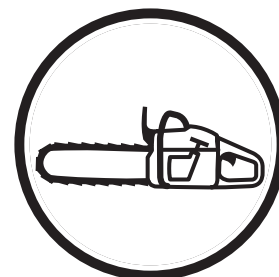




Руководство по эксплуатации **365H 372H**



Russian

Прежде чем приступить к работе с машиной
внимательно прочитайте инструкцию и
убедитесь, что вам все понятно.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

эл. почта: hrq@nt-rt.ru | | сайт: <http://hsq-tech.nt-rt.ru>

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Условные обозначения на машине:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Моторные пилы могут быть опасны! Небрежное или неправильное обращение с ними может привести к серьезным травмам или даже травмам со смертельным исходом для оператора или других лиц.



Прежде чем приступить к работе с машиной внимательно прочитайте инструкцию и убедитесь, что вам все понятно.



Всегда одевайте:

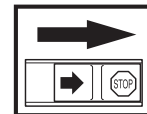
- Утвержденный шлем
- Предохраняющие наушники
- Защитные очки или стекло



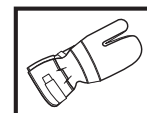
Остальные символы/этикетки на машине отвечают специальным требованиям сертификатов на соответствующих рынках.

Условные обозначения в руководстве:

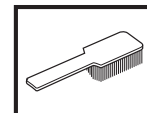
Перед проведением осмотра и/или обслуживанием выключите двигатель, передвинув выключатель в положение СТОП.



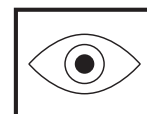
Всегда надевайте утвержденные защитные перчатки.



Регулярно проводите чистку.



Визуальный осмотр.



Должны быть одеты защитные очки или предохранительное стекло.



Заливания масла и регулирование потока масла.



Никогда не допускайте, чтобы острие шины пилы приходило в контакт с каким либо предметом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Отдача может возникнуть когда острие шины пилы приходит в контакт с каким либо предметом и вызывает реакцию отдачи, которая отбрасывает шину пилы вверх и назад на пользователя. Это может привести к серьезным травмам людей.



СОДЕРЖАНИЕ

Содержание

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Условные обозначения на машине:	2
Условные обозначения в руководстве:	2
СОДЕРЖАНИЕ	
Содержание	3
ВВЕДЕНИЕ	
Уважаемый покупатель!	4
ЧТО ЕСТЬ ЧТО?	
Что есть что на моторной пиле?	5
ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
Действия, которые необходимо предпринять перед использованием новой моторной пилы ..	6
Важная информация	7
Всегда пользуйтесь здравым суждением	7
Средства защиты лиц	7
Устройства безопасности машины	8
Пильный механизм	9
СБОРКА	
Порядок монтажа пильного полотна и цепи	16
Монтаж ручки - часть двигателя.	17
ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ТОПЛИВОМ	
Подготовка топливной смеси	19
Заправка	20
Правила безопасности при заправке	20
ЗАПУСК И ОСТАНОВКА	
Запуск и остановка	22
МЕТОД РАБОТЫ	
Перед каждым использованием:	24
Общие рабочие инструкции	24
Как избежать отдачи	31
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
Общие сведения	32
Регулировка карбюратора	32
Карбюратор с ограничителем выходной мощности	32
Карбюратор без ограничителя выходной мощности	33
Осмотр, уход и обслуживание защитных приспособлений моторной пилы	35
Глушитель	36
Стартер	37
Воздушный фильтр	38
Свеча зажигания	38
Смазка звездочки пильного полотна.	38
Смазка игольчатого подшипника	39
Регулировка масляного насоса	39
Система охлаждения	39
Центробежная очистка воздуха "Аир Инъекцион"	39
Работа в зимних условиях	40
График технического обслуживания	41
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Технические характеристики	42
Совместимость моделей пильного полотна и цепи	43
Затачивание цепи пилы и шаблоны для затачивания	43

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель!

Мы поздравляем вас с выбором продукта Husqvarna! Фирма Husqvarna берет свое начало в 1689 году, когда король XI постановил создать фабрику по изготовлению мушкетов на берегу речки Huskvarna. Место около речки Huskvarna было разумным выбором, так как речка использовалась для получения энергии и представляла собой гидростанцию. В течение более 300 лет существования фабрики Husqvarna, на ней производилось множество различных изделий, начиная от каминов на дровах и до современных кухонных машин, швейные машинки, велосипеды, мотоциклы и др. В 1956 была выпущена первая газонокосилка с мотором, после чего в 1959 году была выпущена первая моторная пила. В этой области производства деятельность Husqvarna осуществляется и сегодня.

