP предоставляет большое количество информации обо всей продукции. Информация о продуктах BRP может быть найдена в публикациях, таких как Руководства по ремонту конкретных моделей, Курс BRPTI по основам и принципам сервисного обслуживания (P/N 484 800 168), Сервисные бюллетени, Руководства по эксплуатации, Справочники технических характеристик, различные видеоматериалы и даже брошюры по технике продаж, и т. д. Убедитесь, что Вы используете все ресурсы, доступные дилерам BRP, чем больше Вы знаете и понимаете о продуктах BRP, тем более совершенными и профессиональными навыками Вы будете обладать как технические специалисты.

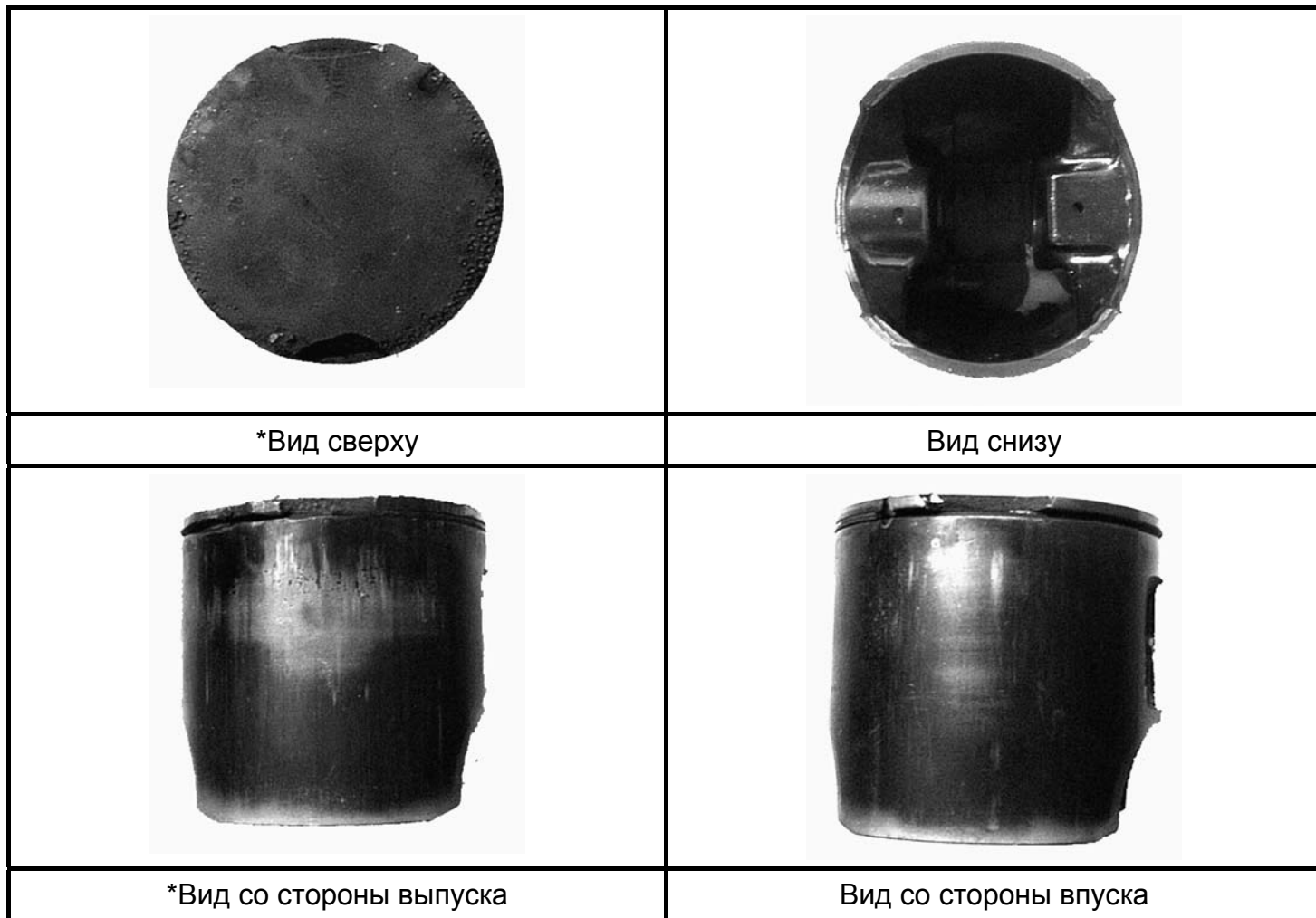
Анализ повреждений поршня

Осмотр поврежденного двигателя всегда включает в себя осмотр поршней, что помогает определить, что именно случилось и привело к неисправности. Чтобы помочь определить тип повреждений поршня, далее приведена справочная информация, которая поможет установить причину повреждений поршня.

Далее приведена информация по анализу повреждений поршня.

Диагностика

Анализ повреждений поршня

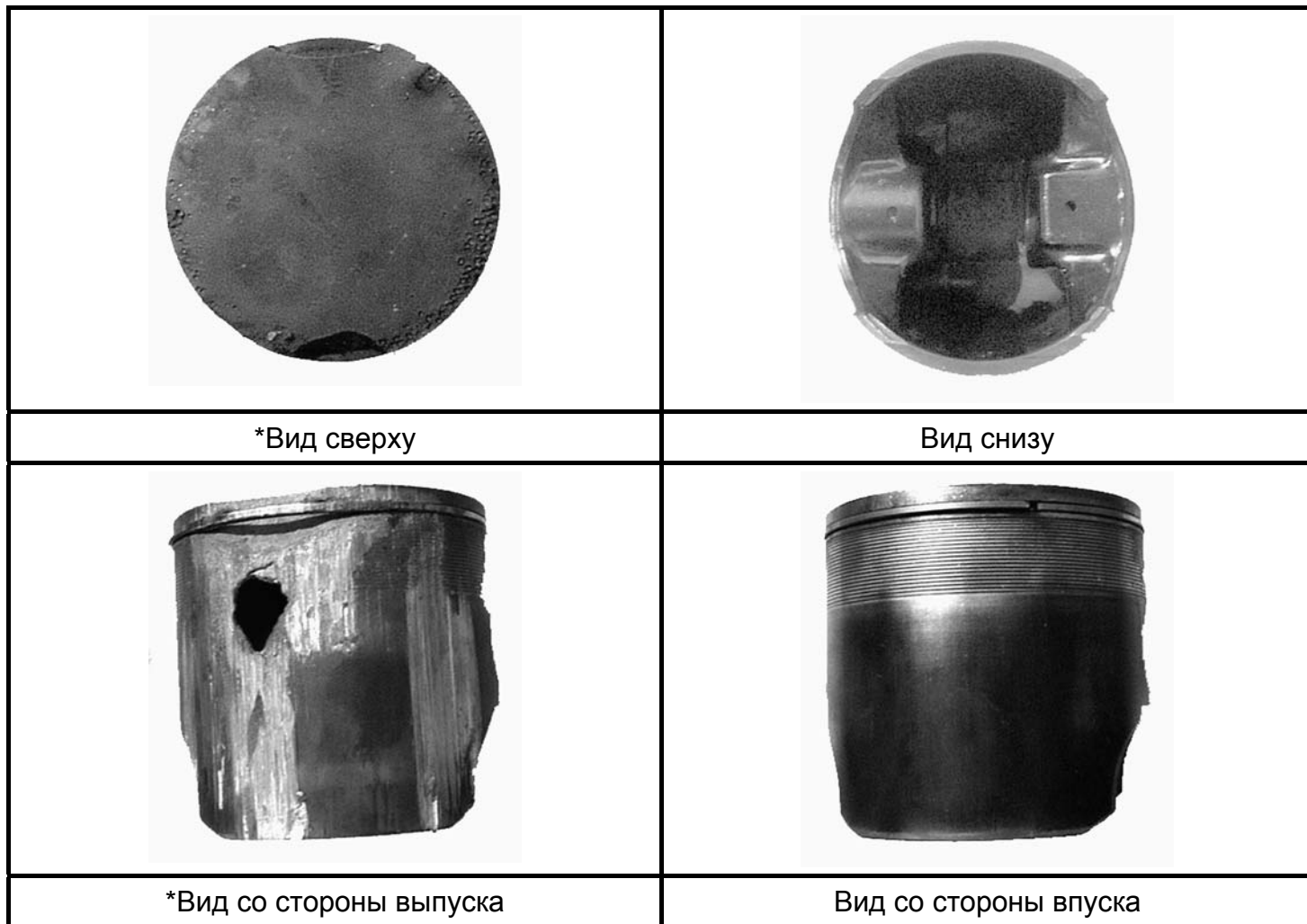


Тип неисправности: Попадания постороннего предмета

ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Посторонний предмет попадает в камеру сгорания и приводит к повреждению поршня. В данном случае, произошла поломка установочного штифта поршневого кольца с последующим попаданием его в камеру сгорания. Это не привело к повреждению внутренней поверхности или юбки поршня, но повредило верхнюю его часть. Скорее всего, потребуется замена головки цилиндра. Другими примерами могут служить выпадение стопорного кольца; поломанный шатун, ударивший в поршень; частички подшипника коленчатого вала или просто посторонний предмет, попавший в камеру сгорания через карбюратор.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стопорные кольца теряют свою форму при демонтаже. Следовательно, при монтаже всегда используйте новые стопорные кольца. Во время установки стопорного кольца поршневого пальца важно его не повредить — всегда используйте соответствующий сервисный инструмент согласно Руководству по ремонту.

