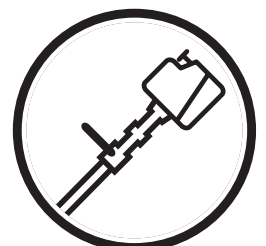


Руководство для мастерских  
**343R 345RX**  
**343F 345FX 345FXT**



Русский

---

# Руководство для мастерских

## Расчистная пила, триммер

Модели 343R, 345RX, 343F, 345FX, 345FXT

### Содержание

Общие рекомендации _____	2
1. Стартер _____	3
2. Система зажигания _____	7
3. Топливная система _____	15
4. Центрифуговое сцепление _____	31
5. Угловая передача _____	37
6. Цилиндр и поршень _____	41
7. Коленвал и картер _____	51



# Общие рекомендации

## Помните о следующем:

- ⚠️ Никогда не запускайте двигатель, когда не смонтированы сцепление и барабан сцепления.
  - ⚠️ Не притрагивайтесь к горячим деталям, например к глушителю или сцеплению прежде, чем они достаточно остынут, чтобы избежать ожогов.
  - ⚠️ Не допускайте попадания бензина на кожу или в рот. Пользуйтесь защитным кремом для рук. Это снижает риск попадания инфекции и позволяет легче смыть грязь. Продолжительный контакт с моторным маслом может быть опасен для здоровья.
  - ⚠️ Никогда не запускайте двигатель внутри помещения. Выхлопные газы ядовиты!
  - ⚠️ Немедленно соберите пролитое масло с пола, чтобы избежать травм от скольжения.
  - ⚠️ Не пользуйтесь изношенным инструментом или инструментом, не подходящим к размерам гаек и винтов, и т.д.
- + Всегда работайте на чистой рабочей поверхности.
  - + Всегда работайте логичным методом, чтобы Вы могли быть уверены в том, что все детали правильно смонтированы, и что гайки и винты затянуты.
  - + Пользуйтесь специальным инструментом, когда это рекомендуется для правильного выполнения работы.

## Риск пожара

- Обращайтесь с бензином осторожно, так как он является легковоспламеняющимся материалом.
- Не курите и следите за тем, чтобы поблизости не было открытого огня или искр.
- Проверьте, чтобы рядом был функционирующий огнетушитель.
- Не пытайтесь погасить загоревшийся бензин водой.

## Ядовитые испарения

- При пользовании очистительными средствами, внимательно прочитайте инструкцию.
- Убедитесь в хорошей вентиляции помещения при обращении с бензином, трихлорэтиленом и другими легколетучими жидкостями.
- Выхлопные газы ядовиты. Проверяйте работу двигателя только при хорошей вентиляции. Лучше всего, вне помещения.



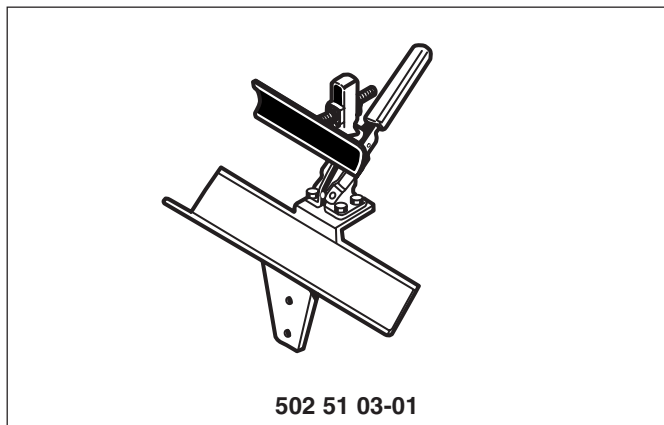
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Рамки с текстом, предупреждающим о риске травм в случае несоблюдения инструкций.

## Специальные инструменты

Некоторые работы в настоящей инструкции требуют использования специального инструмента. В разделах, где есть такое требование, изображен инструмент с номером для заказа.

Мы рекомендуем пользоваться специальным инструментом, чтобы избежать травм и дорого обходящихся повреждений соответствующих компонентов.



## Уплотняемые поверхности и прокладки

Убедитесь в том, что все уплотняемые поверхности чисты и свободны от остатков старых прокладок. Пользуйтесь инструментом, который не повредит уплотняющей поверхности при ее очистке. Возможные царапины и неровности следует снимать бархатным напильником с одинарной насечкой.

## Уплотнительные кольца

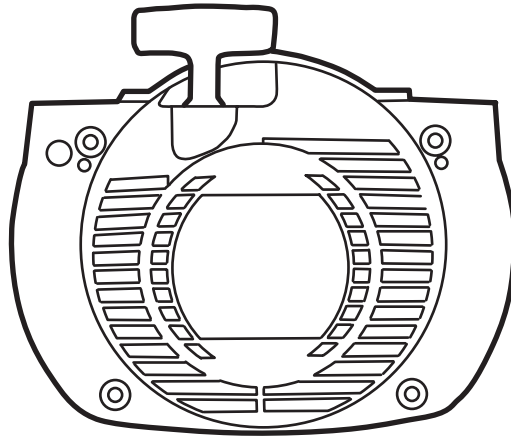
Всегда заменяйте демонтированное уплотнительное кольцо. Чувствительные уплотняющие “губы” можно легко повредить, что приведет к снижению уплотняющей способности. Поверхности, к которым прижимается уплотнение, также не должны иметь повреждений. Смажьте уплотняющую губу густой смазкой перед установкой уплотнения и обеспечьте, чтобы его не повредили, например, имеющиеся на оси буртики или шлицы. Воспользуйтесь лентой или конусной втулкой для предохранения. Важно обеспечить правильный поворот уплотнительного кольца для выполнения им назначенной функции.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Рамки с текстом, предупреждающим о риске повреждения материала в случае несоблюдения инструкций.

# Стартер

# 1.

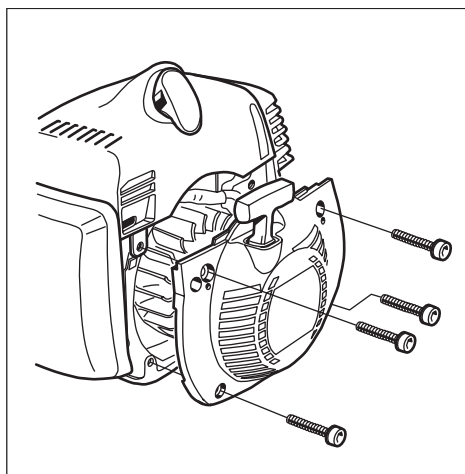


## Содержание

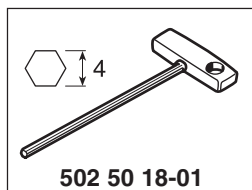
Демонтаж _____	4
Монтаж _____	5
Замена захватов поводков _____	6

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

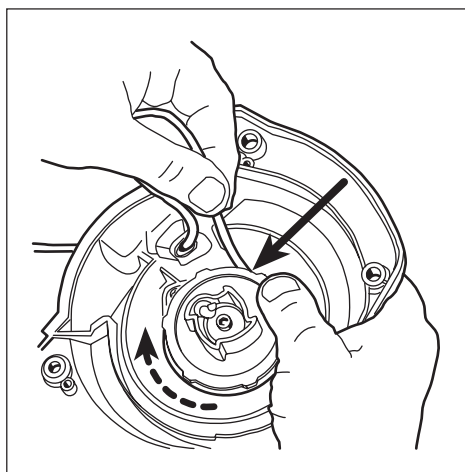
Работы со стартером следует выполнять в защитных очках, чтобы разжавшаяся по какой-либо причине пружина не повредила глаза.

**Демонтаж**

Снимите стартер с двигателя.



Снимите нагрузку пружины.

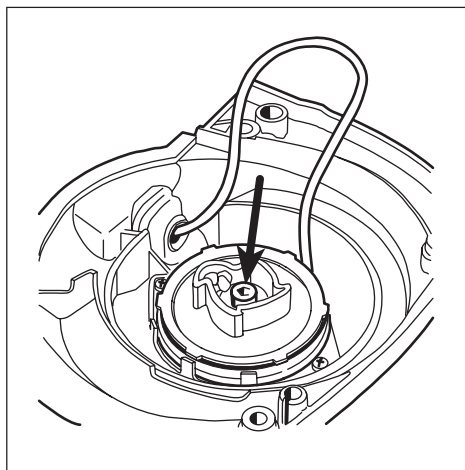
**Демонтаж**

Открутите 4 винта и снимите стартер.  
Не обязательно ослаблять крепеж колпака цилиндра или демонтировать этот колпак.

Снимите нагрузку пружины.

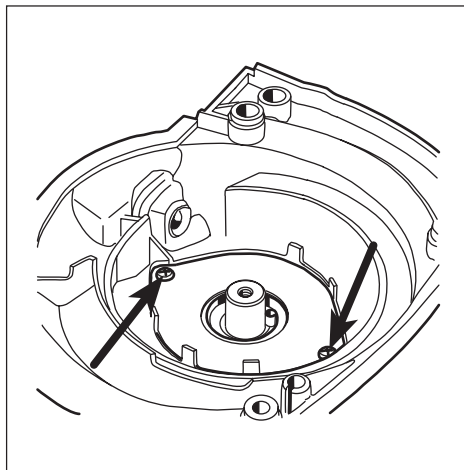
Вытяните стартовый шнур приблизительно на 30 см. Затормозите бобину стартового шнура большим пальцем и поднимите стартовый шнур, как показано на рисунке.

Дайте бобине стартового шнура медленно вращаться назад.



Уберите винт в центре бобины шнура и снимите бобину шнура.

Уберите винт в центре бобины стартового шнура. Осторожно снимите бобину стартового шнура с крышки стартера.



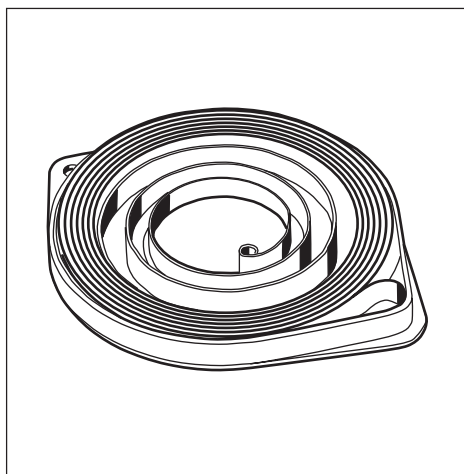
Демонтируйте пружинную кассету.

Отверните два крепежных винта пружинной кассеты и снимите кассету для замены, при необходимости.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Пользуйтесь защитными очками. Возвратная пружина может разжаться и нанести травму при неправильном обращении.



**Монтаж**

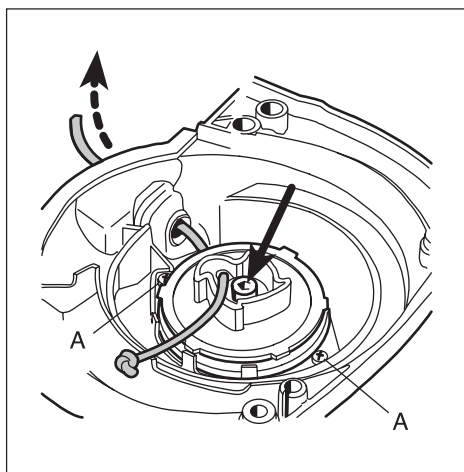
Очистите необходимые детали и смонтируйте в порядке, противоположном демонтажу.

**Монтаж**

Очистите все компоненты перед монтажом:  
При необходимости, замените возвратные пружины, бобину стартового шнура и стартовый шнур.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

Будьте осторожны при открывании узла с возвратной пружиной, чтобы пружина не разжалась.

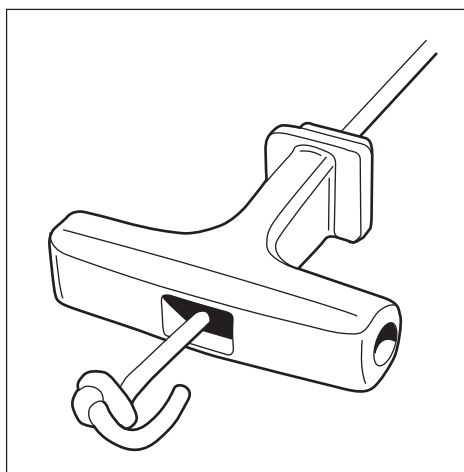


Смонтируйте пружинную кассету.  
Смонтируйте бобину стартового шнура.  
Смонтируйте новый стартовый шнур.

Смонтируйте пружинную кассету и затяните два винта (А).  
Нанесите на опорную шейку подшипника немного густой смазки и смонтируйте бобину стартового шнура.  
Установите шайбу и затяните винт.  
Смонтируйте новый стартовый шнур. Вложите стартовый шнур в выемку для шнура на бобине, как показано на рисунке, и затем проведите через проход в крышке стартового аппарата. Узел на конце шнура следует делать как можно меньше по размеру!

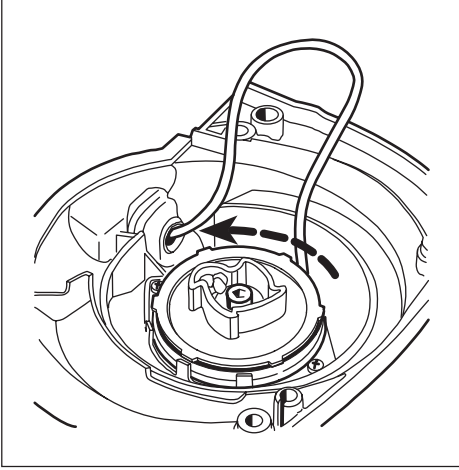
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

Новые стартовые шнуры можно монтировать без демонтажа стартера!

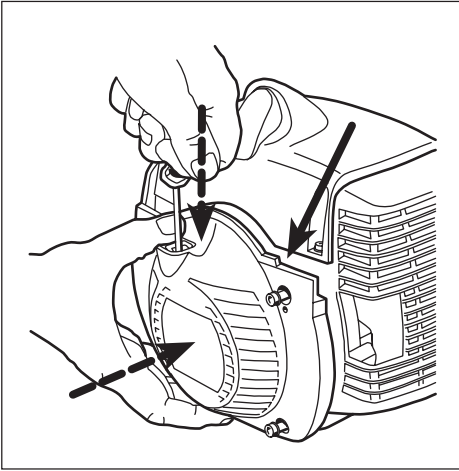


Закрепите шнур в ручке стартового шнура.

Введите шнур в отверстие ручки стартового шнура и закрепите его узлом.  
Пригните вниз свободный конец и втяните узел как можно глубже в ручку.



Натяните возвратную пружину.  
Проверьте натяжение пружины.



Смонтируйте стартовый аппарат на двигателе.

### Замена захватов поводков

См. главу 2 Система зажигания.

Натяните возвратную пружину.

Поднимите стартовый шнур, когда возвратная пружина полностью ослаблена, и шнур полностью вытянут. Затем поверните бобину стартового шнура *против часовой стрелки* на 7 оборотов.

Проверьте натяжение пружины. При полностью вытянутом шнуре должна оставаться возможность поворота бобины стартового шнура еще как минимум на половину оборота.

Смонтируйте стартер на двигателе.  
Вытяните немного стартовый шнур.

Поместите стартер в заданное положение и одновременно отпустите стартовый шнур.

Проверьте, чтобы не было зацепления кабеля зажигания (см. стрелку).

Проверьте, чтобы захваты поводка правильно захватывали бобину стартового шнура.

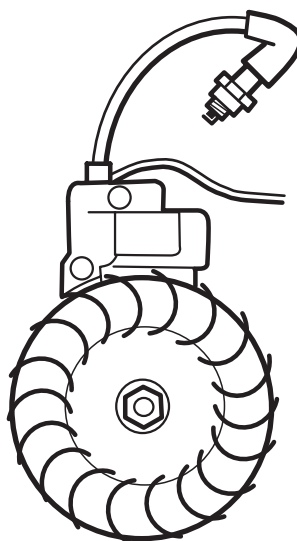
Затяните винты.

### Замена захватов поводков

См. главу 2 Система зажигания.

# Система зажигания

## 2



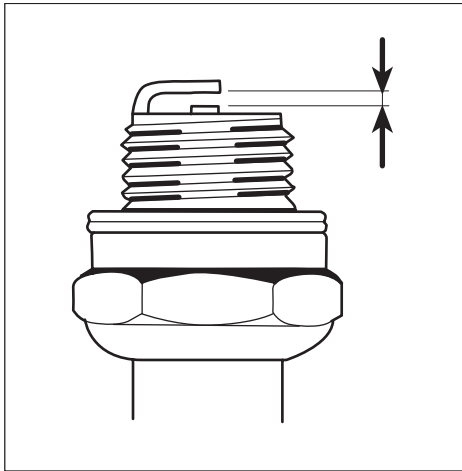
### Содержание

Проверка искры зажигания	8
Замена щитка свечи	10
Демонтаж	11
Захваты поводка	12
Монтаж	12
Подогреваемые рукоятки	12



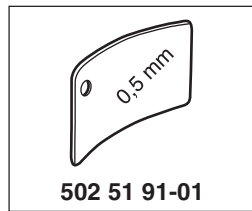
*Двигатель оснащен полностью электронной системой зажигания без подвижных компонентов. Поэтому поврежденный компонент не подлежит ремонту, а должен быть заменен новым.*

*В электронной системе зажигания искра зажигания проскакивает в течение очень короткого временного промежутка, вследствие чего ее можно считать слабой и сложно заметить при поиске неисправностей.*

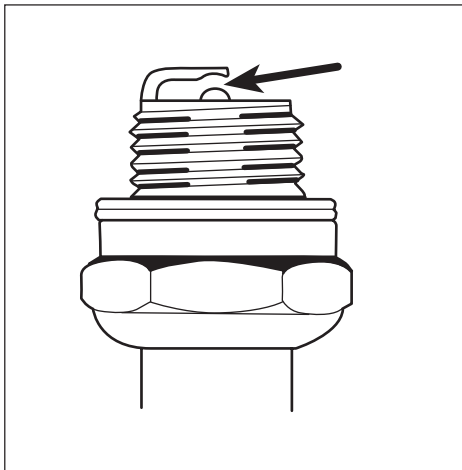


### Проверка искры зажигания

Очистите электроды и проверьте расстояние между электродами.

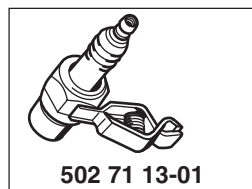
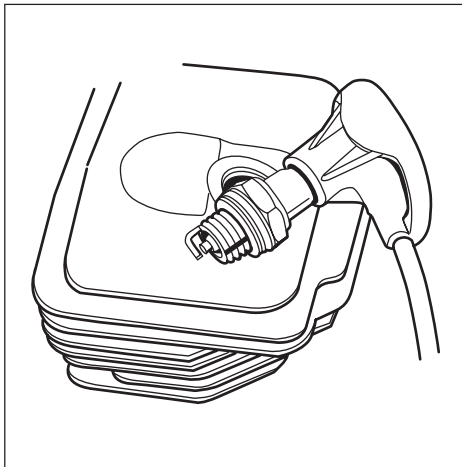


Если электроды изношены более, чем на 50%, следует заменить свечу.



Проверьте, проскакивает ли искра при попытке запуска.

Если искра отсутствует, то проверьте с контрольной свечой № 502 71 13-01.



### Проверка искры зажигания

Демонтируйте свечу и очистите ее от нагара стальной щеткой.

Проверьте расстояние между электродами. Оно должно быть 0,5 мм.

При необходимости, отрегулируйте расстояние до правильного значения боковым электродом.

Если электроды изношены более, чем на 50%, следует заменить свечу.

Слишком большой искровой промежуток намного увеличивает нагрузку модуля зажигания и создает риск короткого замыкания.

Проверьте также, чтобы стопорный выключатель находился в стартовом положении.

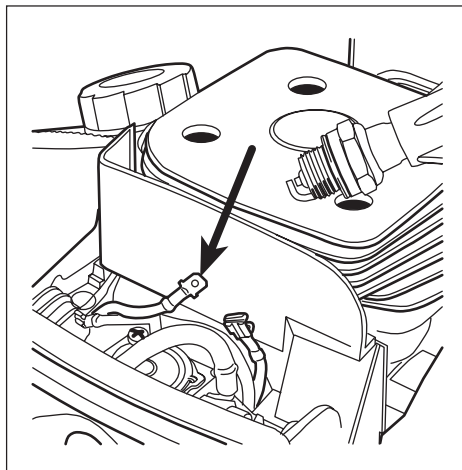
Заземлите свечу к цилиндру и резко потяните за ручку стартового шнура.

Между электродами должна проскочить искра.

Если искра отсутствует, то проверьте с контрольной свечой № 502 71 13-01.

Если искра есть, это означает неисправность в свече.

Замените свечу.

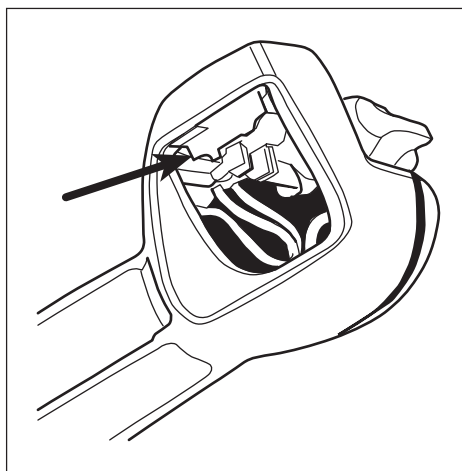


Если искра отсутствует, отсоедините стопорный выключатель. Замените выключатель, при необходимости.

Если по-прежнему нет искры, то снимите кабель короткого замыкания с контакта в карбюраторном отсеке.

Если искра появилась, то неисправен либо стопорный выключатель, либо кабель короткого замыкания.

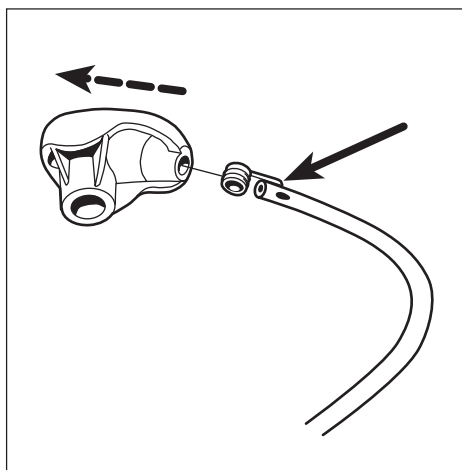
Замените выключатель, при необходимости, и проверьте, чтобы изоляция кабеля не имела повреждений.



Стопорный выключатель можно легко демонтировать с помощью отвертки.

Стопорный выключатель легко доступен при снятом щитке.

Воспользуйтесь отверткой, чтобы сдвинуть замок с защелкой выключателя внутри ручки газа.

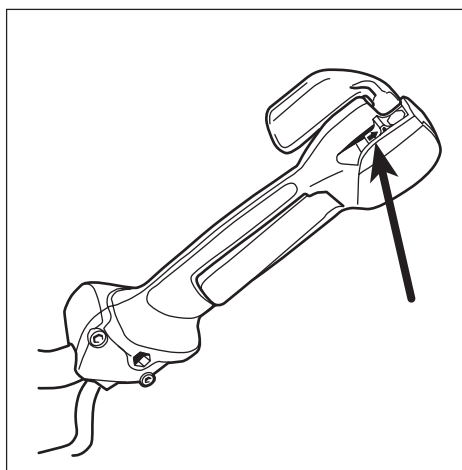


По-прежнему нет искры? Проверьте подключение кабеля зажигания к щитку свечи.

По-прежнему нет искры?

Проверьте соединение свечи.

Снимите щиток свечи и проверьте, чтобы не был поврежден кабель зажигания. Отрежьте при необходимости часть кабеля, чтобы обеспечить хороший контакт у контактной спирали.



По-прежнему нет искры? Проверьте другие кабели и соединения.

По-прежнему нет искры?

Проверьте другие кабели и соединения на плохой контакт (загрязнение, коррозию, обрыв провода и повреждение изоляции).

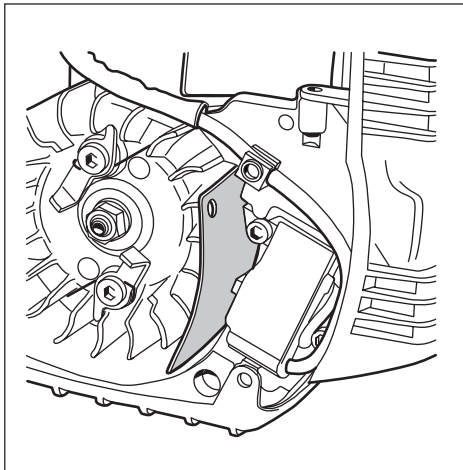
Проверьте, чтобы кабели были правильно протянуты и уложены в кабельных желобах.

Не забудьте также проверить кабели в ручке газа.

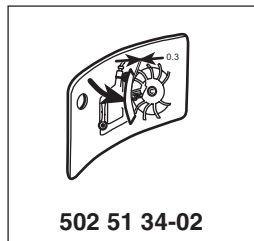
См. главу 3 “Ручка газа”.

**Совет!**

Воспользуйтесь омметром для удобства проверки, является ли причиной обрыва кабеля, например, пережимание.

