

# STIHL®

## STIHL MS 171, 181, 211

Инструкция по эксплуатации





## Содержание

К данной инструкции по эксплуатации	2	Свеча зажигания	37
Указания по технике безопасности и технике работы	3	Работа мотора	38
Режущая гарнитура	16	Замена пускового тросика / возвратной пружины	38
Монтаж направляющей шины и цепи пилы (боковое натяжение цепи)	17	Хранение устройства	42
Монтаж направляющей шины и цепи пилы (быстрое натяжение цепи)	18	Контроль и замена цепной звездочки	42
Натяжение цепи пилы (боковое натяжение цепи)	20	Техобслуживание и заточка пильной цепи	43
Натяжение цепи пилы (быстрое натяжение цепи)	20	Проверку и техобслуживание поручить специализированному дилеру	48
Контроль натяжения пильной цепи	20	Указания по техобслуживанию и техническому уходу	49
Топливо	21	Минимизация износа, а также избежание повреждений	51
Заправка топливом	22	Важные комплектующие	52
Масло для смазки цепей	24	Технические данные	53
Залейте масло для смазки цепей	25	Специальные принадлежности	55
Контроль системы смазки пильной цепи	25	Заказ запасных частей	55
Тормоз пильной цепи	26	Указания по ремонту	56
Зимний режим работы	27	Декларация о соответствии стандартам ЕС	56
Пуск / остановка мотора	28	Сертификат качества	57
Указания по эксплуатации	32		
Технический уход за направляющей шиной	33		
Крышка	34		
Система воздушного фильтра	34		
Очистка воздушного фильтра	35		
Настройка карбюратора	35		

Уважаемые покупатели,

большое спасибо за то, что Вы решили приобрести высококачественное изделие фирмы STIHL.

Данное изделие было изготовлено с использованием современных технологических методов, а также обширных мер по обеспечению качества. Мы стараемся делать все возможное, чтобы Вы были довольны данным устройством и могли работать с ним без проблем.

При возникновении вопросов относительно Вашего устройства обратитесь, пожалуйста, к Вашему дилеру или непосредственно в нашу сбытовую компанию.

Ваш



Hans Peter Stihl



ДЕ 01

# STIHL®

MS 171, MS 181, MS 181 C, MS 211, MS 211 C

## К данной инструкции по эксплуатации

### Символы на картинках

Все символы на картинках, которые нанесены на устройство, объясняются в данной инструкции по эксплуатации.

В зависимости от устройства и оснащения на устройстве могут быть нанесены следующие картинка-символы.



Топливный бак; топливная смесь из бензина и моторного масла



Бак для смазочного масла цепи; смазочное масло цепи



Тормоз цепи блокировать и отпустить



Инерционный тормоз



Направление движения цепи



Ematic; регулировка кол-ва подачи смазочного масла для цепи



Натяжение пильной цепи



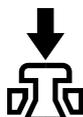
Направляющая для всасываемого воздуха: эксплуатация зимой



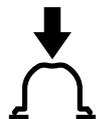
Направляющая для всасываемого воздуха: эксплуатация летом



Обогрев рукоятки



Приведение в действие декомпрессионного клапана



Приведение в действие ручного топливного насоса

### Обозначение разделов текста



Предупреждение об опасности несчастного случая и травмы для людей а также тяжёлого материального ущерба.



Предупреждение о возможности повреждения устройства либо отдельных комплектующих.

### Техническая разработка

Компания STIHL постоянно работает над дальнейшими разработками всех машин и устройств; поэтому права на все изменения комплектации поставки по форме, технике и оборудованию мы должны оставить за собой.

Поэтому относительно указаний и рисунков данной инструкции по эксплуатации не могут быть предъявлены никакие претензии.

## Указания по технике безопасности и технике работы



При работе мотопилой необходимо принимать специальные меры предосторожности, т.к. работа производится быстрее, чем топором и ручной пилой, цепь пилы движется с высокой скоростью и режущие зубья очень острые.



Перед первым вводом в эксплуатацию внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации и надёжно сохраните для последующего пользования. Несоблюдение инструкции по эксплуатации может оказаться опасным для жизни.

Соблюдать действующие в данной стране правила безопасности, например, профсоюзов, социальных касс, органов по охране труда и других учреждений.

Каждый работающий с устройством впервые: должен быть проинструктирован продавцом или другим специалистом, как следует правильно обращаться с устройством – либо пройти специальный курс обучения.

Несовершеннолетние лица к работе с устройством не допускаются – за исключением лиц старше 16 лет, которые проходят обучение под надзором.

Дети, животные и зрители должны находиться на расстоянии.

При не пользовании мотоустройство следует отставить в сторону так, чтобы оно никому не мешало. Мотустройство предохраните от неправомерного пользования.

Пользователь устройством отвечает за несчастные случаи или опасности, угрожающие другим людям либо их имуществу.

Мотустройство разрешается передавать или давать напрокат только тем лицам, которые хорошо знакомы с данной моделью и обучены обращению с ней.

Применение мотоустройств, вырабатывающих сильный шум, может быть временно ограничено как национальными, так и местными предписаниями.

Работающие с устройством люди должны быть отдохнувшими, здоровыми и в хорошем физическом состоянии. Тот, кому по состоянию здоровья не следует напрягаться, должен обратиться за советом к врачу, может ли он работать с этим мотустройством.

Только для людей с имплантированным кардиостимулятором: система зажигания данного устройства генерирует очень незначительное электромагнитное поле. Влияние электромагнитного поля на

отдельные типы кардиостимуляторов не удается исключить полностью. Во избежание риска для здоровья компания STIHL рекомендует обратиться за консультацией к лечащему врачу и изготовителю кардиостимулятора.

Работа с устройством после употребления алкоголя, лекарств, снижающих способность реагирования, или наркотиков не разрешается.

При неблагоприятной погоде (дождь, снег, лед, ветер) отложить проведение работ – **повышенная опасность несчастного случая!**

Пилить только древесину либо деревянные предметы.

Устройство не должно использоваться для других целей – **опасность несчастного случая!**

Монтировать только режущий инструмент, направляющие шины, пыльные цепи или принадлежности, допущенные фирмой STIHL для этого устройства либо аналогичные по своим технологическим свойствам. При возникновении вопросов обратиться к специализированному дилеру. Применяйте только высококачественные инструменты или принадлежности. В противном случае существует опасность несчастных случаев либо повреждения мотустройства.

Компания STIHL рекомендует применение оригинальных инструментов, направляющих шин, пыльных цепей, звездочек цепи и принадлежностей STIHL. Они оптимально согласованы по своим

свойствам с продуктом и соответствуют требованиям пользователя.

Не вносить какие-либо изменения в конструкцию устройства – это может отрицательно сказаться на безопасности. Компания STIHL снимает с себя ответственность за ущерб, нанесенный людям и имуществу, вследствие применения не допущенных STIHL навесных устройств.

Не применять мойку высокого давления для очистки устройства. Сильная струя воды может повредить детали устройства.

### Одежда и оснащение

Носить предписанную одежду и оснащение.



Одежда должна быть целесообразной и не должна мешать при работе. Рекомендуется плотно прилегающая одежда с **защитной прокладкой от порезов** – комбинезон, а не рабочий халат.

Не носить одежду, которая могла бы зацепиться в древесине, кустарнике или подвижных деталях устройства. А также шарф, галстук и какие-либо украшения. Длинные волосы связать и закрепить (платок, шапка, каска и т.п.).



Носите **защитные сапоги** – с защитой от порезов, ребристой подошвой и носками со стальной вставкой



Носите **защитный шлем** – если могут упасть предметы сверху.

Носите **защитные очки** либо **защиту лица** и средства "индивидуальной" защиты слуха – например, **бируши**.



Носите **прочные перчатки**.

Компания STIHL предлагает обширную программу средств индивидуальной защиты.

### Транспортировка мотопилы

Всегда блокировать тормоз цепи и устанавливать кожух цепи – также при транспортировке на короткие расстояния. При транспортировке на большие расстояния (более чем на 50 м) остановите также мотор.

Мотопилу переносите держа только за трубчатую рукоятку – горячий глушитель держите вдали от тела, направляющая шина направлена назад. Не дотрагиваться до горячих машинных деталей, в особенности до поверхности глушителя – **опасность ожога!**

На транспортных средствах: мотопилу предохраните от опрокидывания, повреждения и проливания топлива.

### Заправка



**Бензин чрезвычайно легко воспламеняется** – держаться на безопасном расстоянии от открытого огня – не проливать топливо – не курить.

Перед заправкой топливом выключить мотор.

Не заправлять топливом, пока мотор не охладится полностью – топливо может перелиться – **опасность пожара!**

Запорное устройство топливного бака открывать осторожно, чтобы избыточное давление понижалось медленно и топливо не могло выбрызгиваться.

Заправку производить только в хорошо проветриваемых местах. Если топливо было пролито, мотопилу следует немедленно очистить – следить за тем, чтобы топливо не попало на одежду, в противном случае одежду немедленно сменить.

Мотопилы могут серийно поставляться с запорными устройствами бака различного типа.



После заправки затяните, по возможности, до отказа винтовое запорное устройство топливного бака.



Правильно установить запорное устройство бака с откидным хомутиком (байонетный затвор), повернуть до упора и захлопнуть хомутик.

Благодаря этому снижается опасность отвинчивания запорного устройства бака из-за вибраций мотора и, в результате этого, опасность вытекания топлива.

### Перед запуском

Проверьте безупречность рабочего состояния устройства – обратите внимание на соответствующую главу в инструкции по эксплуатации:

- Тормоз цепи пилы в хорошем эксплуатационном состоянии, передний защитный щиток
- Правильно монтированная направляющая шина
- Правильно натянутая пильная цепь
- Легко подвижные рычаг управления подачей топлива и стопор рычага – рычаг управления подачей топлива должен автоматически пружинить назад в положение холостого хода

- Комбинированный рычаг / переключатель остановки должен легко устанавливаться в позицию **STOP** или **0**
- Проконтролировать плотность посадки контактного наконечника провода зажигания – при неплотно сидящем наконечнике возможно искрообразование, искры могут воспламенить топливовоздушную смесь – **опасность пожара!**
- Не вносить какие-либо изменения в устройства управления или устройства безопасности
- Ручки должны быть чистыми и сухими, очищенными от масла и грязи – для надежного управления мотоустройством.

Мотопила должна эксплуатироваться только в надежном эксплуатационном состоянии – **опасность несчастного случая!**

### Запустить мотор

Запуск производить на расстоянии не менее 3 метров от места заправки топливом, а также не в закрытых помещениях.

Только на ровной поверхности, занять надежное и устойчивое положение, удерживать прочно мотоустройство – режущий инструмент не должен соприкасаться с какими-либо предметами или землей, так как при пуске режущий инструмент может вращаться.

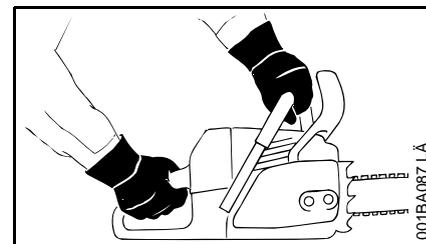
Мотопила обслуживается только одним человеком – нахождение посторонних лиц в рабочей зоне запрещается – также при пуске.

Перед пуском мотора блокировать тормоз цепи – из-за вращающейся цепи пилы существует **опасность травм!**

Мотор не запускать от руки – пуск производить, как описано в инструкции по эксплуатации.

Не запускать мотопилу, если пильная цепь находится в щели разреза.

### Как держать и вести устройство



При работе мотопилу всегда **удерживайте надежно обеими руками**: правая рука на задней рукоятке – также для левши. Для надежного ведения мотопилы трубчатую рукоятку и ручку обхватить плотно большими пальцами.

### Во время работы

Всегда занимать надежное и устойчивое положение.

При угрожающей опасности или в аварийном случае немедленно остановите мотор –

комбинированный рычаг / прерыватель останки установите в положение **0** или **STOP**.

Устройство обслуживается только одним человеком – другие люди не должны находиться в рабочей зоне.

Мотоустройство никогда не оставлять работать без присмотра.

Если мотор работает: после отпущения рычага управления подачей топлива цепь пилы продолжает двигаться еще некоторое время – эффект движения по инерции.

Осторожно, при гололеде, влажности, на снегу, льду, на склонах гор, на неровной местности либо после окорки древесины (кора) – **можно поскользнуться!**

Обратить внимание на препятствия: пни, корни, канавы – **можно споткнуться!**

Не работать в одиночку – обязательно соблюдать расстояние слышимости к другим людям, которые могут оказать помощь в аварийном случае.

При пользовании защитными слуховыми капсулами необходимо быть особенно внимательным и осмотрительным – так как восприятие предупреждающих звуков (крики, сигнальные звуки и т.д.) ограничено.

Соблюдать своевременные перерывы в работе, для предотвращения усталости и истощения – **опасность несчастного случая!**

Легковоспламеняющиеся материалы (например, щепки, кору, сухую таву, топливо) держите вдали от горячего потока отработавших газов и от поверхности горячего глушителя – **опасность пожара!** Глушители с катализатором могут нагреваться особенно сильно.



При работе мотоустройства выделяются ядовитые отработавшие газы, как только двигатель запустится. Данные газы могут не иметь запаха и быть невидимыми, а также содержать углеводороды и бензол. Никогда не работайте мотоустройством в закрытых или плохо проветриваемых помещениях – также при пользовании мотоустройством с катализатором.

При работе в канавах, впадинах или в стесненных условиях необходимо непременно обеспечить достаточный воздухообмен. **Опасность для жизни вследствие отравления!**

При наступлении тошноты, головной боли, нарушения зрения (например, уменьшение поля зрения), нарушения слуха, головокружения, понижения способности концентрировать внимание, прекратите немедленно работу, – эти симптомы могут быть вызваны, среди

прочего, повышенной концентрацией отработавших газов – **опасность несчастного случая!**

Образующаяся при работе пыль (например, древесная пыль), пары и дым могут нанести серьезный вред здоровью. При сильном образовании пыли носить противопылевую маску.

Пильную цепь проверять регулярно через короткие промежутки времени и немедленно при заметных изменениях:

- Остановить мотор, подождать, пока цепь пилы остановится
- Проверить состояние и плотность посадки
- Обратить внимание на состояние заточки

Не дотрагивайтесь до пильной цепи при работающем моторе. При блокировании цепи пилы каким-либо предметом остановите немедленно мотор – только после этого уберите предмет – **опасность травмы!**

Для замены пильной цепи остановить мотор – **опасность получения травмы!**

**Не курить** при пользовании мотоустройством, а также вблизи работающего мотоустройства – **опасность пожара!** Из топливной системы могут улетучиваться горючие бензиновые пары.

В случае если мотоустройство подверглось нагрузке не по назначению (например, воздействие силы в результате удара или падения), то перед дальнейшей работой обязательно проверьте эксплуатационное состояние

мотоустройства – см. также "Перед запуском". В особенности проконтролировать герметичность топливной системы и функционирование предохранительных приспособлений. Ни в коем случае не пользоваться мотоустройством, ненадежным в эксплуатации. В сомнительном случае обратиться к специализированному дилеру.

Обратите внимание на безупречное вращение мотора на холостом ходу, чтобы цепь пилы после отпущения рычага управления подачей топлива больше не двигалась. Регулярно контролировать регулировку режима холостого хода и корректировать её. Если цепь пилы в режиме холостого хода всё же двигается, её следует отдать в ремонт специализированному дилеру.

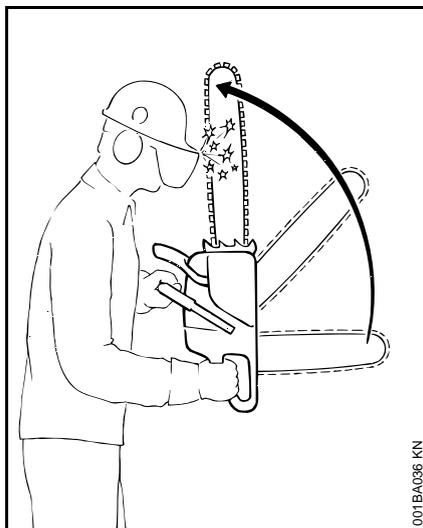
### Реакционные силы

Наиболее часто возникают следующие реакционные силы: обратная отдача, обратный удар и затягивание в распил.

### Опасность при обратной отдаче

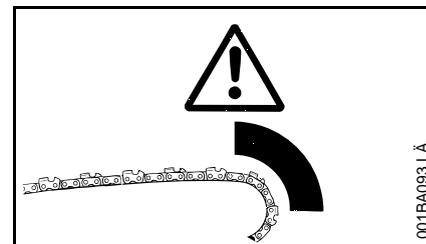


**Обратная отдача может привести к смертельным резаным ранам.**



При обратной отдаче (рывок назад = Kickback) пила, выйдя из под контроля, ускоряется неожиданно в сторону пользователя.

**Обратная отдача возникает, например, если**



- Пильная цепь в зоне верхней четверти вершины шины случайно наталкивается на дерево или другой твердый предмет – например, при обрезке сучьев касается непреднамеренно другого сучья
- Цепь пилы у верхушки шины на небольшой промежуток времени защемляется в разрезе

### Тормоз цепи пилы QuickStop:

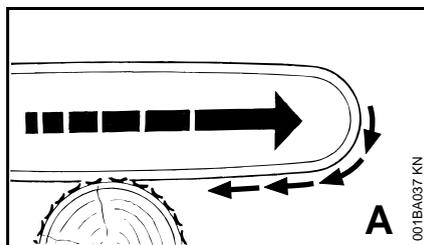
Снижает в определенных ситуациях опасность травмы – однако, отдачи, как таковой избежать нельзя. При срабатывании тормоза цепь пилы останавливается в течение доли секунды – см. раздел "Тормоз цепи пилы" в данном руководстве по эксплуатации.