Сегодня Husqvarna является одним из ведущих в мире производителей изделий для лесных и садовых работ самого высокого качества и мощности. Замысел бизнеса заключается в том, чтобы разрабатывать, производить и распространять на рынке изделия с моторным приводом для работы в лесу и в саду, а также в строительстве и в промышленном комплексе. Целью фирмы Husqvarna является также быть впереди в эргономике, удобстве пользования, безопасности и экологии, и по этой причине было разработано много различных функций, которые улучшают продукцию в этих областях.

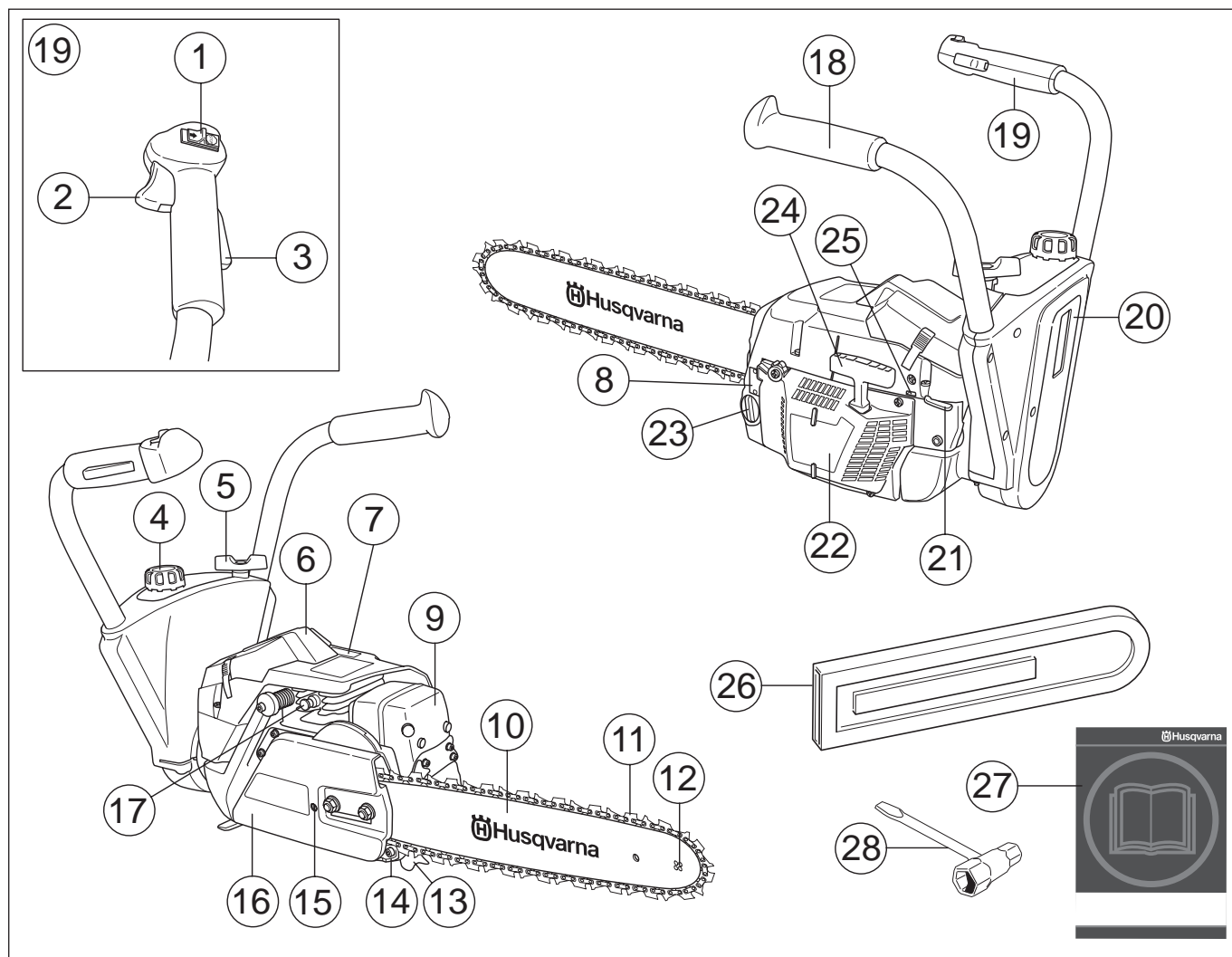
Мы убеждены в том, что Вы по достоинству оцените качество нашего изделия и его мощность и останетесь довольным им на протяжении длительного времени. Приобретение какого-либо из наших изделий, даст Вам доступ к профессиональной помощи по ремонту и обслуживанию, если в этом все-таки возникнет необходимость. Если Вы не приобрели машину у нашего авторизованного дилера, спросите где есть ближайшая ремонтная мастерская.