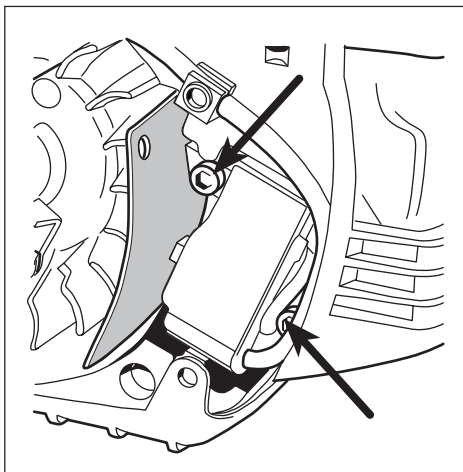


По-прежнему нет искры?  
Проверьте воздушный зазор.



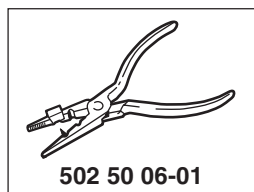
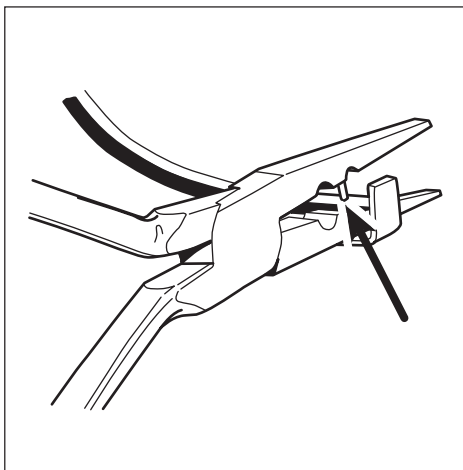
502 51 34-02

Отрегулируйте воздушный зазор.



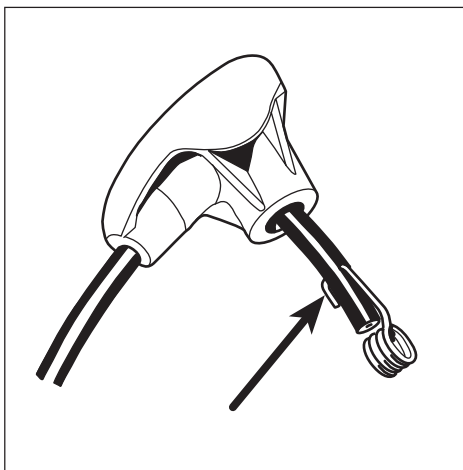
### Замена щитка свечи

1. Проведите кабель зажигания через щиток свечи.
2. Прodelайте отверстие в кабеле зажигания для контактной спирали.



502 50 06-01

3. Закрепите контактную спираль на кабеле зажигания.



По-прежнему нет искры?  
Проверьте воздушный зазор между магнитом маховика и модулем зажигания. Зазор должен быть 0,3 мм. Воспользуйтесь щупом 502 51 34-02.

Отрегулируйте при необходимости воздушный зазор до правильного размера.

- Открутите винты.
- Вставьте щуп и прижмите модуль зажигания к маховику.
- Затяните винты и снова проверьте расстояние между электродами.

Если искры зажигания по-прежнему нет, то необходимо заменить систему зажигания.

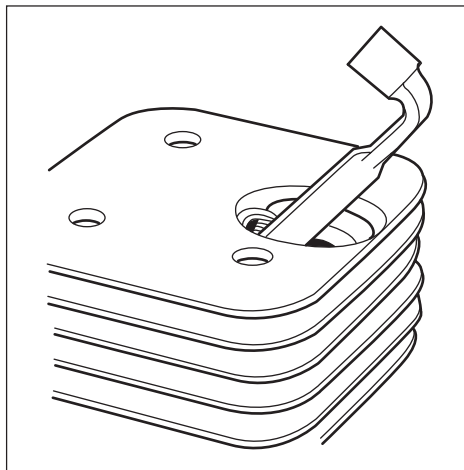
### Замена щитка свечи

1. Смажьте кабель зажигания небольшим количеством густой смазки и введите его через щиток свечи.
2. Отрежьте часть кабеля зажигания (около 5 мм) и прodelайте отверстие в кабеле для контактной спирали клещами № 502 50 06-01.

3. Закрепите контактную спираль на кабеле зажигания и обеспечьте, чтобы провод был согнут вдоль кабеля.
4. Втяните контактную спираль в щиток свечи.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

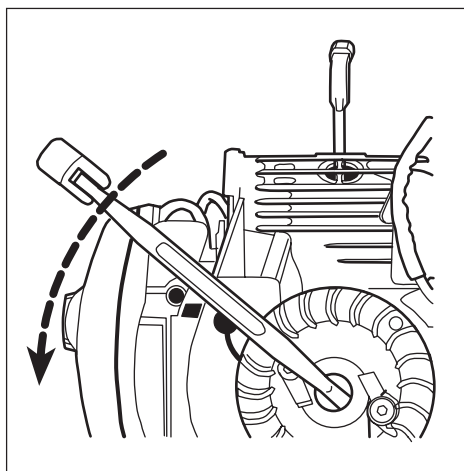
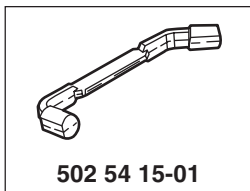
Важно, чтобы кончик контактной спирали совпал с серединой кабеля зажигания, чтобы не допустить образования искры.



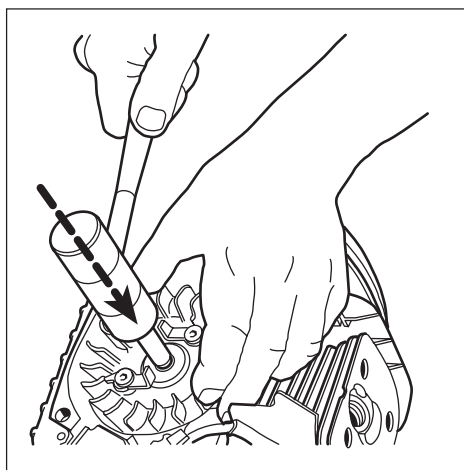
## Демонтаж

Демонтируйте стартер, колпак цилиндра и свечу.

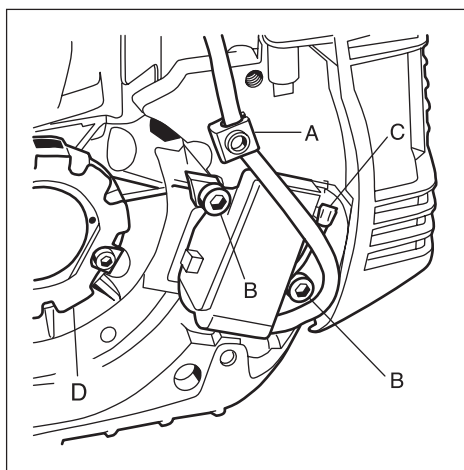
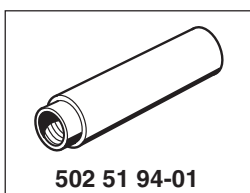
Смонтируйте стопор поршня № 502 54 15-01.



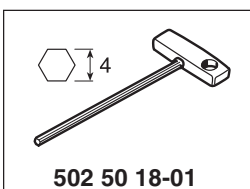
Демонтируйте крепежную гайку маховика.



Снимите маховик.



Демонтируйте модуль зажигания и генератор.



## Демонтаж

Демонтируйте стартер, колпак цилиндра и свечу.

Установите стопор поршня № 502 54 15-01 в отверстие для свечи.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Установите стопор поршня таким образом, чтобы он удерживался между поршнем и верхней частью цилиндра. При этом он не должен выступать в канал выхлоп. газов.

Демонтируйте крепежную гайку маховика.

Снимите маховик с коленвала с помощью съемника № 502 51 94-01.

Оставьте зазор около 2 мм между съемником и маховиком.

Наносите легкие удары молотком по съемнику, придерживая маховик другой рукой.

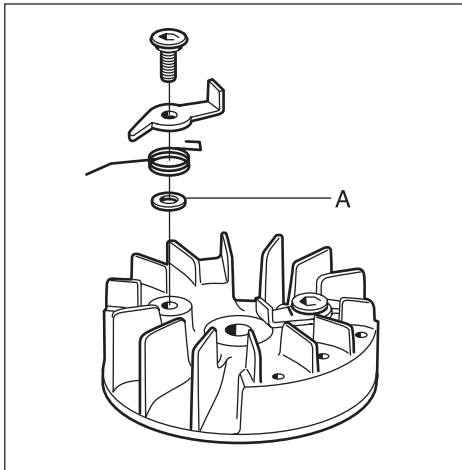
Демонтируйте модуль зажигания.

Снимите кабель зажигания с держателя (A).

Отверните оба винта (B).

Снимите кабель короткого зажигания (C) с модуля зажигания.

Демонтируйте генератор (D), подающий питание в подогреваемые рукоятки.



### Захваты поводка

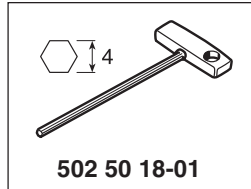
Отверните винты.

Демонтируйте крюки и пружины с целью их замены.

Следите за тем, чтобы не потерять шайбу (A).

Замените поврежденные детали.

Смонтируйте в противоположном порядке.

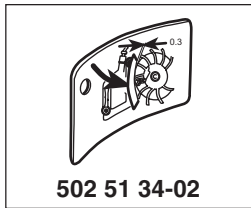


### Монтаж

Проверьте шпоночную канавку в коленвале и шпонку в маховике. В случае повреждения этих компонентов, их следует заменить.

Смонтируйте модуль зажигания и затем маховик.

Проверьте воздушный зазор, см. стр. 9.

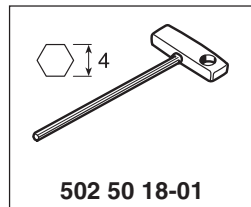


### Подогреваемые рукоятки

Нагревательный элемент в рукоятке составлен из керамических пластин. Пластины саморегулируются в зависимости от температуры. С повышением температуры сопротивление элементов снижается и соответственно снижается температура. Поэтому отсутствует потребность в специальном термореле.

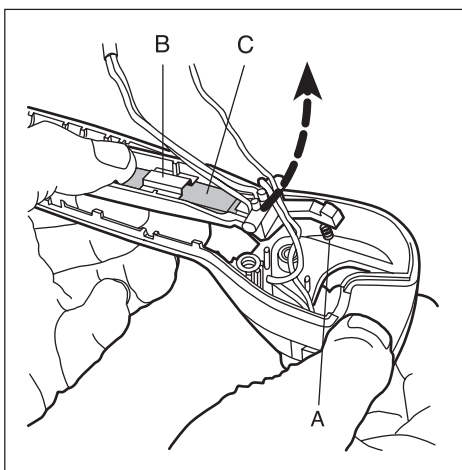
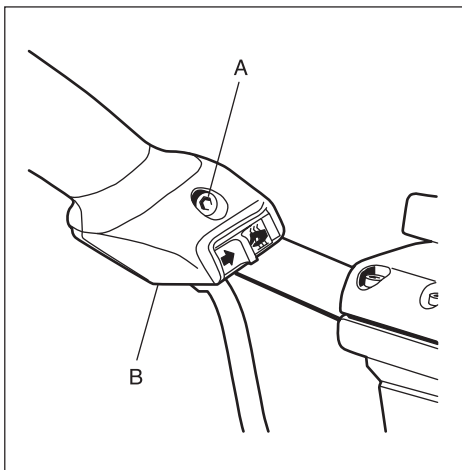
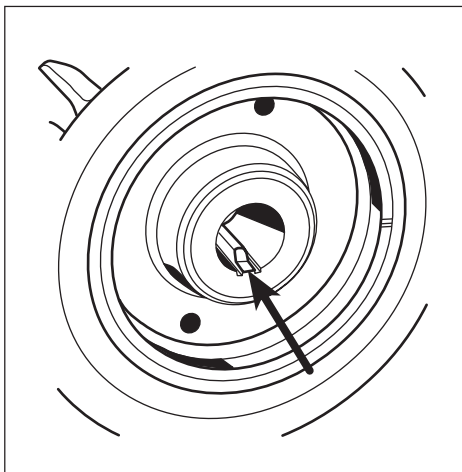
Демонтируйте ручку газа с рукоятки.

Чтобы получить доступ к электрически м кабелям, следует открутить крепежный винт ручки газа и демонтировать крышку с выключателем.



Доступ к нагревательному элементу открывается после того, как замок ручки газа извлечен из нее.

Отведите замок-фиксатор и извлеките нагревательный элемент.



### Захваты поводка

Поврежденные захваты поводка можно легко заменить.

Открутите винты и демонтируйте крюки и пружины.

Следите за тем, чтобы не потерять шайбу (A).

Замените поврежденные детали.

Смонтируйте в противоположном порядке.

Проверьте, чтобы крюки свободно поворачивались при затянутых винтах.

### Монтаж

Проверьте, чтобы шпоночная канавка в коленвале не была повреждена. В случае повреждения, следует заменить коленвал.

Смонтируйте модуль зажигания и обеспечьте, чтобы не было зацепления кабеля короткого замыкания.

Проверьте, чтобы шпонка в маховике не была повреждена. В случае повреждения, следует заменить маховик.

Смонтируйте маховик

Проверьте воздушный зазор, см. стр. 9.

Демонтируйте ручку газа с рукоятки.

См. также главу 3 "Ручка газа".

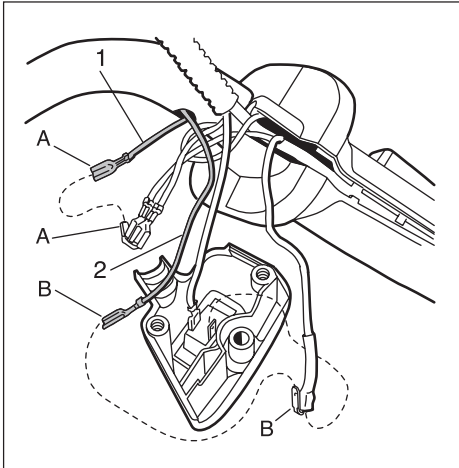
Чтобы демонтировать нагревательный элемент, сначала следует открутить крепежный винт (A) ручки газа и демонтировать крышку (B) и выключатель нагревателя (2 винта).

Нагревательный элемент устанавливается в замок ручки газа для принудительного управления газом. Отожмите замок-фиксатор из ручки газа, следя за тем, чтобы не потерять пружину (A).

Отведите замок-фиксатор (B) и извлеките нагревательный элемент (C).

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Не извлекайте нагревательный элемент прежде, чем демонтирован замок-фиксатор. Можно повредить элемент.

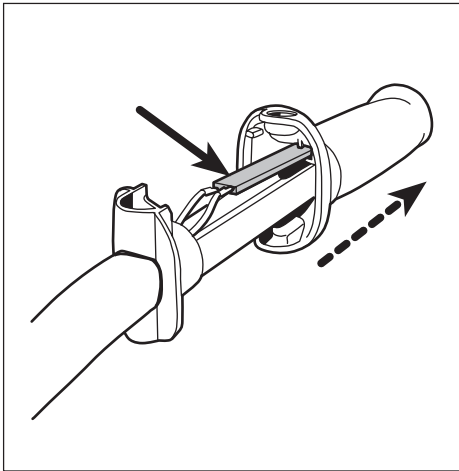


Разделите контакты (А-А) и (В-В).  
Затем удлините кабели (А) и (В) стальными проводами длиной около 90 см, подсоединенными к контактам.

Разделите контакты (А-А) и (В-В).  
Затем удлините кабели (А) и (В) стальными проводами длиной около 90 см, подсоединенными к контактам.

Это необходимо для того, чтобы упростить протяжку кабелей с задней стороны к новому нагревательному элементу через рукоятку.

1 = черный  
2 = синий



Открутите винт и снимите левый захват с рукоятки.  
Вытаскивайте по одному кабелю из рукоятки.  
Демонтируйте нагревательный элемент с рукоятки с помощью плоскогубцев.

Открутите винт, закрепляющий левый захват на рукоятке.

Снимите захват с рукоятки, а затем осторожно, по одному, вытащите кабели, чтобы не ослабить их соединение со стальным проводом.

Нагревательный элемент располагается в гнезде с внешней стороны рукоятки.

Чтобы вытянуть нагревательный элемент из рукоятки, воспользуйтесь плоскогубцами.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

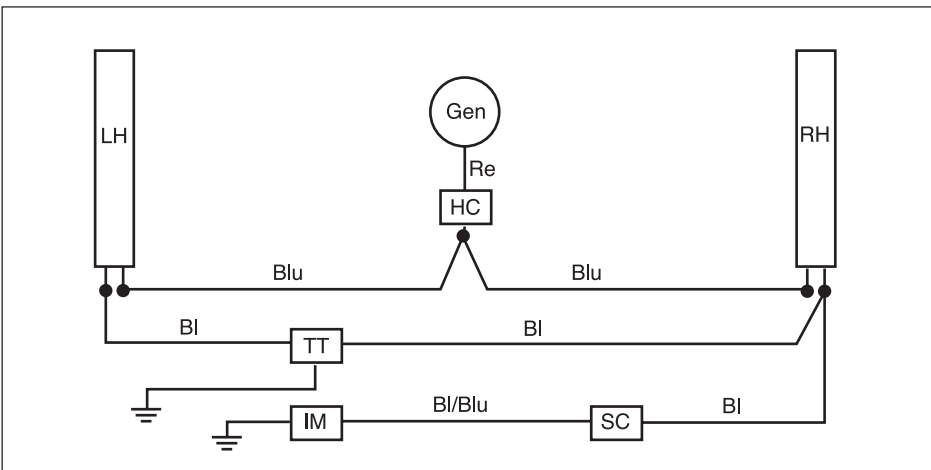
**Не тяните за кабели или их соединения. Соединения можно легко отломить.**

Смонтируйте в порядке, противоположном демонтажу.

### Схема электропроводки

- LH = Левая рукоятка
- RH = Ручка газа
- HC = Выключатель нагревателя
- TT = Тройной контакт
- IM = Модуль зажигания
- SC = Короткозамыкатель
- Gen = Генератор

- Blu = синий
- Bl = черный
- Re = красный
- Bl/Blu = черный/синий

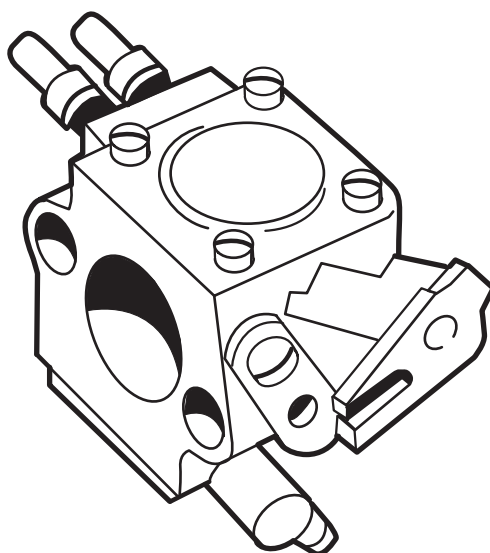


При проверке электропроводки и нагревательных элементов, пользуйтесь универсальным измерительным прибором. Установите прибор на измерение сопротивления с целью проверки на обрыв цепи.



## Топливная система

# 3.



### Содержание

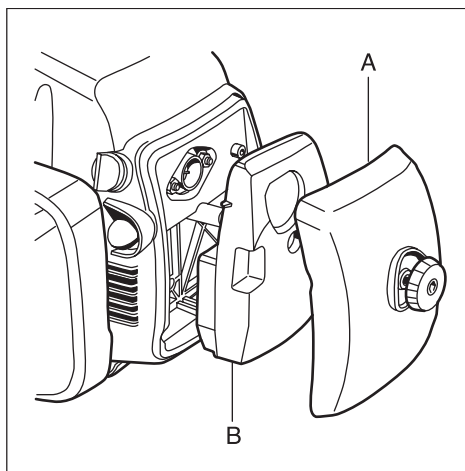
Воздушный фильтр _____	16
Вывод воздуха из топливного бака _____	17
Топливный фильтр _____	17
Первичный топливный насос _____	18
Карбюратор _____	18
Монтаж _____	24
Регулировка карбюратора _____	25
Ручка газа _____	27



К топливной системе помимо топливного бака и карбюратора относятся воздушный фильтр, топливный фильтр и система вывода воздуха из топливного бака.

Все эти компоненты взаимодействуют так, чтобы двигатель получал оптимальную воздушно-топливную смесь с целью обеспечения его максимальной мощности. Очень незначительные отклонения в регулировке карбюратора или загрязнение воздушного фильтра оказывают большое влияние на работу и мощность двигателя.

На наших моделях могут применяться карбюраторы от разных изготовителей, но функция и метод ремонта карбюратора, в основном, идентичны.

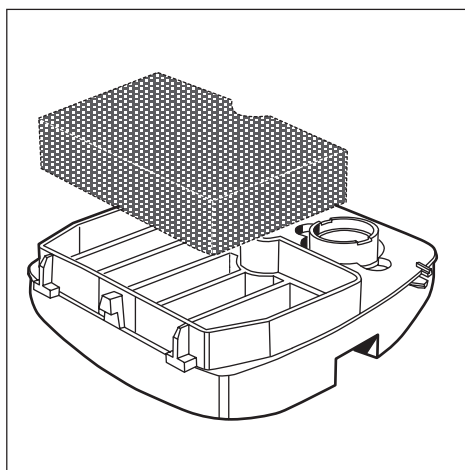
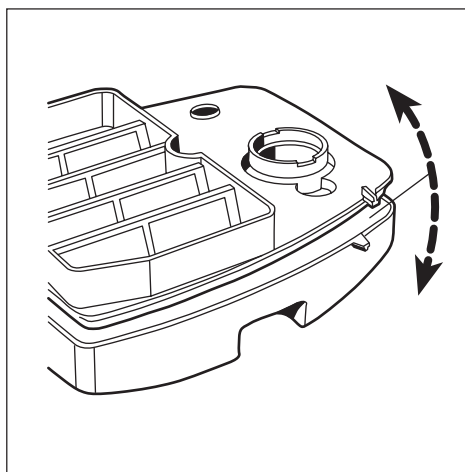


### Воздушный фильтр

Демонтируйте держатель воздушного фильтра.

Разделите половинки фильтра и промойте нейлоновый фильтр в теплой мыльной воде.

Фильтр типа R изготовлен из пенорезины.



### Воздушный фильтр

Демонтируйте колпак (A) и снимите воздушный фильтр (B).

Применяются нейлоновые фильтры двух типов. Размер ячеек стандартного фильтра равен 80 мкм. Применяется также фильтр с размером ячейки 44 мкм.

Устройство дополнительно комплектуется волоконным фильтром.

Воздушный фильтр продается отдельно. Разделите половинки отверткой.

Промойте фильтр в теплой мыльной воде. Если повреждена фильтровальная ткань, следует заменить весь фильтр.

Фильтр типа R изготовлен из пенорезины.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

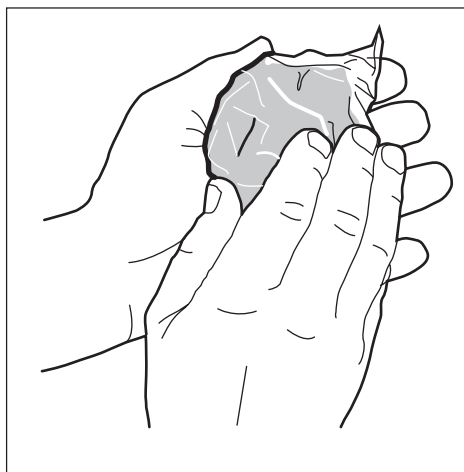
Не промывайте фильтр в бензине. Опасно!

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Не продувайте фильтр сжатым воздухом. Можно повредить фильтр. Проверьте, что фильтр просушен перед установкой на место.

Демонтируйте пенорезиновый фильтр и промойте его в теплой мыльной воде.

Демонтируйте пенорезиновый фильтр и промойте его в теплой мыльной воде.

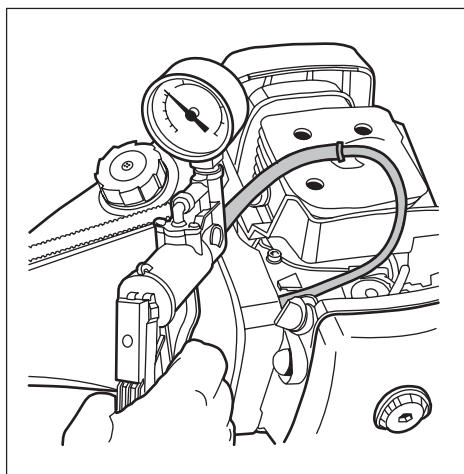


Пропитайте фильтр маслом для воздушных фильтров.



Пропитайте фильтр маслом для воздушных фильтров.

**Совет!**  
Поместите фильтр в пластиковый пакет и залейте в пакет приблизительно одну столовую ложку масла № 531 00 60-76 для воздушного фильтра. Вотрите масло в воздушный фильтр.



## Вывод воздуха из топливного бака

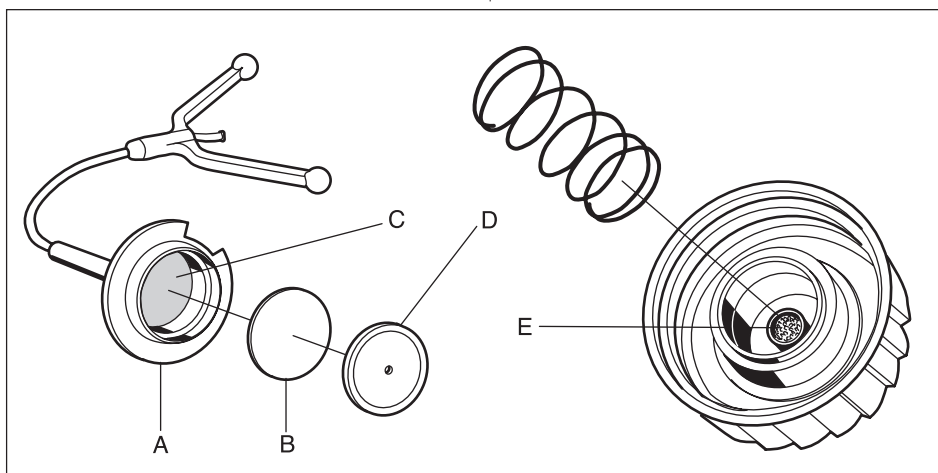
Проверьте работу клапана для вывода воздуха из топливного бака. Замените крышку топливного бака, если клапан не работает.