### Снижение опасности возникновения обратной отдачи

- Работать обдуманно, применяя правильную технику работы
- Пилу удерживайте прочно обеими руками и надежной хваткой
- Работайте только при полном газе

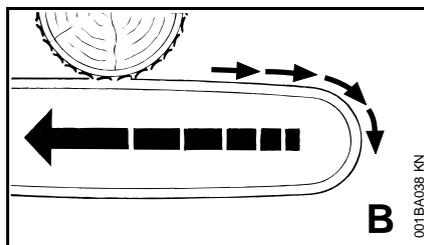
- Наблюдать за верхушкой шины
- Не пилить верхушкой шины
- Соблюдать осторожность в случае наличия небольших крепких сучьев, низкой поросли и отростков – пильная цепь может запутаться в них
- Никогда не пилить несколько сучьев одновременно
- При работе не наклоняться сильно вперед
- Не пилить на высоте выше уровня плеча
- Шину вставлять в начатый распил очень осторожно
- "Врезание" производите только при наличии навыка в технике работы подобным образом
- Обратить внимание на положение ствола и на силы, закрывающие щель распила, которые также могли бы защемить пильную цепь
- Работать только с правильно заточенной и натянутой пильной цепью – расстояние ограничителя глубины не очень большое
- Применять пильные цепи, снижающие отдачу, а также направляющие шины с небольшими головками шины

### Затягивание в распил (A)



Если при пилении нижней стороной направляющей шины – передний рез – цепь защемляется или наталкивается на твердый предмет в древесине, то пила может быть затянута рывком в сторону ствола – поэтому **во избежание этого всегда надежно устанавливать зубчатый упор.**

### Обратная отдача (B)



Если при пилении верхней стороной направляющей шины – обратный пропил – цепь пилы защемляется или наталкивается на твердый предмет в древесине, то пила может быть отброшена в сторону пользователя – **во избежание этого:**

- Не защемлять верхнюю сторону направляющей шины
- Не поворачивать направляющую шину в разрезе

### Будьте особенно внимательны

- в случае зависших при валке деревьев,
- в случае стволов с внутренним напряжением, возникшим вследствие неудачного падения ствола между другими деревьями.
- при работах в поврежденных ветром зонах.

В подобных случаях не работайте мотопилой – а применяйте захват, лебедку или тягач.

Вытяните свободно лежащие и освобожденные при распиловке стволы. Доработку производите, по возможности, на открытых местах.

**Сухостой** (сухая, гнилая или отмершая древесина) представляет собой значительную, тяжело предсказуемую опасность. Распознавание опасности затруднено или почти невозможно. Применяйте вспомогательные средства, например, лебедку или тягач.

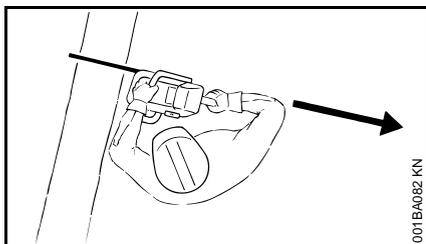
**При валке леса, вблизи дорог, железнодорожных линий, линий электропередач и т.д. работать особенно осторожно.** Если необходимо, информируйте милицию, электростанцию или управление железной дорогой.

## Пиление

Не работайте в положении газ запуска. Частота вращения мотора при этом положении рычага управления подачей топлива не поддается регулированию.

Работать спокойно и обдуманно – только при хорошей освещенности и видимости. Работайте осмотрительно – не подвергайте опасности других людей.

Применяйте, по возможности, короткую направляющую шину: цепь пилы, направляющая шина и звездочка цепи должны быть согласованы между собой, а также с конструкцией мотопилы.



Следить за тем, чтобы в **увеличенной зоне поворота** пильной цепи не находились какие-либо части тела.

Мотопилу вытягивать из древесины только с движущейся пильной цепью.

Мотопилу использовать только для пиления – не применять мотопилу в качестве лопаты для удаления обрезанных ветвей или комлей.

Зависшие ветви не подрезать снизу.

Осторожно при резке расщепленной древесины – **опасность травмы захваченными кусками дерева!**

Следите за тем, чтобы при пилении мотопила не соприкасалась с какими-либо посторонними предметами: камни, гвозди и т.п. могут отбрасываться с силой в сторону и повредить цепь пилы – мотопила может отскочить вверх.



При работе на склоне всегда занимать положение выше или сбоку ствола либо поваленного дерева. Обратите внимание на катящиеся стволы.

При работе на высоте:

- Всегда пользоваться подъемной рабочей платформой
- Никогда не работать на стремянке или стоя на дереве
- Никогда не стойте на нестабильном месте,

- Никогда не работать выше уровня плечей
- Никогда не работать одной рукой

Мотопилу вставляйте в рез при полном газе и установите прочно зубчатый упор – лишь после этого производите пиление.

Никогда не работайте без зубчатого упора, пила может вызвать рывок пользователя вперед. Зубчатый упор устанавливайте всегда надежно.

В конце реза мотопила не опирается больше о режущую гарнитуру в резе. Пользователь должен принять на себя силу тяжести устройства – **опасность потери контроля над устройством!**

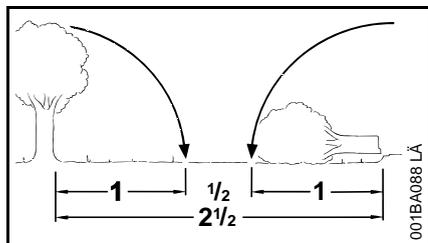
## Валка леса

К валке леса допускаются только люди, прошедшие соответствующее обучение и стажировку. Тот, кто не имеет опыта в работе с мотопилой, не должен производить валку леса или обрезку сучьев – **повышенная опасность несчастного случая!**

Соблюдать специфические для данной страны предписания по технике валки леса.

В зоне валки леса должны находиться только те люди, которые задействованы в валке леса.

Контролировать, не подвергается ли кто-нибудь опасности при падении дерева – крики могут заглушаться шумом мотора.



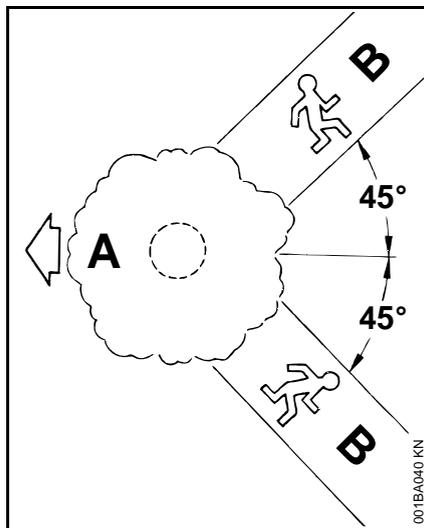
Безопасное расстояние до следующего рабочего места не менее  $2 \frac{1}{2}$  кратной длины дерева.

### Установление направления валки и путей эвакуации

Установить пролысину в насаждении, в которую может упасть дерево.

При этом необходимо обратить внимание на следующее:

- Естественный наклон дерева,
- Необычайно сильное образование сучьев, ассиметричный рост, повреждение древесины,
- Направление и скорость ветра – при сильном ветре валка не разрешается,
- Направление наклона дерева,
- Соседние деревья,
- Снеговая нагрузка,
- Санитарное состояние древостоя – обратите особое внимание на повреждение ствола или сухой (сухая, гнилая или отмершая древесина).



**A** Направление валки

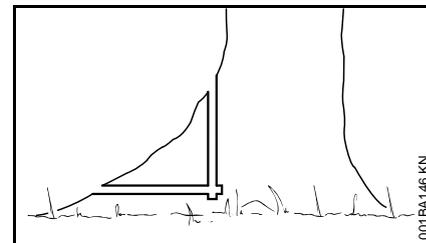
**B** Направление эвакуации

- Проложите для каждого рабочего пути эвакуации – под углом прилб.  $45^\circ$  назад
- Очистите пути эвакуации, удалите имеющиеся препятствия
- Отложите на безопасном расстоянии инструменты и устройства – но не на пути эвакуации
- При валке держитесь только сбоку от падающего дерева и возвращайтесь назад только сбоку по пути эвакуации

- На крутом склоне пути эвакуации прокладывайте параллельно склону
- На обратном пути обратите внимание на падающие сучья и наблюдайте за распространением кроны

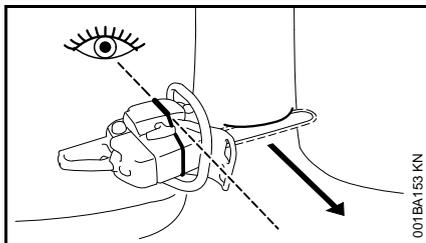
### Подготовка рабочей зоны около ствола дерева

- Рабочую зону около ствола дерева очистите от мешающих сучьев, кустарника и других препятствий – каждый участник должен занять устойчивое рабочее положение
- Очистите тщательно комлевой конец ствола (например, топором) – песок, камни и другие посторонние предметы затупляют цепь пилы



- Подпилите большие прикорневые наплывы: первым должен подпиливаться наибольший корневой наплыв – сначала вертикально, затем горизонтально – только у здорового дерева

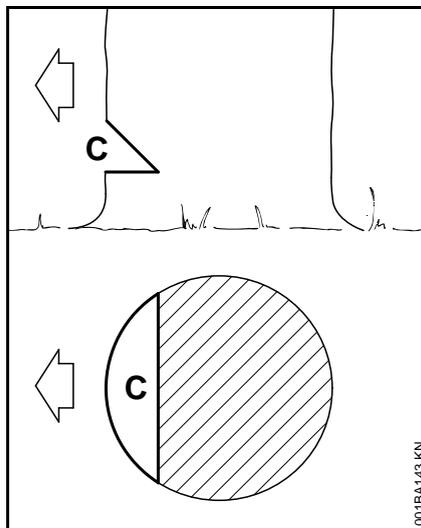
## Подпил



Выбранное направление валки дерева при проведении подпила может контролироваться с помощью валовой планки на кожухе, а также на корпусе вентилятора мотопилы.

При проведении подпила мотопилу следует ориентировать так, чтобы валовая планка указывала в направлении, в котором должно упасть дерево.

При очередности горизонтальных и наклонных резов допускаются многие варианты – соблюдайте специфические для данной страны предписания по технике валки леса.



Подпил (C) определяет направление валки дерева.

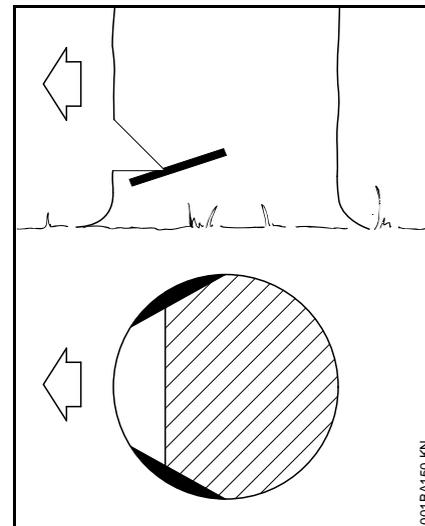
Компания STIHL рекомендует следующий образ действий:

- Горизонтальный рез выполняйте очень тщательно – при этом, контролируйте направление валки с помощью валовой планки
- Рез производите под углом 45°
- Контролируйте подпил – если нужно, подправьте

Важно:

- Подпил производить под прямым углом к направлению валки дерева,
- По возможности, вблизи земли,
- Врезание производить приблизительно от 1/5 до 1/3 диаметра ствола

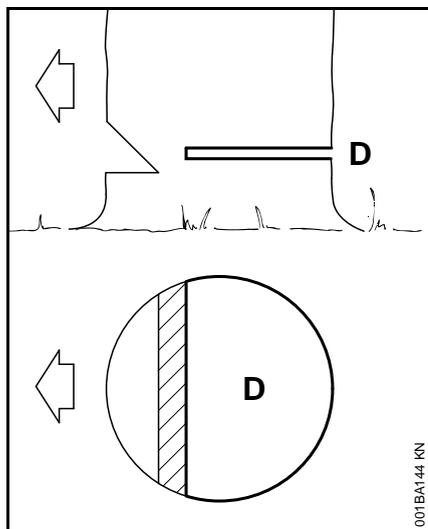
## Заболонные резы



У длиноволокнистой древесины заболонные резы предотвращают разрыв заболони при падении ствола – запиливание производить с обеих сторон ствола на уровне основания подпила на глубину приблизительно 1/10 диаметра ствола – у толстых стволов максимально на ширину направляющей шины.

У большой древесины откажитесь от заболонных резов.

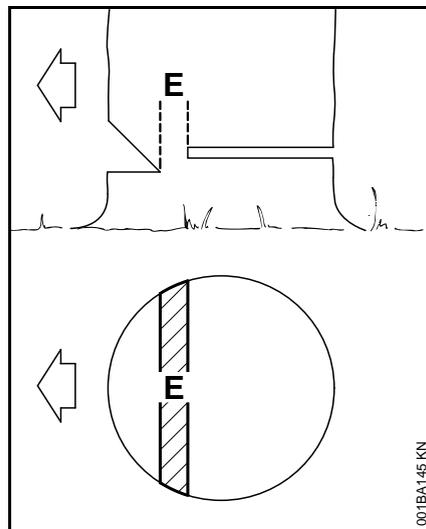
## Валочный комлевой пропил



Перед проведением валочного комлевого (основного) пропила прокричите предостережение "Внимание!".

- Основной пропил (D) зашлифовать несколько выше горизонтального реза подпила
- строго горизонтально
- Между основным пропилом и подпилом оставить расстояние около 1/10 диаметра ствола = недопил

Вставлять своевременно клинья в основной пропил – использовать только клинья из дерева, легкого металла или пластмассы – стальные клинья запрещаются. Стальные клинья могут повредить пильную цепь и вызвать обратную отдачу.

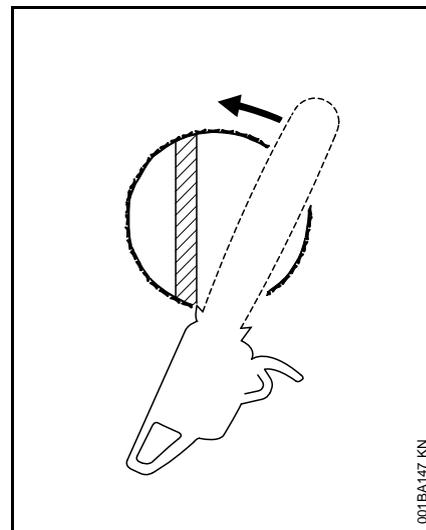


**Недопил (E)** подобно шарниру направляет дерево к земле.

- Ни в коем случае не надрезать во время основного пропила – т.к. иначе возможно отклонение от предусмотренного направления валки дерева – **опасность несчастного случая!**
- У гнилых стволов оставлять более широкий пропил

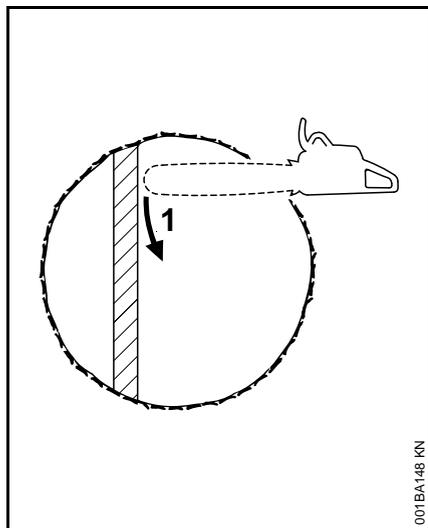
Непосредственно перед падением дерева прокричите предостережение второй раз "Внимание!".

## Слабые стволы: простой веерный пропил



- Зубчатый упор установить за недопил. Мотопилу повернуть вокруг этой точки вращения – но только до недопила – зубчатый упор обкатывает, при этом, ствол.

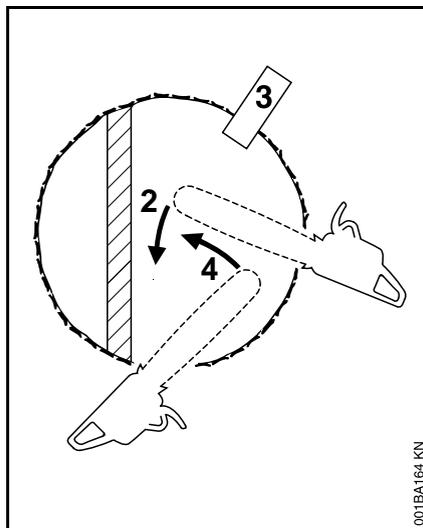
## Толстые стволы: подтянутый веерный пропил



Подтянутый веерный пропил (многосекторный рез) производится в том случае, если диаметр ствола превышает длину реза мотопилы.

### 1. Первый рез

Верхушка направляющей шины вводится в древесину за недопил – мотопила должна направляться строго горизонтально и отводиться как можно дальше. Зубчатый упор используется в качестве точки вращения – мотопила, по возможности, должна подтягиваться незначительно.



2. При переходе к следующему резу направляющая шина должна находиться полностью в резе, во избежание неровного основного пропила – после этого снова установить зубчатый упор и т.д.
3. Вставить клин (3)
4. Последний рез: мотопила устанавливается как при простом веерном пропиле – недопил не надрезать!

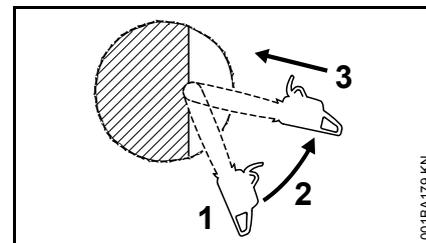
### Специальные технические методы резки

Врезание и тангенциальный рез требуют специального обучения и практики.