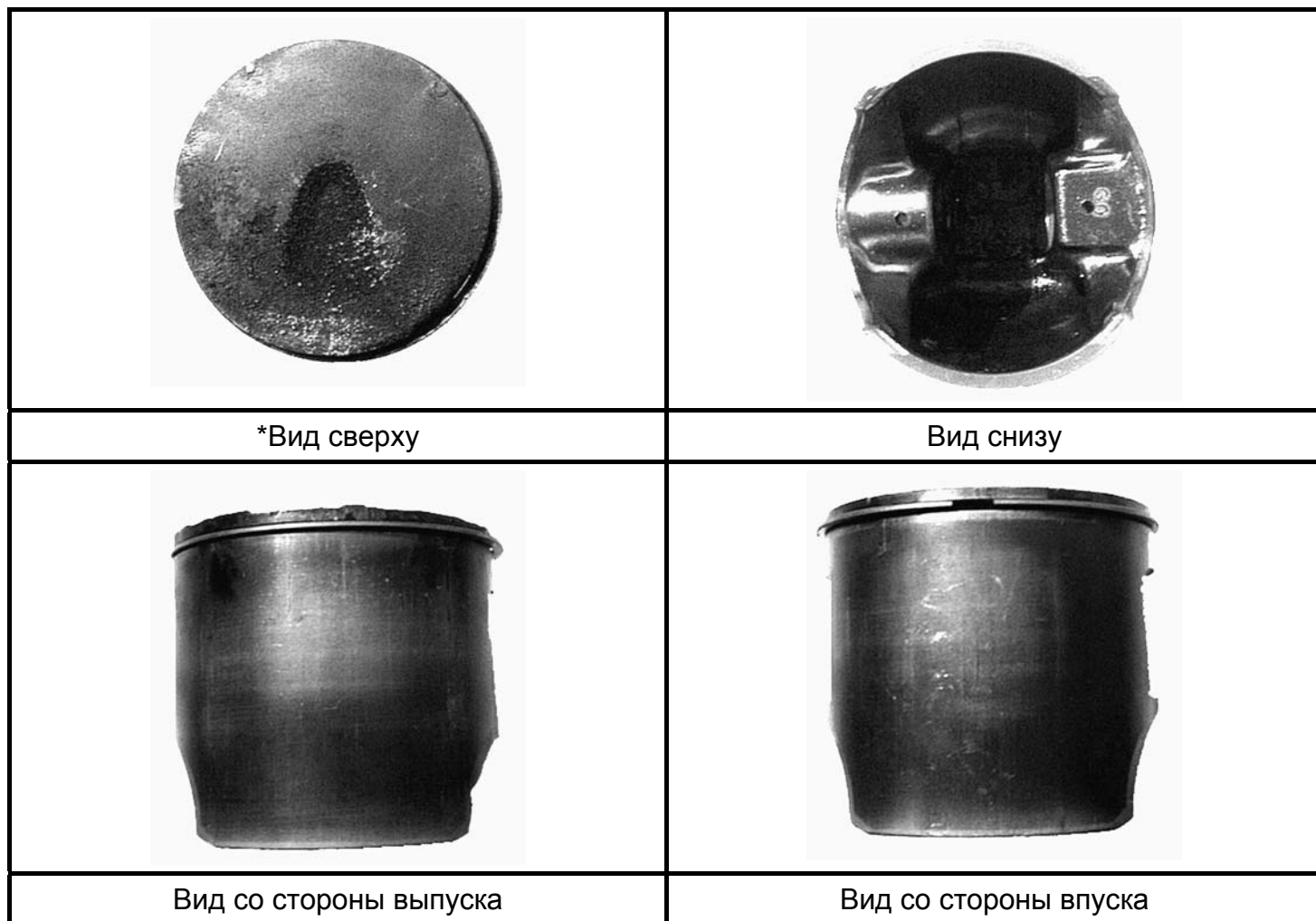


Тип неисправности: Преждевременное самовоспламенение рабочей смеси

ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Причиной детонации служит чрезмерно высокая температура в камере сгорания. Продолжительная детонация легкой или средней степени в камере сгорания может привести к «съеданию» алюминия с поршня по краям купола на каждом такте сжатия. Внешний диаметр купола поршня выглядит, как будто его подвергли пескоструйной обработке — имеет матовую поверхность со следами питтинга. Продолжительная детонация в камере сгорания приводит к преждевременному самовоспламенению рабочей смеси. Как только начинается преждевременное самовоспламенение рабочей смеси, температура начинает резко расти, достигая точки плавления материала поршня. При такой чрезмерно высокой температуре, начинает «сдувать» алюминий с купола поршня, затем алюминий в районе поршневых колец, создавая отверстие в поршне. Чрезмерно высокая температура и эффект сдувания приводят к так называемому прогару поршня. Как и в приведенном выше примере, сторона выпуска значительно больше повреждена детонацией. Это происходит из-за более высокой температуры со стороны выпуска, в сравнении со стороной впуска. На данном поршне, сторона выпуска достигла температуры плавления так быстро при работающем двигателе (секунды), что это не привело к повреждениям со стороны впуска.

Некоторыми из причин детонации, ведущей к преждевременному самовоспламенению рабочей смеси могут являться: негерметичность двигателя (несанкционированное проникновение воздуха), бедная смесь (загрязнение топливных каналов или засорение жиклеров), слишком высокая степень сжатия, слишком большой угол опережения зажигания, слишком «горячая» свеча зажигания, плохое топливо (присутствие воды или низкое октановое число) и неправильно работающая система охлаждения.

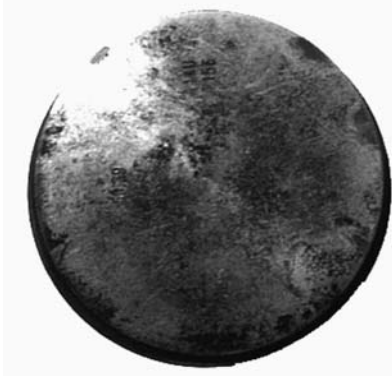


Тип неисправности: Центральная детонация

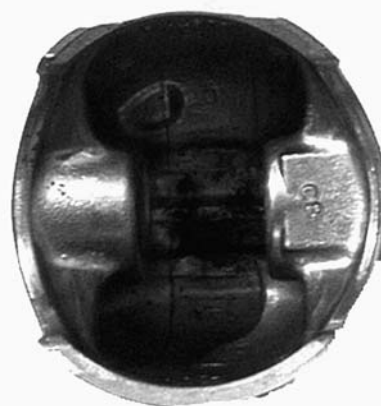
ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Центральная детонация похожа на боковую детонацию, за исключением того, что она происходит в результате слишком большого нагрева свечи зажигания. Свеча зажигания не способна отвести тепло из-за несоответствующего калильного числа, перегретая свеча зажигания становится источником способным воспламенить рабочую смесь до появления искры. Возникшее неконтролируемое воспламенение и быстрый рост температуры на поверхности поршня, в зоне непосредственно под свечой зажигания, приводит к плавлению поршня в этой зоне. При этом чаще всего, повреждения со стороны впуска и выпуска незначительные или отсутствуют.