## Вывод воздуха из топливного бака

Вывод воздуха из топливного бака осуществляется через крышку топливного бака и необходим для работы двигателя.

- Снимите топливный шланг с карбюратора и слейте топливо из бака.
- Подсоедините топливный шланг к прибору для проверки герметичности № 531 03 06-23.
- Создайте насосом давление и соответственно разрешение в баке до 50 кПа (0,5 бар).
- Давление должно опуститься до 20 кПа или вернуться до нормального уровня в течение 45 секунд.



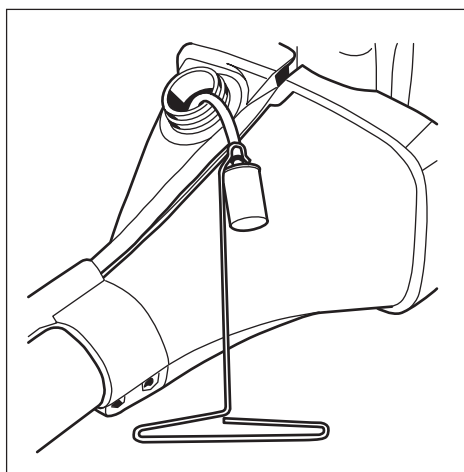
Крышку топливного бака можно снимать для чистки.

Воспользуйтесь отверткой и выдавите корпус (A), в котором есть резиновая мембрана (B) и фильтр (C).

Постучите корпусом по поверхности стола, чтобы выпала крышечка (D) над мембраной.

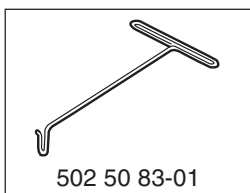
Продуйте начисто фильтр (C) и процеживающий фильтр (E) сжатым воздухом и смонтируйте крышку топливного бака в порядке, противоположном разборке.

Убедитесь, чтобы плоская поверхность на крышке (D) была обращена к мембране.



## Топливный фильтр

Топливный фильтр можно достать через заливное отверстие топливного бака.

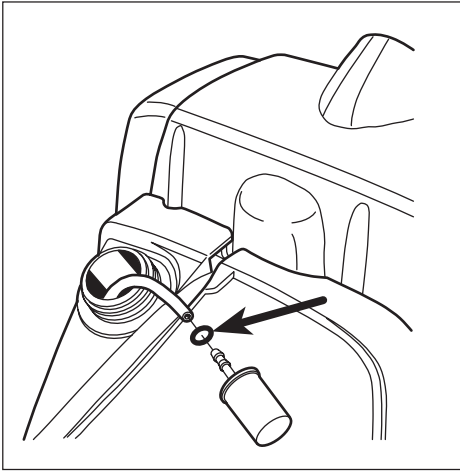


## Топливный фильтр

На топливном шланге в баке есть топливный фильтр. Доступ к нему возможен через заливное отверстие. Вытяните фильтр пальцами или при помощи инструмента 502 50 83-01.

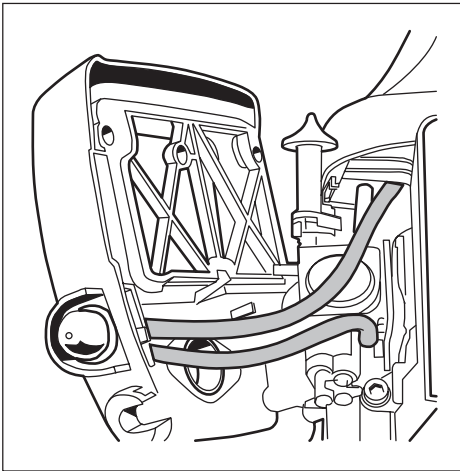
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Топливный фильтр может зацепиться под втулкой оси в баке. Освободите фильтр с помощью длинной отвертки. Не тяните за шланг, так как его можно легко оторвать от фильтра.



Почистите фильтр снаружи, если он не слишком загрязнен.

Замените фильтр, при необходимости.

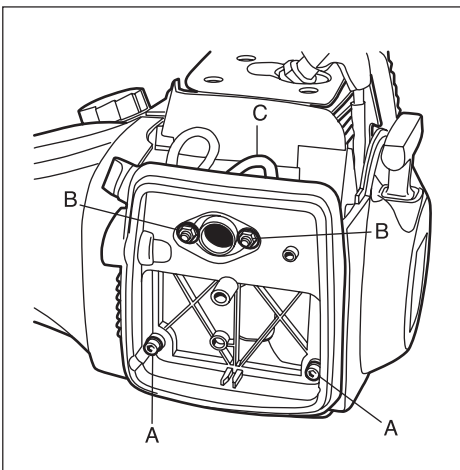


### Первичный топливный насос

Первичный топливный насос облегчает холодный запуск.

Насос не подлежит ремонту и, если не работает, должен быть заменен.

Обратите внимание на то, как подсоединены топливные шланги, чтобы облегчить монтаж.



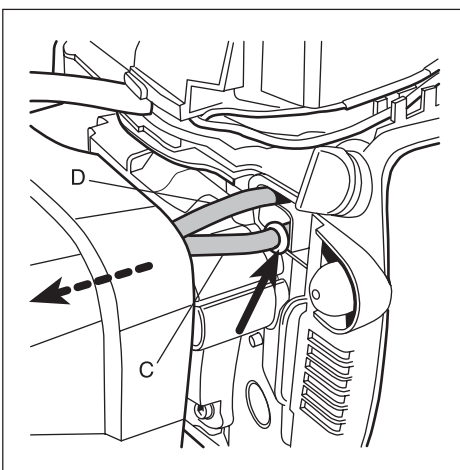
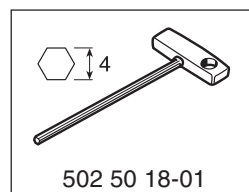
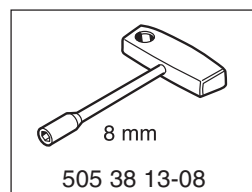
### Карбюратор

#### Демонтаж

Продуйте начисто карбюраторный отсек.

Открутите винты (A) и снимите гайки (B).

Снимите топливный шланг (C) и отогните в сторону держатель фильтра.



Сдвиньте топливный бак вперед насколько, чтобы можно было снять топливные шланги (C) и (D).

Если фильтр не слишком загрязнен, его можно прочистить снаружи щеткой.

В ином случае, его можно заменить.

Проверьте топливный шланг на образование трещин и течь.

Проверьте, чтобы соединительная шейка фильтра как можно дальше входила в топливный шланг, а кольцевое уплотнение было достаточно плотным, чтобы фильтр не мог соскользнуть с трубки.

### Первичный топливный насос

Первичный топливный насос предназначен для облегчения запуска двигателя в холодном состоянии. Насос заполняет карбюратор топливом до того, как будет осуществлена попытка запуска двигателя. Это также предотвращает закупоривание узких топливных каналов пузырьками пара.

Если насос не работает, его необходимо заменить.

Обратите внимание на то, как подсоединены топливные шланги, чтобы облегчить монтаж.

### Карбюратор

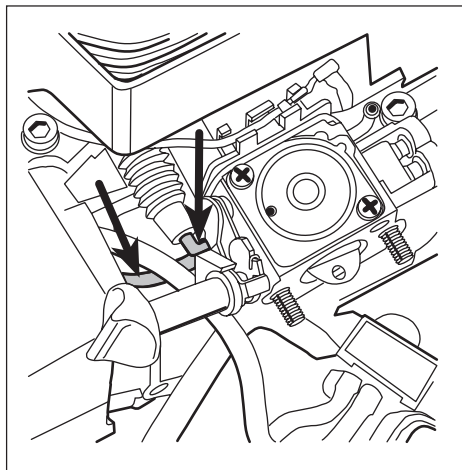
#### Демонтаж

1. Демонтируйте колпак карбюратора и продуйте карбюраторный отсек начисто сжатым воздухом.
2. Открутите винты (A).
3. Снимите гайки (B).
4. Снимите топливный шланг (C) с карбюратора и держатель фильтра.

5. Сдвиньте топливный бак вперед насколько, чтобы можно было достать топливный шланг (C).

Отодвиньте кольцевое уплотнение назад и снимите шланг с ниппеля.

Снимите также топливный шланг (D) с ниппеля на баке.



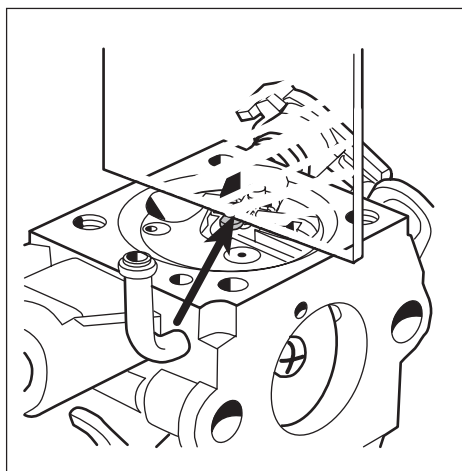
Демонтируйте трос газа и топливный шланг с карбюратора.  
Снимите карбюратор.

Снимите трос газа с плеча рычага карбюратора с помощью плоскогубцев.  
Снимите топливный шланг и затем карбюратор.

### Совет!

Откройте крышку топливного бака, чтобы избежать пролива топлива при повышении давления.

Подсоедините топливный шланг к возвратному ниппелю.



Изготовителем карбюратора является компания Zama.  
Конструкция, действие и техническое обслуживание аналогичны карбюратору Walbro.

Стандартная регулировка карбюратора:  
H = открыто на 1 оборот  
L = открыто на 1 оборот

Иглы карбюратора оборудованы ограничителями хода (шляпками).

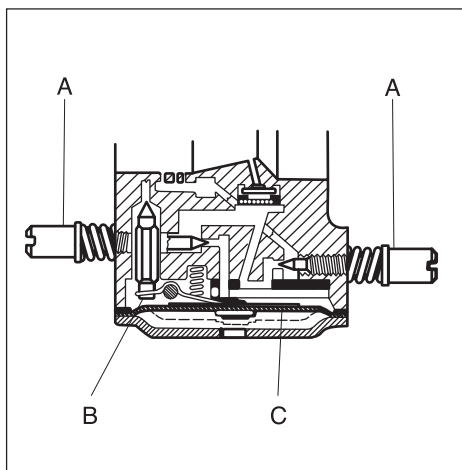
Изготовителем карбюратора является компания Zama.

Его конструкция и действие аналогичны карбюратору Walbro, что означает также идентичность обслуживания.

Плечо рычага должно располагаться на одном уровне с контактной поверхностью корпуса карбюратора.

Стандартная регулировка карбюратора:  
H = открыто на 1 оборот  
L = открыто на 1 оборот

Иглы карбюратора оборудованы ограничителями хода (шляпками).



### Конструкция карбюратора

Карбюратор можно разделить на три функциональных узла: узел дозирования, узел смешивания и узел насоса.

### Узел дозирования

Здесь находятся иглы и функции управления топливом.

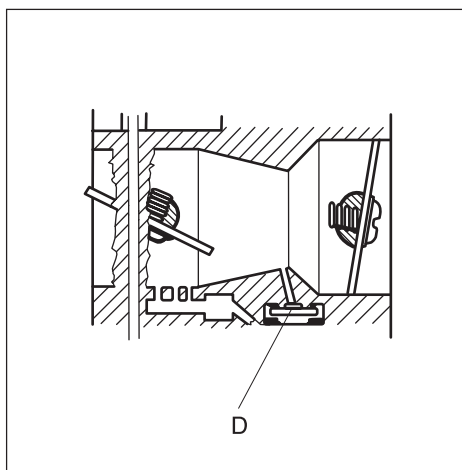
### Конструкция карбюратора

Карбюратор можно разделить на три функциональных узла: узел дозирования, узел смешивания и узел насоса.

### Узел дозирования

Здесь находятся иглы (A) и функции управления топливом.

Игольчатый клапан (B) и управляющая мембрана (C) являются исключительно важными деталями для работы карбюратора.



### Узел смешивания

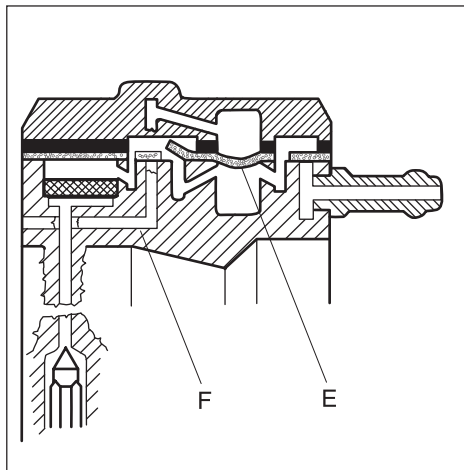
В этой части карбюратора смешиваются топливо и воздух.

### Узел смешивания

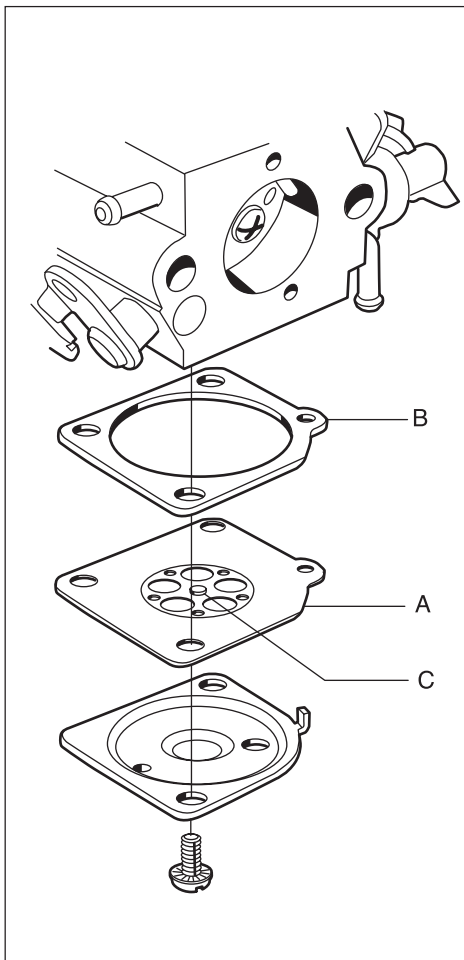
В этой части карбюратора смешиваются топливо и воздух в правильных пропорциях.

Здесь находятся заслонки подсоса и газа.

Посредине в трубке Вентури (самое узкое место в проходе) расположен главный инжектор (D).

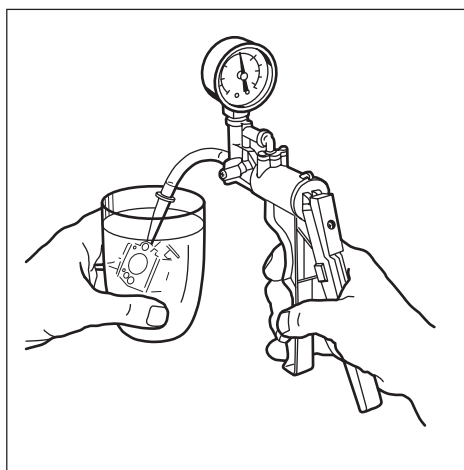
**Узел насоса**

Перекачивает топливо из бака в карбюратор.

**Разборка карбюратора**

Снимите управляющую мембрану и проверьте ее на повреждения.

Замените, при необходимости.



Проверьте узел дозирования под давлением.



531 03 06-23

**Узел насоса**

Здесь расположена мембрана насоса (E), которая качает топливо из бака в узел дозирования карбюратора.

На мембрану через импульсный канал (F) воздействуют перепады давления в картере двигателя.

Если канал забит, например, жиром или неправильно повернутой прокладкой, то узел насоса не работает, и запустить двигатель будет невозможно.

**Разборка карбюратора**

Осторожно снимите управляющую мембрану (A) и прокладку (B).

Проверьте мембрану на наличие дыр, а палец (C) на износ.

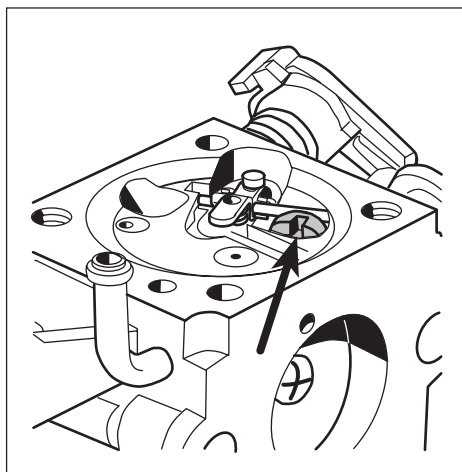
Замените мембрану, при необходимости.

Подсоедините прибор № 531 03 06-23 для проверки на герметичность к ниппелю топливного шланга.

Опустите карбюратор в сосуд с бензином, чтобы было легче обнаружить возможную утечку.

Проверьте под давлением 50 кПа.

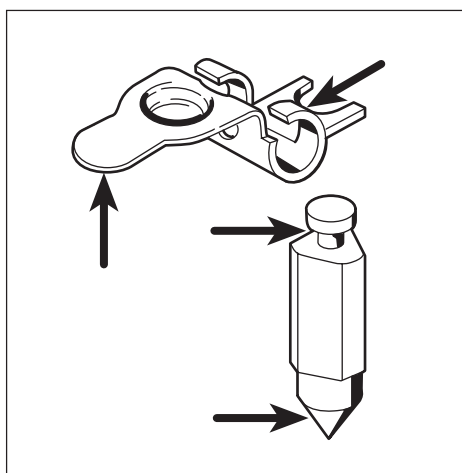
Течь не допустима.



При утечке – демонтируйте игольчатый клапан.

При утечке – демонтируйте игольчатый клапан.

Открутите винт и снимите плечо рычага, ось, игольчатый клапан и пружину.

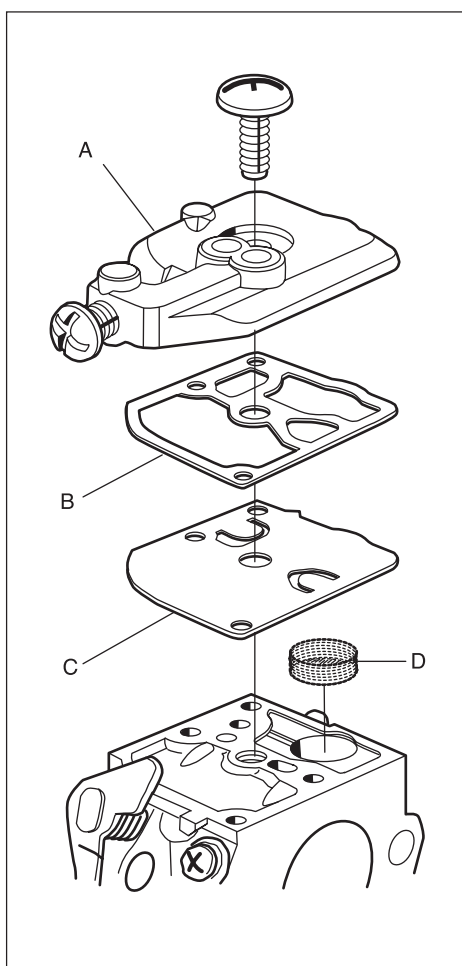


Проверьте игольчатый клапан и плечо рычага на повреждения или износ. Замените поврежденные компоненты новыми.

Проверьте игольчатый клапан на предмет повреждения кончика иглы и в прорези для плеча рычага.

Проверьте плечо рычага на предмет повреждения прорези для игольчатого клапана и износ в точках крепления к управляющей мембране.

Замените поврежденные компоненты новыми.



Снимите мембрану насоса. Проверьте мембрану на повреждения. Снимите сито топлива и очистите его или установите новое сито.

Открутите винт, которым закреплена крышка на мембране насоса.

Снимите крышку (А), прокладку (В) и мембрану (С).

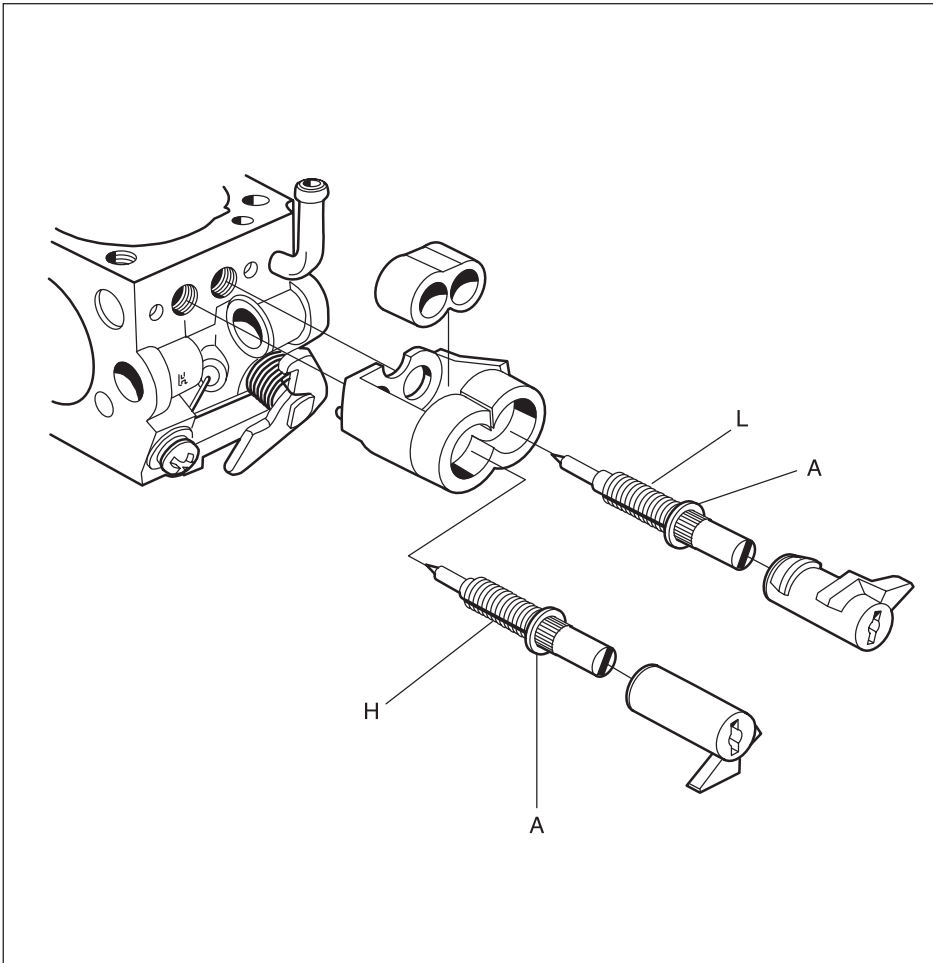
Проверьте мембрану на повреждения язычков клапана. Если язычки клапана согнуты, то насос не будет работать надлежащим образом.

Держите его против лампы, чтобы обнаружить возможные отверстия в материале.

Осторожно снимите топливное сито (D) с помощью, например, иглы. Прочистите или замените топливное сито.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

При сборке мембрану насоса следует установить как можно ближе к корпусу карбюратора.



Демонтируйте ограничители хода с иголок жиклеров с помощью плоскогубцев.

Открутите иглы жиклеров.

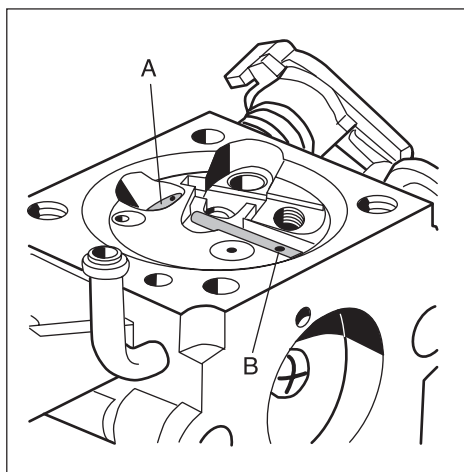
Не потеряйте небольшие шайбы (А)!

Снимите пластиковые и резиновые направляющие.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

Запомните, как расположены жиклеры.

(Например, Н-игла несколько короче L-иглы).

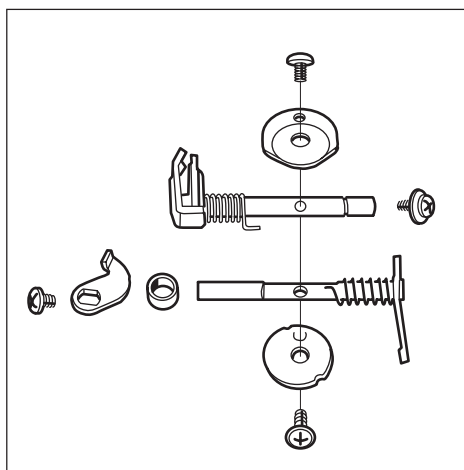


Демонтируйте главный инжектор (А) и шайбу-пробку (В).

Выдавите главный инжектор (А) подходящим дорном.