### Врезание

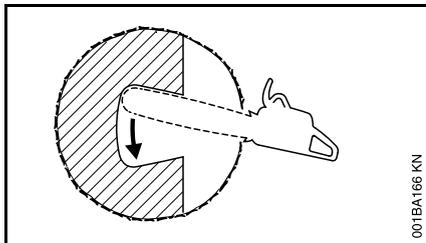
- При валке зависших деревьев с центром тяжести, расположенным в направлении валки

- С целью разгрузки при поперечной распиловке
- При любительских работах



- Применять пильную цепь со слабой отдачей и работать особенно осторожно
1. Направляющую шину устанавливать нижней, а не верхней стороной головки – **опасность обратной отдачи!** Запиливать, пока шина не войдет в ствол на двукратную ширину
  2. Шину повернуть медленно в позицию врезания – **опасность отдачи или обратного удара!**
  3. Врезание производить осторожно – **опасность обратного удара!**

## Тангенциальный разрез



- Если диаметр ствола превышает длину шины более чем в два раза,
- Если у особенно толстых стволов сердцевина остается недопиленной,
- У деревьев, трудно поддающихся валке (дуб, бук), с целью сохранения точного направления валки дерева и предотвращения разрыва твердой сердцевины,
- У мягких лиственных деревьев, с целью снятия внутренних напряжений ствола и для предотвращения вырывания щепы из ствола.
- Произведите осторожно врезание в подпиле – **опасность обратного удара!** – затем поверните пилу в направлении стрелки

## Обрезка сучьев

Обрезка сучьев должна производиться только обученным и прошедшим стажировку персоналом. Тот, кто не имеет практики обращения с мотопилой, не должен

производить валку леса или обрезание сучьев – **опасность несчастного случая!**

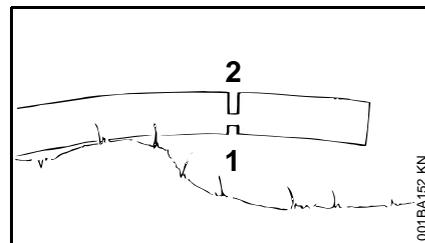
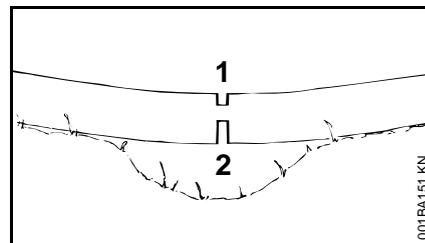
- Применять пильные цепи с небольшой отдачей
- Подоприте, по возможности, мотопилу
- Не пилите, стоя на стволе
- Не пилить верхушкой шины
- Обратить внимание на сучья, которые находятся под напряжением
- Никогда не пилить несколько сучьев одновременно

## Пиление тонкомерной древесины

- Использовать стабильное устойчивое зажимное приспособление – козлы
- Не придерживать дерево ногами
- Придерживание дерева или какая-либо иная помощь со стороны других людей не разрешается

## Поваленные или стоящие деревья под напряжением

Соблюдайте обязательно правильную последовательность резов (сначала сторона сжатия (1), затем сторона растяжения (2)), иначе мотопила может заклинить или отскочить назад – **опасность травмы!**



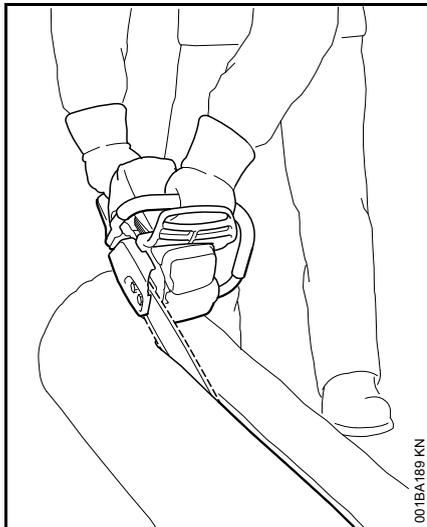
- Запилить разгрузочный рез со стороны действия сил сжатия (1)
- Произвести рез со стороны действия сил растяжения (2)

Распил производить снизу вверх (обратный рез) – **опасность обратного удара!**



Поваленные деревья не должны соприкасаться с землей в месте распила – иначе можно повредить пильную цепь.

## Продольная распиловка



Техника работы без использования зубчатого упора – опасность втягивания – направляющую шину устанавливайте под возможно плоским углом – работайте особенно осторожно, – **опасность обратного удара!**

## Вибрации

Более длительное пользование мотоустройством может привести к вызванному вибрацией нарушениям кровообращения рук (синдром "белых пальцев").

Общепринятая продолжительность пользования устройством не может быть установлена, так как это зависит от многих факторов.

Длительность пользования устройством увеличивается благодаря следующим мерам:

- защита рук (теплые перчатки);
- перерывы в работе.

Длительность пользования сокращается вследствие:

- личного предрасположения рабочего к плохому кровообращению (признаки: часто холодные пальцы, зуд пальцев);
- низких наружных температур;
- больших усилий при захвате мотоустройства (крепкий захват мешает кровообращению).

При регулярном, длительном пользовании мотоустройством и при повторном появлении соответствующих симптомов (например, зуд пальцев) рекомендуется проводить регулярное медицинское обследование.

## Техническое обслуживание и ремонт

Проводить регулярно техническое обслуживание мотоустройства. Производить только те работы по техобслуживанию и ремонту, которые описаны в данной инструкции по эксплуатации. Выполнение всех других работ поручить специализированному дилеру.

Компания STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только специализированному дилеру STIHL. Специализированные дилеры STIHL

посещают регулярно курсы по повышению квалификации и в их распоряжении предоставляется техническая информация.

Применяйте только высококачественные комплектующие. Иначе существует опасность возникновения несчастных случаев или повреждения устройства. При возникновении вопросов обратиться к специализированному дилеру.

Компания STIHL рекомендует использовать оригинальные комплектующие STIHL. Они по своим характеристикам оптимально подходят для устройства и соответствуют требованиям пользователя.

При ремонте, техобслуживании и очистке **всегда выключать мотор – опасность получения травмы!** – исключение: регулировка карбюратора и режима холостого хода.

Мотор при вытянутом штекере свечи зажигания или при вывинченной свече зажигания запускать с помощью устройства запуска только в том случае, если универсальный рычажок / выключатель остановки установлен в положении **STOP** и **0** – **опасность пожара** вследствие возникновения искр зажигания вне цилиндра.

Никогда не производить техобслуживание и не хранить мотоустройство вблизи открытого огня – **опасность пожара** из-за топлива!

Регулярно проверять герметичность запорного устройства бака.

Применять только безупречные, допущенные компанией STIHL свечи зажигания – см. "Технические данные".

Проверить кабель зажигания (безупречная изоляция, прочное присоединение).

Проверить безупречное состояние глушителя.

Не работать с неисправным глушителем или без глушителя – **опасность пожара! – повреждение слуха!**

Не дотрагиваться до горячего глушителя – **опасность получения ожога!**

Состояние antivибрационных элементов оказывает влияние на поведение устройства при вибрациях – регулярно проверять antivибрационные элементы.

**Контролируйте улавливатель цепи** – если поврежден, заменить.

### Остановка мотора

- Для контроля натяжения пильной цепи,
- Для дополнительного натяжения пильной цепи,
- Для замены пильной цепи,
- Для устранения неисправностей.

**Соблюдать инструкцию по заточке** – для надежной и правильной работы пильная цепь и направляющая шина должны содержаться в безупречном

состоянии, пильная цепь должна быть правильно заточена и хорошо смазана.

Своевременно заменять пильную цепь, направляющую шину и звездочку цепи.

Контролируйте регулярно безупречное состояние барабана сцепления.

Топливо и смазочное масло цепи хранить только в согласно предписаниям безупречно надписанных ёмкостях. Избегать прямого попадания бензина на кожу, не вдыхать бензиновые пары – **опасность для здоровья!**

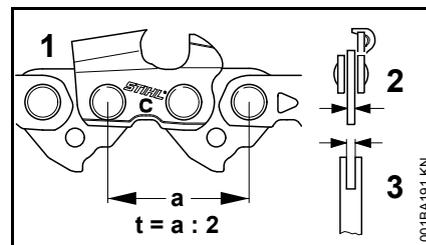
При нарушении функционирования тормоза цепи пилы остановите немедленно мотоустройство – **опасность травмы!** Обратитесь за советом к специализированному дилеру – не пользуйтесь устройством, пока неисправность не будет устранена, см. "Тормоз цепи".

## Режущая гарнитура

Фирма STIHL – единственный производитель, изготавливающий сам моторные пилы, направляющие шины, пильные цепи и цепные звездочки.

Пильная цепь, направляющая шина и цепная звездочка образуют режущую гарнитуру.

Входящая в объем поставки режущая гарнитура согласована оптимально с моторной пилой.

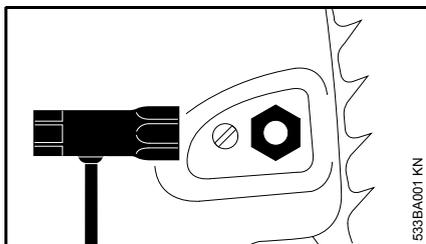


- Шаг (t) пильной цепи (1), цепной звездочки и концевой звездочки направляющей шины Rollomatic должен совпадать
- Толщина приводного звена (2) пильной цепи (1) должна быть согласована с шириной паза направляющей шины (3)

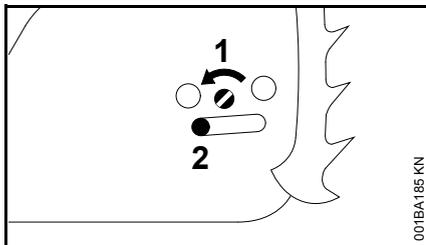
При сопряжении двух не подходящих друг к другу компонентов может произойти неисправимое повреждение режущей гарнитуры уже через короткое время эксплуатации.

## Монтаж направляющей шины и цепи пилы (боковое натяжение цепи)

Демонтировать крышку звёздочки цепи

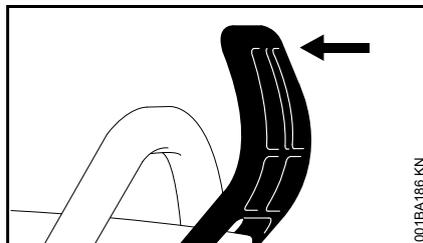


- Выкрутить гайку и снять крышку звёздочки цепи



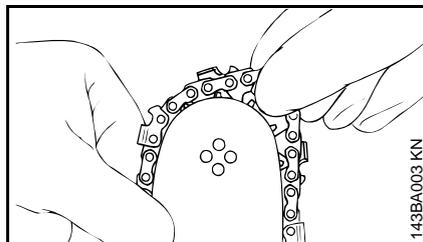
- Болт (1) повернуть влево, пока прижимная задвижка (2) не будет прилегать слева к выемке корпуса

Отпустить тормоз пильной цепи

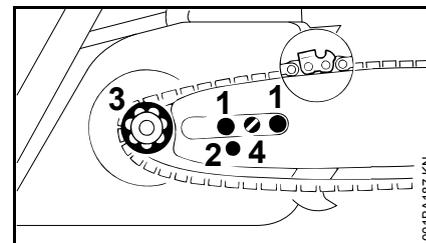


- Защитный щиток перед левой рукой потянуть в направлении трубчатой рукоятки до слышимого защелкивания – тормоз цепи отпущен

Установить пильную цепь



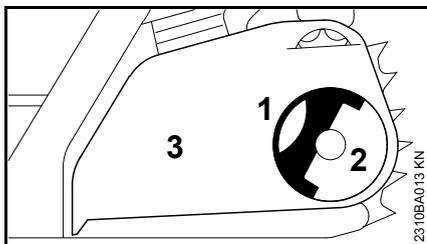
- ⚠ Надеть защитные перчатки – опасность травмы острыми режущими зубцами.
- Установить пильную цепь – начинать с вершины шины



- Направляющую шину наложить на болты (1) – режущие края пильной цепи должны указывать вправо
- Фиксирующее отверстие (2) положить на цапфу прижимной задвижки – одновременно пильную цепь положить на звёздочку цепи (3)
- Болт (4) поверните вправо, пока пильная цепь не будет провисать внизу лишь немного – и выступы ведущих звеньев не будут вложены в пазе шины
- Снова установить крышку звёздочки цепи – и гайку слегка затянуть вручную
- Далее: см. "Натяжение пильной цепи"

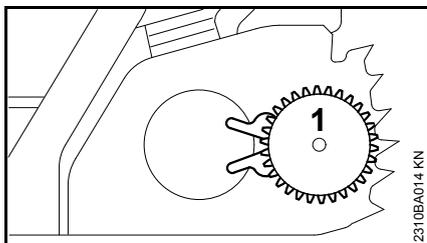
## Монтаж направляющей шины и цепи пилы (быстрое натяжение цепи)

### Демонтировать крышку звёздочки цепи

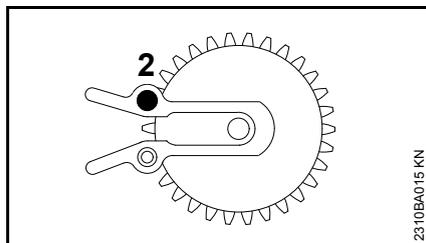


- Раскрыть рукоятку (1) (пока она не зафиксируется)
- Барашковую гайку (2) повернуть влево до тех пор, пока она не будет свободно висеть в крышке звёздочки цепи (3)
- Снять крышку звёздочки цепи (3)

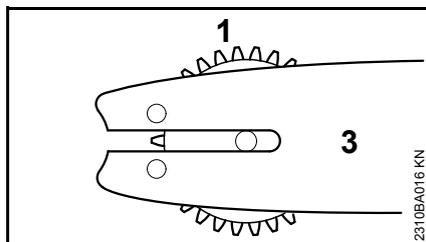
### Демонтировать натяжной шкив



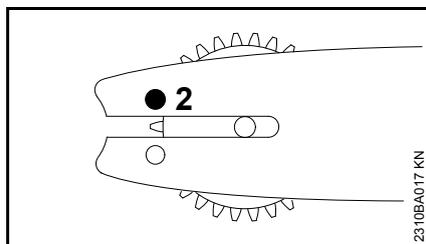
- Зажимный диск (1) снять и перевернуть



- Выкрутить болт (2)

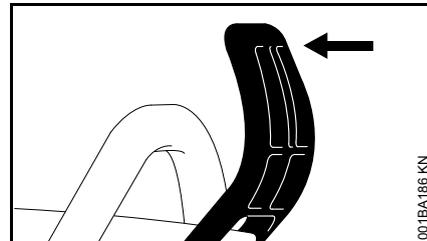


- Зажимный диск (1) и направляющую шину (3) расположить по отношению друг к другу



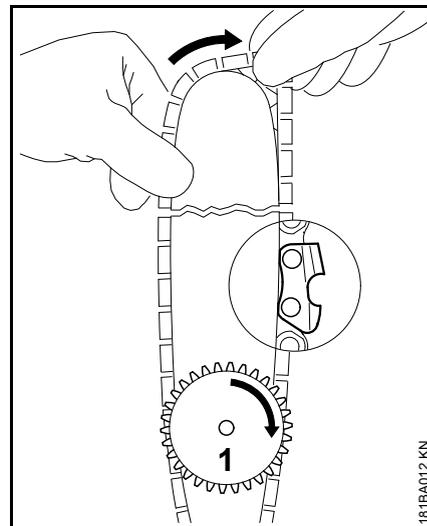
- Установить и затянуть болт (2)

### Отпустить тормоз пильной цепи



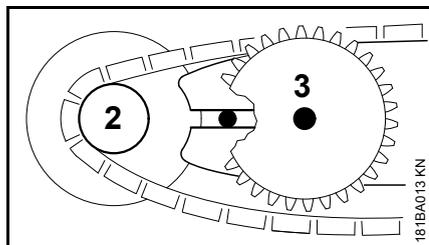
- Защитный щиток перед левой рукой потянуть в направлении трубчатой рукоятки до слышимого защелкивания – тормоз цепи отпущен

### Установить пильную цепь

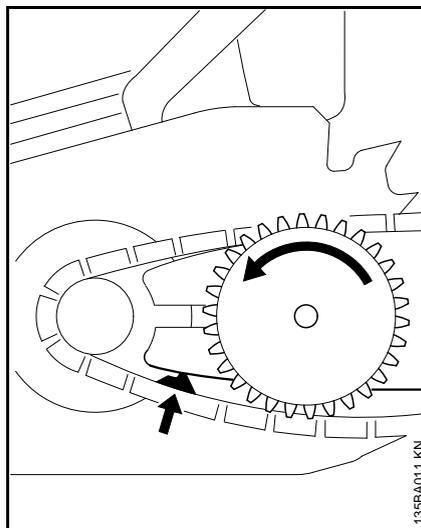


- ⚠ Надеть защитные перчатки – опасность травмы острыми режущими зубцами.

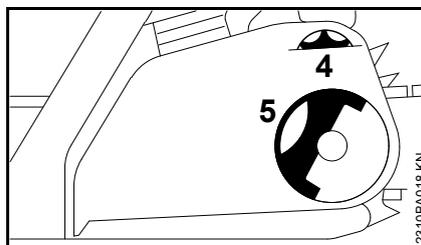
- Наложите пильную цепь, – начните с вершины шины, – следите за положением натяжного шкива и режущих кромок
- Зажимный диск (1) повернуть вправо до упора
- Направляющую шину поверните таким образом, чтобы натяжной шкив указывал в направлении к пользователю



- Пильную цепь наложить на звездочку цепи (2)
- Направляющую шину провести над болтом с буртиком (3), головка заднего болта с буртиком должна попадать в удлиненное отверстие



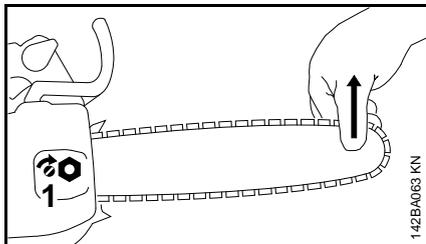
- Ведущее звено введите в паз шины (см. стрелку), а натяжной шкив поверните влево до упора
- Установить крышку звёздочки цепи, при этом направляющие выступы ввести в отверстия корпуса мотора



При насаживании крышки цепной звездочки зубья натяжного колеса и натяжного шкива должны зацепляться друг с другом, при необходимости,

- немного повернуть натяжную звёздочку (4), пока крышка звездочки цепи не будет полностью придвинута к корпусу мотора
- Раскрыть рукоятку (5) (пока она не зафиксируется)
- Насадите барашковую гайку и слегка завинтите
- Далее: см. "Натяжение пильной цепи"

## Натяжение цепи пилы (боковое натяжение цепи)



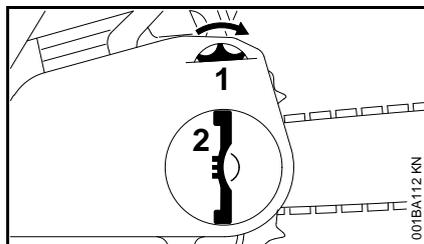
Для дополнительного натяжения цепи пилы во время эксплуатации:

- Остановите двигатель
- Ослабьте гайку
- Приподнимите за вершину направляющую шину
- и поверните отверткой болт (1) вправо до тех пор, пока цепь пилы не будет прилегать к нижней стороне шины.
- Приподнимите направляющую шину еще выше и затяните до отказа гайку
- Далее: см. раздел "Контроль натяжения цепи пилы".