Данный тип повреждений часто вызван неправильным подбором калильного числа свечи зажигания (свеча зажигания слишком «горячая»), всегда сверяйтесь с соответствующим сервисным справочником для выбора правильной свечи зажигания. Низкий уровень охлаждающей жидкости или неправильно работающая система охлаждения так же может приводить к центральной детонации. Если уровень охлаждающей жидкости слишком низкий, существует вероятность образования воздушного кармана в головке цилиндра в районе посадочного места свечи зажигания. Это может привести к перегреву свечи зажигания и к слабой теплопередаче от свечи зажигания к охлаждающей жидкости. Другие возможные причины центральной детонации: негерметичность двигателя (несанкционированное проникновение воздуха), бедная смесь (загрязнение топливных каналов или засорение жиклеров), слишком высокая степень сжатия, слишком большой угол опережения зажигания, слишком «горячая» свеча зажигания, плохое топливо (присутствие воды или низкое октановое число) и неправильно работающая система охлаждения.



Вид сверху



Вид снизу



Вид со стороны выпуска



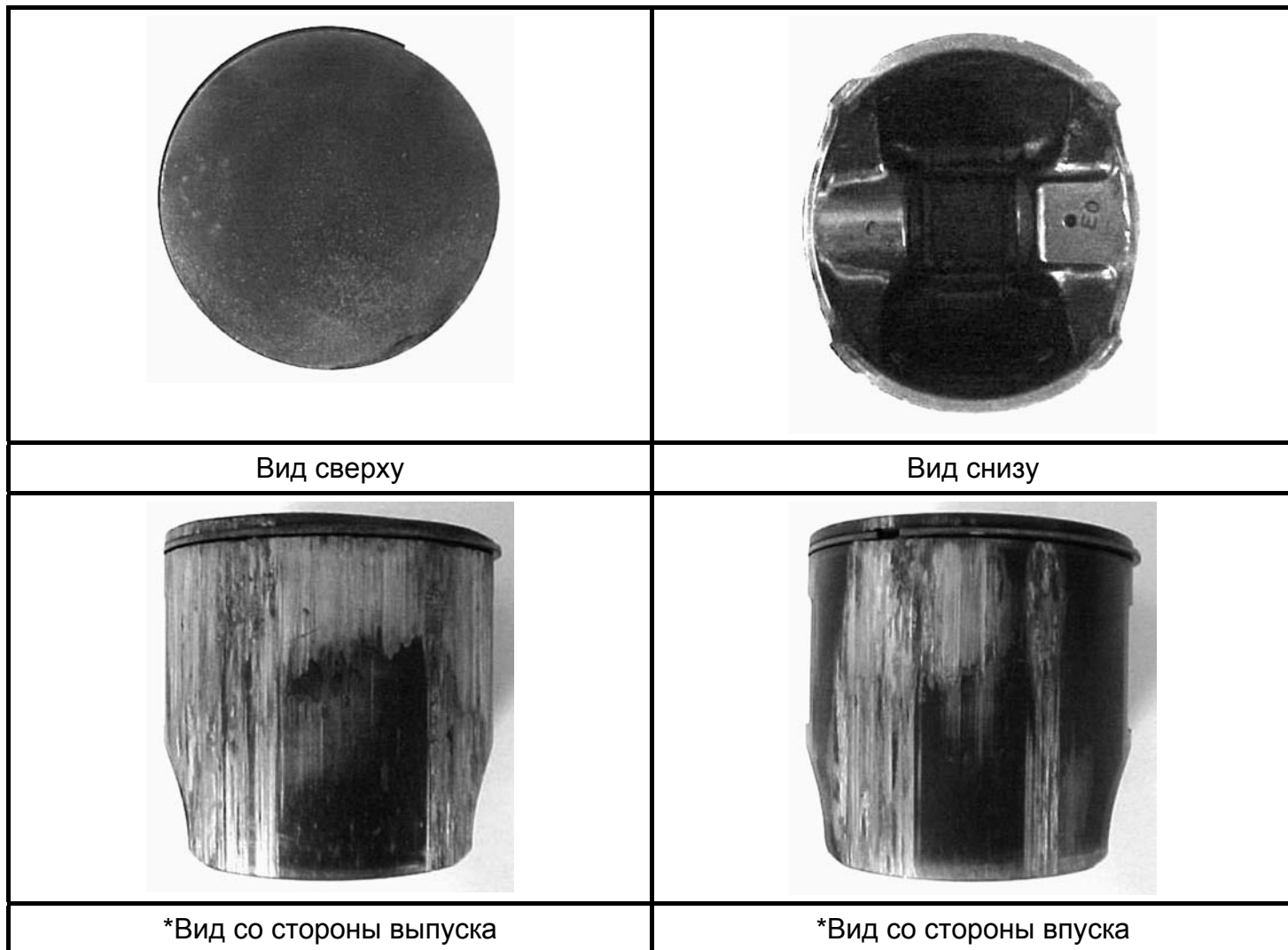
*Вид со стороны впуска

Тип неисправности: Попадание воды или снега

ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Глубокие задиры, вызванные попаданием воды или снега. В случае попадания в двигатель воды или снега, масляная пленка между поршнем и стенкой цилиндра смывается, что вызывает контакт без смазки между металлическими поверхностями поршня и стенок цилиндра. Эти мгновенно возникающие задиры и потертости изредка вызывают снижение рабочих характеристик. В первый момент никаких значительных повреждений не происходит, так как масляная пленка успевает восстановиться до того как поршень и цилиндр начнут стирать материал друг друга. Тем не менее, задиры, вызванные попаданием воды, окажут значительный эффект на срок службы поршня. Подклинивания, вызванные попаданием снега или воды, могут привести к поломке двигателя, если их причины носят постоянный или повторяющийся характер.

Попадание воды или снега может быть вызвано неспособностью впускной системы отфильтровать их.