Демонтируйте шайбу-пробку (В).

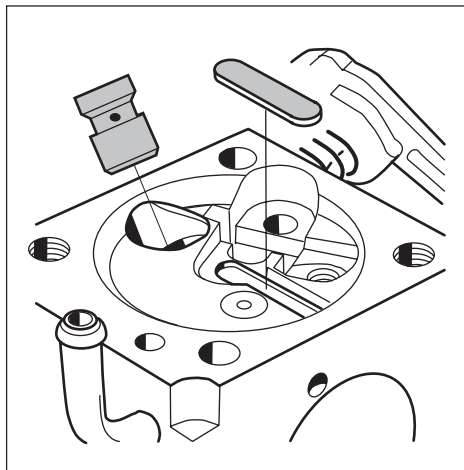
Осторожно засверлите небольшое отверстие ( $\varnothing$  2 мм) в шайбе-пробке и оторвите ее острым предметом.



Проверьте клапаны и заслонки на износ. Замените, при необходимости.

Демонтируйте клапаны и заслонки. Если эти детали изношены, то будут наблюдаться сбои при работе двигателя на холостых оборотах.

Всегда заменяйте клапаны и заслонки одновременно.

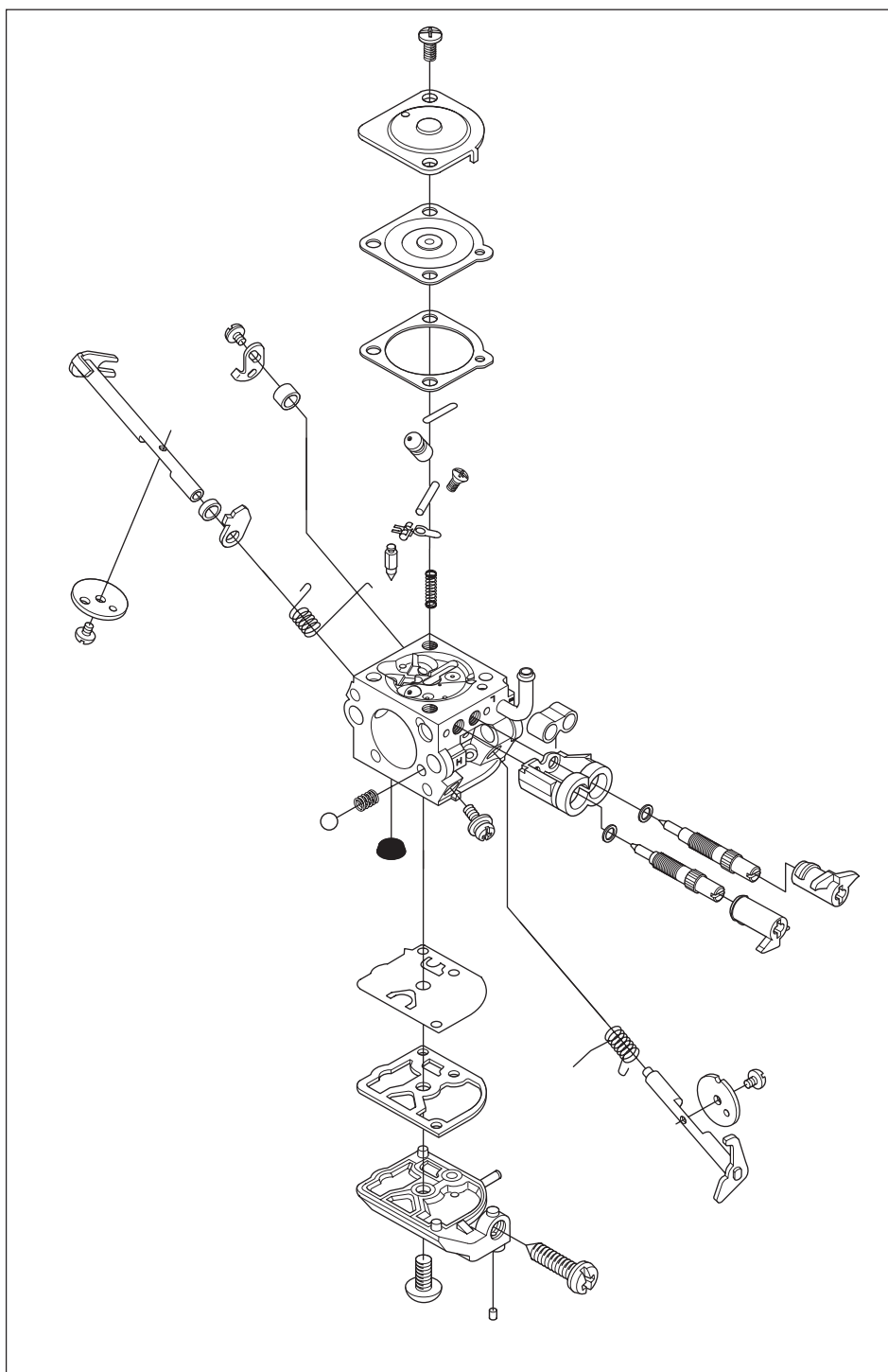


### Сборка карбюратора

Продуйте начисто корпус карбюратора.  
Смонтируйте новую шайбу-пробку.  
Смонтируйте новый главный инжектор.

### Сборка карбюратора

- Продуйте начисто все каналы в отсеке карбюратора
- Смонтируйте новую шайбу-пробку. Пользуйтесь соответствующим дорном, чтобы добиться абсолютной герметичности.
- Вдавите новый главный инжектор.



- Смонтируйте клапаны и заслонки.

### Совет!

Любые цифровые обозначения на клапанах должны располагаться так, чтобы их можно было считать снаружи.

Замените топливное сито, если оно повреждено, или его нельзя очистить.

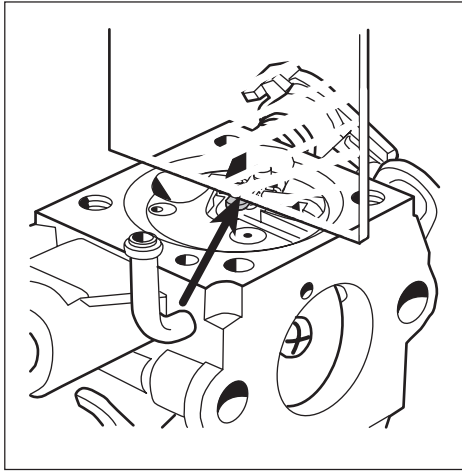
Установите мембрану насоса как можно ближе к корпусу карбюратора. Затем установите прокладку и крышку, а также другие компоненты в порядке, противоположном разборке.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

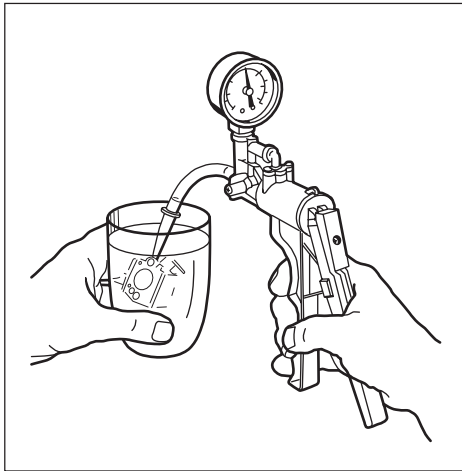
Проверьте, чтобы заслонки были повернуты в правильном направлении, и чтобы они полностью уплотняли в закрытом положении.

Используйте на винтах клапана фиксатор резьбы Loctite.





Установите различные детали узла дозирования в порядке, противоположном разборке.



Проверьте карбюратор на герметичность.  
При давлении 50 кПа течь не допустима.



531 03 06-23

Смонтируйте мембрану управления и крышку.

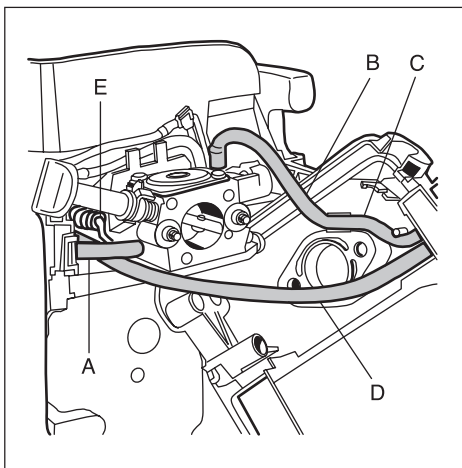


### Монтаж

Задвиньте карбюратор в рабочее положение и подсоедините топливные шланги.

Убедитесь, чтобы шланги не пережимались.

Подсоедините трос газа к карбюратору.



Установите различные детали узла дозирования в порядке, противоположном разборке.

Плечо рычага должно располагаться на одном уровне с корпусом карбюратора.

Слишком высокая установка = слишком большое количество топлива.

Слишком низкая установка = слишком малое количество топлива.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

**H-игла несколько короче L-иглы.**

Подсоедините прибор № 531 03 06-23 для проверки на герметичность к каналу подачи топлива в карбюраторе.

Поднимите давление до 50 кПа.

Опустите карбюратор в сосуд с бензином, чтобы было легче обнаружить возможную утечку.

Течь не допустима.

Наложите прокладку на корпус карбюратора, а затем – управляющую мембрану.

Проверьте, чтобы отверстие для воздуха в крышке было открыто, и привинтите крышку.

### Монтаж

Задвиньте карбюратор в рабочее положение.

Подсоедините топливный шланг (A) к карбюратору.

Подсоедините топливный шланг (B) к карбюратору и обеспечьте, чтобы шланг находился в углублении (C).

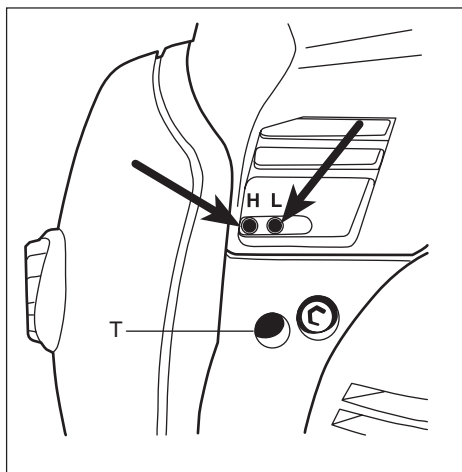
Установите держатель фильтра в рабочее положение и обеспечьте, чтобы топливный шланг (D) располагался под карбюратором и не пережимался.

Подсоедините трос газа (E) к карбюратору.

Вверните держатель фильтра и установите воздушный фильтр.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

**Внимательно следите за тем, чтобы топливные шланги не сгибались или пережимались, когда топливный бак вдвигается обратно на место вплотную к корпусу двигателя.**



## Регулировка карбюратора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При проверке работы двигателя в связи с настройкой карбюратора, сцепление и колпак сцепления должны быть безусловно смонтированы с валом и угловой передачей.

В ином случае возникает риск того, что сцепление может высвободиться и причинить тяжелую травму.

### Назначение

Карбюратор предназначен для подачи горючей воздушно-топливной смеси в цилиндр.

Количество этой смеси регулируется регулятором газа.

Пропорция топлива и воздуха в смеси регулируется при помощи регулируемых игл "H" and "L".

Иглы должны быть правильно отрегулированы, чтобы двигатель давал максимальную мощность на всех оборотах, устойчиво работал на холостых оборотах и быстро реагировал при увеличении газа.

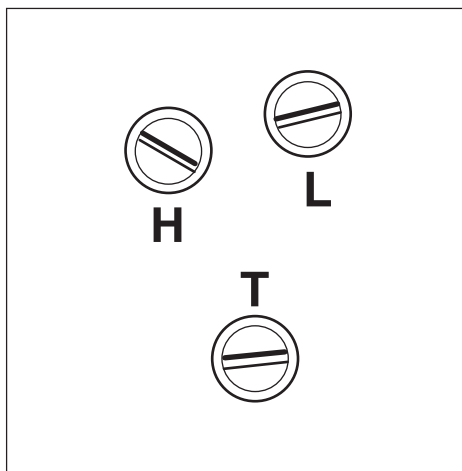
Настройка карбюратора может несколько меняться в зависимости от влажности воздуха, температуры и атмосферного давления.

L = Игла низких оборотов

H = Игла высоких оборотов

T = Винт регулировки холостого хода

- Жиклерами L и H устанавливается расход топлива согласно расходу воздуха, который подается через заслонку газа. При повороте игл по часовой стрелке, топливная смесь обедняется (меньше топлива), а при повороте против часовой стрелки, топливная смесь обогащается (больше топлива). Обеднение топливной смеси дает повышение оборотов двигателя, а обогащение снижает число оборотов.
- Винтом T регулируется положение заслонки на холостых оборотах. При закручивании винта по часовой стрелке, холостые обороты повышаются, а при выкручивании винта против часовой стрелки, холостые обороты понижаются.



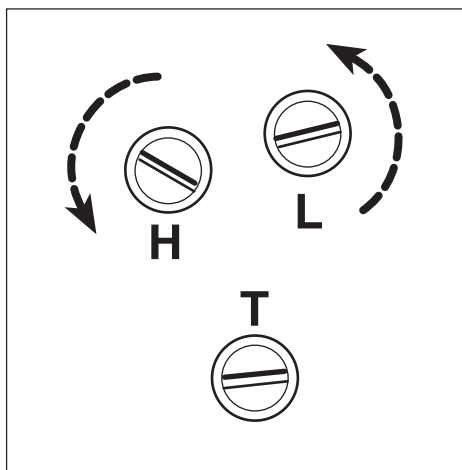
### Основная регулировка

Основная регулировка карбюратора выполняется на заводе во время испытания. Основная регулировка обеспечивает смесь, несколько "богаче", чем при оптимальной регулировке (высокое число оборотов на холостом ходу настроено на 600-800 об/мин ниже рекомендуемых максимальных оборотов), и должна выдерживаться в течение первых часов работы двигателя. Затем следует производить точную регулировку карбюратора.

Стандартная регулировка:

H = открыт на 1 оборот

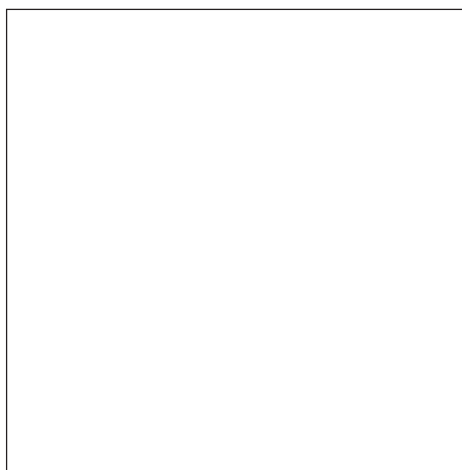
L = открыт на 1 оборот

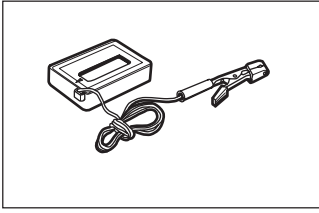


### Точная регулировка

После обкатки двигателя необходимо осуществить точную регулировку карбюратора.

- Во время любой регулировки следует прочищать воздушный фильтр и установить на место колпак цилиндра.  
Сначала настройте иглу L, затем – иглу H, а в конце – винт T холостого хода.  
Число оборотов холостого хода = 2800 об/мин.
- Поскольку возможности системы зажигания по числу оборотов ограничены, то предварительно запрограммированное высокое число оборотов на холостом ходу (12500 – 13500 об/мин) нельзя превысить даже, если полностью вернуть иглу H. В этом случае существует также опасность поломки двигателя в результате подачи слишком бедной воздушно-топливной смеси.
- Иглу H следует установить так, чтобы двигатель почти детонировал на полном газе.



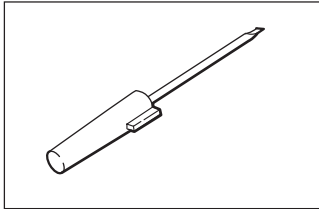


При проверке количества оборотов на триммере, не должна быть вытянута никакая часть шнура.

Проверьте число оборотов при помощи тахометра 502 71 14-01.

- Осторожно закрутите жиклеры L и H (по часовой стрелке) до отказа. После этого поверните иглы на 1 оборот (против часовой стрелки). Теперь карбюратор установлен на значение H = 1 и L = 1.

Пользуйтесь специальной отверткой 501 60 02-03.



- Запустите двигатель и дайте ему поработать в течение 10 минут.

### Жиклер низких оборотов L

Найдите максимальное число оборотов для холостого хода, медленно поворачивая иглу низких оборотов по часовой стрелке и против часовой стрелки. Когда будет найдено максимальное число оборотов, поверните иглу L против часовой стрелки на 1/4 оборота.

### Жиклер высоких оборотов H

Иглой высоких оборотов H регулируется мощность и число оборотов двигателя. Настройка иглы H на слишком бедную смесь (игла H ввинчена слишком сильно) дает слишком мало топлива на двигатель и выводит его из строя.

Дайте двигателю поработать на полном газе приблизительно 10 секунд. Игла H считается установленной правильно, если двигатель немного “детонирует”.

Если глушитель слишком дымит, а двигатель при этом сильно “детонирует”, то это означает установку на слишком богатую смесь. Поверните иглу H по часовой стрелке, пока не добьетесь установки с правильным звуком.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Для оптимальной установки всегда пользуйтесь тахометром. Максимально рекомендуемое число оборотов не должно превышать.

### Винт регулировки холостого хода T

Дайте двигателю поработать на холостых оборотах приблизительно 30 секунд или до стабилизации оборотов. Произведите настройку винта регулировки холостого хода T, пока двигатель не будет работать на холостых оборотах, не останавливаясь.

- Поверните винт по часовой стрелке, если двигатель останавливается.
- Поверните винт против часовой стрелки, чтобы понизить обороты.

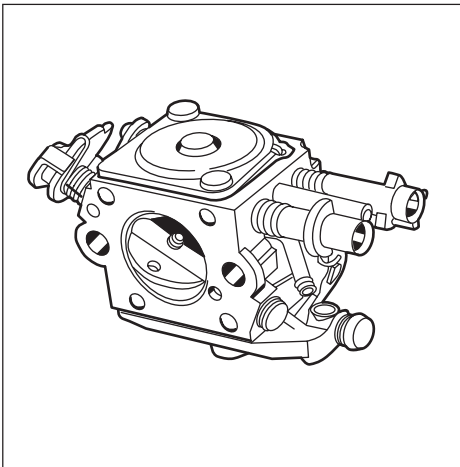
### Правильно отрегулированный карбюратор

При правильно отрегулированном карбюраторе, двигатель приемисто набирает обороты и слегка детонирует на полном газе.

- При установке иглы L на слишком бедную смесь, может быть затруднен запуск двигателя, и он будет плохо набирать обороты.
- При установке иглы H на слишком бедную смесь, мощность может быть ниже, двигатель будет плохо набирать обороты, и/или возможно повреждение двигателя.
- При установке игл “L” и “H” на слишком богатую смесь, возникают проблемы при наборе оборотов, или обороты будут слишком низкими.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Если режущее оборудование вращается на холостом ходу, то винт T следует поворачивать против часовой стрелки до полной его остановки.



### Карбюраторы конструкций E-Tech и CARB-EPA (CARB II-EPA II относится только к США и Канаде)

На карбюраторах этого типа обе иглы H и L можно регулировать в очень ограниченном промежутке, чтобы, помимо прочего, соответствовать жестким требованиям по содержанию углеводородов и оксидов азота в выхлопных газах.

Иглы карбюратора на карбюраторах данного типа оснащены пластмассовыми втулками с ограничителями хода, так называемыми шляпками.

Для регулировки при замене игл или карбюратора в целом, двигатель во время регулировки должен быть под нагрузкой. Это возможно, если смонтировать приспособление Trimmy Fix с установленной длиной и диаметром триммерной лески. Поэтому установленное число оборотов будет намного ниже, чем при “обычной” регулировке, когда двигатель работает свободно.

После замены игл или карбюратора в целом на двигателе, одобренном для CARB-EPA, регулировку необходимо выполнить согласно приведенных ниже указаний.

Комбинированный щиток или щиток триммера должен быть смонтирован при регулировке иглы H.

## Регулировка карбюратора 345RX/FX

### Регулировка иглы L

1. Смонтируйте Trimmy Fix (4 тросика), используя гладкую леску 3,3 мм. Длина лески должна быть 160 мм, начиная от конца лески до прохода на триммерной головке.
2. Прогрейте двигатель приблизительно 5 минут.
3. Поверните иглу L до достижения максимального числа оборотов.
4. Если число оборотов превышает 3700 об/мин, то понизьте его при помощи винта регулировки холостых оборотов T и осуществите новую регулировку согласно описанию в п. 3.
5. Затем поверните иглу L против часовой стрелки так, чтобы снизить число оборотов на 300 об/мин.
6. Затем понизьте число оборотов холостого хода до 2800 об/мин поворотом винта T.
7. При монтаже пластмассовой втулки на игле L, игла поворачивается на четверть оборота против часовой стрелки уже после установки в оптимальное положение, а пластмассовая втулка монтируется так, чтобы иглу невозможно было повернуть против часовой стрелки. Затем поверните иглу L обратно на четверть оборота.

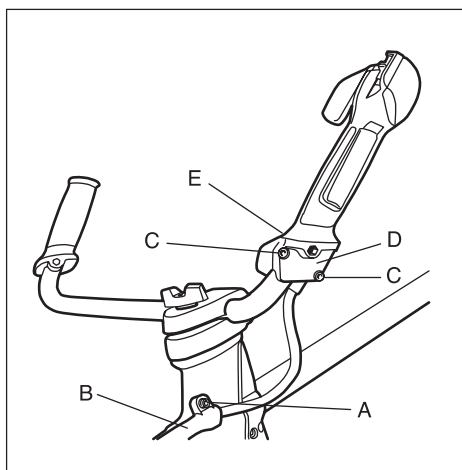
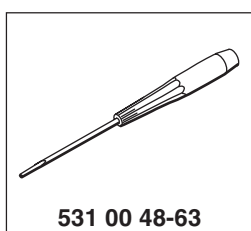
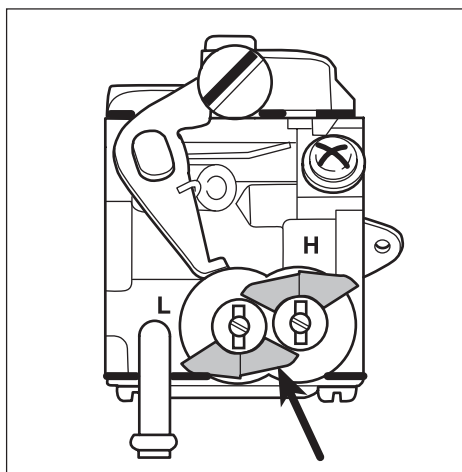
## Регулировка карбюратора 345RX/FX

### Регулировка иглы H

1. Смонтируйте Trimmy Fix (4 тросика), используя гладкую леску 3,3 мм. Длина лески должна быть 160 мм, начиная от конца лески до прохода на триммерной головке.
2. Прогрейте двигатель приблизительно 5 минут.
3. Поверните иглу H до достижения максимального числа оборотов.
4. Понизьте обороты на 400 об/мин поворотом иглы H против часовой стрелки. Смонтируйте пластмассовую втулку на игле H так, чтобы ее невозможно было повернуть против часовой стрелки.
5. Затем увеличьте обороты на 200 об/мин поворотом иглы H по часовой стрелке.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

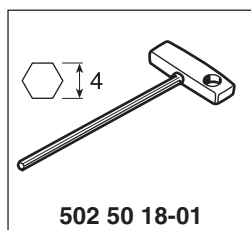
Если режущее оборудование вращается на холостом ходу, то винт T следует поворачивать против часовой стрелки до полной его остановки.



### Ручка газа

Демонтируйте защиту кабеля (B), крышку (D) и ручку газа с рукоятки.

Открутите винты и разделите обе половины ручки газа.



Иглы карбюратора Zama со "шляпками".

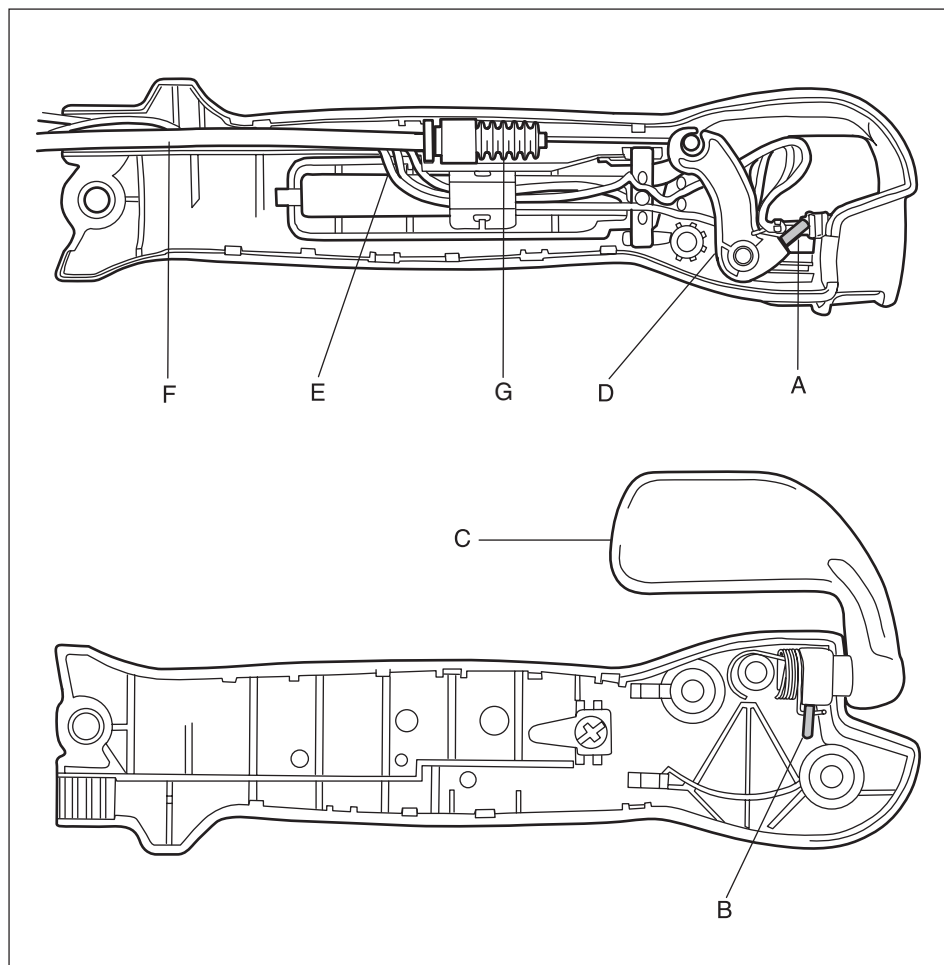
### Ручка газа

Открутите винт (A) и снимите защиту кабеля (B).