Новая цепь пилы должна подтягиваться значительно чаще, чем цепь, находящаяся длительное время в эксплуатации!

- Контролируйте натяжение цепи пилы чаще – см. раздел "Указания по эксплуатации".

## Натяжение цепи пилы (быстрое натяжение цепи)



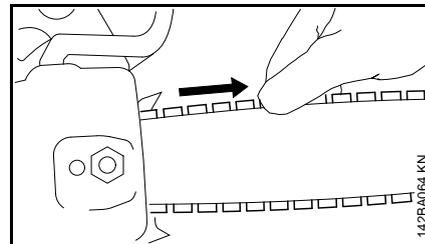
Для дополнительного натяжения цепи пилы во время эксплуатации:

- Остановите двигатель
- Поднять вверх ручку барашковой гайки и ослабить барашковую гайку
- Натяжное колесо (1) повернуть до упора вправо
- Барашковую гайку (2) крепко затянуть вручную
- Опустить ручку барашковой гайки
- Далее: см. раздел "Контроль натяжения цепи пилы".

Новая цепь пилы должна подтягиваться значительно чаще, чем цепь, находящаяся длительное время в эксплуатации!

- Контролируйте натяжение цепи пилы чаще – см. раздел "Указания по эксплуатации".

## Контроль натяжения пильной цепи



- Остановка двигателя
- Наденьте защитные перчатки
- Цепь пилы должна прилегать к нижней стороне направляющей шины – и при отпущенном тормозе цепи должна существовать возможность протягивания цепи вдоль направляющей шины вручную
- Если необходимо, подтяните цепь пилы

Новая цепь пилы должна подтягиваться значительно чаще, чем цепь, находящаяся длительное время в эксплуатации.

- Контролируйте натяжение цепи пилы чаще – см. раздел "Указания по эксплуатации".

## Топливо

Мотор должен работать на топливной смеси из бензина и моторного масла.



Избегайте непосредственного контакта с топливом и вдыхания топливных паров.

### STIHL MotoMix

Компания STIHL рекомендует применение смеси STIHL MotoMix. Данная топливная смесь не содержит бензол, тетраэтилсвинец, имеет высокое октановое число и всегда предлагает правильное соотношение смеси.

Топливная смесь STIHL MotoMix согласована с моторами STIHL и гарантирует длительный срок службы.

Топливная смесь MotoMix имеется в распоряжении не на всех рынках.

### Приготовление топливной смеси



Непригодные рабочие материалы, не соответствующие предписаниям, могут привести к серьезным повреждениям привода. Бензин или моторное масло более низкого качества могут повредить мотор, уплотняющие кольца, трубопроводы и топливный бак.

## Бензин

Применять только **марочный бензин** с минимальным октановым числом 90 ROZ – содержащий или не содержащий тетраэтилсвинец.

Устройства с катализатором для нейтрализации отработавших газов должны эксплуатироваться только на бензине, не содержащем тетраэтилсвинец.



После многих заправок этилированным бензином может значительно понизиться эффективность катализатора.

Бензин с долей содержания алкоголя выше 10% у моторов с карбюраторами, имеющими ручную регулировку, может вызвать сбои в работе и поэтому для данных моторов использоваться не должен.

Моторы с системой M-Tronic при бензине с долей содержания алкоголя до 25% (E25) обеспечивают полную мощность.

## Моторное масло

Применять только качественное моторное масло для двухтактных моторов – лучше всего **моторное масло STIHL для двухтактных моторов, это масло согласовано с моторами STIHL и гарантирует длительный срок службы мотора.**

Если моторное масло STIHL для двухтактных моторов в распоряжении не имеется, то применять моторное масло для двухтактных моторов с воздушным охлаждением – ни в коем случае моторное масло для моторов с водяным охлаждением с отдельной

циркуляцией масла (например, общепринятое для четырехтактных моторов).

У мотоустройств с катализатором для нейтрализации отработавших газов для приготовления топливной смеси должно использоваться только **моторное масло STIHL для двухтактных моторов 1:50.**

## Соотношение смеси

Моторное масло STIHL для двухтактных моторов 1:50; 1:50 = 1 часть масла + 50 частей бензина

## Примеры

Количество бензина	Масло STIHL для двухтактных моторов 1:50	
Литры	Литры	(мл)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

- В допущенную для топлива канистру залить сначала моторное масло, а затем бензин и тщательно перемешать.

## Хранение топливной смеси

Топливную смесь хранить только в канистрах, допущенных для топлива, в сухом и надежном месте, защитить от света и солнца.

**Топливная смесь стареет** – запас смеси готовить только на несколько недель. Топливную смесь не хранить дольше 3 месяцев. Под воздействием света, солнца, низких или высоких температур топливная смесь может быстрее оказаться непригодной.

- Перед заправкой канистру с топливной смесью тщательно взболтать.

**!** Давление в канистре может повыситься – топливную канистру открывать осторожно.

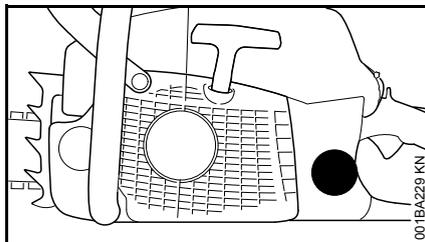
- Топливный бак и канистру время от времени очищать.

Остатки топлива и жидкость, использованную для очистки, утилизировать согласно предписаниям и без ущерба для окружающей среды!

## Заправка топливом

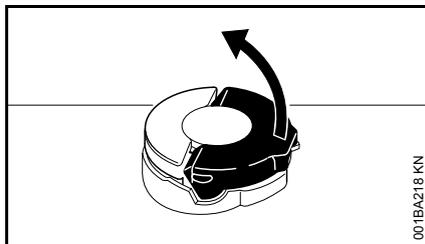


### Подготовка устройства

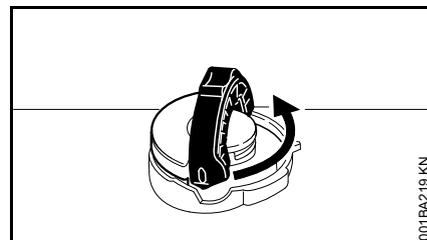


- Перед заправкой топливом очистить запорное устройство и прилегающую поверхность, чтобы в топливный бак не попала грязь
- Устройство расположить так, чтобы запорное устройство было направлено вверх

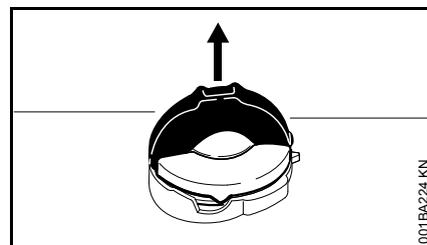
### Открытие



- Хомут откинуть в вертикальное положение



- Запорное устройство отвинтить против часовой стрелки (приблизительно на 1/4 оборота)



- Снять запорное устройство

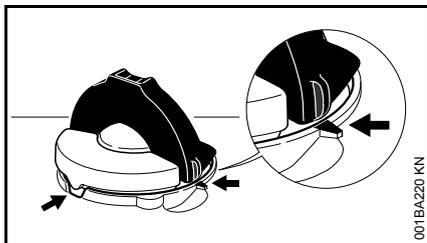
### Заправка топливом

При заправке топливом не проливать и не заполнять топливный бак до краев.

Компания STIHL рекомендует систему заправки топливом STIHL (специальные принадлежности).

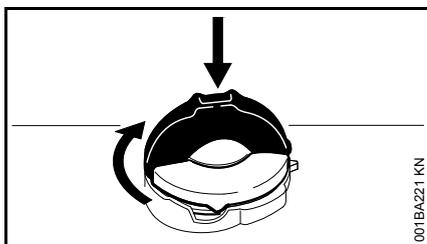
- Заправка топливом

## Закрытие

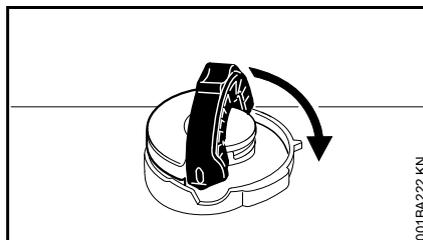


Хомутик находится в вертикальном положении:

- Установить запорное устройство – маркировки положения на запорном устройстве и штуцер для заправки должны совпадать друг с другом
- Запорное устройство нажать до прилегания вниз

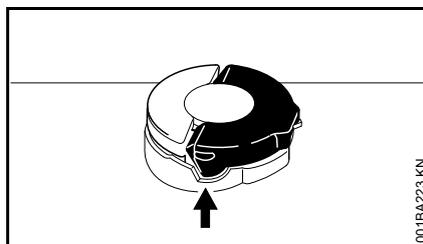


- Запорное устройство держать нажатым и повернуть по часовой стрелке пока оно не зафиксируется

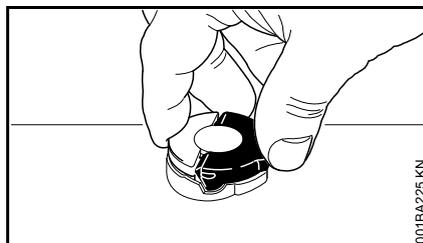


- Хомутик закрыть до прилегания

## Проверить фиксацию



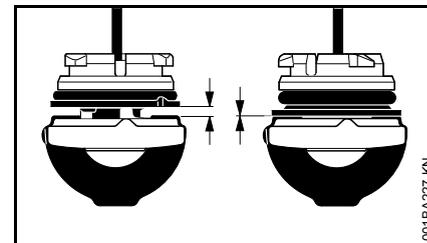
- Выступ хомутика должен полностью находиться в выемке (стрелка)



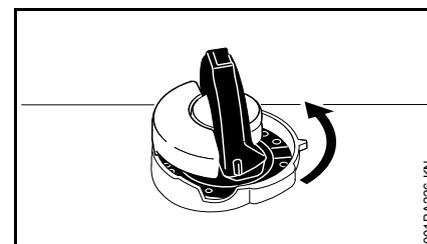
- Взять запорное устройство – запорное устройство зафиксировано правильно, если его нельзя ни сдвинуть ни снять

## Если запорное устройство двигается либо снимается

Нижняя часть запорного устройства по отношению к верхней части перекручена:



- слева: Нижняя часть запорного устройства перекручена
- справа: Нижняя часть запорного устройства в правильном положении



- Установить запорное устройство и поворачивать против часовой стрелки до тех пор, пока оно не попадёт в посадку штуцера для заправки
- Запорное устройство повернуть дальше против часовой стрелки (ок. 1/4 оборота) – нижняя часть

запорного устройства будет таким образом повернута в правильное положение

- Запорное устройство повернуть по часовой стрелке и закрыть – см. раздел "Закрывание" и "Проверка фиксации"

## Масло для смазки цепей

Для автоматической непрерывной смазки пильной цепи и направляющей шины применяйте только экологичное качественное масло для смазки цепей, – преимущественно, биологически быстро разлагающееся масло марки STIHL Bioplus.



Биологическое масло для смазки цепей должно обладать достаточной стойкостью против старения (например, марка STIHL Bioplus). Масло с недостаточным сопротивлением старению склонно к быстрому осмолению. Следствием являются твердые, тяжело удаляемые отложения, в особенности в зоне привода пильной цепи, муфты и на пильной цепи, – вплоть до полной блокировки масляного насоса.

Срок службы пильной цепи и направляющей шины в значительной степени зависит от качества применяемого смазочного масла, – поэтому применяйте только специальное масло для смазки цепей.



**Не применяйте отработанное масло!** Отработанное масло при длительном и повторном соприкосновении с кожей вызывает рак кожи и является вредным для окружающей среды

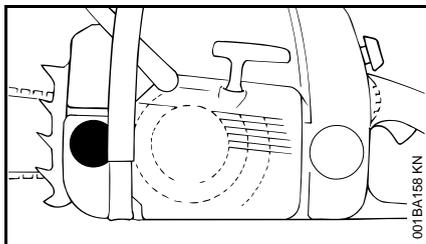


Отработанное масло не обладает требуемыми смазочными свойствами и не годится для смазки цепей.

## Залейте масло для смазки цепей



### Подготовка устройства



- Очистите тщательно запорное устройство бака и окружение, с тем чтобы в бак не попала какая-либо грязь.
- Устройство позиционируйте так, чтобы запорное устройство бака указывало вверх.
- Откройте запорное устройство бака

### Залейте масло для смазки цепей

- Залейте масло для смазки цепей, – каждый раз при заправке топлива.

При заливке масло для смазки цепей не проливайте и не заполняйте бак до краев.

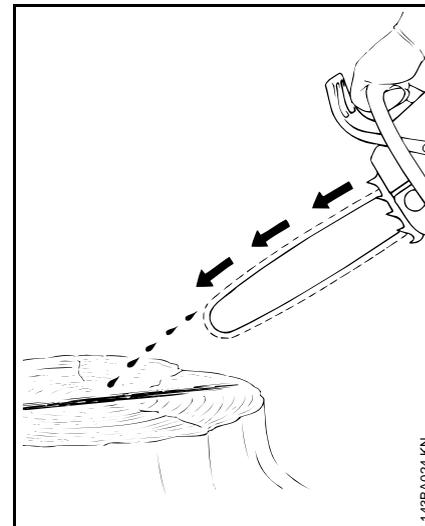
Фирма STIHL рекомендует систему заливки смазочного масла для цепей фирмы STIHL (специальные принадлежности).

- Закройте запорное устройство бака

При полном опорожнении топливного бака в масляном баке должно оставаться еще некоторое количество смазочного масла.

Если количество смазочного масла в масляном баке не уменьшается, то это может свидетельствовать о повреждении системы подачи смазочного масла: контролируйте систему смазки пильной цепи, очистите масляные каналы, при необходимости обратитесь к торговому агенту-специалисту. Фирма STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только торговому агенту-специалисту фирмы STIHL.

## Контроль системы смазки пильной цепи



Пильная цепь должна всегда отбрасывать небольшое количество масла.

 **Никогда не работайте без смазки пильной цепи!** При работе пильной цепи в сухую режущая гарнитура разрушается непоправимо в течение короткого времени. Пере началом работы контролируйте всегда смазку пильной цепи и уровень масла в баке.

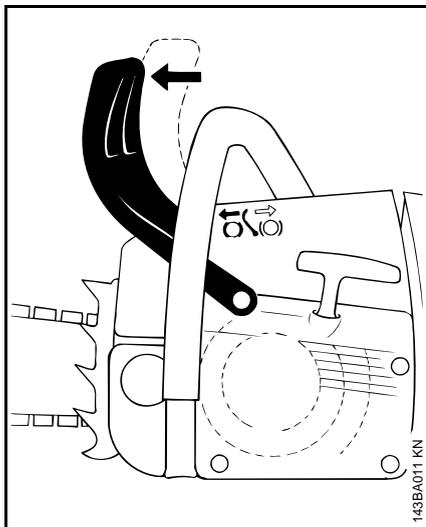
Каждая новая пила требует время приработки от 2 до 3 минут.

После приработки контролируйте натяжение пильной цепи и, если необходимо, подрегулируйте, – см. "Контроль натяжения пильной цепи".

## Тормоз пильной цепи



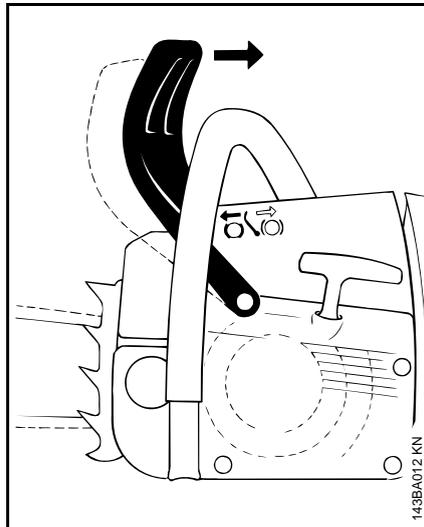
### Пильную цепь заблокировать



- В аварийном случае
- При пуске
- На холостом ходу

Защитный щиток левой рукой нажимается к верхушке шины – или перемещается автоматически под действием отдачи мотопилы: пильная цепь блокируется – и стоит.

### Отпустить тормоз пильной цепи



- Защитный щиток перед левой рукой потянуть к трубчатой рукоятке



Прежде чем давать газ (исключение при контроле работы) и перед пилением необходимо отпустить тормоз пильной цепи.

Повышенная частота вращения мотора при заблокированном тормозе цепи (пильная цепь неподвижна) уже через короткое время ведет к повреждению приводного механизма и привода пильной цепи (сцепления, тормоза цепи).

Тормоз пильной цепи блокирует цепь автоматически при достаточно сильной отдаче пилы, – под

действием инерции масс защитного щитка: защитный щиток ускоряется вперед к вершине шины, – также если левая рука не находится на рукоятке трубчатой рукоятки за защитным щитком, как например, при валке.

Тормоз пильной цепи работает только тогда, когда в конструкцию защитного щитка перед левой рукой не были внесены какие-либо изменения.

### Проверить работу тормоза пильной цепи

Каждый раз перед началом работы: при работе мотора на холостом ходу блокировать пильную цепь (защитный щиток нажать к верхушке шины) и кратковременно дать полный газ – пильная цепь не должна двигаться. Защитный щиток перед левой рукой должен быть всегда очищен от грязи и должен легко перемещаться.