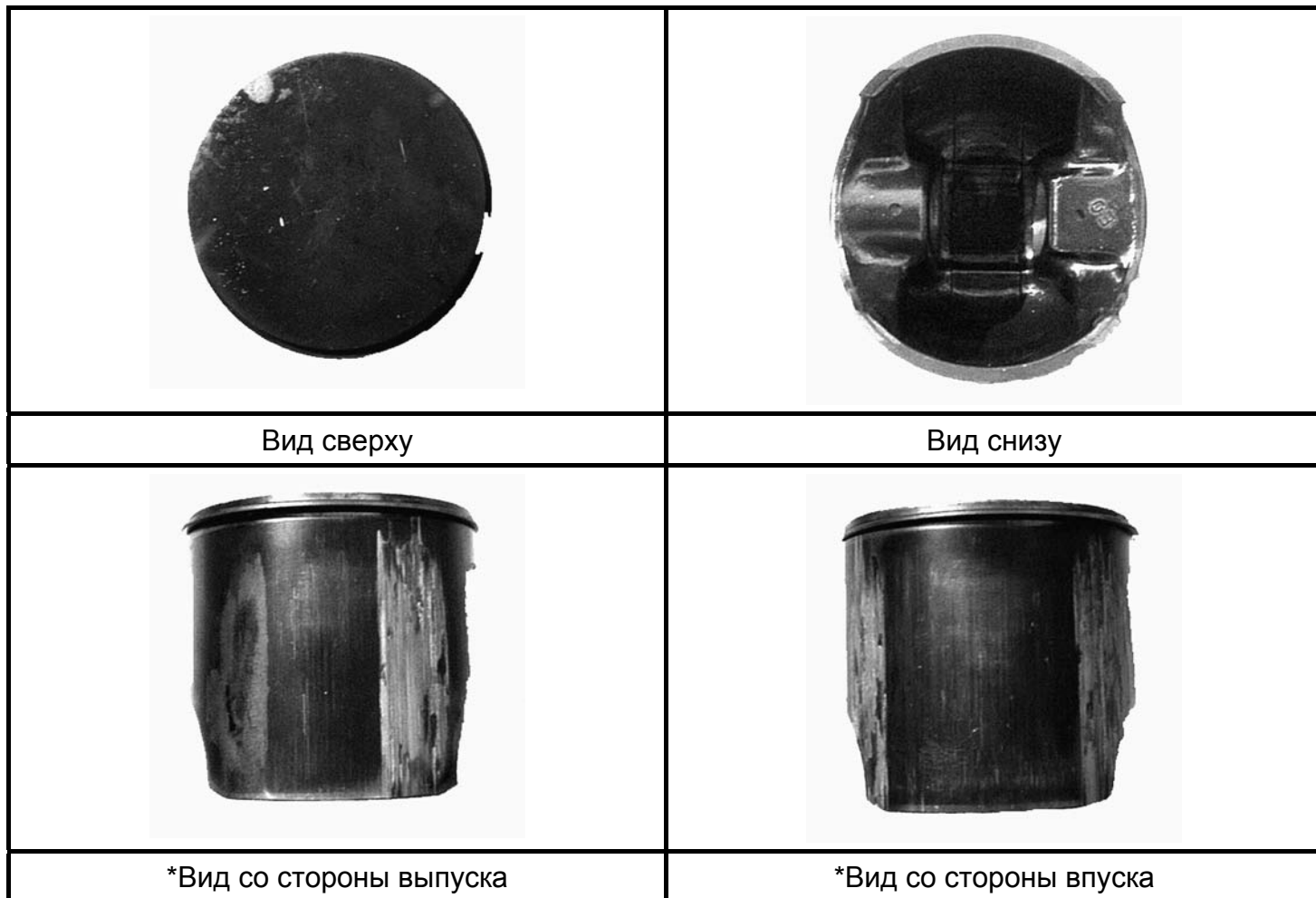


Тип неисправности: Масляное голодание

ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Следы подклинивания, которые в некоторых случаях доходят до зоны поршневых колец, присутствуют в зоне рабочей поверхности, где обычно происходит износ. Зоны потертостей присутствуют на противоположной стороне юбки поршня. Поверхность зон потертостей не имеет потемнений, а имеет чистый металлический цвет. В данном случае имел место острый недостаток масла между поршнем и рабочей поверхностью цилиндра. При данном типе задиоров из-за масляного голодания, зона повреждения поршня всегда начинается с мест между юбкой поршня и цилиндром или с мест в зоне нормального износа на неповрежденном поршне. Факт того, что зоны задиоров имеют почти чистый металлический цвет, указывает на то, что масляная пленка все еще присутствовала, но в момент задира она значительно ослабевала. Судя по масштабам повреждений, можно заметить следы временного недостатка масла или ранние стадии повреждений. Если повреждения поршня более значительные, например на 360°, то это более характерно для работы с продолжительным недостатком масла. Осмотр неисправного поршня, поврежденного вследствие масляного голодания, иногда может быть затруднен подозрением на преждевременное самовоспламенение, так как иногда возникает такая теплопередача от несмазываемых поверхностей поршня к камере сгорания, что возможно достижение температуры плавления купола поршня.

Возможными причинами повреждения могут быть масляное голодание, работа двигателя без масла, подсос воздуха в систему смазки, заблокированная система вентиляции масляного бака или заблокированные маслопроводы.



Тип неисправности: 4-угольный задир

ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Четырехгранные задир, можно описать как одномоментное заклинивание поршня из-за потери зазора между поршнем и цилиндром. Часто это повреждение называют «холодным» заклиниванием. Обе стороны поршня отмечены царапинами и задиром по обе стороны от отверстий поршневого пальца. Проекция этих отметок представляет собой практически идеальный квадрат. Такое распределение задиров объясняется тем, что эти области отлиты наиболее толстыми. Когда поршень быстро нагревается, эти области имеют наибольшее расширение и искажение. В двигателях с жидкостным охлаждением четырехугольный задир происходит практически всегда, когда двигатель вырабатывает больше тепла, чем система охлаждения способна отвести. Как видно из иллюстраций выше, верхняя поверхность поршня практически не повреждена. Наиболее часто четырехугольный задир — результат неправильного прогрева двигателя, отсюда — второе название «холодное заклинивание».

Другими возможными причинами могут служить: слишком большой угол опережения зажигания, слишком большая степень сжатия и неправильно функционирующая система охлаждения (неисправность термостата, неправильно заполненная система охлаждения/плохая проходимость каналов системы охлаждения, недостаточный уровень охлаждающей жидкости и ослабший или порванный ремень вентилятора системы охлаждения).



Вид сверху



Вид снизу



*Вид со стороны выпуска



*Вид со стороны впуска

Тип неисправности: нормальный износ

ПРИМЕЧАНИЕ: * обозначает зону поршня, на которой в наибольшей степени видны повреждения характерные для данной неисправности.

Состояние данного поршня можно описать как хорошее, даже не смотря на то, что поршень отработал несколько тысяч миль или километров. Легкий углеродистый нагар равномерно распределен по всей верхней поверхности поршня. Зоны высокого давления, находящиеся непосредственно ниже колец, имеют только следы естественного износа. Поверхности поршня имеют следы износа, но не имеют царапин или задиров. Слой покрытия Molycote, нанесенный для периода обкатки, все еще веден в некоторых местах, не смотря на то, что двигатель уже давно прошел период обкатки. Это свидетельствует о правильной настройке системы смазки, а небольшие отложения углерода свидетельствуют об использовании подходящего масла.

Правильное обслуживание и консервация являются основополагающими факторами длительного срока службы поршня.

Юстировка шкивов вариатора на моделях REV-XP, после периода обкатки

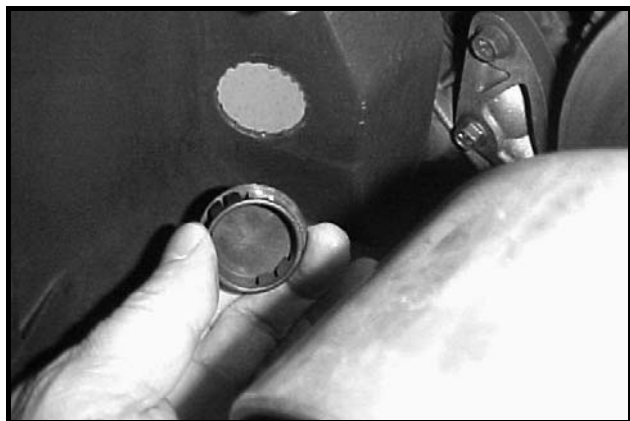
Во избежание любого недопонимания спецификаций по юстировке, необходимо понимать, что размер Y-X изменится после периода обкатки. Например, если размер Y-X составляет 3 мм, его сокращение до 1,5–2 мм будет нормальным, после того как резиновые опоры двигателя пройдут период обкатки. В спецификациях на модели REV-XP 2009 и 2010 м.г. заложен заранее определенный допуск (приблизительно до 1,4 мм). **Это означает, что если на снегоходе прошедшем несколько часов работы измерить размер Y-X, он будет равен не 3 мм, как указано в спецификации, а будет в диапазоне 1,5–2 мм.** Это является нормой заложенной в конструкцию. В материалах технического семинара Ski-Doo 2009 (стр. 67–69) есть объяснение, почему идеальной юстировкой было выбрано отношение 2:1. Наряду с этим объяснением, необходимо понимать, что если идеальная юстировка оказывается 1,9:1, 2,1:1 или 2:1, все эти отношения находятся в диапазоне, при котором большинство водителей двигаются со средней скоростью и можно ожидать только минимальных отличий в износе ремня вариатора. Для правильной процедуры юстировки, обратитесь к сервисному бюллетеню 2009-12 Ski-Doo. В данном бюллетене так же приведены спецификации для моделей с жидкостным охлаждением на различных шасси REV-X и необходимом специальном инструменте, например, новом приспособлении для юстировки (P/N 529 036 157).