Открутите два винта (C) и снимите крышку (D).

Открутите винт (E), который крепит ручку газа к рукоятке, и снимите ручку газа.

Открутите винты и разделите обе половины ручки газа.



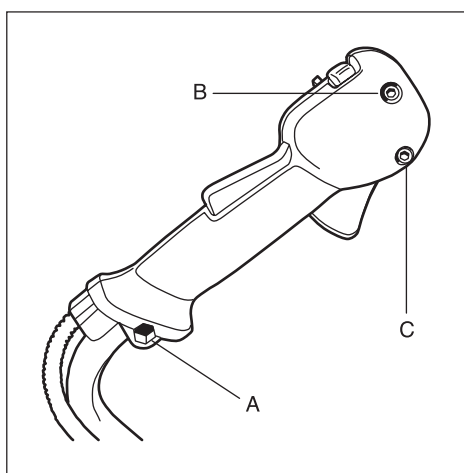
Проверьте на износ пальцы (А) и (В).

Замените регулятор газа (С) и плечо рычага (D), при необходимости.

Проверьте, чтобы кабели были правильно плотно уложены в вырезы (E), а тросик газа (F) находился в правой канавке.

При необходимости, закрепите его силиконовым клеем с целью облегчения сборки.

Проверьте, чтобы защитные гофры (G) были неповрежденными и правильно смонтированы поверх шарового элемента тросика.



Открутите винт (А) и снимите ручку газа с рукоятки.

Отверните винты (В) и (С).

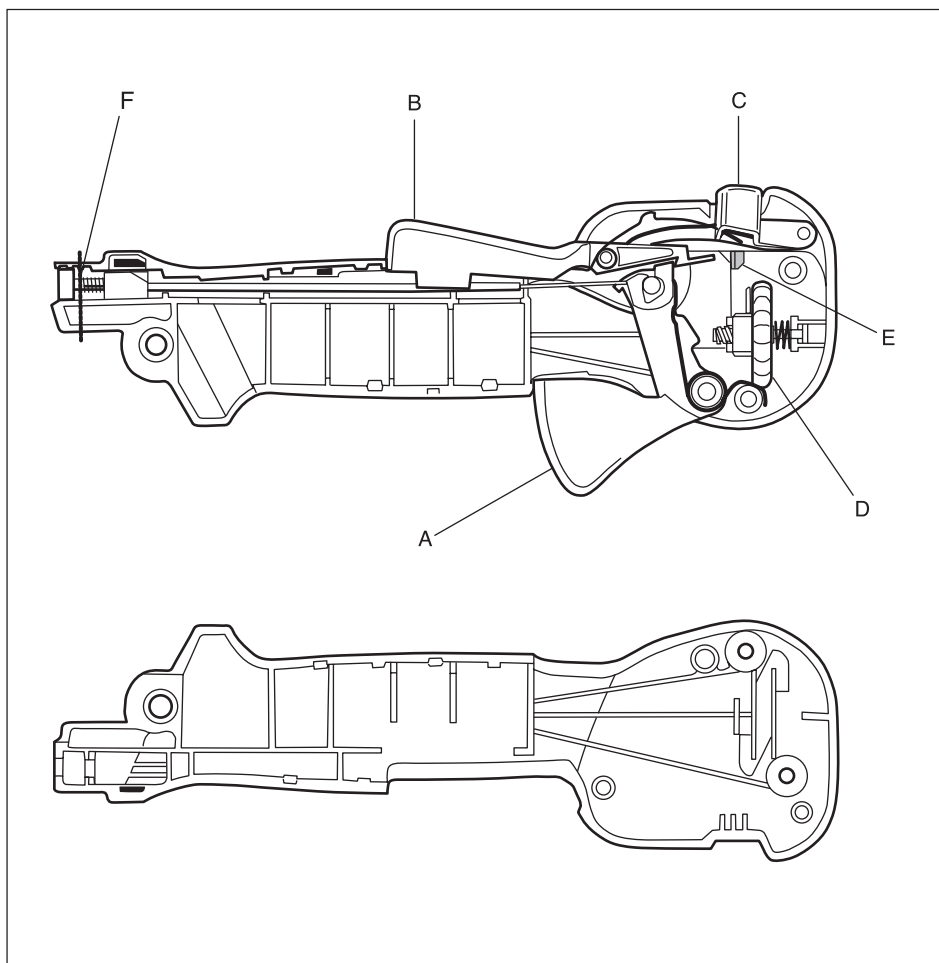
Разделите половины ручки газа.

Открутите винт (А), который крепит ручку газа к рукоятке.

Следите за тем, чтобы не потерять гайку.

Снимите ручку газа и отверните винты (В) и (С).

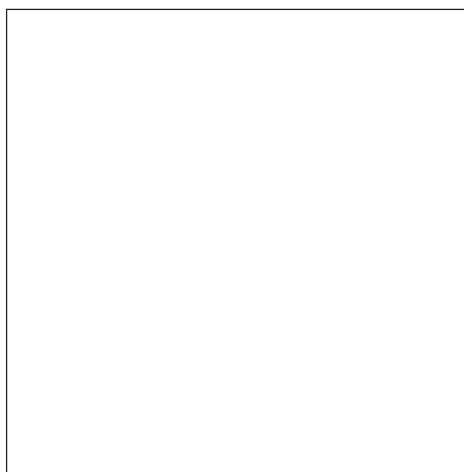
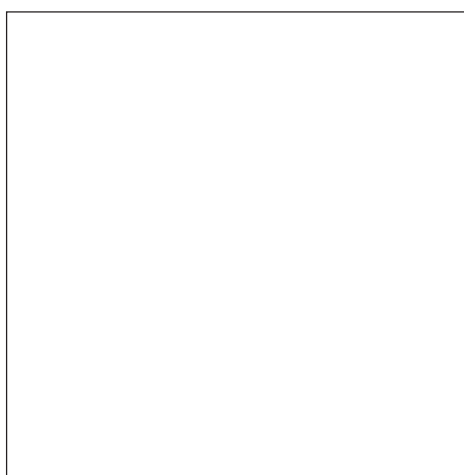
Осторожно разделите обе половины ручки газа.



Демонтируйте регулятор газа (А), фиксатор (В), не допускающий случайное срабатывание ручки газа, пусковой фиксатор газа (С) и фиксатор ручки газа (D), чтобы проверить, необходима ли их замена. После этого можно также демонтировать и, при необходимости, заменить стопорный выключатель. Воспользуйтесь отверткой для нажатия на усики фиксаторов стопорного выключателя (Е).

### Совет!

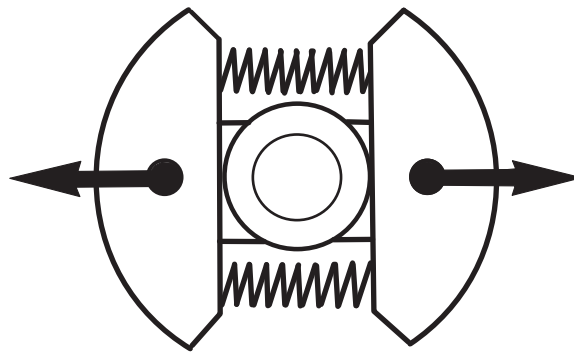
Монтаж ручки газа выполнить удобнее, если обмотать ручку газа и винт (F) тонкой стальной проволокой, чтобы зафиксировать тросик газа и кабели короткого замыкания в нужном положении.





# Центрифуговое сцепление

## 4.



### Содержание

Демонтаж	_____	30
Монтаж	_____	32
Барaban сцепления	_____	32



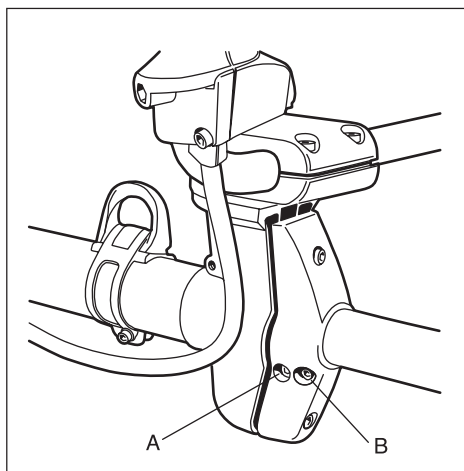
# 4 Центрифуговое сцепление

Центрифуговое сцепление предназначено для передачи усилия с двигателя на ведущую ось режущего оборудования. Как видно из названия, оно работает по принципу центрифуги.

Это означает, что фрикционные колодки сцепления выталкиваются наружу к барабану сцепления при определенном числе оборотов. При достаточном трении по барабану, он и ведущая ось вращаются с тем же числом оборотов, что и двигатель.

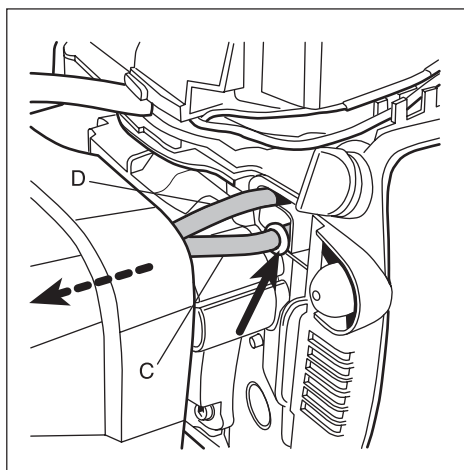
Барабан сцепления проскальзывает с некоторой скоростью относительно сцепления при наборе оборотов, а также в обратном случае, когда режущее оборудование застрекает. Тем самым предотвращается ненормальное изменение нагрузки на коленвал.

Число оборотов включения сцепления всесторонне испытано с тем, чтобы двигатель мог работать на холостых оборотах без вращения ведущей оси режущего оборудования.

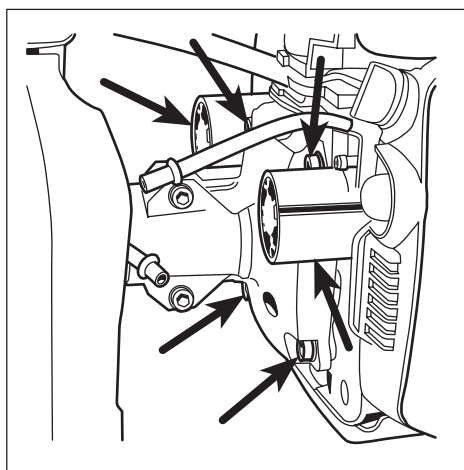


## Демонтаж

Демонтируйте защиту кабеля, открутите винты (A) и (B).



Сдвиньте топливный бак вперед насколько, чтобы можно было снять топливные шланги (C) и (D).



Отверните 4 винта, которые закрепляют колпак сцепления.

Демонтируйте виброгасители для лучшего доступа.

## Демонтаж

Сцепление находится между топливным баком и двигателем.

Для организации доступа, бак и руль следует сдвинуть вперед на валу.

1. Демонтировать защиту кабеля.
2. Отверните винты (A) и (B).

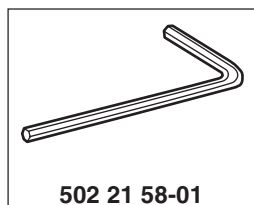
3. Сдвиньте топливный бак вперед насколько, чтобы можно было достать топливный шланг (C).

Отодвиньте кольцевое уплотнение назад и снимите шланг с ниппеля.

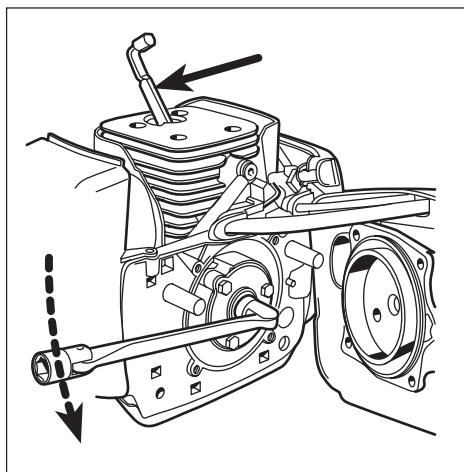
Снимите также топливный шланг (D) с ниппеля на баке.

Сдвиньте топливный бак еще дальше вперед и отверните 4 винта, которые крепят колпак сцепления к двигателю.

Снимите виброгасители с их штырей, чтобы облегчить демонтаж.



502 21 58-01

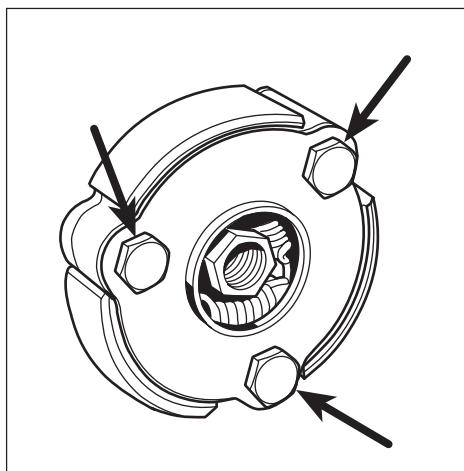
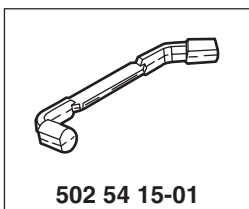


Демонтируйте сцепление с коленвала.

Замените свечу стопором поршня № 502 54 15-01.

Сдвиньте корпус двигателя в сторону для получения доступа к сцеплению.

Демонтируйте сцепление с коленвала.

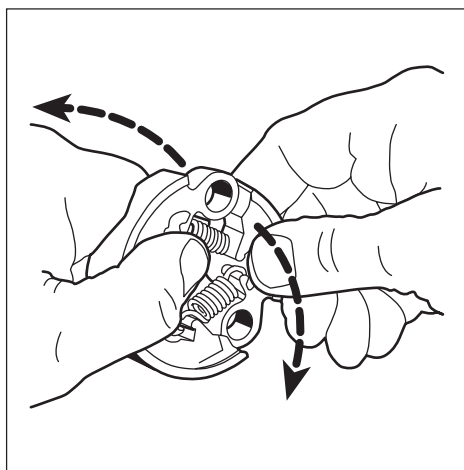


Отверните 3 винта и разделите сцепление.

Закрепите сцепление в тисках и открутите 3 винта.

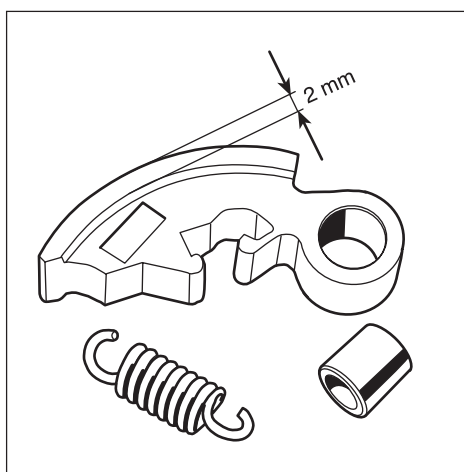
Снимите переднюю пластину колпака и колодки сцепления.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**  
**Не потеряйте втулочные подшипники, расположенные в колодках сцепления.**



Разделите сцепление.

Разделите сцепление.

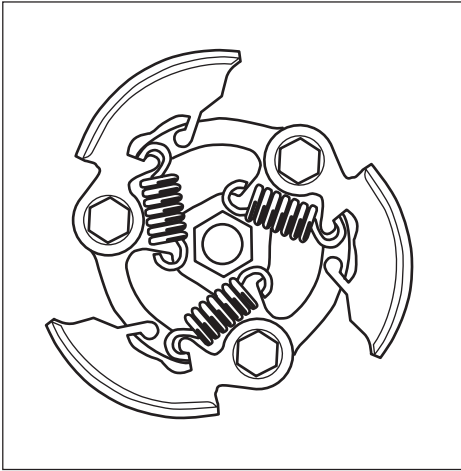


Почистите и проверьте разные детали на предмет износа или другого повреждения.

Почистите и проверьте разные детали на предмет износа или другого повреждения.

Степень износа колодок сцепления не должна превосходить указанной на рисунке.

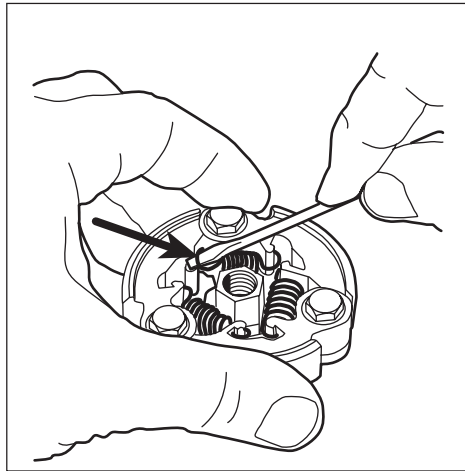
Проверьте люфт во втулочных подшипниках в колодках сцепления и износ пружин в местах контакта с крепежными скобами.



## Монтаж

Временно замените колодки сцепления на ведущем диске и свободно подтяните винты.

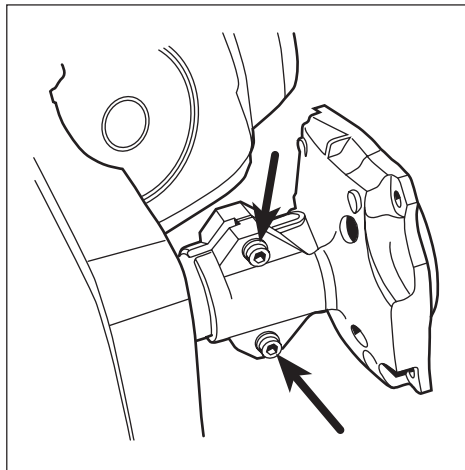
Снимите колодки и прикрепите одну пружину к каждой колодке снизу.



Сложите колодки сцепления внутрь насколько возможно и прикрепите пружины к смежным колодкам сцепления.

Отверните винты и смонтируйте пластину колпака.

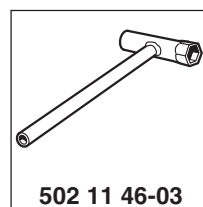
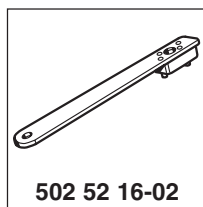
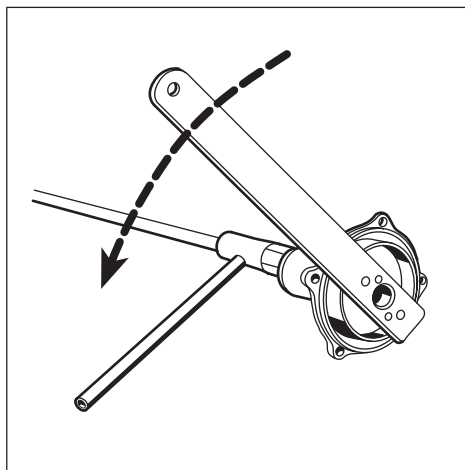
Установите сцепление на коленвал и остальные детали в порядке, противоположном демонтажу.



## Барaban сцепления

Демонтируйте корпус сцепления и барабан сцепления, а также ведущую ось с вала.

Выкрутите барабан сцепления из ведущей оси.



## Монтаж

Временно замените колодки сцепления на ведущем диске и свободно подтяните винты.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

**Скошенные кромки колодок должны быть обращены наружу в направлении пластины колпака.**

Снимите колодки и прикрепите одну пружину к каждой колодке снизу.

Сложите колодки сцепления внутрь насколько возможно и прикрепите пружины к смежным колодкам сцепления.

Пользуйтесь небольшой отверткой или плоскогубцами.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

**Убедитесь, что ушко пружины прижато в правильном положении.**

Отверните винты и установите пластину колпака в надлежащее положение.

Затяните винты, установите сцепление на коленвал и остальные детали в порядке, противоположном демонтажу.

## Барaban сцепления

Разделите корпус двигателя и вал, как описано выше.

Открутите винты крепления корпуса сцепления к валу.

Демонтируйте корпус сцепления и ведущую ось с вала.

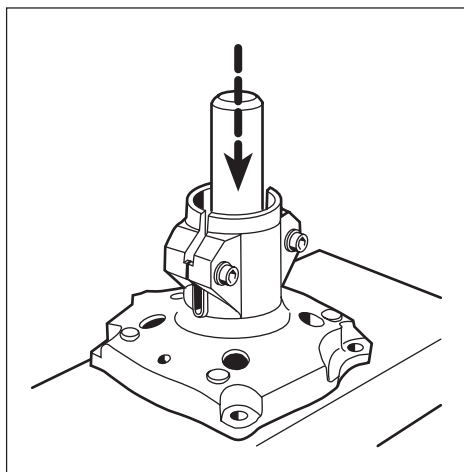
Выкрутите барабан сцепления из ведущей оси.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

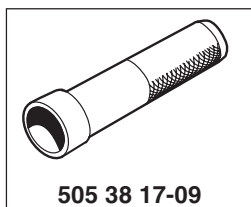
**Не допускайте зажатия ведущей оси в тисках. На оси могут появиться отметины даже при использовании защитных губок. Это, в свою очередь, приводит к повреждению пластмассовой вставки на валу.**

Используйте инструменты 502 52 16-02 и 502 11 46-03.

Проверьте барабан сцепления на износ. Внутренний диаметр не должен превосходить 70,0 мм.



Замените подшипники в корпусе сцепления, при необходимости.



505 38 17-09

Замените подшипники в корпусе сцепления, при необходимости.

Демонтируйте замыкающее кольцо и выдавите подшипники с помощью подходящего дорна и молотка.

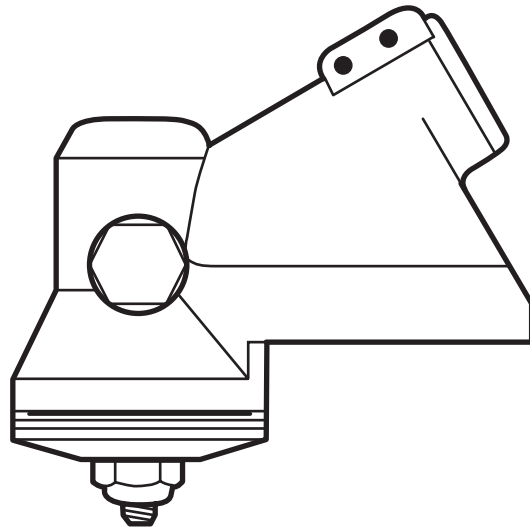
Демонтаж упрощается, если корпус сцепления нагреть до приблизительно 110°C.

Смонтируйте в порядке, противоположном демонтажу.



## Угловая передача

# 5.



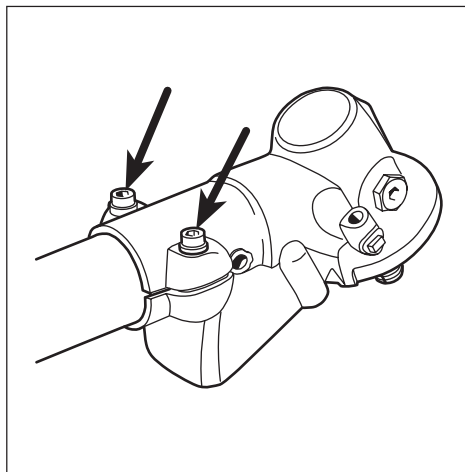
### Содержание

Демонтаж	36
Монтаж	37
Вал	38

**Угловая передача выполняет две функции:**

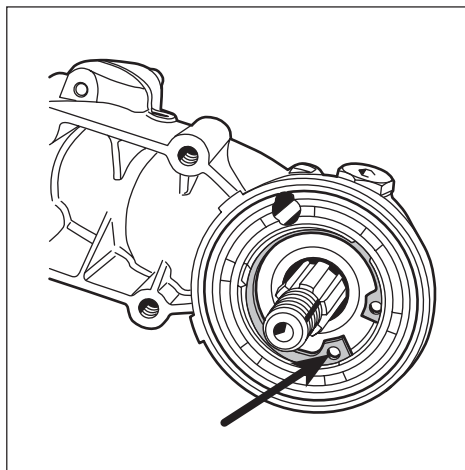
**Во-первых, она снижает высокие обороты двигателя, чтобы они лучше соответствовали низким оборотам, необходимым для эффективной работы пильного полотна или триммера.**

**Во-вторых, угловая передача способствует более удобному и эффективному рабочему положению оператора, работающего с подрезчиком. Иными словами, усилие, которое передается от двигателя через ведущую ось, необходимо разворачивать так, чтобы режущее оборудование работало параллельно земле.**

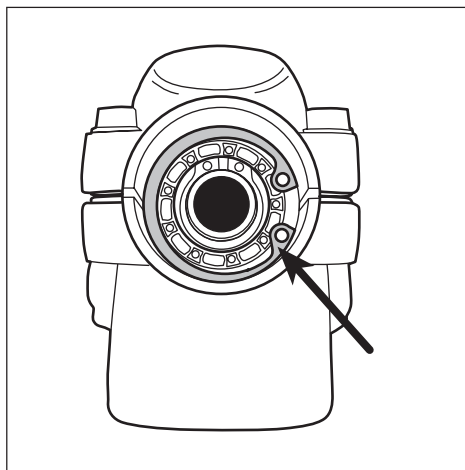


### Демонтаж

Демонтируйте режущее оборудование и кожух ограждения. Затем открутите винты крепления угловой передачи к валу. Снимите угловую передачу с вала.