### Техобслуживание тормоза пильной цепи

Тормоз пильной цепи подвержен износу вследствие трения (естественный износ). Чтобы тормоз мог выполнять свою функцию, он должен регулярно проходить техобслуживание и технический уход обученным персоналом. Компания STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только специализированному дилеру STIHL. Необходимо соблюдать следующие интервалы:

Эксплуатация на поквартальн  
полный рабочий день: о  
Полупрофессиональн каждые  
ая эксплуатация: полгода  
Случайные работы: Раз в год

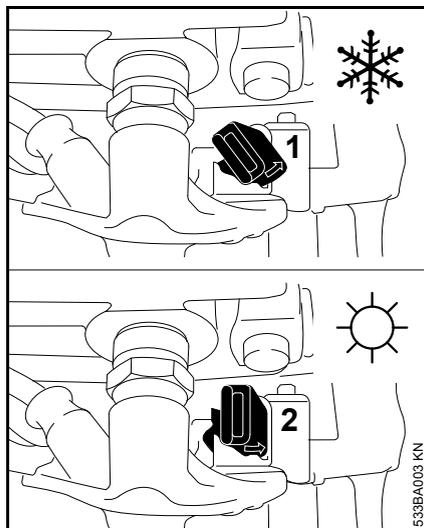
## Зимний режим работы



### Задвижка для эксплуатации зимой (только MS 211)

При температуре ниже +10 °С:

- Демонтировать крышку – см. "Крышка"



- Задвижку рядом со свечой зажигания с помощью комбинированного ключа повернуть на 45° против часовой стрелки

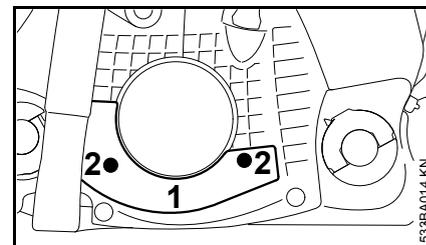
- 1 Эксплуатация зимой
  - 2 Эксплуатация летом
- Монтировать крышку – см. "Крышка"

Теперь теплый воздух из окружающей среды цилиндра обтекает карбюратор – и обледенение карбюратора не происходит.

- ⚙ При температуре выше + 20 °С задвижку обязательно снова установить в режим эксплуатации летом! Опасность неполадок в работе мотора – перегрев!

### Монтаж защитной пластины

(Специальные принадлежности, не для модификаций с ErgoStart)

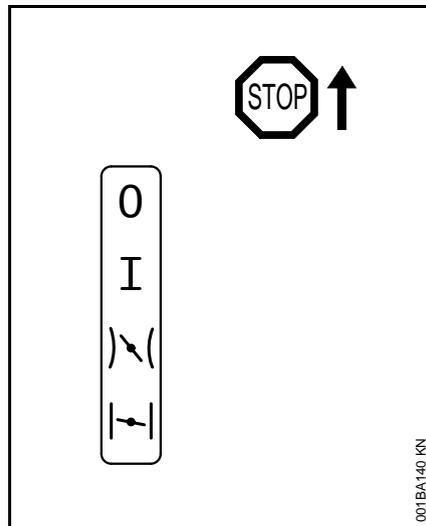


- Установить защитную пластину (1) и закрепить болтами (2)
- При сильно охлажденной мотопиле мотор после запуска привести к рабочей температуре

**Только MS 211:** При использовании защитной пластины задвижка может находиться в положении эксплуатации зимой **либо** в положении эксплуатации летом. При температуре ниже +10 °С установить в положение эксплуатации зимой.

## Пуск / остановка мотора

### Положения комбинированного рычага



**Stop 0** – мотор остановлен – зажигание выключено

**Рабочее положение I** – мотор работает или может быть запущен

**Стартовое положение ручки управления подачей топлива** – в этом положении запускается прогретый мотор – комбинированный рычаг при нажатии рычага управления подачей топлива перескакивает в рабочее положение

**Воздушная заслонка закрыта** – в этом положении запускается холодный мотор

### Регулировка комбинированного рычага

Для переустановки комбинированного рычага с рабочего положения **I** в положение закрытой воздушной заслонки **STOP** рычага и рычаг управления подачей топлива нажать одновременно и удерживать – отрегулировать комбинированный рычаг.

Для регулировки в стартовом положении ручки управления подачей топлива комбинированный рычаг вначале установить в позицию закрытой воздушной заслонки **STOP**, потом комбинированный рычаг нажать в стартовое положение ручки управления подачей топлива.

Смена в стартовое положение ручки управления подачей топлива возможна из положения закрытой воздушной заслонки **STOP**.

Нажимая стопор рычага и одновременно рычаг управления подачей топлива комбинированный рычаг перескакивает из стартового положения ручки управления подачей топлива в рабочее положение **I**.

Для выключения мотора комбинированный рычаг установить в положении **Stop 0**.

### Положение воздушная заслонка закрыта | \ (

- При холодном моторе
- Если мотор после запуска при нажатии газа останавливается
- Если бак был полностью опустошен (мотор остановился)

### Стартовое положение ручки управления подачей топлива | \ (

- При прогревом моторе (как только мотор проработал приблизительно одну минуту)
- После первого срабатывания зажигания
- После вентиляции камеры сгорания, если мотор захлебнулся

### Топливный насос

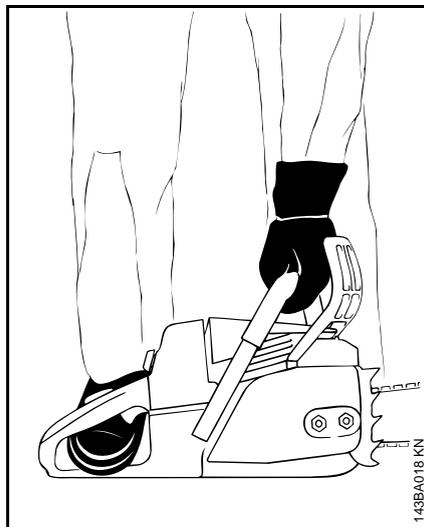
Сильфон топливного насоса нажать несколько раз – также и в том случае, если сильфон еще заполнен топливом:

- При первом запуске
- Если бак был полностью опустошен (мотор остановился)

### Как держать мотопилу

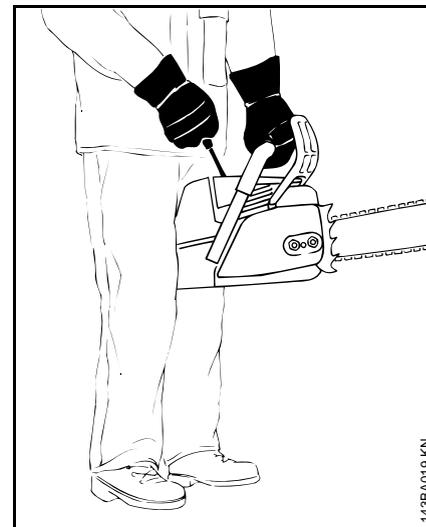
Существуют две возможности как держать мотопилу при запуске.

#### На земле



- Мотопилу установить надежно на земле – занять устойчивое положение – пильная цепь не должна соприкасаться с землей, а также какими-либо предметами
- Мотопилу крепко прижать левой рукой за трубчатую рукоятку к земле – большой палец под трубчатой рукояткой
- Правую ногу вставить в заднюю рукоятку

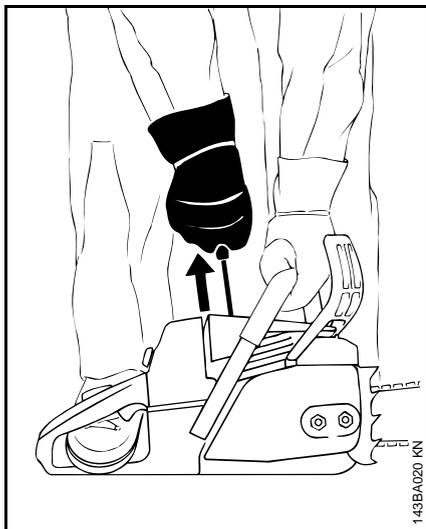
#### Между колен или бёдер



- Заднюю рукоятку зафиксировать между колен или бёдер
- левой рукой надежно удерживать трубчатую рукоятку – большой палец под трубчатой рукояткой

## Пуск

### Стандартные модификации



- Правой рукой медленно вытянуть ручку запуска до упора – а затем протянуть быстро и сильно – при этом, нажать вниз трубчатую рукоятку – трос не вытаскивать до конца – **опасность разрыва!** Ручку запуска не отпускать быстро возвращаться в исходное положение – отвести вертикально, чтобы трос запуска мог правильно наматываться

У нового мотора либо после длительного простоя у машин без дополнительного ручного топливного насоса может оказаться необходимым многократное протягивание троса запуска – пока не будет подаваться достаточное количество топлива.

### Модификации с ErgoStart

- ⚠ Запуск данного устройства очень простой и лёгкий, он может быть выполнен также детьми – **опасность несчастного случая!**

Обязательно предотвращать, чтобы дети либо другие несанкционированные лица могли попробовать запустить устройство:

- Во время перерывов в работе устройство всегда оставлять под присмотром
- Надёжное хранение по окончании работы

ErgoStart накапливает энергию для пуска мотопилы. Вследствие этого между запуском и началом работы мотора может пройти несколько секунд.

У модификаций с ErgoStart существует две возможности для запуска:

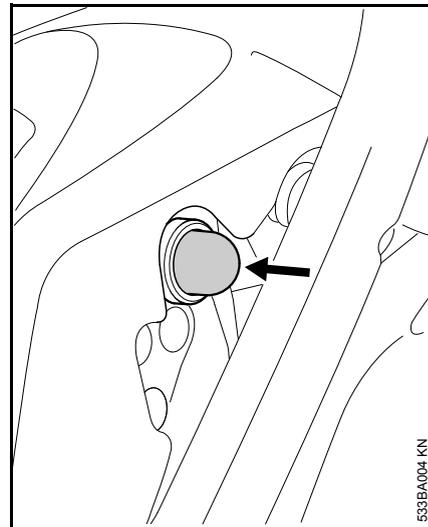
- Правой рукой ручку запуска медленно и равномерно протянуть – **либо** – правой рукой ручку запуска потянуть несколькими, короткими движениями, трос при этом каждый раз вытаскивается немного дальше
- При запуске трубчатую рукоятку нажать вниз – трос не вытаскивать до конца троса – **опасность разрыва!**
- Ручку запуска не отпускать быстро возвращаться в исходное положение – отвести вертикально, чтобы трос запуска мог правильно наматываться

### Запуск мотопилы

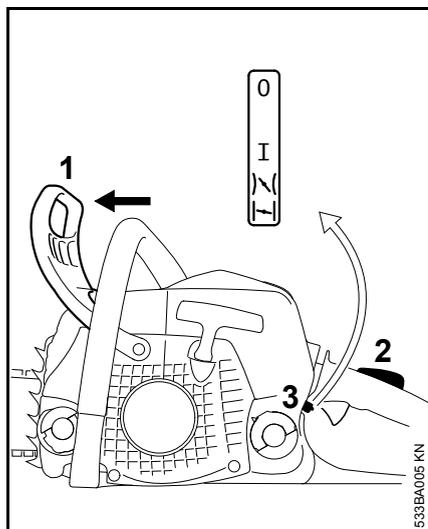
- ⚠ В радиусе работы мотопилы не должны находиться какие-либо посторонние люди.

- Соблюдать правила техники безопасности

### Модификации с топливным насосом



- Сильфон топливного насоса нажать минимум пять раз – также в том случае, если он еще заполнен топливом

**У всех модификаций**

- Защитный щиток перед левой рукой (1) нажать вперёд – цепь пилы заблокирована
- Стопор рычага (2) и рычаг управления подачей топлива нажать одновременно и удерживать – отрегулировать комбинированный рычаг (3)

**Положение воздушная заслонка закрыта**

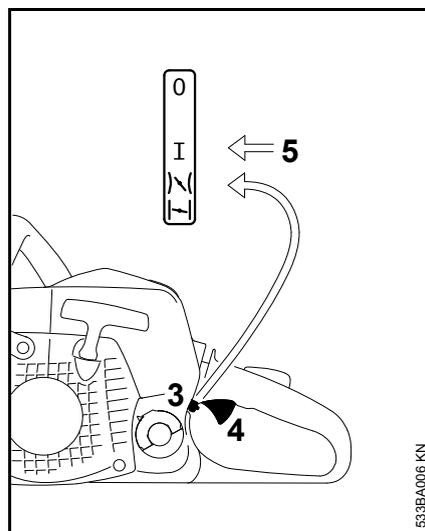
- При холодном моторе (также если мотор после запуска при нажатии газа остановился)

**Стартовое положение ручки управления подачей топлива**

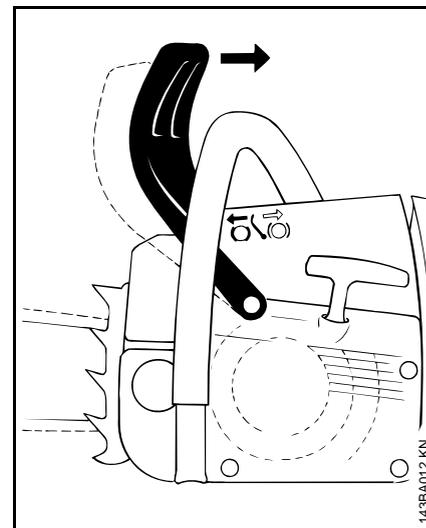
- При прогревом моторе (как только мотор проработал приблизительно одну минуту)
- Мотопилу удерживать и запустить

**После первого срабатывания зажигания**

- Комбинированный рычаг установить в стартовое положение ручки управления подачей топлива
- Мотопилу удерживать и запустить

**Как только мотор начнет работать**

- Коротко нажать стопор рычага и рычаг управления подачей топлива (4), комбинированный рычаг (3) перескакивает в рабочее положение I и мотор переходит в режим холостого хода



- Защитный щиток перед левой рукой потянуть к трубчатой рукоятке

Тормоз цепи пилы отпущен – мотопила готова к работе.

- ⚙ Газ давать только при отпущенном тормозе пильной цепи. Повышенная частота вращения мотора при заблокированном тормозе цепи (цепь неподвижна) уже через короткое время ведет к повреждению сцепления и тормоза цепи.

**При очень низких температурах**

- Мотор оставить прогреться некоторое время, давая немного газ

## Остановка мотора

---

- Комбинированный рычаг установить в положение остановки **0**

## Если мотор не запускается

---

После первого срабатывания зажигания комбинированный рычаг не был своевременно установлен из положения закрытой воздушной заслонки  в стартовое положение ручки управления подачей топлива , мотор возможно захлебнулся.

- Комбинированный рычаг установить в положение остановки **0**
- Демонтируйте свечу зажигания – см. "Свеча зажигания".
- Свечу зажигания просушить
- Несколько раз протянуть устройство запуска – для вентиляции камеры сгорания
- Монтировать свечу зажигания – см. "Свеча зажигания"
- Комбинированный рычаг установить в стартовое положение ручки управления подачей топлива  – также при холодном моторе
- Снова запустить мотор

## Указания по эксплуатации

### Во время первой эксплуатации

---

Совершенно новое фабричное устройство не эксплуатируйте с высокой частотой вращения без нагрузки, вплоть до третьей заправки топливного бака, чтобы во время приработки не возникали какие-либо дополнительные нагрузки. Во время приработки подвижные детали должны притереться друг к другу – в приводном механизме имеет место повышенное сопротивление трения. Мотор достигает максимальной мощности после 5 – 15 заправок топливом.

### Во время работы

---



Карбюратор не настраивайте на более обедненную смесь, с целью получения мнимой повышенной мощности – в этом случае могло бы произойти повреждение мотора – см. "Регулировка карбюратора".



Газ давайте только при отпущенном тормозе цепи пилы. Повышенная частота вращения мотора при заблокированном тормозе цепи (цепь пилы неподвижна) уже через короткое время ведет к повреждению приводного механизма и привода цепи пилы (сцепления, тормоза цепи).

### Контролируйте как можно чаще натяжение цепи пилы

Новая цепь пилы должна подтягиваться значительно чаще, чем цепь, находящаяся длительное время в эксплуатации.

### В холодном состоянии

Цепь пилы должна прилегать к нижней стороне шины, однако, еще должна существовать возможность протягивания цепи от руки по направляющей шине. Если необходимо, подтяните цепь пилы – см. "Натяжение цепи пилы".

### При рабочей температуре

Цепь пилы удлиняется и провисает. Ведущие звенья на нижней стороне шины не должны выходить из паза – иначе цепь пилы может сорваться с шины. Подтяните цепь пилы - см. "Натяжение цепи пилы".



При охлаждении цепь пилы стягивается. Не ослабленная цепь пилы может привести к повреждению коленвала и подшипников.

### После более продолжительной работы при полной нагрузке

Мотор оставьте работать некоторое время на холостом ходу, пока большая часть тепла не будет отведена потоком охлаждающего воздуха, благодаря чему снижается нагрузка на детали привода (система зажигания, карбюратор) вследствие застоя тепла.

## После работы

- Ослабьте цепь пилы, если она была натянута во время работы при рабочей температуре



По окончании работы ослабьте обязательно цепь пилы! При охлаждении цепь пилы стягивается. Не ослабленная цепь пилы может привести к повреждению коленвала и подшипников.

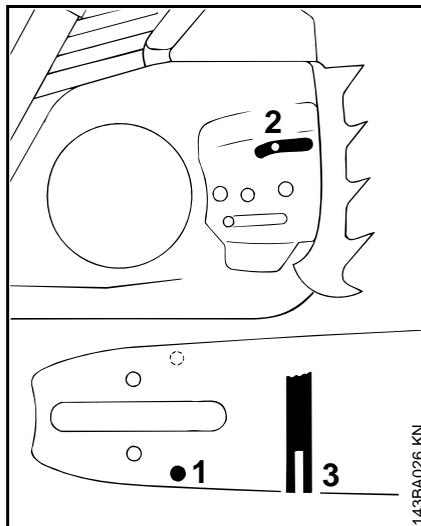
## При кратковременном перерыве в работе

Мотор оставьте охладиться. Устройство с заполненным топливным баком храните до следующего применения в сухом месте, вдали от источников воспламенения.

## При длительном перерыве в работе

См. "Хранение устройства"

## Технический уход за направляющей шиной



- Направляющую шину переворачивайте: – после каждой заточки и после каждой замены пильной цепи, во избежание одностороннего износа, особенно в месте поворота и на нижней стороне режущей поверхности.
- Очищайте регулярно входное масляное отверстие (1), выпускной масляный канал (2) и паз шины (3).
- Измерьте глубину паза, – с помощью мерной линейки на опиловочном калибре (специальные принадлежности), – в зоне наибольшего износа режущей поверхности.

Тип цепи	Шаг цепи	Минимальная глубина паза
Picco	3/8" P	5,0 мм
Rapid	1/4"	4,0 мм
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 мм
Rapid	0.404"	7,0 мм

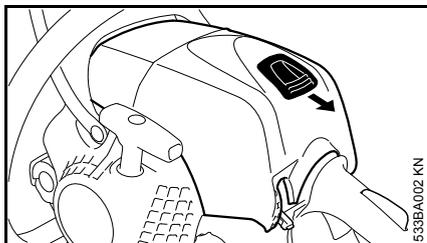
Если глубина паза меньше минимального размера:

- замените направляющую шину.