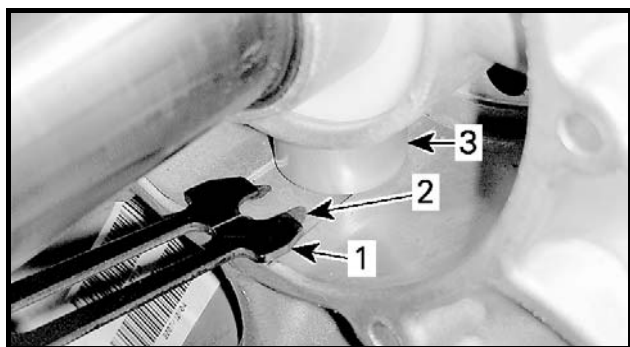
Если юстировка далека от требований спецификации, необходимо выполнить дальнейший осмотр. При осмотре всегда проверяйте затяжку всех элементов крепления и отсутствие изношенных деталей. Убедитесь, что под опоры двигателя не установлены лишние шайбы. Также, были зафиксированы случаи неполной запрессовки неподвижного фланца вариатора на коленчатый вал. Если это происходило, то неподвижный фланец мог быть установлен слишком близко или далеко по отношению к двигателю, что приводило к изменению размера «X» и юстировки. Если в этом возникают сомнения, необходимо промерить размеры (X, Y и Z) на ведущем шкиве вариатора заранее исправного снегохода и сравнить со снегоходом находящемся под сомнением, чтобы исключить их. Проверка вторичной юстировки по отношению к шасси будет следующим шагом, и снова потребуются промер заведомо исправного снегохода для сравнения. Если потребуются выполнение точной юстировки, для этого предусмотрены шайбы. Существуют шайбы толщиной 4 мм (P/N 270 000 024) и 1,3 мм (P/N 270 000 025). Если юстировку не удастся выполнить с использованием шайб, потребуется связаться с Техническим отделом РОСАН, чтобы определить требуется ли замена опор двигателя, картера коробки передач или других элементов.

Были зафиксированы случаи присутствия влаги на шкивах вариатора, которая приводила к проскальзыванию ремня, и последующему его повреждению. В большинстве случаев было обнаружено, что причиной попадания влаги в зону вариатора служило отсутствие нейлоновой пробки в левой части нижнего поддона, через которую производится установка стабилизатора поперечной устойчивости.

Если это пробка отсутствует, установите ее и нанесите силиконовый герметик на пробку, а также на любые видимые отверстия в зоне вариатора.



Приспособление для монтажа стопорного кольца болта роликов ведомого шкива вариатора QRS



Приспособление для стопорного кольца роликов болта ведомого шкива вариатора QRS, Rotor Clip A-150, как указано в Руководстве по ремонту моделей на шасси REV-X, не поставляется BRP. Вы можете приобрести данное приспособление с помощью сайта производителя <http://www.prospectfastener.com>.

Так же возможно применение аналогов данного приспособления.

Доработка моделей на шасси REV-XU

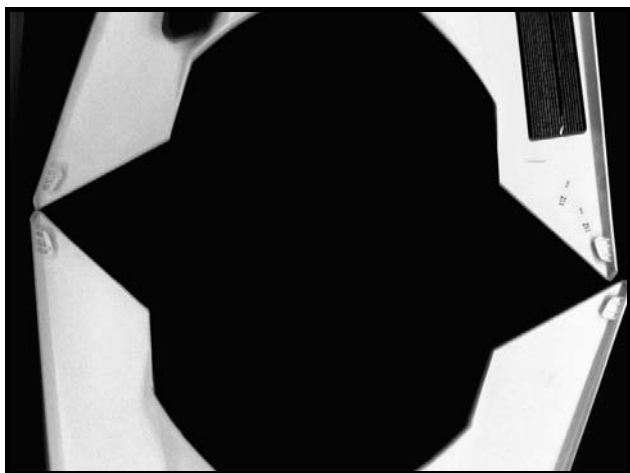
В прошлом сезоне было выпущено два важных Гарантийных бюллетеня, касающихся доработки моделей на шасси REV-XU. Третий Гарантийный бюллетень был выпущен недавно и касался переключения передач и замены панелей корпуса. Убедитесь, что все снегоходы, указанные в бюллетенях прошли доработку, что обеспечит их владельцам удачный будущий сезон.



Установка капота на моделях REV-XP

На моделях REV-XP 2009 м.г. было зафиксировано несколько случаев, что капот при его закрытии немного выступал вверх. Было установлено, что на этих единицах вторичная камера воздушного короба была установлена не правильно, и из-за этого капот выступал вверх. Если вы столкнулись с этим случаем, установите воздушный короб правильно.

Также, на моделях REV-XP 2009 м.г., были зафиксированы случаи, что капот немного выступал вверх, когда его боковые лапки были защелкнуты для фиксации капота. Было установлено, что капоты были шире, чем они должны быть. Согласно спецификации для капота REV-XP, его ширина должна быть от 502 мм до 521 мм для нормальной установки капота. Если измеренный капот имеет ширину 521мм или больше, то он может не фиксироваться на месте корректно или выгибаться, если фиксаторы защелкнутся.



Если вы испытываете упомянутые сложности с капотом при его фиксировании на месте или он выгибается при защелкивании его боковых лапок, замените капот. На моделях REV-XP 2010 м.г. (см. раздел «Что нового») капот был изменен, были добавлены направляющие в его задней части. Если вы хотите установить капот REV-XP 2010 м.г. на снегоходы REV-XP 2008-2009 м.г. необходимо удалить фиксаторы на внутренней стороне консоли, чтобы освободить пространство, в которое новые направляющие капота 2010 м.г. могли быть задвинуты.



Оставшиеся капоты старого образца моделей REV-XP без задних направляющих будут доступны до соответствующего уведомления, так что модификация консолей 2008–2009 м.г. не потребуется.

Применяется обычная гарантия.

Термостат, установленный в обратном положении в корпусе на 2-тактных двигателях на шасси REV-X

На нескольких снегоходах 2009 м.г. на шасси REV-X с 2-тактным двигателем наблюдался перегрев при первой поездке. Было обнаружено, что термостат в своем корпусе был установлен наоборот, т. е. в обратном положении. Если термостат установлен неправильно, возможен только очень маленький проток охлаждающей жидкости через него. Если вы наблюдаете похожую картину, установите новый корпус термостата (P/N 509 000 499).

Применяется обычная гарантия.

На правильно установленном термостате, его открытие начинается с 37 °С и полностью он открывается при температуре 55 °С.

На изображении ниже приведен термостат, установленный в обратном, неправильном, положении в своем корпусе.



На изображении ниже приведен термостат, установленный в правильном положении в своем корпусе.



Зазор во втулке скольжения подвижного фланца ведущего шкива вариатора TRA-VII

На всех вариаторах TRA-VII 2009 м.г. в качестве материала втулки скольжения подвижного фланца использовался «SCP-500». Этот материал зарекомендовал себя как очень надежный и износостойкий. Было зафиксировано несколько случаев подклинивания втулки скольжения из-за слишком малого допуска в новых втулках подвижного фланца. Если на снегоходе проявлялись случаи высоких или плавающих оборотов двигателя при повышении передаточного числа вариатора или сложности при уменьшении передаточного числа, возможно, что допуск подшипника слишком мал. В большинстве случаев втулка может быть проточена до спецификации зазора 0,0635–0,0762 мм (0.0025–0.003”) для обеспечения плавного скольжения втулки. Чтобы получить требуемый зазор, лучше всего промерить внутренний диаметр установленной втулки скольжения и внешний диаметр вала неподвижного фланца. Если внутренний диаметр втулки не может быть проточен до размера спецификации, или внутренний диаметр втулки продолговатый по форме, требуется замена втулки скольжения.



Артикул замены втулки скольжения SCP 500 для вариаторов TRA-VII 2008 м.г. и новее — P/N 417 223 086. Большинство вариаторов TRA-VII 2007 м.г. будет требовать использования новой втулки скольжения SCP (P/N 417 223 134), из-за большего внутреннего диаметра посадочного места подвижного фланца вариатора в сравнении с 2008 м.г. и новее.

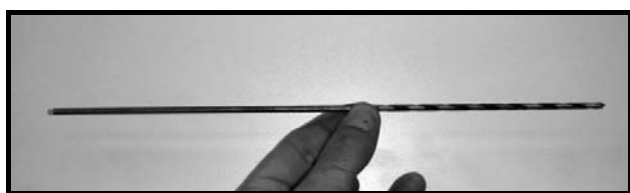
При замене втулки скольжения, не забудьте проверить зазор 0,0635–0,0762 мм и проточить если требуется.

Так же, не забудьте проверить на износ втулку чашки пружины, нажимные рычаги, втулки подвижной чашки и ролики. Наиболее надежными роликами для вариатора TRA-VII являются P/N 417 222 947. В завершении, проверьте на соответствие спецификации момента затяжки всех крепежных болтов вариатора.