Снимите замыкающее кольцо и шайбу с выходящей оси.



Снимите большое замыкающее кольцо с входящей оси.

### Демонтаж

Сначала демонтируйте режущее оборудование (пильное полотно, триммер и т.д.) и кожух ограждения. Затем открутите винты крепления угловой передачи к валу. Снимите угловую передачу с вала. Пользуйтесь, при необходимости, отверткой для разделения зажима соединения.

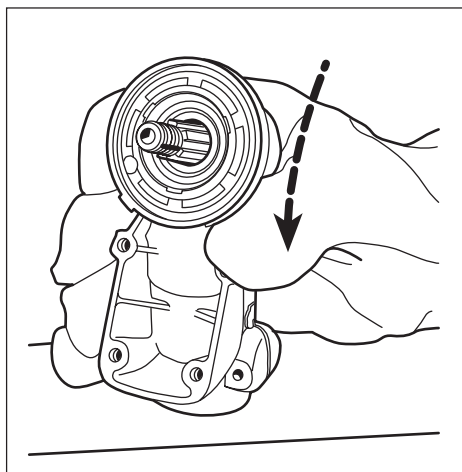
Снимите замыкающее кольцо с выходящей оси с помощью предназначенных для этого плоскогубцев.

Снимите шайбу с уплотняющего кольца.

Снимите большое замыкающее кольцо с входящей оси.

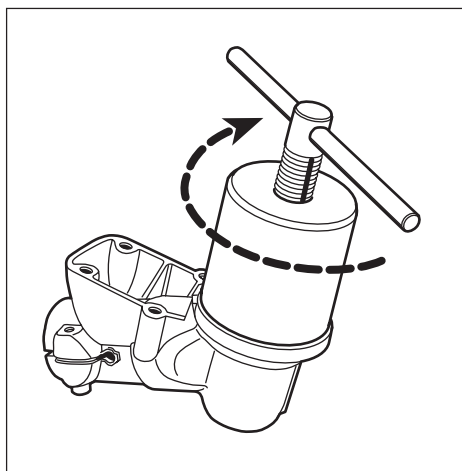
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Оставьте малое замыкающее кольцо на оси.

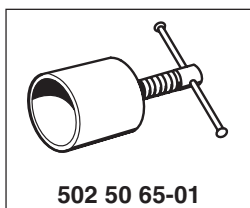


Демонтируйте масленку.

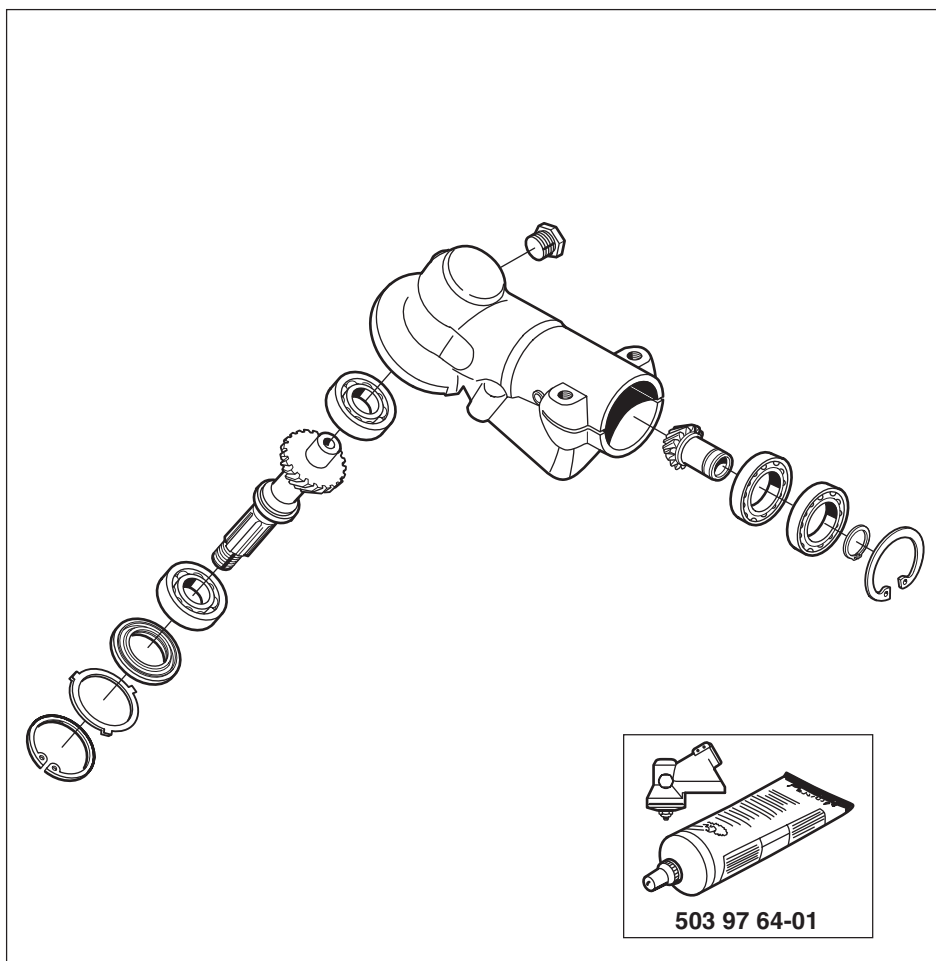
Нагрейте узел передачи и ударьте им по деревянному брусу так, чтобы выпала входящая ось.



Демонтируйте выходящую ось.



502 50 65-01



503 97 64-01

Демонтируйте масленку и нагрейте весь узел передачи пистолетом-распылителем теплого воздуха до приблизительно 150°C.

Ударьте передачей по деревянному брусу так, чтобы выпала входящая ось и подшипник.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

**Входящая ось с приводом должны быть демонтированы в первую очередь.**

Затем демонтируйте выходящую ось и подшипники, пока угловая передача еще нагрета.

Воспользуйтесь съемником № 502 50 65-01.

## Монтаж

Замените поврежденные детали.

Смонтируйте угловую передачу в порядке, противоположном демонтажу.

Установите подшипники соответственно на их оси. Установка упрощается, если подшипники нагреты до приблизительно 100°C.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

**Не забудьте замыкающее кольцо, удерживающее подшипник на входящей оси. Убедитесь, что подшипники вошли до упора в их гнезда.**

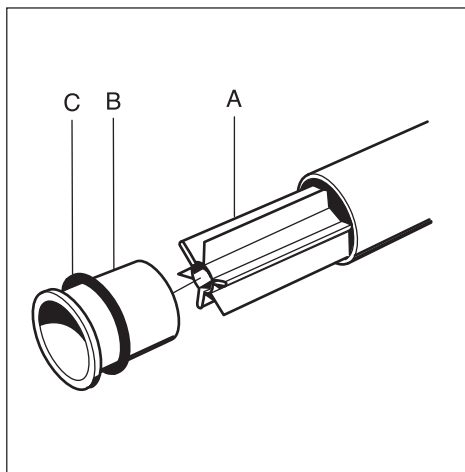
Нагрейте узел передачи приблизительно до 150°C и поднимите на место сначала выходящую ось, а затем входящую ось. Убедитесь, что подшипники вошли до упора в их гнезда.

Установите замыкающие кольца и убедитесь, что правильно вошли в их вырезы.

Проверните оси и проверьте, что они вращаются легко, без заедания зубчатых колес.

Заполните узел передачи специальной густой смазкой № 503 97 64-01. Сотрите излишек густой смазки в месте соединения вала с угловой передачей перед тем, как установить передачу, чтобы предотвратить ее проворачивание на валу.



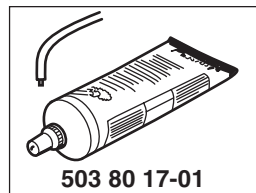


### Вал

Вал конструктивно содержит легко заменяемую направляющую ведущей оси. Ее можно демонтировать после снятия пластмассовой втулки (В).

Произведите центрирование направляющей для оси в валу при установке новой оси.

Установите новое кольцевое уплотнение, чтобы гарантировать высокое качество уплотнения.



503 80 17-01

### Вал

Вал конструктивно содержит длинную пластмассовую направляющую для предотвращения вибраций ведущей оси.

Направляющая (А) легко снимается для замены.

Отогните пластмассовую втулку (В) и кольцевое уплотнение (С) с помощью ножа и вытяните ведущую ось с вала.

При замене направляющей оси, устанавливаемую на замену деталь следует вставлять в вал так, чтобы расстояние до обоих торцов вала было одинаковым.

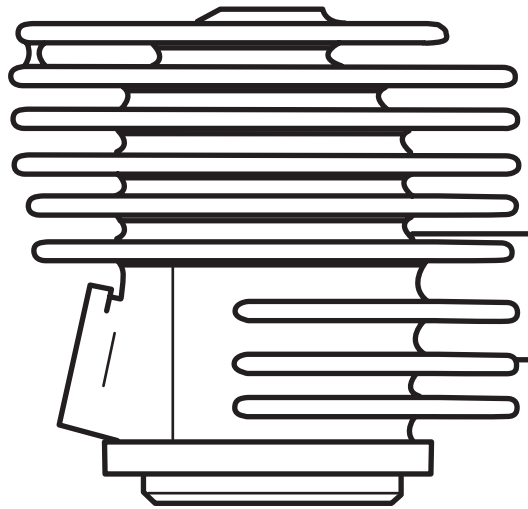
При установке, следует применить новое уплотнительное кольцо. Чтобы избежать повреждения острыми кромками шлицов в передаче, рекомендуется производить монтаж в следующем порядке.

1. Установите пластмассовую втулку (В) в заданное положение в узле передачи.
2. Надвиньте кольцевое уплотнение (С) на пластмассовую втулку.
3. Вдвиньте вал и направляющую (А) в заданное положение.

Смажьте ведущую ось густой смазкой № 503 80 17-01 при монтаже.

## Цилиндр и поршень

# 6.

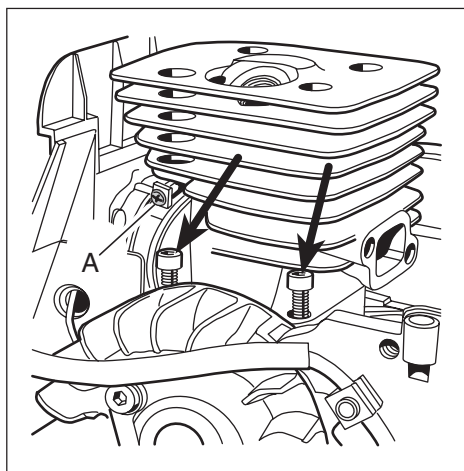


### Содержание

Демонтаж	42
Разгрузочный клапан	43
Впускная труба	44
Чистка, проверка	44
Монтаж	44
Анализ и действия	45
Советы по обслуживанию	49
Допустимый износ	50

Цилиндр и поршень – это два компонента, которые испытывают наибольшие напряжения в двигателе. Они должны, например, выдерживать высокие обороты, большие перепады температуры и высокое давление. Кроме того, они должны быть устойчивы к износу. Несмотря на трудные условия работы, серьезные поломки цилиндра и поршня довольно необычны. Это было достигнуто благодаря использованию новых материалов для внутренней поверхности цилиндра, новых типов смазки и усовершенствованной технологии изготовления.

При обслуживании этих компонентов, чистота имеет исключительно важное значение. Поэтому рекомендуется, чтобы цилиндр и участок вокруг него были тщательно очищены перед тем, как он будет демонтирован с картера.



## Демонтаж

Демонтируйте следующие компоненты, чтобы получить доступ к цилиндру. Стартер, колпак цилиндра, ограждение глушителя, глушитель и свечу.

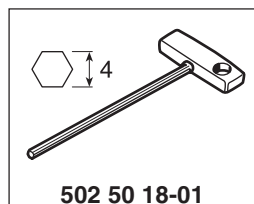
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Чтобы демонтировать цилиндр и поршень, ручку газа демонтировать не обязательно.

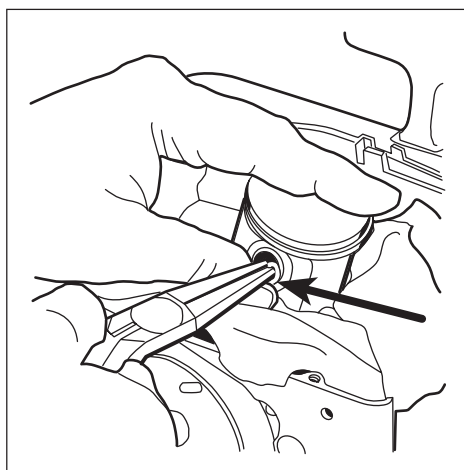
Ослабьте зажим-скобу (A) и достаточно далеко открутите винт (для облегчения будущего монтажа), чтобы зажим-скобу можно было повернуть вокруг впускной трубы, не задевая цилиндра.

Затем открутите 4 винта крепления цилиндра.

Осторожно снимите цилиндр прокручиванием его вперед-назад, пока он не сойдет с впускной трубы. Проследите, чтобы грязь не попала в картер.

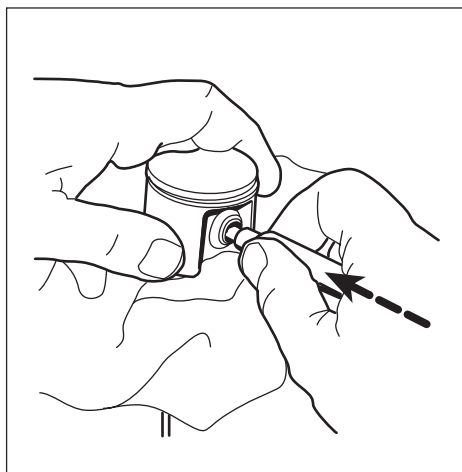


Демонтируйте замыкающие кольца с поршневого пальца.

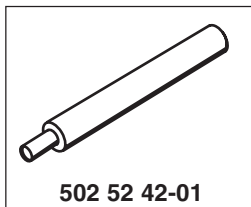


Используйте плоскогубцы-утконосы и демонтируйте замыкающие кольца поршневого пальца.

Держите большой палец на замыкающем кольце, чтобы оно не отскочило в сторону.



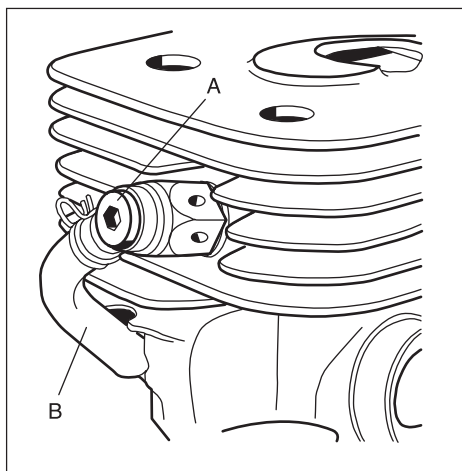
Снимите поршень.



502 52 42-01

Выдавите поршневой палец из поршня при помощи дорна № 502 52 42-01.

Если палец идет туго, осторожно нагрейте поршень.



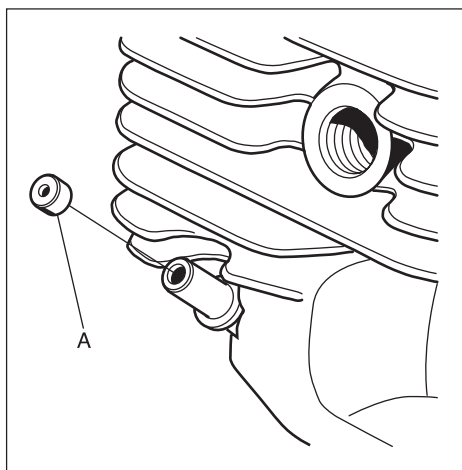
## Разгрузочный клапан

Демонтируйте разгрузочный клапан.

## Разгрузочный клапан

Открутите винт (А) и снимите шланг (В), который соединяет разгрузочный клапан с ниппелем на цилиндре.

Выкрутите клапан из цилиндра.



Проверьте обратный клапан (А) на герметичность под вакуумом -50 кПа. При необходимости, замените клапан.

Обратный клапан (А) находится внутри резиновой втулки на ниппеле в цилиндре.

Проверьте с помощью манометра № 531 03 06-23.

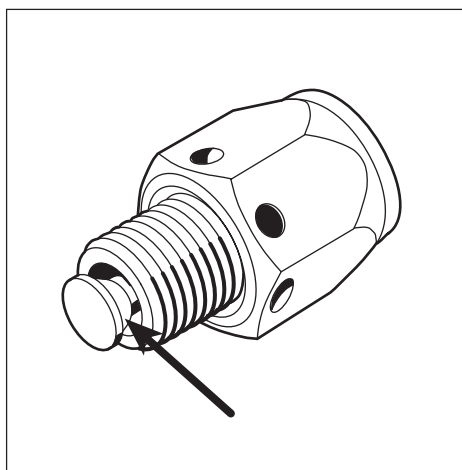
Создайте насосом вакуум -50 кПа. Клапан должен быть абсолютно герметичным. При необходимости, замените клапан.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**  
Поворачивайте клапан в правильном направлении при монтаже.



531 03 06-23

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**  
При установке клапана небольшое отверстие должно быть направлено наружу.



Очистите разгрузочный клапан и проверьте, чтобы головка клапана не имела повреждений (пережога), и чтобы клапан легко работал.

При необходимости, отшлифуйте поверхность клапана мелкозернистым составом для шлифования поверхностей клапанов.

Очистите разгрузочный клапан уайт-спиритом или разбавителем и просушите сжатым воздухом.

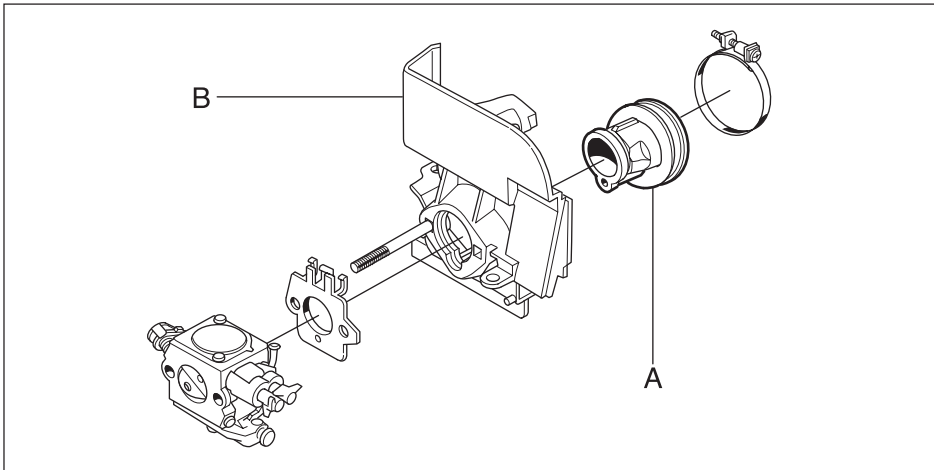
Проверьте, чтобы клапан легко двигался в направляющей, и на головке клапана не было повреждений (пережога).

При необходимости, отшлифуйте поверхность клапана для посадки его в гнездо при помощи мелкозернистого состава для шлифования поверхностей клапанов.

### Совет!

Используйте шайбу № 502 54 11-01 в качестве фрикционной накладки на головку клапана при шлифовании.

Установите разгрузочный клапан в цилиндр.



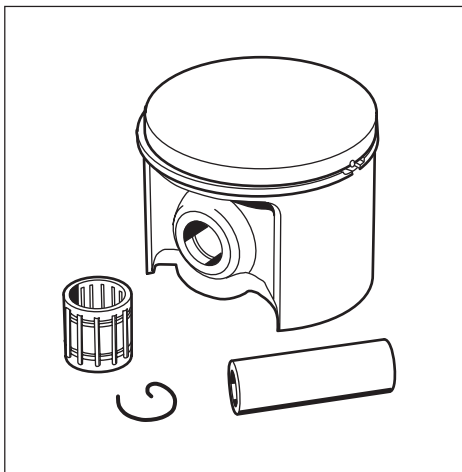
### Впускная труба

Демонтируйте воздушный фильтр и карбюратор.

Демонтируйте впускную трубу (А) с перегородки (В). Проверьте впускную трубу на образование трещин или другие повреждения, которые могут привести к утечкам между карбюратором и цилиндром. При необходимости, установите новую впускную трубу в порядке, противоположном демонтажу.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

При установке впускной трубы при помощи отвертки действуйте осторожно, чтобы не порвать резиновую стенку.



### Чистка, проверка

После демонтажа, очистите отдельные компоненты:

1. Соскребите нагар в верхней части поршня.
2. Соскребите нагар в камере сгорания цилиндра.
3. Соскребите нагар в канале выхлопных газов цилиндра.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Соскребать следует осторожно не очень острым инструментом, чтобы не повредить мягкие алюминиевые детали.

4. Промойте все компоненты.
5. Проверьте компоненты на наличие повреждений и износ.

Проверьте поршень и цилиндр на повреждения от заеданий и на износ.

См. также раздел "Анализ и действия".

Проверьте поршневое кольцо на износ и поломку.

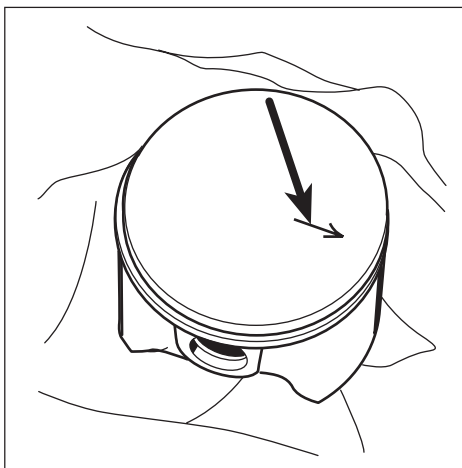
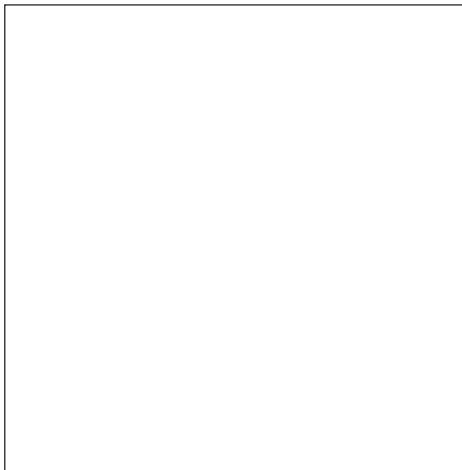
См. также раздел "Анализ и действия".

Проверьте поршневой палец.

- Если на нем есть голубой налет, его следует заменить.
- Если поршень ходит слишком легко, то следует заменить и поршень и поршневой палец.

Проверьте игольчатый подшипник. Если на нем изменена окраска, или он поврежден, его следует заменить.

Проверьте замыкающие кольца. Если на них есть следы образования трещин, или они изменили окраску (вследствие перегрева), то их следует заменить.



### Монтаж

Смажьте игольчатый подшипник поршневого пальца несколькими каплями моторного масла и смонтируйте поршень.

### Монтаж

Смажьте игольчатый подшипник поршневого пальца несколькими каплями моторного масла.

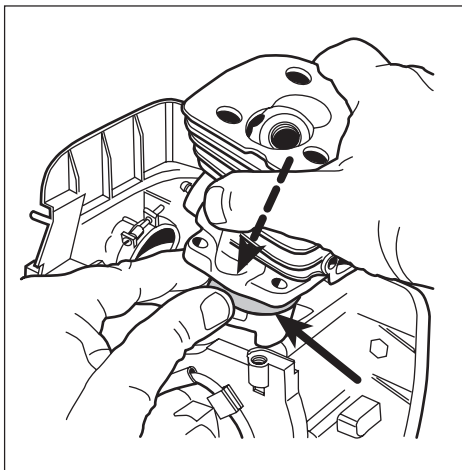
Направьте стрелку сверху на поршне в сторону канала выхлопных газов.

Вдавите поршневой палец и смонтируйте замыкающие кольца.

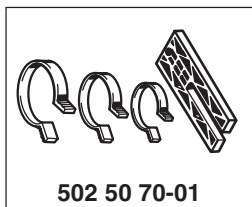
#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Положите тряпку в проем картера, чтобы туда не упало замыкающее кольцо в случае, если оно отлетит в сторону.

Проверьте, чтобы замыкающие кольца правильно лежали в вырезках, повернув для этого кольцо плоскогубцами-утконосами.



Используйте новую прокладку и установите цилиндр.  
Убедитесь, что впускная труба правильно подсоединена к соединительной муфте на цилиндре, и что импульсный ниппель посажен справа.