Мы надеемся, что Вы останетесь довольны Вашей машиной и что она будет Вашим спутником на долгое будущее. Помните о том, что настоящее руководство является ценным документом. Выполняя его содержание (по пользованию, сервису, обслуживанию и т.д.) Вы можете значительно продлить срок службы машины и поднять ее вторичную стоимость. Если Вы будете продавать Вашу машину, передайте новому владельцу и руководство по пользованию машиной.

Спасибо за то, что Вы пользуетесь изделием Husqvarna!

Фирма Husqvarna AB постоянно работает над совершенствованием и развитием своих продуктов и поэтому оставляет за собой право на внесение изменений в форму и дизайн без предварительного предупреждения.

ЧТО ЕСТЬ ЧТО?



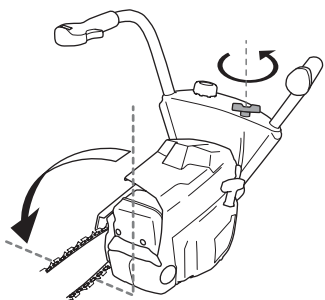
Что есть что на моторной пиле?

- | | |
|---|--|
| 1 Выключатель зажигания (Запуск и остановка зажигания.) | 14 Уловитель цепи |
| 2 Ручка газа | 15 Винт механизма натяжения цепи |
| 3 Блокировочный рычаг ручки газа | 16 Крышка сцепления |
| 4 Крышка бака | 17 Декомпрессионный клапан |
| 5 Ручка (закрывает корпус двигателя) | 18 Левая ручка |
| 6 Колпак фильтра | 19 Правая ручка |
| 7 Информационная и предупреждающая наклейка | 20 Топливный бак |
| 8 Табличка с обозначением изделия и серийного номера | 21 Подсос/Фиксатор ручки газа при запуске |
| 9 Глушитель | 22 Стартер |
| 10 Полотно пильной шины | 23 Бак под масло для смазки цепи |
| 11 Пильная цепь | 24 Ручка стартера |
| 12 Направляющая звездочка цепи | 25 Винты регулировки подачи топлива карбюратор |
| 13 Зубчатый упор | 26 Транспортная защита |
| | 27 Руководство по эксплуатации |
| | 28 Универсальный ключ |

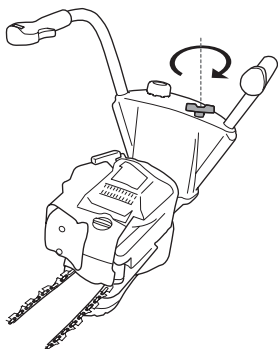
ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Действия, которые необходимо предпринять перед использованием новой моторной пилы

- Внимательно прочитайте инструкцию.
- Перед складыванием, необходимо повернуть корпус двигателя. Открутите ручку и поверните корпус двигателя, как показано на рисунке.



- Перед началом работы хорошо затяните ручку



- Проверить правильность установки и регулировки режущего оборудования. См. указания в разделе Сборка.
- Заправьте и запустите моторную пилу. См. указания в разделах Обращение с топливом и Запуск и остановка.
- Не пользоваться моторной пилой, пока на цепь не попадет достаточное количество масла. См. указания в разделе Смазка режущего оборудования.
- Продолжительное экспонирование шуму дает неизлечимые недостатки слуха. Пользуйтесь поэтому всегда одобренной защитой от шума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Никогда не следует вносить изменения в первоначальную конструкцию машины без разрешения изготовителя. Пользуйтесь только оригинальными запчастями. Применение неразрешенных изменений и/или приспособлений может привести к серьезной травме или смертельному исходу пользователя или других лиц.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При небрежном или неправильном применении моторная пила может представлять собой источник повышенной опасности и вызвать серьезные, возможно смертельные, травмы. Поэтому необходимо внимательное прочтение и полное понимание данной инструкции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Внутри глушителя имеются химикаты, которые могут быть раковозбудителями. Избегайте контакта с этими элементами в случае повреждения глушителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Продолжительное вдыхание выхлопных газов двигателя, испарений цепного масла и древесной пыли опасно для здоровья.

ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Важная информация

ВАЖНО!

Машина предназначена для пиления дерева и может использоваться только для распиливания и валки деревьев. Рассчитка от веток не может выполняться пилой этого типа.

Пользуйтесь только теми сочетаниями шины пилы/цепи пилы, которые мы рекомендуем в главе Технические данные.