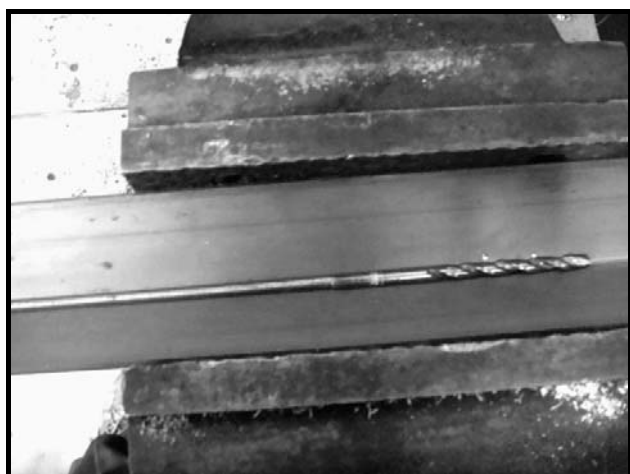
Применяется обычная гарантия.

Извлечение сломанного болта из коробки передач XR

Ниже описана процедура по извлечению сломанных болтов из коробки передач шасси XR.



Если у вас нет длинного сверла, его можно легко изготовить. Возьмите обычное сверло и кусок подходящего металлического стержня, уложите их в стальной уголок и сварите вместе, пока они лежат в стальном уголке, чтобы сварить их соосно.





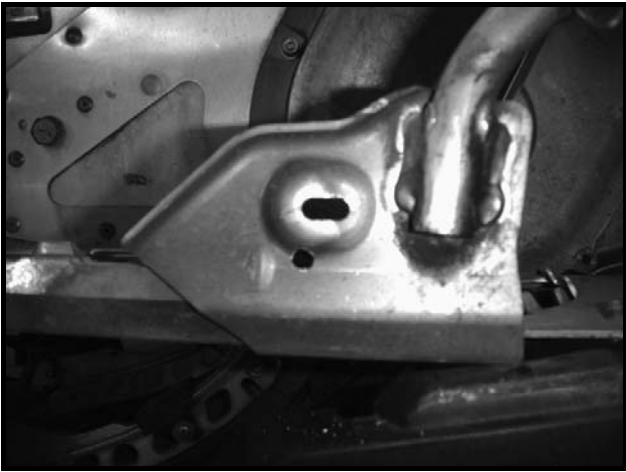
Чтобы получить доступ к нижним болтам коробки передач, извлеките внутренний болт Torx, высверлите две заклепки и отогните край поддона вниз.



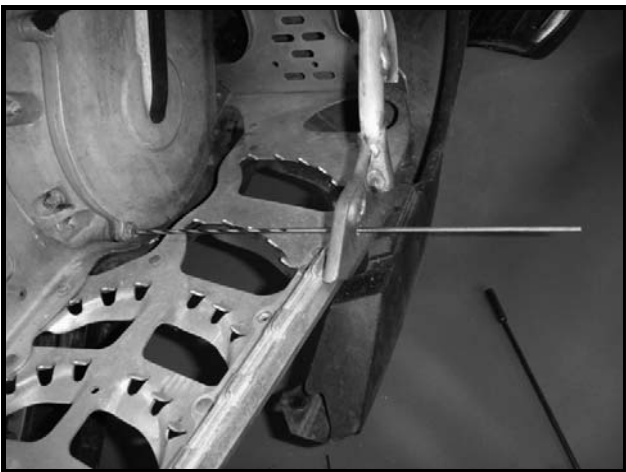
Здесь мы видим сверло, установленное для высверливания нижнего переднего болта.



Для доступа к заднему болту, просверлите отверстие чуть ниже отверстия болта Torx, чтобы можно было установить сверло.
Примечание: Отверстие еще не просверлено.



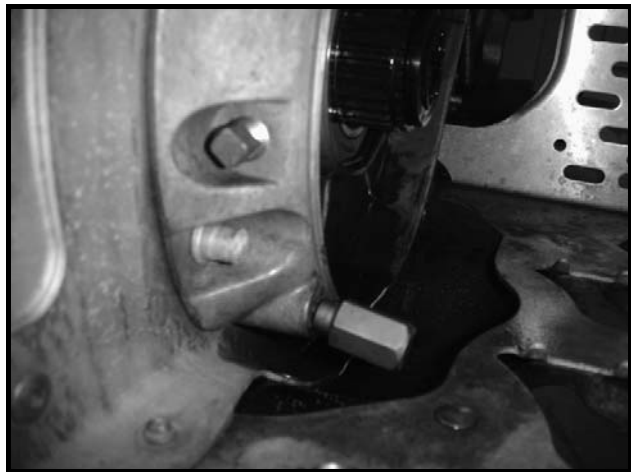
Здесь мы видим сверло, установленное для высверливания заднего болта, после просверливания вышеупомянутого отверстия.



Теперь можно аккуратно просверлить отверстие в сломанном болте для установки экстрактора.



Экстракторы такого типа можно приобрести во многих магазинах автозапчастей или у их производителей.



Экстрактор установлен для извлечения обломанного болта.

«Просадка» задней подвески Summit

В прошлом году было зафиксировано несколько жалоб на высоту подвески на некоторых единицах. Необходимо понимать, что высота подвески регулируется на заводе, и должна быть перенастроена исходя из пожеланий и нужд клиента.

Подвеска моделей SUMMIT создавалась для максимально эффективной эксплуатации в горной местности, прохождения поворотов и комфорта. Для повышения эффективности подвески необходимо правильно ее настроить, в соответствии с весом водителя и перевозимого груза.

Высота подвески может быть измерена только на ровном покрытии, например на полу гаража. Никогда не регулируйте подвеску на трассе.

Измерение высоты подвески на модели Summit выполняется между пружиной и резиновым бампером на полозе. Она должна составлять 15,24–17,78 см (6–7") с водителем и экипировкой на снегоходе.

Не забудьте отрегулировать предварительное натяжение пружины в соответствии с перевозимым грузом (включая водителя и экипировку, канистры, сумки и т. п.). Обратитесь к Сервисному бюллетеню 2009-7.

При перевозке канистр, сумок и т. п. могут потребоваться опциональные пружины. Для достижения максимальной высоты подвески, ленточный ограничитель на переднем рычаге должен иметь максимальную длину.

ЕЩЕ ОДНО ПРИМЕЧАНИЕ: Давление газа в амортизаторах HPG добавляет не более 4% к жесткости пружины задней подвески, даже если подозревать снижение давления в амортизаторе он окажет совсем небольшой или вообще никакой эффект на высоту подвески. Кроме того, давление газа невозможно точно измерить с помощью манометра/иглы после его заполнения. Из-за очень маленького объема газа вмещаемого амортизатором, газ очень просто переместится в манометр/иглу и повлияет на свой объем так, что этого будет достаточно для занижения давления или снятия ложных показаний о действительном давлении.

Помня обо всем этом, для моделей Summit 2008–2009 м.г., небольшое снижение предварительного натяга пружины или высоты задней подвески при посадке водителя на снегоход является нормой. Это конструктивно заложено в переднем рычаге и длине амортизатора. Это было сделано для того, чтобы оптимизировать возможности для «хаймаркинга», опустив переднюю часть снегохода ниже и уменьшив перераспределение веса при движении в гору.

ПРИМЕЧАНИЕ: Задняя подвеска моделей Summit 2010 м.г. имеет новую длину переднего амортизатора и угол атаки полоза, чтобы придать больший диапазон для регулировок. Это позволит настроить подвеску оптимально для «хаймаркинга», или с помощью небольшой регулировки оптимально для движения по труднопроходимой местности. Обратитесь к разделу «Что нового» для получения подробной информации.



Утечки антифриза на моделях XP

В прошлом сезоне было получено несколько сообщений об утечках или просачиваниях антифриза из различных фитингов. Был выпущен Сервисный бюллетень 2009-17 описывающий процедуру опрессовки системы охлаждения и что утечки обычно происходили при остывшем антифризе и холодных патрубках. Если владелец жалуется на утечки антифриза на модели XP 2009 м.г., замените все хомуты, указанные в бюллетене, двумя подходящими новыми винтовыми хомутами. При замене всех подозрительных хомутов сразу, риск повторения неисправности исчезает.

Применяется обычная гарантия.