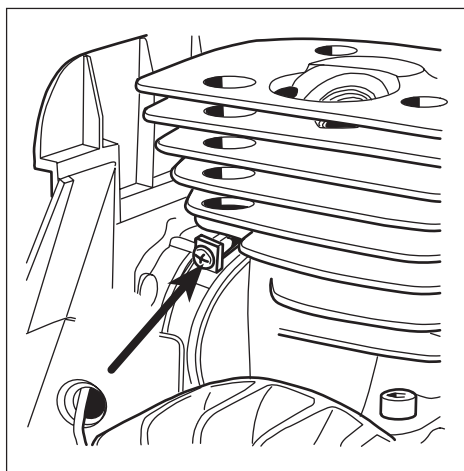


502 50 70-01

Установите новую опорную прокладку цилиндра на цилиндр.

Смажьте поршень и впускную трубу на цилиндре несколькими каплями моторного масла и установите цилиндр с помощью самого малого приспособления для сжатия поршневых колец из монтажного набора 502 50 70-01.

Убедитесь, что впускная труба правильно подсоединена к соединительной муфте на цилиндре, и что импульсный ниппель посажен справа.



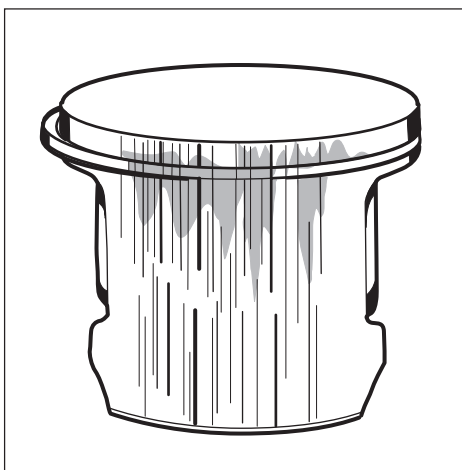
Привинтите цилиндр на место и затяните зажим-скобу вокруг впускной трубы.

Смонтируйте другие детали.

Привинтите цилиндр на место.

Затяните зажим-скобу вокруг впускной трубы.

Смонтируйте карбюратор и другие детали в порядке, противоположном демонтажу.



**Малые до средних царапины, главным образом, посередине канала выхлопных газов.**

## Анализ и действия

Опыт говорит о том, что поломки поршня или цилиндра по причине неправильного изготовления случаются очень редко.

Преобладают другие причины, которые описаны ниже.

Обратите внимание на причины поломки, отремонтируйте повреждение и примите меры, необходимые для предупреждения повторной поломки.

## Недостаточная смазка

На поршне есть малые до средних царапины, обычно, напротив канала выхлопных газов. В экстремальных случаях теплообразование может быть настолько сильным, что материал поршня забивает поршковую юбку и даже приклеивается на внутреннюю поверхность цилиндра.

Поршневое кольцо, как правило, не повреждается и свободно ходит в кольцевой канавке.

Царапины могут быть также на поршне со стороны всасывания.

### Причины:

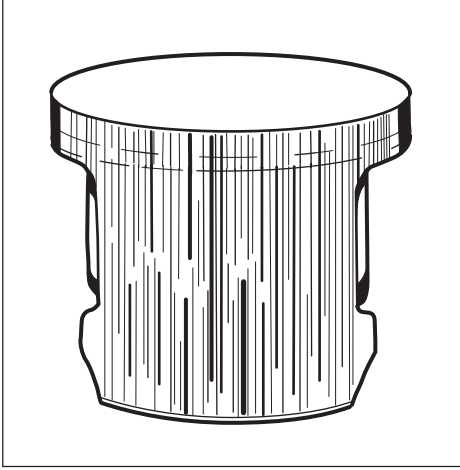
- Неправильная регулировка карбюратора. Превышено рекомендованное максимальное число оборотов.
- Неправильная смесь масла в топливе.
- Слишком низкое октановое число бензина.

### Действия:

Проверьте и поменяйте регулировку карбюратора.

Замените топливо.

Замените бензин на бензин с более высоким октановым числом.



*Средние до глубоких царапины по всей поверхности поршневой юбки на стороне выхлопа.*

Поршневое кольцо начинает застревать или полностью застряло в своей канавке и поэтому не уплотняет к стенкам цилиндра, в результате чего температура поршня еще больше повышается.

Следы заедания по всей поверхности поршневой юбки на сторонах впуска и выхлопа.

#### Причины:

- Неправильная смесь масла в топливе.
- Слишком низкое октановое число бензина.
- Утечка воздуха.  
Треснувший топливный шланг.  
Неплотные прокладки впускного канала.  
Треснувшая вставка или впускная труба.
- Утечка воздуха в корпусе двигателя.  
Негерметичные уплотнения коленвала.  
Негерметичные прокладки цилиндра и коленвала.
- Недостаточное обслуживание.  
Загрязнены охлаждающие ребра на цилиндре.  
Забит канал всасывания воздуха на стартовом аппарате.  
Забита сетка искрогасителя в глушителе.

#### Действия:

Замените топливо на топливо с правильной смесью масла.

Замените бензин на бензин с более высоким октановым числом.

Замените поврежденные детали.

Замените неплотные прокладки и уплотнения вала.

Очистите охлаждающие ребра и канал подачи воздуха.

Прочистите или замените сетку искрогасителя.

Для достижения лучшего результата, мы рекомендуем пользоваться маслом Husqvarna для двухтактных двигателей или готовой топливной смесью, специально разработанными для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением.

Пропорция смеси: 1:50 (2%).

Если нет масла Husqvarna для двухтактных двигателей, то можно воспользоваться другим высококачественным маслом для двухтактных двигателей.

Пропорция смеси: 1:33 (3%) или 1:25 (4%).

#### Задир поршня сильным нагаром

Очень сильный нагар может стать причиной повреждений, которые похожи на повреждения, возникшие по причине недостаточной смазки. Однако, поршневая юбка темнее по цвету по причине горячих газов от сгорания, которые под давлением проходят мимо поршневого кольца.

Этот тип повреждения поршня начинается с канала выхлопных газов, где отложения сажи и коксирования могут отслаиваться и попадать между стенками поршня и цилиндра.

Типичным для этого типа повреждения поршня является изменение окраски поршневой юбки в коричневый или черный цвет.

#### Причины:

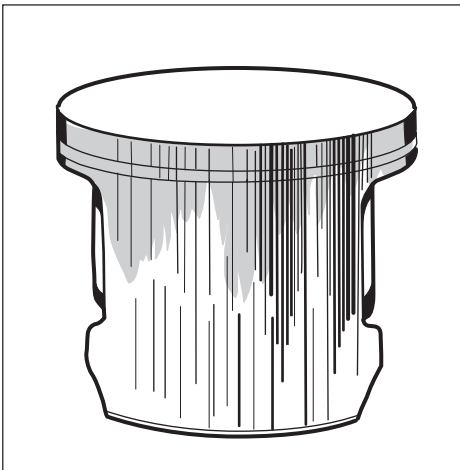
- Неправильный тип масла для двухтактных двигателей или бензина.
- Неправильная смесь масла в топливе.
- Неправильная регулировка карбюратора.

#### Действия:

Замените топливо.

Замените топливо на топливо с правильной смесью масла.

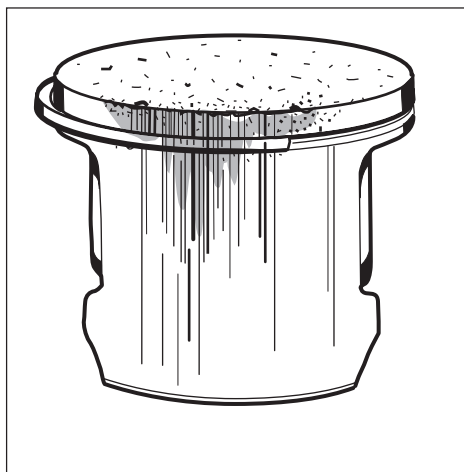
Откорректируйте регулировку карбюратора.



*Средние до глубоких царапины на стороне выхлопа.*

*Поршневое кольцо застревает в канавке.*

*Почернение под поршневым кольцом по причине прорыва газов.*



*Страна выхлопа повреждена треснувшим поршневым кольцом. Части поршневого кольца повредили верхнюю часть поршня и оставили царапины.*

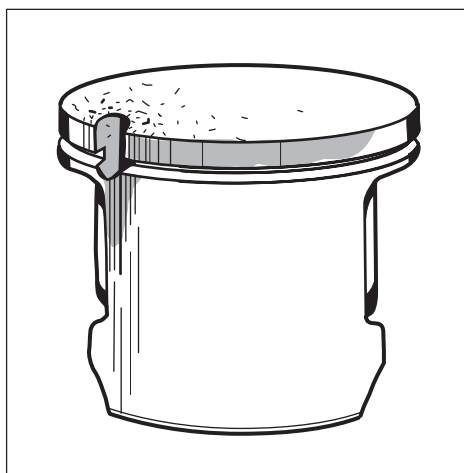
## Повреждение поршня по причине слишком высоких оборотов двигателя

К типичным повреждениям, обусловленным слишком высокими оборотами двигателя, относятся поломки поршневых колец, поломка замыкающего кольца на поршневом пальце, поломки подшипников или выход направляющего штифта поршневого кольца.

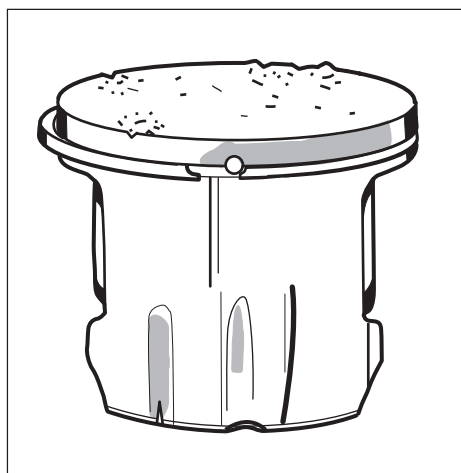
## Поломка поршневого кольца

Регулировка карбюратора на слишком бедную смесь приводит к работе на слишком высоких оборотах и сильному разогреву поршня. Если температура поднимается выше нормальной рабочей температуры, то поршневое кольцо может застрять в своей канавке, и следовательно кольцо будет посажено в канавку не достаточно глубоко. Поэтому кромка поршневого кольца может наталкиваться на верхний край канала выхлопных газов и разбиться, а также привести к повреждению поршня.

Слишком высокие обороты поршня могут также привести к быстрому износу поршневых колец и увеличению зазора поршневой канавки, в основном, напротив канала выхлопных газов. Кольцо ослабляется в процессе работы и может застрять в канале, что приведет к серьезному повреждению поршня.



*Направляющий штифт поршневого кольца выдвинут вверх через верхнюю часть поршня.*



*Глубокие и нерегулярные бороздки, обусловленные высвобождением замыкающего кольца. На данном рисунке показаны на поршне на стороне всасывания.*



*Нерегулярные бороздки на поршне на стороне всасывания, обусловленные поломкой сепаратора роликоподшипника.*

## Свободно вибрирующий направляющий штифт поршневого кольца

Слишком высокие обороты двигателя могут привести к тому, что концы поршневого кольца будут ударять по направляющему штифту, когда поршневое кольцо движется в своей канавке. Сильный удар может вытолкнуть штифт через верхнюю часть поршня, что приведет также к серьезному повреждению цилиндра.

## Повреждение замыкающими кольцами поршневого пальца

Слишком высокие обороты двигателя могут привести к вибрации замыкающих колец поршневого пальца. Замыкающие кольца из-за вибраций выходят из своих канавок, вследствие чего уменьшается упругость этих колец. После этого кольца могут освободиться и повредить поршень.

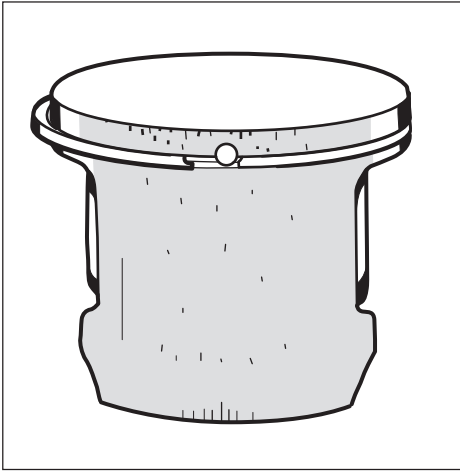
## Поломка подшипника

Поломка подшипника коленвала или шатуна возникает обычно по причине слишком высоких оборотов двигателя, что приводит к чрезмерной нагрузке или перегреву подшипника. Это, в свою очередь, может привести к тому, что ролики или шарики подшипника начинают проскальзывать вместо качения, что может вызвать поломку сепаратора ролико- или шарикоподшипника.

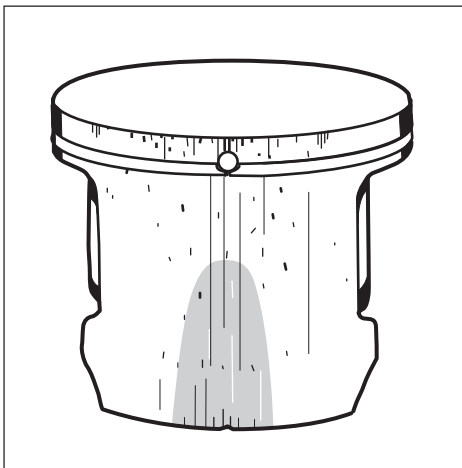
Обломки могут быть захвачены между поршнем и стенками цилиндра и повредить поршневую юбку.

Обломки могут также проходить через верхние пропускные каналы цилиндра и повредить верхнюю и боковые поверхности поршня, а также камеру сгорания цилиндра.

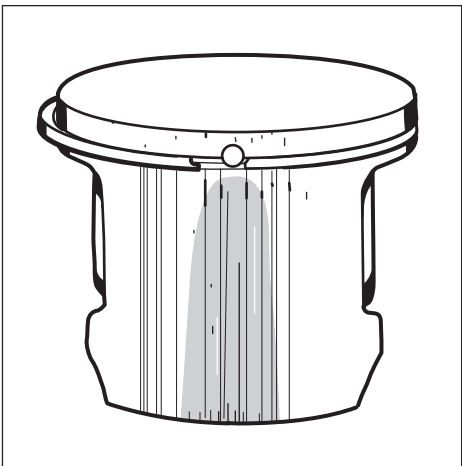




*Небольшие царапины и матовая, серая поверхность на стороне всасывания на поршне, обусловленные воздействием мелких частиц пыли.*



*Сторона всасывания. Частицы пыли и грязи от нагара и подобных частиц на верхней стороне поршня и в канавке поршневого кольца. Поршневое кольцо сидит очень плотно в канавке. Материал поршня сильно стерт. Нижняя часть поршневой юбки на стороне всасывания тоньше, чем на стороне выхлопа.*



*Поршень, поцарапанный и изношенный на стороне всасывания ниже поршневого кольца.*

### Посторонние частицы

Любые вещества, отличные от чистого воздуха и чистого топлива, попадающие в канал всасывания двигателя, вызывают тот или иной ненормальный износ или повреждение поршня и цилиндра.

Такой тип усиленного износа наблюдается на стороне всасывания на поршне, начиная с нижнего края поршневой юбки.

Повреждение причиняется плохо фильтрованным воздухом, поступающим через карбюратор и в двигатель.

### Причины:

- Неисправный воздушный фильтр. Мелкие частицы пыли проходят через фильтр.
- Фильтр изношен по той причине, что он слишком много раз подвергался чистке, и поэтому в фильтрующем материале появились небольшие отверстия.
- Плохое обслуживание фильтра, например, обслуживание неправильным методом или очистка неподходящим чистящим средством. Волокнистый материал стал рыхлым, и в нем появились отверстия.
- Воздушный фильтр неправильно смонтирован.
- Воздушный фильтр поврежден или отсутствует.

### Действия:

Установите фильтр из более мелкой ткани.

Тщательно проверяйте фильтр на наличие отверстий и повреждений после чистки. Замените фильтр, при необходимости

Производите чистку более осторожно и пользуйтесь надлежащим чистящим средством (например, тепловатой мыльной водой).

Замените фильтр.

Смонтируйте фильтр правильно.

Смонтируйте новый воздушный фильтр.

Крупные и мягкие частицы, которые проникают в двигатель, вызывают повреждение поршневой юбки под поршневым кольцом, как это показано на рисунке.

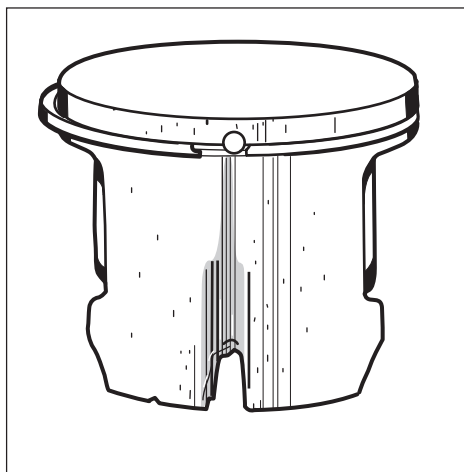
### Причины:

- Воздушный фильтр неправильно смонтирован.
- Воздушный фильтр поврежден или отсутствует.

### Действия:

Смонтируйте фильтр правильно.

Смонтируйте новый воздушный фильтр.



Серьезные повреждения в нижней части поршня на стороне всасывания.

Крупные и более твердые частицы, попадающие в двигатель, причиняют сильные повреждения на нижней части поршневой юбки.

### Причины:

- Воздушный фильтр поврежден или отсутствует.
- Части из карбюратора или системы всасывания освободились и попали в двигатель.

### Действия:

Смонтируйте новый воздушный фильтр.  
Регулярное обслуживание и контроль.

## Советы по обслуживанию

### Дефект:

Поломка охлаждающих ребер, повреждение резьбы или срезанные винты около канала выхлопных газов.

Следы заедания на внутренней стенке цилиндра (особенно около канала выхлопных газов).

Наружный слой внутренней стенки цилиндра изношен (в первую очередь, в верхней части цилиндра).

На поршне видны следы заедания.

Поршневое кольцо пригорело в своей канавке.

Винты затянуты слишком сильно в алюминиевом материале.

### Действия:

В более сложных случаях – замените цилиндр.

Отремонтируйте резьбу, используя Heli-Coil.

Зашлифуйте поврежденное место мелкой наждачной шкуркой так, чтобы снять приставший алюминий.

При более глубоких царапинах от заедания, замените поршень и цилиндр.

Замените цилиндр и поршень.

Осторожно зашлифуйте поврежденное место мелким напильником или мелкозернистой наждачной шкуркой. Прежде, чем снова смонтировать поршень, следует зашлифовать цилиндр вышеописанным способом. При более глубоких царапинах, замените поршень и цилиндр.

Осторожно снимите поршневые кольца и очистите канавку перед сборкой. Присутствие нагара в канавке ухудшает важную для работы теплопередачу между поршнем и цилиндром.

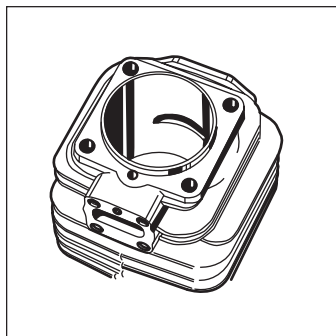
### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

**Соблюдайте осторожность при обслуживании нижней кромки канавки поршневого кольца. В случае ее повреждения или наличия нагара, возможна потеря компрессии.**

Проверьте износ поршневого кольца установкой его в нижнюю часть цилиндра.

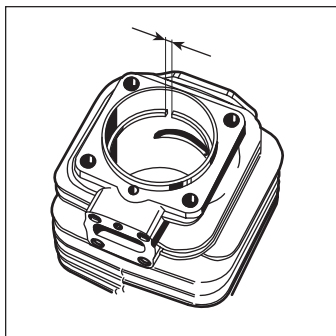
Пользуйтесь соответствующим дорном на головке винта и нанесите несколько резких ударов молотком. Если винт по прежнему не освобождается, повторите процедуру.

## Допустимый износ

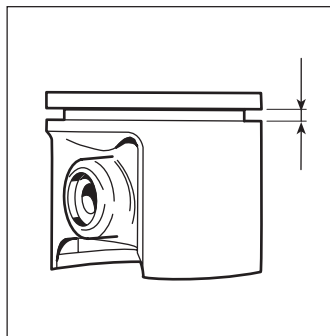
Внутренняя часть  
цилиндра

*Если наружный слой стерт и виден алюминий.*

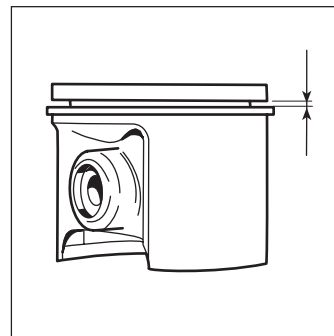
Зазор поршневого кольца



*Макс. 1,0 мм с поршневым кольцом, вставленным в нижнюю часть цилиндра.*

Канавка поршневого  
кольца

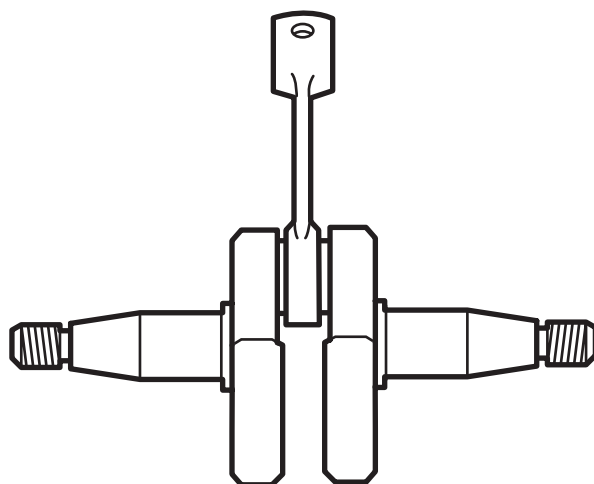
*Макс. 1,6 мм. Перед контрольным измерением очистите канавку.*

Замок в замке  
поршневого кольца

*Макс. 0,15 мм. Перед контрольным измерением очистите канавку.*

## Коленвал и картер

# 7.



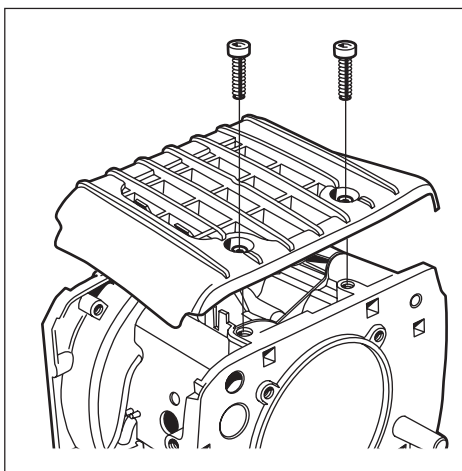
### Содержание

Демонтаж _____	52
Проверка коленвала _____	54
Монтаж _____	55
Проверка герметичности картера _____	56

Коленвал предназначен для того, чтобы преобразовать возвратно-поступательное движение поршня во вращение. Для этого требуется устойчивая конструкция, выдерживающая огромное давление и нагрузки поворота и изгиба, а также высокую скорость вращения. Кроме того, на шатун действуют большие усилия ускорения и замедления при его движении между верхней и нижней мертвыми точками. Это предъявляет специальные требования к подшипникам, которые должны выдерживать быстрые изменения нагрузки. Более того, сепаратор роликоподшипника также должен выдерживать высокие температуры и сильное трение. Поэтому при обслуживании исключительно важно проверять сепаратор роликоподшипника на образование трещин, износ и изменение окраски вследствие перегрева.

Коленвал установлен в картере на мощных подшипниках. Помимо функции опоры для коленвала, картер выполняет также функцию перекачивающего насоса для воздушно-топливной смеси, когда она "всасывается" из карбюратора и нагнетается в камеру сгорания цилиндра. Картер должен быть абсолютно герметичен, чтобы нормально выполнять функцию насоса. Утечки не должны быть ни около коленвала, ни между половинами картера или между картером и цилиндром.

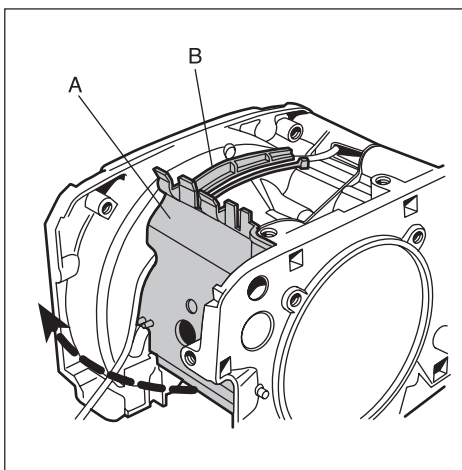
Поэтому всегда заменяйте уплотнительные кольца и прокладки на новые при обслуживании картера.



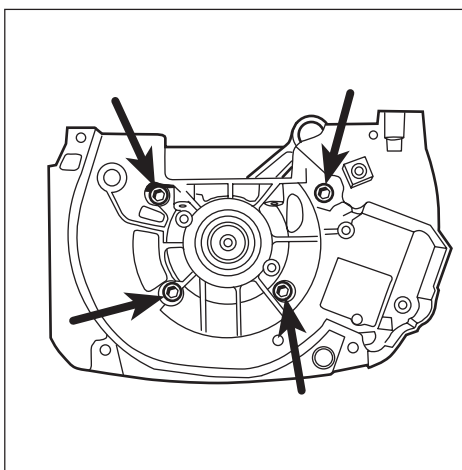
## Демонтаж

Демонтируйте все компоненты, чтобы оставались только картер и коленвал.