В противном случае ведущие элементы истираются об основание паза. – Ножка зуба и соединительные звенья не обкатываются по траектории направляющей шины.

## Крышка

### Демонтировать крышку



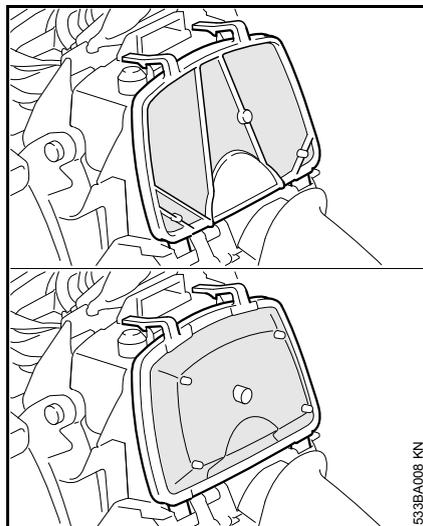
- Нажать одновременно стопор рычага управления подачей топлива и рычаг управления подачей топлива и комбинированный рычаг установить в положении [↔]
- Задвижку нажать назад
- Крышку снять по направлению назад и вверх

### Монтировать крышку

- Крышку снова установить и зафиксировать с помощью задвижки

## Система воздушного фильтра

Система воздушного фильтра может быть приспособлена к различным условиям эксплуатации посредством монтажа различных фильтров. Возможно простое переоснащение системы.



### Пластина из ваты (MS 171)

Рисунок сверху

### Ватный фильтр, состоящий из одного компонента, с уплотняющим язычком (MS 181, MS 211)

Рисунок внизу, специальные принадлежности у устройства MS 171.

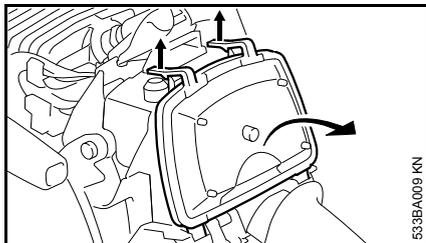
### Тканевый фильтр, состоящий из одного компонента (специальные принадлежности)

Для влажных и очень холодных условий эксплуатации.

## Очистка воздушного фильтра

### Если мощность мотора заметно падает

- Демонтировать крышку – см. "Крышка"
- Поврежденные фильтры обязательно заменить
- Окружающую фильтр поверхность очистить от грубой грязи



- Оба фиксирующих паза нажать по направлению вверх, воздушный фильтр переместить по направлению рукоятки и снять



Для демонтажа и монтажа воздушного фильтра не применять какие-либо инструменты – воздушный фильтр можно, при этом, повредить.

- Фильтр с чистой стороны продуть сжатым воздухом

Если ткань фильтра склеилась из-за грязи либо нет в наличии сжатого воздуха:

- Фильтр промыть в чистой, не воспламеняющейся моющей жидкости (например, тёплой мыльной воде) и просушить
- Воздушный фильтр снова монтировать
- Монтировать крышку – см. "Крышка"

## Настройка карбюратора

### Основная информация

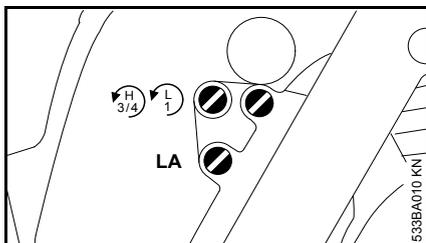
Карбюратор поставляется заводом со стандартной настройкой.

Эта настройка отрегулирована так, что при всех условиях эксплуатации мотору подводится оптимальная топливновоздушная смесь.

У этого типа карбюратора поднастройка с помощью главного регулировочного винта возможна лишь в узких пределах.

### Стандартная настройка

- Остановите двигатель
- Проверить воздушный фильтр – при необходимости, очистить или заменить
- Проверить искрозащитную решетку в глушителе (имеется только в зависимости от страны назначения) – при необходимости, почистить или заменить



- Главный регулировочный болт (H) повернуть против часовой стрелки до упора (макс. на 3/4 оборота)
- Регулировочный болт холостого хода (L) полностью повернуть по часовой стрелке до упора, потом на 1 оборот против часовой стрелки

### Настройка холостого хода

#### Мотор останавливается на холостом ходу

- Регулировочный болт холостого хода (L) полностью повернуть по часовой стрелке до упора, потом на 1 оборот против часовой стрелки
- Упорный винт настройки холостого хода (LA) повернуть по часовой стрелке, пока цепь пилы не начнет двигаться совместно – затем поверните назад на 2 оборота

#### Цепь пилы движется на холостом ходу

- Регулировочный болт холостого хода (L) полностью повернуть по часовой стрелке до упора, потом на 1 оборот против часовой стрелки
- Упорный винт настройки холостого хода (LA) повернуть против часовой стрелки, пока цепь пилы не остановится – затем повернуть в том же направлении на 2 оборота

 Если цепь пилы после настройки не останавливается на холостом ходу, устройство поручите отремонтировать специализированному диллеру.

#### Кол-во оборотов в режиме холостого хода не регулярно; плохое ускорение (несмотря на регулировочный болт холостого хода = стандартная регулировка)

Слишком бедная регулировка режима холостого хода –

- Слишком бедная регулировка режима холостого хода – регулировочный болт холостого хода (L) повернуть против часовой стрелки, пока мотор не будет работать равномерно с хорошим ускорением

После каждой корректировки регулировочного болта холостого хода (L) в большинстве случаев требуется также изменить настройку упорного винта холостого хода (LA)

#### Корректировка настройки карбюратора при работе на большой высоте

Если мощность мотора является недостаточной, то может оказаться необходимой незначительная корректировка настройки:

- Проверить стандартную настройку
- Двигатель должен прогреться
- Главный регулировочный болт (H) поверните немного по часовой стрелке (обедните) – максимум до упора

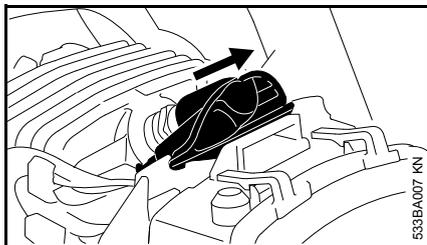
 При слишком бедной настройке существует опасность повреждения приводного механизма вследствие недостатка смазочного материала и перегрева.

## Свеча зажигания

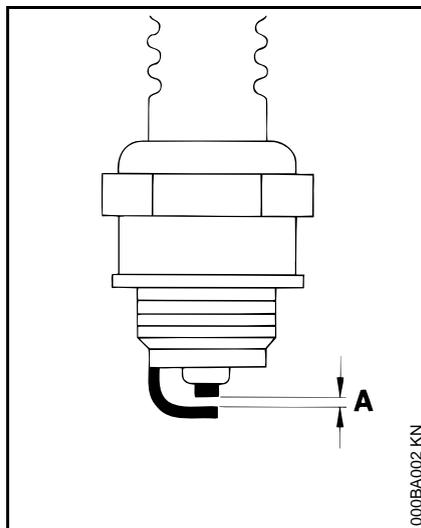
- При недостаточной мощности двигателя, при плохом запуске или перебоях на холостом ходу в первую очередь следует проверить свечу зажигания.
- Замените свечу зажигания после приблизительно 100 часов работы – при сильно обгоревших электродах уже раньше – применяйте только допущенные фирмой STIHL свечи зажигания с защитой от помех – см. "Технические данные".

### Демонтаж свечи зажигания

- Демонтировать крышку – см. "Крышка"



- Снять штекер свечи зажигания
- Выкрутить свечу зажигания



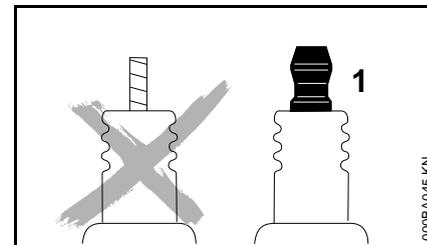
При недостаточной мощности двигателя, при плохом запуске или перебоях на холостом ходу в первую очередь следует проверить свечу зажигания.

- Демонтируйте свечу зажигания, см. раздел "Пуск / Останов двигателя".
- Очистите загрязненную свечу зажигания.
- Контролируйте зазор между электродами (A), – при необходимости, отрегулируйте. – Значения см. "Технические данные".
- Устраните причины загрязнения свечи зажигания.

Возможные причины загрязнения:

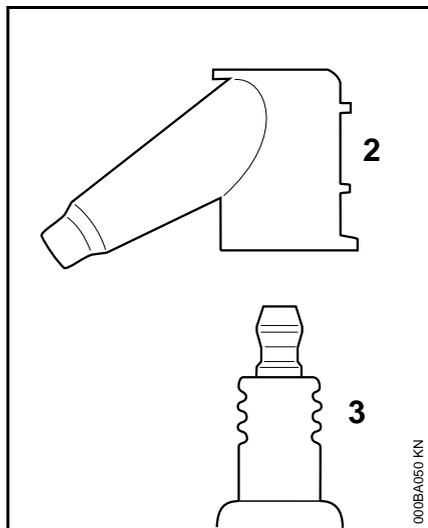
- избыток моторного масла в топливе,
- загрязненный воздушный фильтр,
- неблагоприятные условия эксплуатации.
- **Замените свечу зажигания после приблизительно 100 часов работы**, – при сильно обгоревших электродах уже раньше. – Применяйте только допущенные фирмой STIHL свечи зажигания с защитой от помех, – см. "Технические данные".

### Во избежание искрообразования и опасности пожара



У свечи зажигания с отдельной соединительной гайкой

- соединительную гайку (1) навинтите обязательно на резьбу и затяните **до отказа**.



У всех свечей зажигания

- штекер свечи зажигания (2) насадите **прочно** на свечу зажигания (3).

### Монтаж свечи зажигания

- Ввинтить свечу зажигания и крепко прижать штекер свечи зажигания - комплектующие снова собрать в обратном порядке

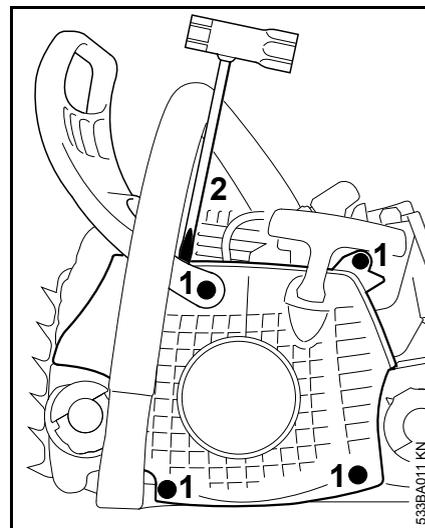
## Работа мотора

Если несмотря на почищенный воздушный фильтр и правильную регулировку карбюратора работа мотора не удовлетворительная, причина может быть также в глушителе.

Глушитель отдать на проверку относительно наличия загрязнения (закислованности) специализированному дилеру!

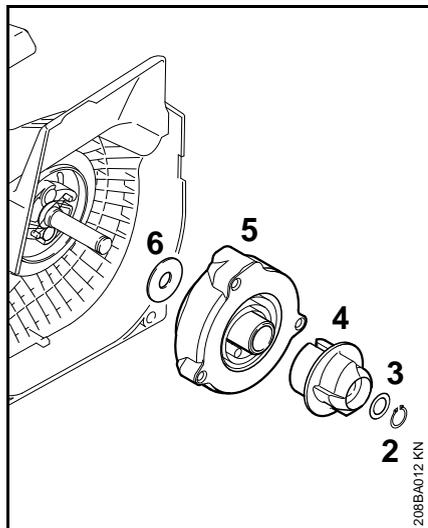
Фирма STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только специализированному дилеру фирмы STIHL.

## Замена пускового тросика / возвратной пружины



- Демонтировать крышку – см. "Крышка"
- Болты (1) вывинтить
- Защитный щиток перед левой рукой с помощью комбинированного ключа (2) нажать по направлению ко внешней стороне и снять с купола корпуса вентилятора
- Корпус вентилятора стянуть с картера и снять по направлению вниз

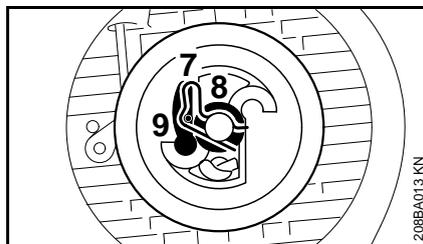
### У модификаций с ErgoStart (в зависимости от оснащения)



- Предохранительное кольцо (2) осторожно снять с помощью щипцов для предохранительных колец
- Снять шайбу (3), поводковый патрон (4), корпус пружины (5) и шайбу (6)

Если нет в наличии подходящий щипцов для предохранительных колец, трос запуска а также возвратную пружину должен заменить специализированный дилер.

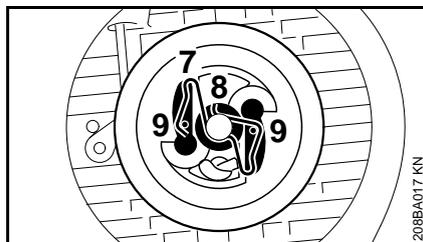
### У стандартных модификаций



- Отпрессовать пружинный зажим (7)
- **Осторожно снять** катушку троса вместе с шайбой (8) и собачкой (9)

**⚠** Возвратная пружина может выскочить – **опасность травмы!**

### У модификаций с ErgoStart

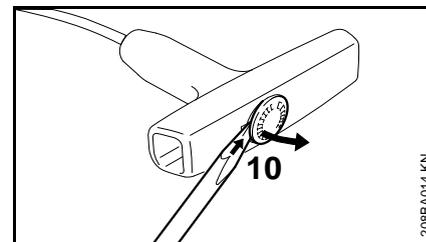


- Отпрессовать пружинный зажим (7)
- **Осторожно снять** катушку троса вместе с шайбой (8) и собачкой (9)

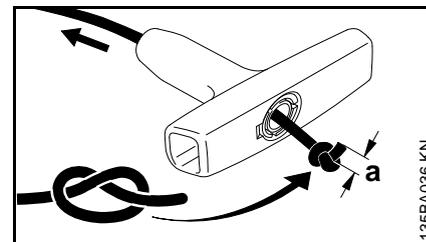
**⚠** Возвратная пружина может выскочить – **опасность травмы!**

### Замена троса запуска

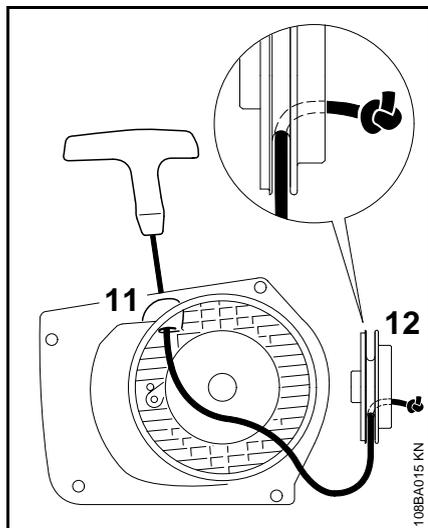
#### У модификаций с ElastoStart



- Колпачок (10) снять с рукоятки
- Остатки троса удалить из катушки троса и ручки запуска



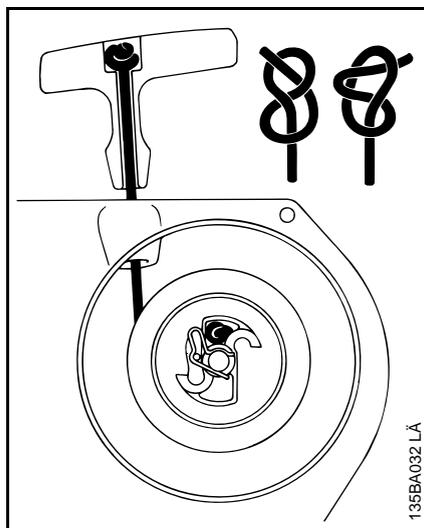
- Новый трос запуска продеть в ручку запуска и закрепить простым узлом, излишек троса (a) приблизительно от 4 мм до 7 мм
- Узел втянуть в рукоятку
- Колпачок снова запрессовать в рукоятку



Конец троса сверху протянуть через

- втулку для троса (11) и катушку троса (12) и закрепить простым узлом
- Далее согласно разделу "Монтаж катушки троса"

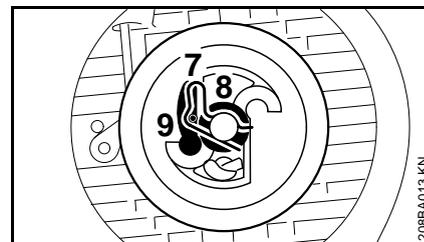
### У модификаций без ElastoStart а также модификаций с ErgoStart



- Остатки троса удалить из катушки троса и ручки запуска
- Новый трос запуска продеть и закрепить в катушке троса простым узлом
- Другой конец провести изнутри через втулку троса и снизу в рукоятку, а потом закрепить специальным узлом – трос не наматывать

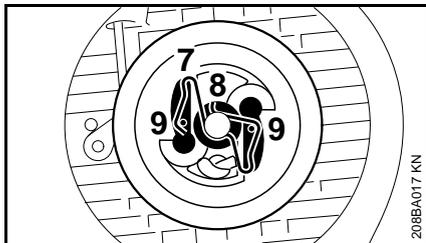
### Монтаж катушки троса

#### У стандартных модификаций



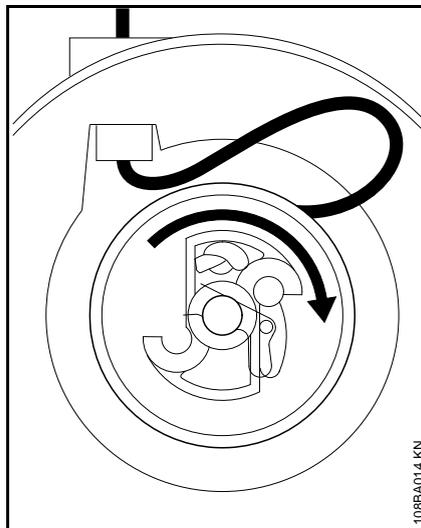
- Подшипниковое отверстие катушки троса смазать маслом, не содержащим осмолки
- Катушку троса насадить на ось – повернуть в разные стороны, пока ушко возвратной пружины не зафиксируется
- Собачку (9) снова вставить в катушку троса
- Шайбу (8) насадить на ось
- Пружинный зажим (7) с помощью отвертки или подходящих щипцов запрессовать на ось и через цапфу собачки – пружинный зажим должен указывать в направлении по часовой стрелке – как изображено на рисунке

## У модификаций с ErgoStart



- Подшипниковое отверстие катушки троса смазать маслом, не содержащим осмолки
- Катушку троса насадить на ось – повернуть в разные стороны, пока ушко возвратной пружины не зафиксироваться
- Собачки (9) снова установить в катушке троса
- Шайбу (8) насадить на ось
- Пружинный зажим (7) с помощью отвертки или подходящих щипцов запрессовать на ось и через цапфу собачки – пружинный зажим должен указывать в направлении по часовой стрелке – как изображено на рисунке

## Натяжение возвратной пружины



- Из отмотанного троса запуска образовать петлю и повернуть с помощью петли катушку троса шесть раз в направлении стрелки
- Удерживать катушку троса – скрутившийся трос вынуть и расправить
- Отпустить катушку троса
- Трос запуска отпускать медленно – так чтобы он мог намотаться на катушку троса

Ручка запуска должна быть прочно втянута во втулку троса. Если рукоятка отклоняется в сторону: пружину натянуть еще на один виток.