Дата: 20 февраля 2009 Предмет: Дополнение к существующей процедуре по проверке герметичности системы охлаждения двигателя № 2009-17

Год	Модель	Номер модели	Серийный номер
2009	Все REV-XP	Все	Все

Общие сведения

Определение мелких утечек охлаждающей жидкости

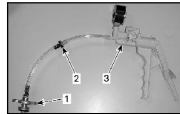
В некоторых случаях, очень сложно определить место утечки охлаждающей жидкости, используя обычный метод диагностики. Охлаждающая жидкость может медленно вытекать, только когда снегоход не используется и температура двигателя и окружающей среды очень низкая.

Процедура диагностики мелких утечек охлаждающей жидкости

Примечание: Процедура может быть не эффективной, если двигатель протрет или имеет комнатную температуру. Для имитации условий вызывающих мелкие утечки, соберите диагностическое приспособление как указано далее.

Установите неволатильный клапан (P/N 275 500 398) на шланг, подпорядки для использования с насосом VACUUM / PRESSURE PUMP (P/N 529 021 800) и крышку TEST CAP (P/N 529 035 991).

Такая сборка исключает возможность снижения давления в системе из-за утечки воздуха через насос. Так же рекомендуется уплотнить резьбу крышки с помощью тефлоновой ленты.



1. Оставьте снегоход на несколько часов при низкой температуре.
2. Создайте давление 103 кПа (15PSI) в системе охлаждения.

Примечание: Убедитесь, что в диагностическом приспособлении абсолютно нет утечек воздуха. Если используется неволатильный клапан, убедитесь, что он установлен так, чтобы пропускать воздух в систему охлаждения.

3. Оставьте снегоход при низкой температуре на ночь или на несколько часов, с назначенным давлением в системе охлаждения.
4. Визуально осмотрите систему охлаждения на предмет утечек.

Примечание: Для визуального осмотра, рекомендуется использовать маленькое зеркальце, чтобы избежать демонтажа деталей снегохода.

Уделите особое внимание соединениям шлангов, в следующих местах:

- Термостат
- Корпус насос системы охлаждения
- Расширительный бачок
- Передний радиатор
- Задний радиатор

стр. 1 из 4

Код ошибки P-1326 CRITICAL DETONATION KNOCK FAULT на моделях REV-XP 2009 м.г.

В прошедшем сезоне, на моделях REV-XP 2009 м.г. с двигателем 800R Power-Tek, были зафиксированы случаи срабатывания сигнальной лампы «Check Engine» и инициацией режима Limp-home с ограничением оборотов двигателя 5000 об/мин. С помощью остановки двигателя не удавалось сбросить ошибку, и снегоход оставался в режиме Limp-home. Код ошибки Дилеру можно было сбросить с помощью программы B.U.D.S., но при повторном обнаружении слишком высокого уровня детонации, код ошибки P-1326 возникал снова. На моделях 2008 м.г. при обнаружении детонации срабатывала сигнальная лампа «Check engine» и устанавливался код ошибки, но после выключения двигателя, сигнальная лампа «Check engine» погасала, и код ошибки переходил в статус ранее зафиксированной и более неактивной. Для исправления сбоя в блоке ECU двигателей 800R 2009 м.г. был выпущен Гарантийный бюллетень 2009-10 описывающий процедуру установки обновленной калибровки ECU, позволяющей переводить код ошибки P-1326 в статус ранее зафиксированной и более неактивной после выключения двигателя. Эта калибровка не изменяет параметров определения блоком ECU недопустимого уровня детонации, а только позволяет сбросить режим Limp-home после остановки двигателя и последующего его запуска без использования программы B.U.D.S. Ка-

либровка также содержит обновление режимов позиционирования клапанов RAVE при возникновении перегрева.



Примечание: Выполнять ремонт, только если присутствуют признаки неисправности
Компания №: 2009-0011
Дата: 19 февраля 2009 Предмет: Слишком высокий уровень детонации на двигателе 800R № 2009-10

Год	Модель	Номер модели	Серийный номер
2009	MX Z	B59A / B59B / B59C / B59D / B59E / B59F / B59G / B59H / B59C / B59D / B59A / B59B / B59C / B59D / B59E / B59F / B59G / B59H	Все
	SUMMIT	CG9A / CG9B / CG9C / CG9D / CG9E / CG9F / CG9G / CG9H / CG9C / CG9D / CG9B / CG9B / CT9A / CT9B / CT9A / CT9B / CT9A	

Проблема

На некоторых снегоходах, может постоянно случаться ситуация когда двигатель переходит в режим «Limp Home» и появляется код ошибки P-1326 «Слишком высокий уровень детонации двигателя».

Решение

Установить новую калибровку. Эта калибровка, так же будет предохранять двигатель от детонации и если потребуется перевести его в режим работы «Limp Home». Данная калибровка позволяет сбросить режим «Limp Home» просто заглушив и снова запустив двигатель, вместо использования программы V.U.D.S.

Процедура

Всегда используйте самую свежую версию программы V.U.D.S. На момент публикации бюллетеня, на сайте ROSAN доступна версия 2.3.21.

Для загрузки файла калибровки, выполните следующие действия:

1. Зайдите в раздел для дилеров на сайте ROSAN: www.rosan-trade.com
2. Выберите в падающем меню Отдел техники:
 - Downloads
3. Далее выберите вид техники:
 - Ski-Doo / Lynx / Ski-Am / Sea-Do / Sport Boats

4. Выберите раздел:

Программы V.U.D.S.

5. Найдите и загрузите на свой компьютер файл калибровки: 415 129 450 FC

Описание	Имя файла
Файл калибровки датчика детонации и режима LimpHome 800R RTEK REV.XP M009 по состоянию 2009-10	415 129 450 FC

Примечание: Запомните путь сохранения файла, так как в дальнейшем потребуется указать его. Если интернет соединение доступно не на Вашем рабочем компьютере, то потребуется сохранить файл на съемный носитель и перенести его на рабочий компьютер.

Запустите программу V.U.D.S. на рабочем компьютере и откройте сохраненный файл

1. Запустите самую свежую программу V.U.D.S., установленную на Вашем рабочем компьютере, содержащем файл калибровки.
2. Выберите меню "MP" (левый верхний угол окна программы V.U.D.S.) и выберите "Choose protocol".

Если код ошибки P-1326 «недопустимый уровень детонации» генерируется и сбрасывается нормально, то первым делом необходимо определить причину появления этой ошибки. Существует много причин появления кода ошибки P-1326. Первым делом необходимо убедиться, что в конструкцию снегохода не были внесены какие-либо изменения. Если головка блока цилиндров была отшлифована, расточены окна в двигателе, или доработана система впуска воздуха, то блок ЕСМ не откалиброван для этих модернизаций и возможно появление детонации. Уровень детонации будет слишком высоким, и блок ЕСМ будет пытаться «защитить» двигатель от повреждения. Если на снегоходе отсутствуют нештатные доработки, то есть другие причины, которые необходимо проверить, такие как угол опережения зажигания, калильное число свечей зажигания, загрязненные карбюраторы, негерметичность двигателя, чистота воздушного короба и т. д.

Блоки ЕСМ, поставляемые как запчасти имеют новую калибровку под номером S01144A08.

Индикация высокой температуры двигателя на приборном щитке моделей с двигателем V-810.

Были зафиксированы случаи, что после установки опциональной калибровки ECM на модели 2008–2009 м.г. с двигателем V-810 и датчиком температуры двигателя, стрелка прибора температуры двигателя уходила полностью в красную зону, давая тем самым ложную информацию о перегреве двигателя. Для исправления ложной индикации температуры двигателя, установите резистор на 10 Ом и 3 Вт на сигнальном проводе прибора температуры двигателя (фиолетового цвета), что сделает показания прибора корректными. Резисторы можно приобрести во многих магазинах электроники.

Возможные проблемы при использовании топлива плохого качества на снегоходах Ski-Doo

Использование высококачественного чистого бензина с правильным октановым числом на снегоходе Ski-Doo очень важно. В среднем, срок хранения бензина составляет 60–75 дней. После этого срока, происходит его распад, что приводит к снижению октанового числа бензина. Топливо, которое хранилось в снегоходе длительное время, например в межсезонье, может впитать влагу, которая может привести к расслоению топлива. Как результат, при начале эксплуатации снегохода может возникнуть детонация. Также, компоненты топливной системы могут засориться, забиться или даже заржаветь от загрязненного топлива. Если выяснится, что неисправность элемента топливной системы вызвана низким качеством используемого бензина, то заводская гарантия на такое повреждение распространяться не будет. Очень хорошо если владелец понимает важность использования чистого топлива высокого качества, с правильным октановым числом и последствия использования неподходящего или испортившегося топлива.