Демонтируйте кожух ограждения под картером.



Отогните наружу теплозащитную пластину (А) и направляющую кабеля (В).



Отверните 4 винта, которыми скреплены половины картера.

## Демонтаж

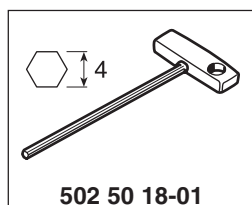
Демонтируйте все компоненты, чтобы оставались только картер и коленвал.

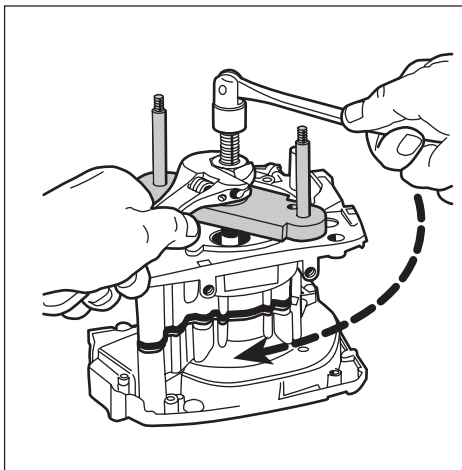
См. соответствующие разделы, если требуется более подробная информация.

Открутите 4 винта и снимите кожух ограждения под картером.

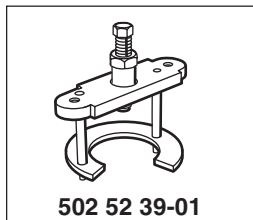
Отогните наружу теплозащитную пластину (А) пальцами и осторожно отведите направляющую кабеля (В) в сторону с помощью отвертки.

Отверните 4 винта, которыми скреплены половины картера.



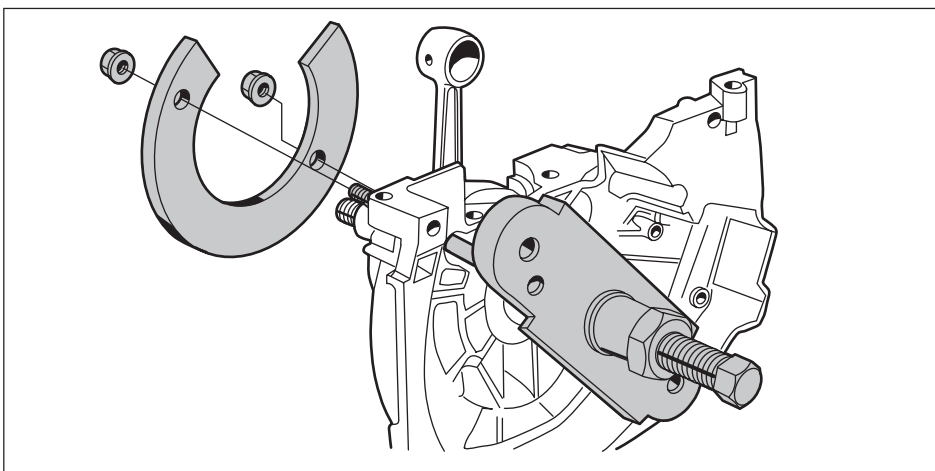


Разделите половины картера.

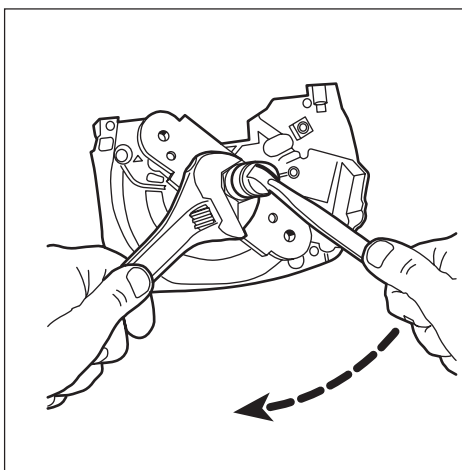


Установите инструмент № 502 52 39-01 на картер со стороны сцепления, как показано на рисунке.

Разделите половины картера.

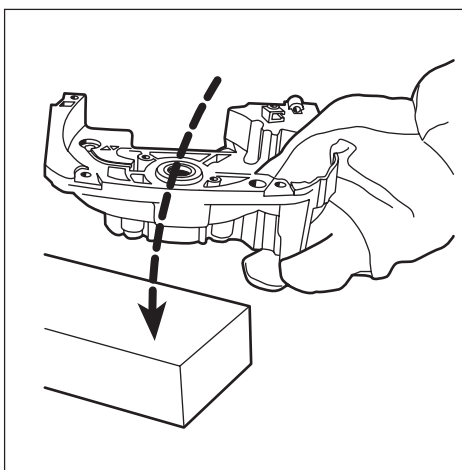


Установите инструмент № 502 52 39-01, как показано на рисунке.

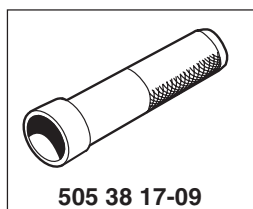


Выдавите коленвал из половины картера.

Выдавите коленвал из половины картера.



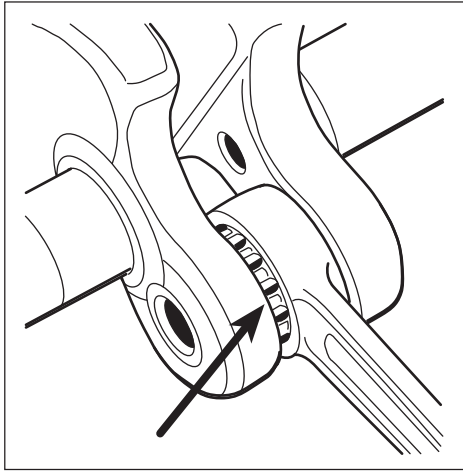
Демонтируйте подшипник и уплотнительные кольца из половин картера.



Нагрейте половины картера до приблизительно 150°C с помощью пистолета-распылителя теплого воздуха.

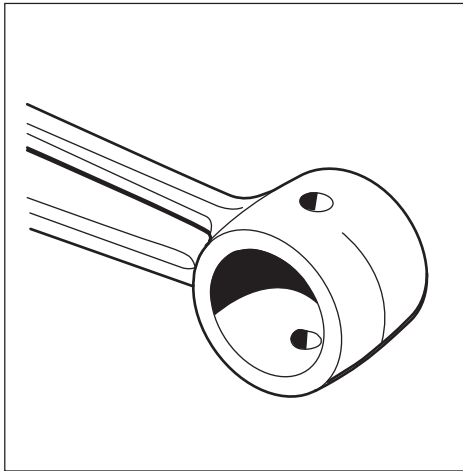
Ударьте половинами по деревянному брусу так, чтобы подшипники выпали из их гнезд.

Демонтируйте прокладки подходящим дорном.

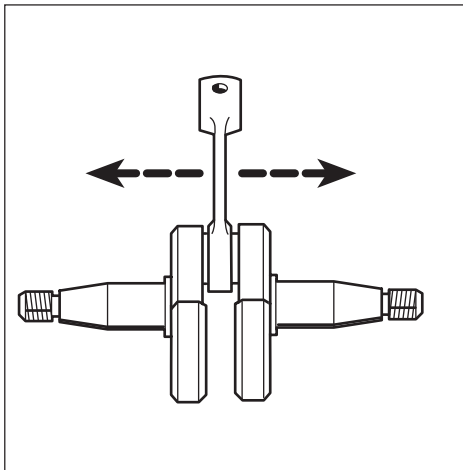


### Проверка коленвала

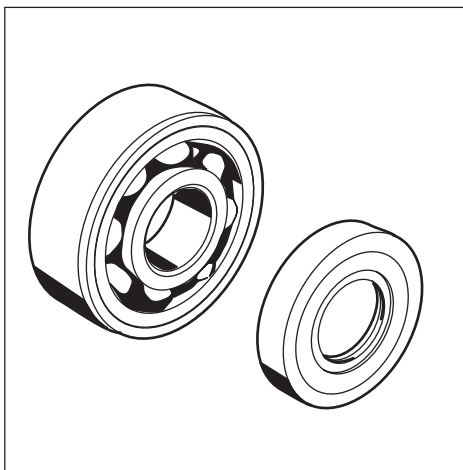
Проверьте большой конец шатуна.



Проверьте малый конец шатуна.



Проверьте коренной подшипник.



Осмотрите подшипник коленвала и уплотнительные кольца.

### Проверка коленвала

Коленвал не подлежит восстановлению и должен быть заменен новым, если он изношен или поврежден.

Проверьте большой конец шатуна. Если видны следы заедания или изменение окраски на боковых сторонах, или повреждены держатели игольчатого подшипника, то коленвал следует заменить.

Проверьте малый конец шатуна.

Если в дорожке качения подшипника заметны следы заедания или изменение окраски, коленвал следует заменить.

Проверьте коренной подшипник. Шатун не должен иметь радиального люфта (вверх-вниз).

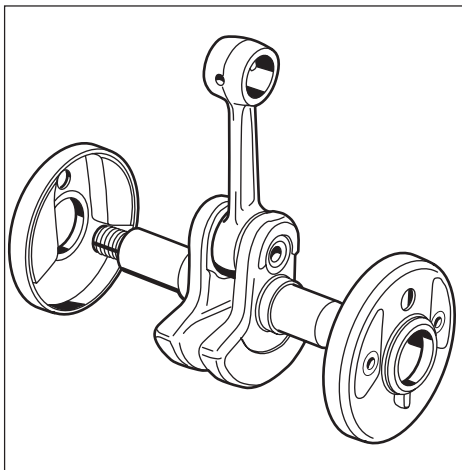
Однако, шатун должен иметь осевой люфт, чтобы, помимо прочего, обеспечивалась хорошая смазка коренного подшипника.

Проверьте подшипник коленвала и уплотнительные кольца на износ.

Почистите подшипники и проверните наружное кольцо. Если кольцо движется рывками, то, возможно, повреждена дорожка качения в подшипнике. В этом случае, замените подшипник.

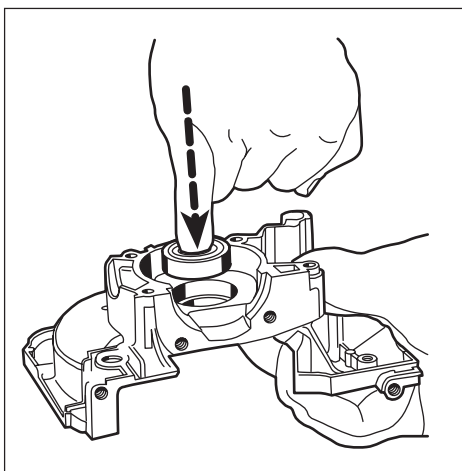
Проверьте также, чтобы зазор не был слишком большим.

Проверьте уплотняющие кольца. Край уплотнения должен быть четко выраженным или лишь слегка изношенным.



Проверьте, чтобы отсутствовал свободный ход расширительных пластин около кривошипных дисков (относится к моделям F<sub>х</sub>/F<sub>хТ</sub>, R<sub>х</sub>).

Проверьте, чтобы отсутствовал свободный ход расширительных пластин около кривошипных дисков (относится к моделям F<sub>х</sub>/F<sub>хТ</sub>, R<sub>х</sub>).



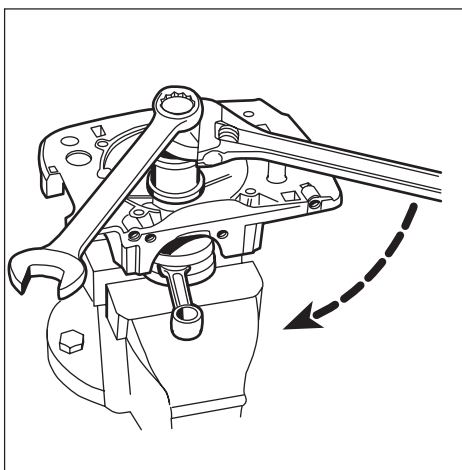
## Монтаж

Смонтируйте подшипники в половины картера.

## Монтаж

Нагрейте половины картера до приблизительно 150°C с помощью пистолета-распылителя теплого воздуха и установите подшипники.

Убедитесь, что они установились до упора в подшипниковые гнезда.

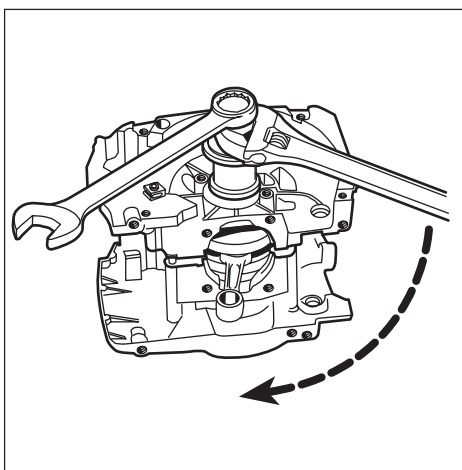
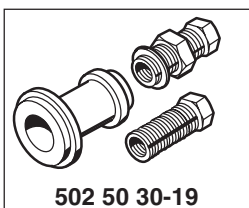


Сначала установите коленвал в половину картера со стороны сцепления.

Смажьте подшипник большой головки шатуна несколькими каплями моторного масла и установите коленвал в половину картера со стороны сцепления.

Чтобы коленвал стал на место, нажмите на него инструментом № 502 50 30-19.

Убедитесь, что шатун не прижимается к картеру!



Установите новую прокладку на половину картера со стороны сцепления.

Прижмите другую половину картера на место и затяните 4 крепежных винта картера.

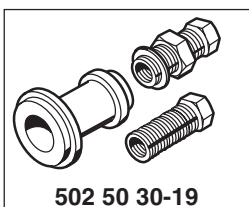
Установите новую прокладку на половину картера со стороны сцепления.

Положите другую половину картера поверх коленвала и вставьте 4 крепежных винта картера, чтобы они направили прокладку.

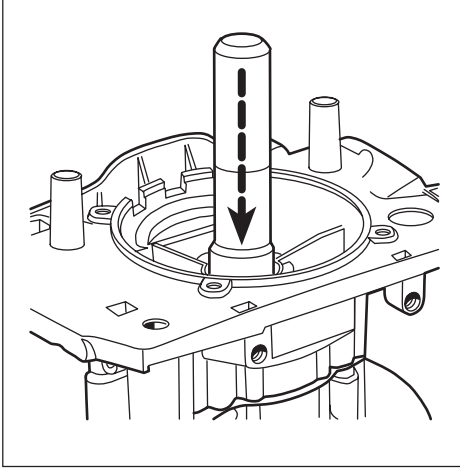
Прижмите половину картера на место с помощью инструмента № 502 50 30-19.

Затяните винты картера.

Проверьте, что коленвал может легко вращаться. Если он идет туго, резко постучите несколько раз по шейкам оси резиновым молотком, чтобы снять напряжения коленвала.



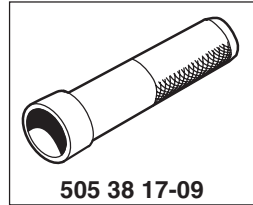




Установите уплотняющие кольца.

Смажьте шейки оси моторным маслом и прижмите уплотняющие кольца так, чтобы они были на одном уровне с картером, воспользовавшись подходящим дорном или инструментом № 502 50 30-19.

Металлические крышки уплотняющих колец должны быть направлены наружу!



505 38 17-09

Смонтируйте остальные детали в следующем порядке:

1. Направляющая кабеля и теплозащитная пластина на картере со стороны карбюратора.
2. Предохранительная решетка на нижней стороне картера.
3. Поршень и цилиндр
4. Перегородка на стороне карбюратора с присоединенной впускной трубой.

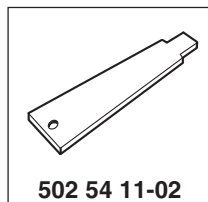
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Если впускная труба снималась, то для ее установки на место нельзя применять острые инструменты, так как они создают риск проделывания отверстий во впускной трубе. Это приведет к плохой работе на холостом ходу.

5. Генератор. Убедитесь, что кабель плотно прижат в паз в картере.
6. Маховик.
7. Модуль зажигания.
8. Глушитель и тепловой экран.
9. Карбюратор с установленным держателем воздушного фильтра и втулками для топливных шлангов.
10. Сцепление.
11. Вал.

### Проверка герметичности картера

Смонтируйте две уплотнительные пластины (А) и ниппель проверки герметичности (В).



502 54 11-02



503 84 40-01

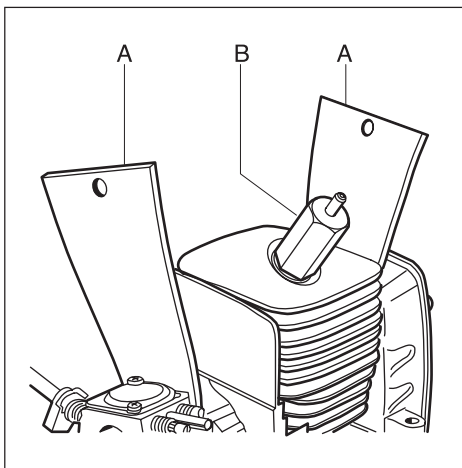
### Проверка герметичности картера

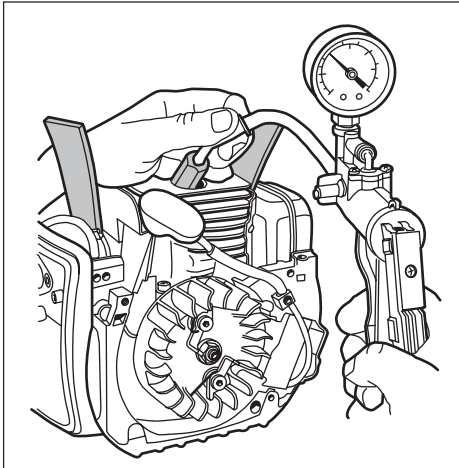
Демонтируйте трос газа и держатель воздушного фильтра с карбюратора. Смонтируйте уплотнительную пластину (А) 502 54 11-02 между карбюратором и вставкой, а также лист между цилиндром и теплозащитной пластиной около глушителя.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Прижмите вниз уплотнительные пластины как можно дальше между винтами, чтобы обеспечить полное уплотнение.

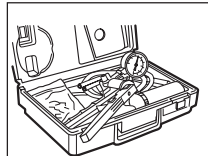
Смонтируйте ниппель проверки герметичности (В) 503 84 40-01 в отверстие для свечи.



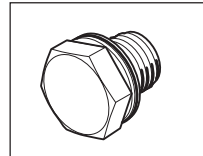


Установите пробку 503 55 22-01 вместо разгрузочного клапана.

Подсоедините измерительный прибор 531 03 06-23 и проверьте на герметичность.



531 03 06-23



503 55 22-01

Установите пробку 503 55 22-01 вместо разгрузочного клапана.

Подсоедините измерительный прибор 531 03 06-23 к ниппелю и поднимите давление в картере до 50 кПа (0,5 кп/см<sup>2</sup>).

Макс. допустимая утечка: 20 кПа (0,2 кп/см<sup>2</sup>) за 30 секунд.

Подсоедините измерительный прибор 531 03 06-23 к ниппелю и опустите давление в картере до 50 кПа (0,5 кп/см<sup>2</sup>).

Макс. допустимая утечка: 20 кПа (0,2 кп/см<sup>2</sup>) за 30 секунд.

Если давление в картере сброшено, то локализовать любую утечку может быть сложно.

Когда будет констатирована утечка с разрежением, то, для облегчения ее поиска, можно создать небольшое избыточное давление в картере (0,1–0,3 кп/см<sup>2</sup>) и одновременно нанести слой жидкого масла на места соединений и контактные поверхности уплотняющих колец на коленвале. Воздушные пузырьки четко указывают место утечки.

## Husqvarna E-Tech

В 1996 г. компания Husqvarna представила новый усовершенствованный двухтактный двигатель, созданный в рамках работы компании по производству двигателей со сниженным объемом выбросов вредных веществ.

Новый двигатель получил название E-Tech и впервые был использован в новой модели расчисточной пилы.

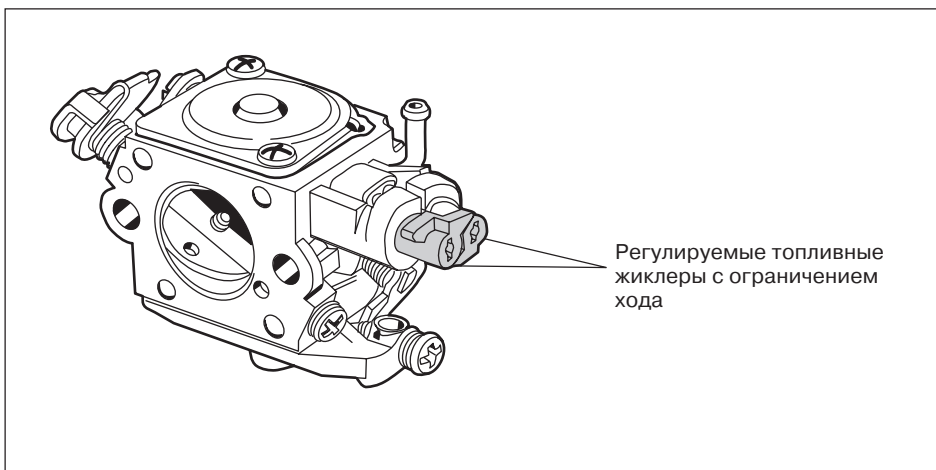
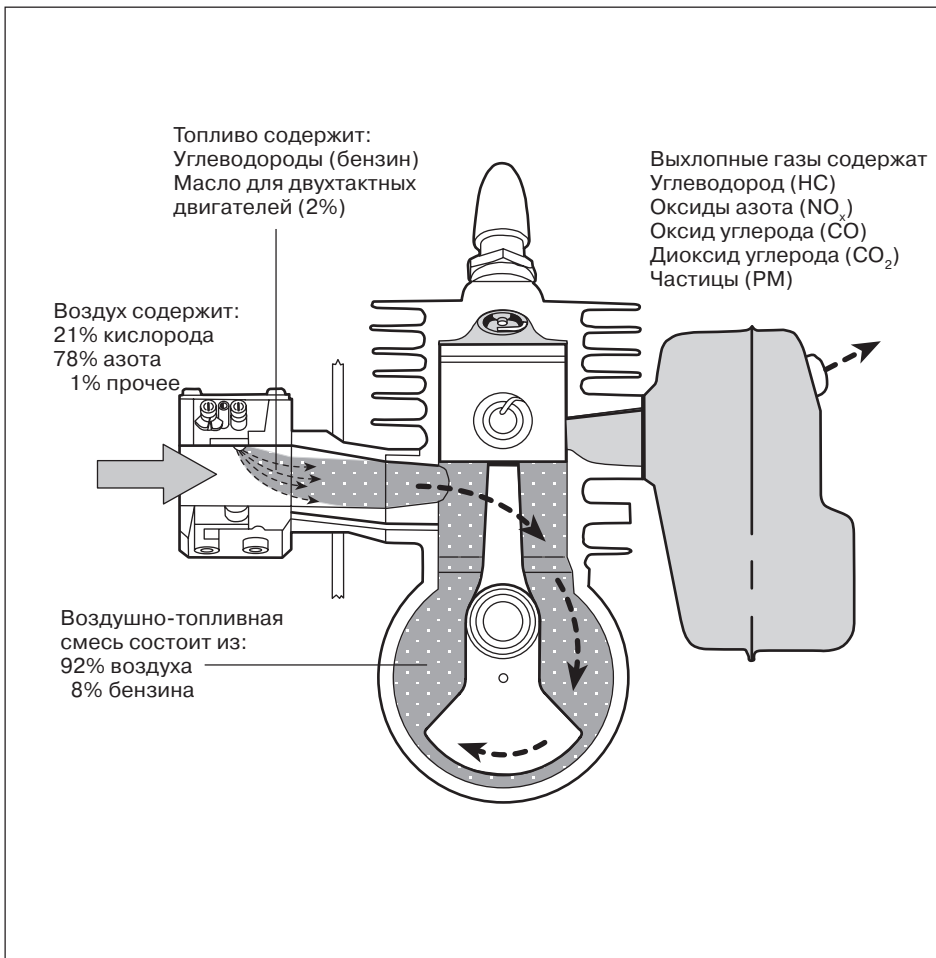
Более строгие экологические требования в США, направленные, в первую очередь, на снижение содержания в выхлопных газах углеводородов, оксидов азота и оксида углерода, заставили создать двигатель новой конструкции.

Уменьшение количества несгоревших газов (потери выброса) в выхлопных газах обеспечивает снижение загрязнения окружающей среды.

Сравнение двигателя E-Tech с двигателем старой конструкции показывает, что концентрация СО снижена вдвое, а концентрации углеводородов и оксидов азота снижены почти на 70%. Кроме того, получен значительный выигрыш в мощности.

Конструкция двигателя E-Tech уникальна благодаря использованию не какого-то одного специального конструктивного решения, а нескольких взаимодействующих решений, способствующих в сочетании снижению количества несгораемых газов.

Задачей карбюратора является смешивание воздуха и топлива в правильных пропорциях для создания горючей смеси, независимо от числа оборотов и рабочей нагрузки. Чтобы не допустить работы двигателя на слишком "богатой" воздушно-топливной смеси, на карбюраторе установлены регулируемые иглы с ограничителями хода. (См. также главу "Топливная система").





[www.husqvarna.com](http://www.husqvarna.com)

114 01 98-56

2003W24