 При полностью вытянутом тросе катушка троса должна иметь возможность проворачиваться еще раз. Если это оказывается невозможным, то пружина натянута слишком сильно – опасность поломки:

- Снять с катушки один виток троса

### У модификаций с ErgoStart:

- Установить корпус пружины, поводковый патрон и шайбу
- Предохранительное кольцо с помощью щипцов для предохранительных колец осторожно вынуть из паза

### Все модификации:

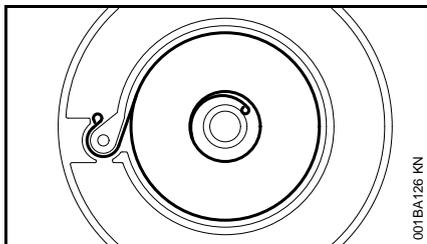
- Корпус вентилятора монтировать на корпус мотора
- Монтировать крышку – см. "Крышка"

## Замена сломанной возвратной пружины

- Демонтировать катушку троса

 Обломки пружины могут еще находиться под напряжением и в результате этого при вынимании могут неожиданно выскочить из корпуса – опасность получения травмы! Носить защитную маску и защитные перчатки

- Осторожно вынуть обломки пружины
- Сменную пружину смазать несколькими каплями масла, не содержащим осмолки



001BA126 KN

- Запасную пружину вместе с монтажной рамой расположите в корпусе вентилятора – ушко пружины должно располагаться над удерживающим выступом в корпусе вентилятора
- Вставить в выемки соответствующий инструмент (отвертка, пробойник и т.п.) и сместить пружину в крепление в корпусе вентилятора – пружина выскальзывает из монтажной рамы
- Монтажную раму вынуть из корпуса вентилятора
- Снова монтировать катушку троса, натянуть возвратную пружину, снова установить корпус вентилятора и привинтить

## Хранение устройства

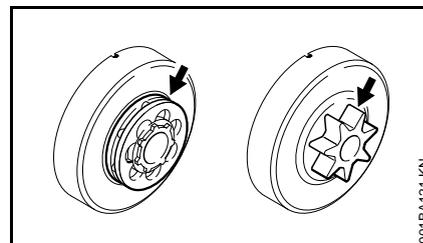
При перерывах в работе более 3 месяцев

- Топливный бак опорожните на хорошо проветриваемом месте и очистите.
- Топливо удаляйте согласно предписаниям и без ущерба окружающей среде.
- Опорожните полностью карбюратор, в противном случае может произойти склеивание мембран в карбюраторе.
- Снимите пильную цепь и направляющую шину, очистите и нанесите распылением защитное масло.
- Очистите тщательно устройство, особенно ребра цилиндра и воздушный фильтр.
- При применении биологического масла (например, марки STIHL BioPlus) масляный бак заполняйте полностью.
- Устройство храните на сухом и безопасном месте. Защитите от неправомерного пользования (например, детьми).

## Контроль и замена цепной звездочки

- Снять крышку звездочки цепи, пильную цепь и направляющую шину
- Отпустить тормоз пильной цепи – защитный щиток потянуть к трубчатой рукоятке

### Заменить звездочку цепи

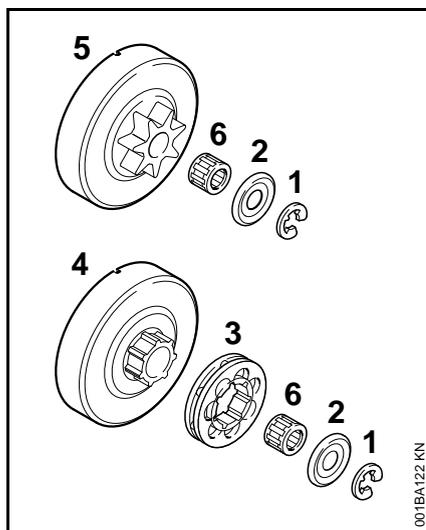


001BA121 KN

- после износа двух пильных цепей либо раньше
- Если следы приработки (стрелки) превышают глубину 0,5 мм – в противном случае снижается срок службы пильной цепи – при проверке пользуйтесь контрольным калибром (специальные принадлежности)

Звездочка цепи изнашивается значительно меньше, если работать попеременно с двумя пильными цепями.

С целью обеспечения оптимального функционирования тормоза пильной цепи компания STIHL рекомендует применение оригинальных звездочек цепи STIHL.



- Стопорную шайбу (1) отжать с помощью отвертки
- Снять шайбу (2)
- Снять кольцевую звездочку цепи (3)
- Обследовать профиль поводка на барабане сцепления (4) – при наличии следов сильного износа замените также барабан сцепления
- Снять с коленвала барабан сцепления или профильную звездочку цепи (5) вместе с сепаратором игольчатого роликоподшипника (6) – у тормозной системы цепи QuickStop Super нажмите перед этим фиксатор рычага управления подачей топлива.

### Монтаж профильной / кольцевой звездочки цепи

- Торец коленвала и сепаратор игольчатого роликоподшипника очистить и смазать смазкой марки STIHL (специальные принадлежности)
- Сепаратор игольчатого роликоподшипника одеть на цапфу коленвала
- Барабан сцепления и профильную звездочку цепи после одевания повернуть на приблизительно 1 оборот, чтобы зафиксировался поводковый патрон для привода маслососа – у системы торможения цепи QuickStop Super вначале нажать фиксатор рычага управления подачей топлива.
- Насадить кольцевую звездочку цепи – полости обращены наружу
- Снова одеть на коленвал шайбу и предохранительную шайбу

### Техобслуживание и заточка пильной цепи

#### Лёгкое пиление правильно заточенной пильной цепью

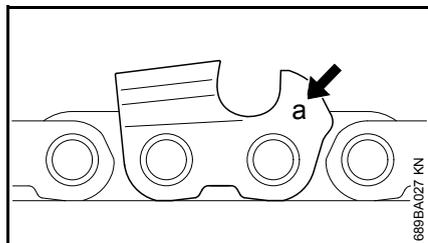
Безупречно заточенная пильная цепь врезается в древесину уже при незначительном нажатии.

Не работайте тупой или поврежденной пильной цепью – это требует большого физического напряжения, имеет следствием высокую переменную нагрузку, неудовлетворительный результат резки и сильный износ.

- Очистить пильную цепь
- Пильную цепь проверить на наличие трещин и повреждения заклёпок
- Поврежденные либо изношенные детали цепи заменить и новые детали и подогнать к остальным деталям по форме и степени износа – соответствующая дополнительная обработка

Элементы пильной цепи из твёрдого сплава (Duro) особенно износостойкие. Для оптимального результата заточки компания STIHL рекомендует специализированного дилера STIHL.

**!** Обязательно соблюдать нижеприведенные углы и размеры. Неправильная заточка цепи пилы – особенно слишком низкие ограничители глубины – может привести к повышенной склонности к обратной отдаче – **опасность травмы!**



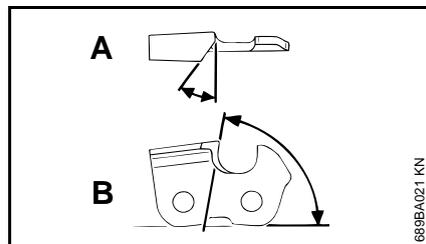
Обозначение (а) шага цепи выгравировано в области ограничителя глубины каждого режущего зубца.

Обозначение (а)	Шаг цепи	
	Дюйм	мм
1/4 либо 1	1/4	6,35
P, PM либо 6	3/8 P	9,32
325 либо 2	0.325	8,25
3/8 либо 3	3/8	9,32
404 либо 4	0.404	10,26

**Применять только специальные напильники для заточки пильных цепей!** Другие напильники по своей форме и виду непригодны для заточки пильных цепей.

Диаметр напильника выбирается в соответствии с шагом цепи – см. таблицу "Инструменты для заточки".

При дополнительной заточке пилы должны обязательно выдерживаться углы на режущем зубце.



**A** Угол заточки  
**B** Передний угол

Серия цепи	Угол (°)	
	A	B
Rapid Micro (RM)	30	75
Rapid Super (RS)	30	60
Picco Micro (PM)	30	75
Rapid Micro X (RMX), пильная цепь с продольным распилом)	10	75
Picco Micro X (PMX), пильная цепь с продольным распилом)	10	75

Формы зубцов

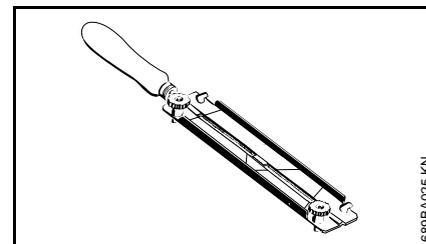
Micro = полудолотообразный зубец

Super = долотообразный зубец

При применении предписанных напильников или устройств для заточки и при правильной регулировке предписанные значения для углов A и B получаются автоматически.

Углы у всех зубцов пильной цепи должны быть одинаковыми. При неодинаковых углах: грубый,

неравномерный ход цепи, более сильный износ – вплоть до разрыва пильной цепи.

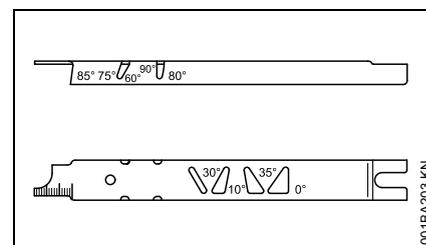


Так как эти требования могут выполняться только при наличии достаточной и постоянной практики, то:

- **Применять державки напильников**

Пильную цепь затачивать вручную только с применением державки напильника (специальный инструмент, см. таблицу "Инструменты для заточки"). На державках напильников нанесены маркировки для угла заточки.

### При контроле углов

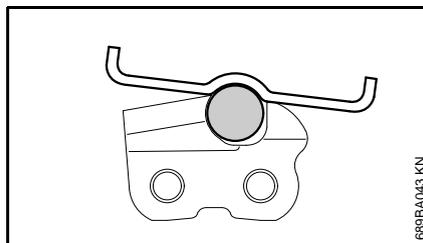
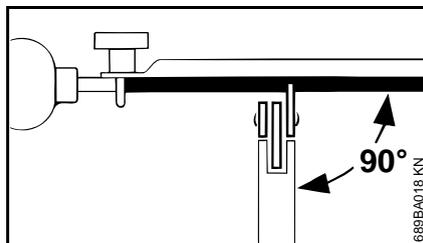


Опиловочный шаблон STIHL (специальные принадлежности, см. таблицу "Инструменты для заточки") – универсальный инструмент для

контроля угла заточки и переднего угла, высоты ограничителя глубины, длины зубца, глубины паза и для очистки пазов и впускных масляных отверстий.

### Правильная заточка

- Выбрать инструмент для заточки в соответствии с шагом пильной цепи
- При необходимости, зафиксировать направляющую шину
- Блокировать цепь пилы – защитный щиток перед левой рукой сместить вперед
- Для дальнейшего вытягивания цепи пилы защитный щиток перед левой рукой потянуть к трубчатой рукоятке: тормоз цепи отпущен. У тормозной системы пильной цепи QuickStop Super дополнительно нажать стопор рычага управления подачей топлива
- Затачивать часто, но снимать мало материала – для простой дополнительной заточки обычно достаточно два или три опилоочных движения



- Напильник направлять: **горизонтально** (под прямым углом к боковой поверхности направляющей шины), соответственно заданным углам – согласно маркировкам на державке напильника – державку напильника наложить на спинку зубца и на ограничитель глубины
- Заточку производить только изнутри наружу
- Напильник опиливает только при движении вперед – при отводе назад напильник приподнимать
- Не опиливать соединительные и ведущие звенья
- Напильник регулярно немного поворачивать, во избежание одностороннего износа.

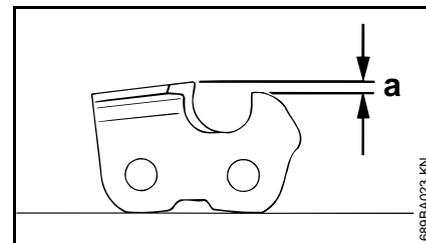
- Опилки от заточки удалять куском твердого дерева
- Проверить углы опилоочным шаблоном

Все режущие зубцы пильной цепи должны иметь одинаковую длину.

При неодинаковой длине зубцов различной оказывается также высота зубцов, что вызывает грубый ход пильной цепи и ведет к обрыву цепи.

- Все режущие зубцы опиливайте на глубину наиболее короткого режущего зубца – лучше всего в мастерской с помощью электрического устройства для заточки

### Расстояние ограничителя глубины



Ограничитель глубины определяет глубину врезания в древесину, т.е. толщину стружки.

- a** Заданное расстояние между ограничителем глубины и режущей кромкой

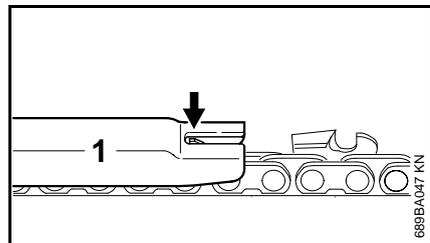
При распиловке мягкой древесины в свободное от мороза время расстояние ограничителя глубины можно увеличить на 0,2 мм (0.008").

Шаг цепи		Ограничитель глубины	
Дюйм	(мм)	мм	Расстояние (а) (дюйм)
1/4	(6,35)	0,65	(0.026)
3/8 P	(9,32)	0,65	(0.026)
0.325	(8,25)	0,65	(0.026)
3/8	(9,32)	0,65	(0.026)
0.404	(10,26)	0,80	(0.031)

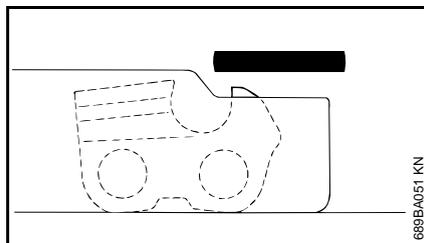
### Подпилка ограничителя глубины

При заточке режущего зубца расстояние ограничителя глубины уменьшается.

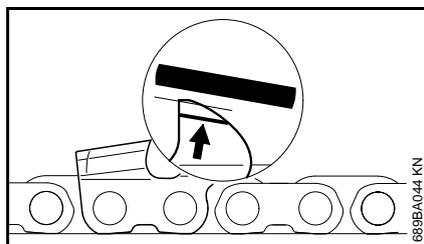
- Расстояние ограничителя глубины контролировать после каждой заточки



- Наложить на пильную цепь опилочный шаблон (1), соответствующий шагу пильной цепи и прижать на режущем зубце подлежащем проверке – если ограничитель глубины выступает над шаблоном, то ограничитель должен быть дополнительно обработан

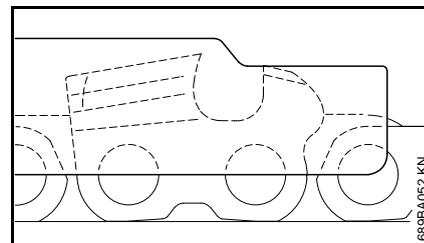


- Ограничитель глубины обрабатывать вместе с опилочным шаблоном



- В заключение дополнительно опилить ограничитель глубины резки под наклоном, параллельно нанесенной сервисной маркировке (см. стрелку) – при этом, следить за тем, чтобы не сместить назад наивысшую точку ограничителя глубины

- ⚠ Слишком низкий ограничитель глубины резки повышает склонность мотопилы к обратной отдаче.



- Наложите на пильную цепь опилочный шаблон – наивысшая точка ограничителя глубины должна находиться на одном уровне с опилочным шаблоном

### RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3

Верхняя часть бугорчатого ведущего звена (с сервисной маркировкой) обрабатывается одновременно с ограничителем глубины режущего зубца.

- ⚠ Остальная зона бугорчатого ведущего звена не должна обрабатываться, иначе может повыситься склонность мотопилы к обратной отдаче.
- После заточки очистить тщательно пильную цепь, удалить прилипшие опилки от заточки или абразивную пыль – интенсивно смазать пильную цепь.
- При длительных перерывах в работе пильную цепь очистить и хранить смазанной маслом

**Инструменты для заточки (специальные принадлежности)**

Шаг цепи		Круглый напильник Ø		Круглый напильник	Державка напильника	Опиловочный шаблон	Плоский напильник	Набор для заточки <sup>1)</sup>
Дюйм	(мм)	мм	(дюйм)	Деталь №	Деталь №	Деталь №	Деталь №	Деталь №
1/4	(6,35)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
3/8 P	(9,32)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0.325	(8,25)	4,8	(3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8	(9,32)	5,2	(13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0.404	(10,26)	5,5	(7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

1) Состоят из державки с круглым напильником, плоским напильником и опиловочного шаблона

## **Проверку и техобслуживание поручить специализированному дилеру**

### **Искрозащитная решетка в глушителе**

---

Искрозащитная решетка имеется в глушителе только в зависимости от страны назначения.

- При понижении мощности двигателя контролируйте искрозащитную решетку в глушителе.

Компания STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только специализированному дилеру STIHL.