Распространенным заблуждением является то, что высокооктановый бензин вырабатывает больше мощности, чем обычный бензин, что по факту не так. На самом деле, октановое число отражает способность бензина оставаться стабильным при интенсивном нагреве и большом давлении, которым он подвержен при процессе сгорания в камере сгорания работающего двигателя. Если октановое число бензина недостаточно для того чтобы выдерживать нормальную температуру и давление в камере сгорания во время процесса сгорания, имеющаяся рабочая смесь не будет гореть равномерно. Только на двигателях с высокими рабочими характеристиками и высокой степенью сжатия можно реализовать избыточную стабильность топлива, имеющуюся в бензине с октановым числом 98 и выше. Использование высокооктанового бензина в двигателях, предназначенных для работы на обычном бензине, с октановым числом от 95 до 98, обычно просто трата денег (хотя если срок хранения, качество или октановое число бензина, в районе использования снегохода, находятся под сомнением, всегда используйте бензин с более высоким октановым числом). Использование высокооктанового бензина в двигателях, предназначенных для работы на обычном бензине, не приведет ни к повышению мощности двигателя, ни к понижению расхода топлива. Это также может привести к чрезмерному образованию нагара в камере сгорания или на клапанах. На двигателях, предназначенных для использования высокооктанового бензина, не рекомендуется использование бензина с более низким октановым числом для экономии денег, так как это может привести к снижению рабочих характеристик двигателя или его повреждению из-за преждевременного самовоспламенения рабочей смеси или детонации.

Только для Канады и США: E-10, или неэтилированный бензин с содержанием 10% этанола и E-10 высокооктановый неэтилированный бензин с содержанием 10% этанола распространен везде уже много лет. Все снегоходы Ski-Doo, выпущенные с момента появления неэтилированного бензина E-10 были сконструированы для работы, как на нем, так и на бензине без содержания этанола. Это означает, что при использовании топлива которое не подверглось разложению и не подверглось загрязнению не будет повреждена топливная система, а также компоненты двигателя как и в случае использования топлива с рекомендованным октановым числом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Использование стабилизаторов, таких как изопропил, изменяет процентное содержание этанола (или спирта) в бензине. Если бензин уже содержит 10% этанола, добавление стабилизатора бензина, может привести к превышению максимально рекомендованно-

го содержания этанола в бензине для применения на снегоходе. Для проверки содержания спирта в бензине доступны тестеры бензина. В соответствующем разделе Руководства по эксплуатации приведены сведения о максимальном рекомендуемом содержании этанола и октановом числе топлива, применяемого для этого снегохода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для Канады и США. Бензин E-10 не следует путать с бензином **E-85**, который содержит 85% этанола. Если используется бензин E-85, он приведет к трудностям с запуском двигателя и серьезному снижению рабочих характеристик.

Есть несколько определенных преимуществ в использовании бензина E-10:

- E-10 производится из зерновых культур, что является возобновляемыми ресурсами.
- E-10 является окислителем, так что он может снизить выбросы NO_x.

Недостатки использования E-10:

- требуется большее содержание топлива E-10 в топливовоздушной смеси для производства той же мощности, что производит двигатель, работающий на бензине без содержания этанола, так что больше топлива израсходуется на получение равной мощности.
- Чистый этанол имеет большую испаряемость, это означает, что он быстрее переходит из жидкого состояния в газообразное, чем бензин, что, в свою очередь, предъявляет повышенные требования к улавливанию паров E-10.
- Этанол очень хороший растворитель, отложений загрязнений и смол, которые бензин без содержания этанола не вымывает и не переносит в топливный бак или топливную систему, могут быть разнесены по топливной системе этанолом. Это может привести к забиванию фильтров, загрязнению карбюраторов и инжекторов, и в основном к блокировке топливной системы вымытыми загрязнениями.
- При добавлении этанола в бензин, он становится в большей степени электропроводящим, так что металлические элементы топливной системы подвержены коррозии больше чем при использовании бензины без этанола.
- Этанол гигроскопичен, это означает, что этанол или бензин E-10 лучше поглощает влагу, чем бензин без этанола, что в свою очередь приводит к сложностям при хранении, когда вода реагирует с этанолом и отделяется от бензина. Это называется «расслаиванием», результатом чего является разделения топлива на слои, смесь этанола и воды на дне топливного бака, а бензин наверху. Так как забор топлива осуществляется от дна топливного бака, двигатель будет пытаться запуститься и работать на смеси воды и этанола. Если двигатель запуститься на этой смеси воды и этанола, то это приведет к очень неровной его работе или к серьезным повреждениям двигателя, именно поэтому очень важно использовать подходящий стабилизатор топлива.

Свежий бензин выглядит чистым, светлым и прозрачным. Темный мутный бензин, не пропускающий свет, скорее всего, долго хранился или распался. Если качество топлива находится под вопросом, воспользуйтесь чистым прозрачным контейнером чтобы взять пробу со дна топливного бака, который отстаивался некоторое время. Дайте пробе топлива отстояться минимум на протяжении часа, а потом посмотрите, как оно выглядит. Если бензин не выглядит чистым, светлым и прозрачным то, скорее всего топливная система была загрязнена испорченным бензином. Такую топливную систему потребуется очистить от испорченного старого бензина, а топливный фильтр или фильтры потребуется заменить. На моделях с карбюратором, его потребуется полностью разобрать, а все компоненты или прочистить, или заменить, если они слишком засорены. На моделях с впрыском топлива, исправная работа топливных инжекторов может быть проверена с помощью рабочих тестов, таких как тест на производительность, тест на равномерность впрыска, объемный тест и тест на герметичность, чтобы поможет убедиться в их работоспособности, и если потребуется заменить их. Шланги, уплотнительные кольца, фитинги, трубки, регулятор давления топлива, топливный бак и все что подвергалось воздействию испорченного топлива должно быть проверено на предмет признаков разрушения и заменено если необходимо. Стоимость ремонта загрязненной топливной системы может быть значительной, но этого можно избежать, если использовать качественное топливо или соблюдать правильную процедуру стабилизации топливной системы при консервации.

Снегоходы обычно используются только сезонно и иногда не эксплуатируются длительное время. Даже в зимний период использования снегохода, иногда его паркуют и не используют месяц или больше. Необходимо не забываться о необходимости стабилизации топлива, когда

снегоход не эксплуатируется длительный промежуток времени. Рекомендованный BRP стабилизатор топлива (P/N 413 408 600) для снегоходов Ski-Doo должен всегда применяться в дозах, рекомендованных на этикетке контейнера. На период хранения, при возможности, старайтесь использовать бензин, не содержащий этанола, так как это снизит риск поглощения влаги бензином без содержания этанола, относительно бензина E-10. При добавлении стабилизатора в топливо, обязательно убедитесь чтобы двигатель проработал достаточное время для того чтобы стабилизатор успел распределиться по всей топливной системе снегохода.

Поломка втулок скольжения и роликов вариаторов TRA IV на моделях V-810

Были зафиксированы случаи преждевременного износа роликов ведущего шкива вариатора TRA IV на моделях V-810. На этих нескольких единицах был обнаружен чрезмерный зазор между втулками скольжения и направляющими, что приводило к излишним вибрациям ведущего шкива вариатора и затем к ускоренному износу втулок скольжения и роликов. Если вы столкнулись с данной неисправностью, установите новые втулки скольжения (P/N 417 223 271), которые на 0,1 мм толще прежних, замените все 6 втулок скольжения одновременно. Обязательно осмотрите направляющие втулок скольжения на предмет отсутствия чрезмерного износа. Если кольца втулок скольжения (P/N 732 401 030) (1 комплект содержит 6 колец) повреждены или изношены, замените их. Также замените стандартные ролики из материала Duralon, на новые ролики из материала SCP (P/N 417 222 947) (1 комплект содержит 3 ролика). Пока вариатор разобран, необходимо провести полную проверку его внутренних элементов, чтобы убедиться, что они соответствуют требованиям спецификации. При сборке, обязательно убедитесь, что все крепежные болты и крепежные элементы затянуты моментом соответствующим спецификациям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Может потребоваться пружина с большим коэффициентом жесткости в начале хода (приблизительно 133,44 Н (30 lbs)).

Применяется обычная гарантия.