## Указания по техобслуживанию и техническому уходу

Нижеследующие виды работ относятся к нормальным условиям эксплуатации. При затрудненных условиях (сильное скопление пыли, смолистая древесина, древесина тропических пород и т.д.) и более длительной ежедневной работе указанные интервалы следует соответственно сократить. При не регулярной эксплуатации интервалы могут быть соответственно удлинены.		Перед началом работы	По окончании работы или ежедневно	После каждой заправки бака	Еженедельно	Ежемесячно	Раз в год	При неисправности	При повреждении	При необходимости
Устройство полностью	Визуальный контроль (состояние, герметичность)	X		X						
	Чистка		X							
Рычаг управления подачей топлива, стопор рычага управления подачей топлива, рычаг воздушной заслонки, переключатель остановки (в зависимости от оснащения)	Проверка работы	X		X						
Тормоз пильной цепи	Проверка работы	X		X						
	Контроль специализированным дилером <sup>1)</sup>									X
Всасывающая головка/фильтр в топливном баке	Контроль					X				
	Очистка, замена насадки фильтра					X		X		
	Замена						X		X	X
Топливный бак	Чистка					X				
Бак для смазочного масла	Чистка					X				
Смазка пильной цепи	Контроль	X								
Пильная цепь	Проверка, также обратить внимание на состояние заточки	X		X						
	Контроль натяжения цепи	X		X						
	Заточка									X
Направляющая шина	Проверить (износ, повреждение)	X								
	Очистка и поворот на другую сторону									X
	Очистка от заусениц					X				
	Замена								X	X
Звездочка цепи	Контроль				X					
Воздушный фильтр	Чистка							X		X
	Замена								X	

Нижеследующие виды работ относятся к нормальным условиям эксплуатации. При затрудненных условиях (сильное скопление пыли, смолистая древесина, древесина тропических пород и т.д.) и более длительной ежедневной работе указанные интервалы следует соответственно сократить. При не регулярной эксплуатации интервалы могут быть соответственно удлинены.		Перед началом работы	По окончании работы или ежедневно	После каждой заправки бака	Еженедельно	Ежемесячно	Раз в год	При неисправности	При повреждении	При необходимости
Антивибрационные элементы	Контроль	X						X		
	Замену поручить специализированному дилеру <sup>1)</sup>								X	
Шлицы для всасывания охлаждающего воздуха	Чистка		X							
Рёбра цилиндра	Чистка		X			X				
Карбюратор	Контроль холостого хода – пильная цепь не должна двигаться	X		X						
	Регулировка холостого хода									X
Свеча зажигания	Регулировка зазора между электродами							X		
	Замена после 100 моточасов									
Доступные болты и гайки (кроме регулировочных болтов) <sup>2)</sup>	Подтягивание									X
Искрозащитная решетка в глушителе (имеется только в зависимости от страны назначения)	Контроль <sup>1)</sup>							X		
	Очистка, при необходимости, замена <sup>1)</sup>								X	
Уловитель цепи	Контроль	X								
	Замена								X	
Наклейки с предупреждающими надписями	Замена								X	

1) Компания STIHL рекомендует специализированных дилеров STIHL

2) Болты основания цилиндра при первом вводе в эксплуатацию профессиональных моторных пил (мощность, начиная с 3,4 кВт) затяните прочно по истечению 10 – 20 часов работы.

## Минимизация износа, а также избежание повреждений

Соблюдение заданных величин, указанных в данной инструкции по эксплуатации, поможет избежать преждевременный износ и повреждение устройства.

Эксплуатация, техническое обслуживание и хранение устройства должны осуществляться так тщательно, как это описано в данной инструкции по эксплуатации.

За все повреждения, которые были вызваны несоблюдением указаний относительно техники безопасности, работы и технического обслуживания, ответственность несёт сам пользователь. Это особенно актуально для таких случаев:

- Внесение изменений в продукте, которые не разрешены фирмой STIHL,
- Применение инструментов либо принадлежностей, которые не допускаются к использованию с данным устройством, не подходят либо имеют низкое качество,
- Пользование устройством не по назначению,
- Устройство было использовано для спортивных мероприятий и соревнований,
- Повреждение вследствие эксплуатации устройства с дефектными комплектующими.

## Работы по техническому обслуживанию

---

Все работы, перечисленные в разделе "Указания по техническому обслуживанию и уходу" должны проводиться регулярно. В случае если данные работы по техническому обслуживанию не могут быть выполнены самим пользователем, необходимо обратиться к специализированному дилеру.

Фирма STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только специализированному дилеру фирмы STIHL. Специализированные дилеры фирмы STIHL посещают регулярно курсы по повышению квалификации и в их распоряжении предоставляется техническая информация.

Если данные работы не проводятся либо выполняются не надлежащим образом, то могут возникнуть повреждения, за которые отвечает сам пользователь. К ним относятся, среди прочего:

- Повреждение приводного механизма вследствие несвоевременного или недостаточного обслуживания (например, воздушный и топливный фильтры),

неправильная настройка карбюратора или недостаточная очистка системы охлаждающего воздуха (всасывающие шлицы, ребра цилиндра),

- Коррозия и другие повреждения как следствие неправильного хранения
- Повреждения устройства вследствие применения запасных частей низкого качества

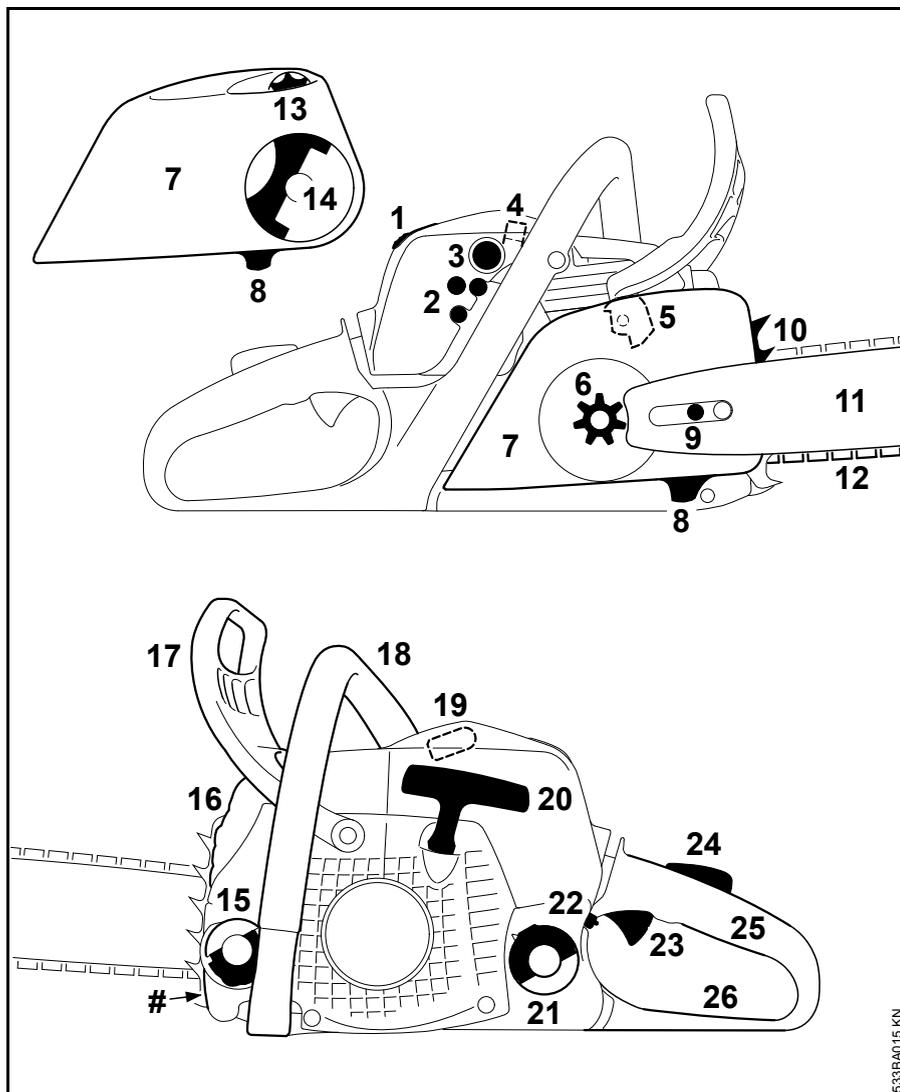
## Быстроизнашивающиеся детали

---

Некоторые детали мотоустройства, даже при применении их по назначению, подвержены нормальному износу и должны своевременно заменяться, в зависимости от вида и продолжительности их использования. К этому относятся, среди прочего:

- пильная цепь, направляющая шина
- приводные детали (центробежная муфта, соединительный барабан, цепная звездочка)
- фильтры (воздушный, масляный, топливный)
- пусковое устройство
- свеча зажигания
- демпфирующие элементы антивибрационной системы

## Важные комплектующие



- 1 Задвижка крышки
- 2 Регулировочные болты карбюратора
- 3 Топливный насос (лёгкий запуск<sup>1)</sup>)
- 4 Задвижка (эксплуатация летом/ эксплуатация зимой, только MS 211)
- 5 Тормоз цепи пилы
- 6 Цепная звездочка
- 7 Крышка звездочки цепи
- 8 Улавливатель цепи
- 9 Устройство натяжения цепи (боковое)
- 10 Зубчатый упор
- 11 Направляющая шина
- 12 Цепь пилы Oilomatic
- 13 Натяжная звёздочка (устройство быстрого натяжения цепи)
- 14 Ручка барашковой гайки<sup>1)</sup> (устройство быстрого натяжения цепи)
- 15 Замок масляного бака
- 16 Глушитель
- 17 Передний рукоогратель
- 18 Передняя рукоятка (трубчатая ручка)

ES33BA015 KN

- 19 Штекер свечи зажигания
- 20 Ручка запуска
- 21 Замок топливного бака
- 22 Комбинированный рычаг
- 23 Рычаг газа
- 24 Стопор рычага газа
- 25 Задняя рукоятка
- 26 Задний рукооградитель
- # Заводской номер

## Технические данные

### Двигатель

Одноцилиндровый двухтактный двигатель STIHL

#### MS 171

Рабочий объём: 30,1 см<sup>3</sup>  
 Внутренний диаметр цилиндра: 37 мм  
 Ход поршня: 28 мм  
 Мощность согласно ISO 7293: 1,3 кВт (1,8 л.с.) при 9500 1/мин

Число оборотов двигателя на холостом ходу: 2800 1/мин  
 Допустимое наивысшее число оборотов с режущей гарнитурой: 13500 1/мин

#### MS 181, MS 181 C

Рабочий объём: 31,8 см<sup>3</sup>  
 Внутренний диаметр цилиндра: 38 мм  
 Ход поршня: 28 мм  
 Мощность согласно ISO 7293: 1,5 кВт (2,0 л.с.) при 9500 1/мин

Число оборотов двигателя на холостом ходу: 2800 1/мин  
 Допустимое наивысшее число оборотов с режущей гарнитурой: 13500 1/мин

#### MS 211, MS 211 C

Рабочий объём: 35,2 см<sup>3</sup>  
 Внутренний диаметр цилиндра: 40 мм  
 Ход поршня: 28 мм  
 Мощность согласно ISO 7293: 1,7 кВт (2,3 л.с.) при 9500 1/мин

Число оборотов двигателя на холостом ходу: 2800 1/мин  
 Допустимое наивысшее число оборотов с режущей гарнитурой: 13500 1/мин

### Система зажигания

Бесконтактное магнето с электронным управлением

Свеча зажигания (с защитой от помех): NGK CMR6H  
 Зазор между электродами: 0,5 мм

### Топливная система

Работающий независимо от положения мембранный карбюратор со встроенным топливным насосом

Объем топливного бака: 0,27 л

### Смазка пильной цепи

Полноавтоматический масляный насос, работающий в зависимости от числа оборотов, с поворотным поршнем

1) В зависимости от оснащения

Объем масляного бака: 0,265 л

**Вес**

---

Пустой топливный бак, без режущей гарнитуры

MS 171:	4,3 кг
MS 181:	4,3 кг
MS 181 C:	4,6 кг
MS 211:	4,3 кг
MS 211 C:	4,6 кг

**Режущая гарнитура MS 171, MS 181, MS 181 C**

---

**Направляющая шина  
Rollomatic E Mini Light**

Длина реза:	30, 35 см
Шаг:	3/8"Р (9,32 мм)
Ширина паза:	1,1 мм
Ведомая звёздочка:	7-зубчатая

**Направляющая шина  
Rollomatic E Mini**

Длина реза:	30, 35, 40 см
Шаг:	3/8"Р (9,32 мм)
Ширина паза:	1,1 мм
Ведомая звёздочка:	7-зубчатая

**Пильная цепь 3/8"Picco**

Picco Micro Mini Comfort 3 (61 PMMC3)	
Шаг:	3/8"Р (9,32 мм)
Толщина ведущего звена:	1,1 мм

**Цепная звездочка**

6-зубчатая для 3/8"Р (профильная цепная звездочка)

**Режущая гарнитура MS 211, MS 211 C**

---

**Направляющая шина  
Rollomatic E Light и Rollomatic E**

Длина реза:	30, 35, 40 см
Шаг:	3/8"Р (9,32 мм)
Ширина паза:	1,3 мм
Ведомая звёздочка:	9-зубчатая

**Пильные цепи 3/8"Picco**

Picco Micro Comfort 3 (63 PMC3)	
Picco Duro 3 (63 PD3)	
Picco Super 3 (63 PS3)	
Шаг:	3/8"Р (9,32 мм)
Толщина ведущего звена:	1,3 мм

**Цепная звездочка**

6-зубчатая для 3/8"Р (профильная цепная звездочка)

**Величина звука и вибраций**

---

При определении уровня звука и вибраций данные режимов работы холостой ход, полная нагрузка и номинальная максимальная частота вращения учитываются в одинаковой степени.

Дальнейшие данные, необходимые для соблюдения предписаний работодателей относительно уровня вибраций 2002/44EG, см. [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

**Уровень звукового давления  $L_{req}$  согласно ISO 22868**

MS 171:	98 дБ (А)
MS 181:	98 дБ (А)
MS 181 C:	98 дБ (А)
MS 211:	99 дБ (А)
MS 211 C:	99 дБ (А)

**Уровень звуковой мощности  $L_{weq}$  согласно ISO 22868**

MS 171:	109 дБ (А)
MS 181:	109 дБ (А)
MS 181 C:	109 дБ (А)
MS 211:	110 дБ (А)
MS 211 C:	110 дБ (А)

**Величина вибраций  $a_{hv,eq}$  согласно ISO 22867**

	Рукоятка левая	Рукоятка правая
MS 171:	4,1 м/с <sup>2</sup>	3,6 м/с <sup>2</sup>
MS 181:	4,0 м/с <sup>2</sup>	3,5 м/с <sup>2</sup>
MS 181 C:	4,0 м/с <sup>2</sup>	3,5 м/с <sup>2</sup>
MS 211:	3,5 м/с <sup>2</sup>	3,2 м/с <sup>2</sup>
MS 211 C:	2,9 м/с <sup>2</sup>	3,1 м/с <sup>2</sup>

Для уровня звукового давления и уровня звуковой мощности величина К- составляет согласно RL 2006/42/EG = 2,5 дБ(А); для уровня вибраций величина К- составляет согласно RL 2006/42/EG = 2,0 м/с<sup>2</sup>.



## Указания по ремонту

Пользователи данного устройства могут осуществлять только те работы по техническому обслуживанию и уходу, которые описаны в данной инструкции по эксплуатации.

Остальные виды ремонтных работ могут осуществлять только специализированные дилеры.

Фирма STIHL рекомендует поручить проведение работ по техобслуживанию и ремонту только специализированному дилеру фирмы STIHL. Специализированные дилеры фирмы STIHL посещают регулярно курсы по повышению квалификации и в их распоряжении предоставляется техническая информация.

При ремонте монтировать только те комплектующие, которые допущены компанией STIHL для данного моторизованного устройства либо технически равноценные комплектующие. Применяйте только высококачественные запасные части. Иначе существует опасность возникновения несчастных случаев или повреждения устройства.

Фирма STIHL рекомендует использовать оригинальные запасные части фирмы STIHL.

Оригинальные запасные части фирмы STIHL можно узнать по номеру комплектующей STIHL, по надписи **STIHL**® и при необходимости по обозначению комплектующей STIHL  (на маленьких комплектующих может быть только одно обозначение).

## Декларация о соответствии стандартам ЕС

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Badstr. 115  
D-71336 Waiblingen

подтверждает, что

Конструкция: Мотопила  
Фабричная марка: STIHL  
Серия: MS 171  
MS 181  
MS 181 C  
MS 181 C-BE  
MS 211  
MS 211 C  
MS 211 C-BE

Серийный номер: 1139

Рабочий объём

MS 171: 30,1 см<sup>3</sup>  
Все MS 181: 31,8 см<sup>3</sup>  
Все MS 211: 35,2 см<sup>3</sup>

Устройство соответствует требованиям по выполнению директив 2006/42/EG, 2004/108/EG и 2000/14/EG, также устройство было разработано и изготовлено в соответствии со следующими нормами:

EN ISO 11681-1, EN 55012,  
EN 61000-6-1

Установление измеренного и гарантированного уровня звуковой мощности производилось согласно директиве 2000/14/EG, приложение V, с использованием стандарта ISO 9207.

## Измеренный уровень звуковой мощности

MS 171: 111 дБ(A)  
Все MS 181: 111 дБ(A)  
Все MS 211: 112 дБ(A)

## Гарантированный уровень звуковой мощности

MS 171: 113 дБ(A)  
Все MS 181: 113 дБ(A)  
Все MS 211: 114 дБ(A)

Испытание EG-образца проведено

DPLF  
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik (NB 0363)  
Max-Eyth-Weg 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Сертификационный №

MS 171: K-EG-2009/4442  
Все MS 181: K-EG-2009/4446  
Все MS 211: K-EG-2009/4444

Хранение технической документации:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Год выпуска и серийный номер  
указаны на устройстве.

Waiblingen, 10.08.2010

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Ваш



Elsner

Менеджмент продуктовых групп

## Сертификат качества



Вся продукция производства компании STIHL отвечает самым высоким требованиям по качеству.

С помощью сертификации независимой организацией компания STIHL получила подтверждение, что все продукты компании, что касается разработок продукции, закупок материалов, производства, монтажа, документации и клиентской службы соответствуют строгим требованиям международной нормы ISO 9001 для системы управления качеством.

0458-533-1821-B

russisch



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



0458-533-1821-B