Никогда не работайте с машиной если Вы устали, выпили алкоголь, или принимаете лекарства, которые могут оказывать влияние на зрение, реакцию или координацию.

Пользуйтесь средствами защиты лиц См. раздел Защитное оборудование.

Никогда не модифицируйте машину настолько, чтобы её конструкция больше не соответствовала с оригинальным исполнением, и не пользуйтесь ей, если Вы подозреваете, что она была модифицирована другими.

Никогда не используйте дефектную машину. Проводите регулярные осмотры, уход и обслуживание в соответствии с данным руководством. Некоторые операции по уходу и обслуживанию выполняются только подготовленными специалистами. См. раздел Уход.

Никогда не применяйте дополнительное оборудование, отличное от рекомендованного в данном руководстве. См. разделы Режущее оборудование и Технические характеристики.

ВНИМАНИЕ! Пользуйтесь всегда защитными очками или маской, чтобы уменьшить риск травмы отбрасываемыми предметами. Моторная пила может отбрасывать такие предметы, как опилки, маленькие частицы дерева и т.д. с большим усилием. Это может привести к серьезным травмам, особенно глаз.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Работа двигателя в закрытом или в плохо проветриваемом помещении может привести к смертельному исходу удушением или отравлению ударным газом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное режущее оборудование или неправильное сочетание шины/цепи пилы увеличивает риск отдачи! Пользуйтесь только сочетанием шины пилы/цепи пилы, которое мы рекомендуем, и выполняйте указания инструкции. См. указания под заголовком Технические данные.

Всегда пользуйтесь здравым суждением

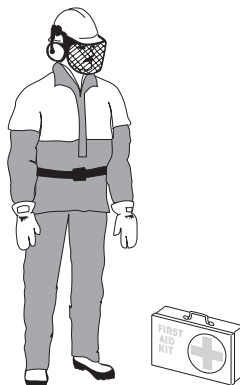
Невозможно предвидеть все возможные ситуации, в которых Вы можете оказаться, пользуясь моторной пилой. Будьте всегда осторожны и пользуйтесь здравым суждением. Избегайте ситуаций, для которых по Вашему мнению, уровень Вашей квалификации недостаточен. Если Вы, прочитав эти

инструкции, всё еще чувствуете себя неуверенными в отношении метода работы, обратитесь за советом к специалисту, прежде, чем Вы будете продолжать работу. Обращайтесь всегда к Вашему дилеру или к нам, если у Вас есть вопросы по обращению с моторной пилой. Мы всегда будем рады помочь и дать Вам совет по тому, как Вы можете пользоваться Вашей моторной пилой лучше и безопаснее. Мы советуем Вам пройти подготовительный курс по пользованию моторной пилой. Ваш дилер, школа по уходу за лесом или библиотека могут предложить Вам материал и то какие есть для этого курсы. Постоянно проводится работа по улучшению конструкции и технологии - улучшения, которые увеличивают безопасность и эффективность. Посещайте Вашего дилера регулярно, чтобы Вы были в курсе дела, какую пользу Вы можете извлечь из новых функций, вводимых в производство.

Средства защиты лиц



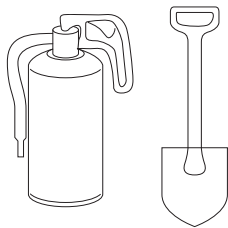
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Большинство несчастных случаев с цепной пилой происходит при соприкосновении человека с движущейся цепью. Во время работы с машиной вы должны использовать специальные одобренные средства защиты. Средства личной защиты не исключают полностью риск получения травмы, но при несчастном случае они снижают тяжесть травмы. Обращайтесь за помощью к продавцу-распространителю при выборе оборудования.



- Утвержденный шлем
- Предохраняющие наушники
- Защитные очки или стекло
- Специальные перчатки с защитой против прорезке
- Брюки с защитой от пореза пилой
- Сапоги с предохранением от прорезки цепью, с металлической вставкой и нескользящей подошвой
- Всегда имейте при себе аптечку для оказания первой медицинской помощи.

ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Огнетушитель с лопатой



В общем случае одежда должна быть плотно подогнана, и в то же время не стеснять свободы движения.

ВАЖНО! Искры могут исходить от глушителя, шины пилы и цепи, или от другого источника. Имейте всегда инструмент для пожаротушения на случай, если он может Вам понадобиться. Тем самым Вы будете содействовать предотвращению лесных пожаров.

Устройства безопасности машины

В этом разделе поясняется, что относится к деталям безопасности машины и их функции. Указания по проверке и обслуживанию приведены в разделе Проверка, обслуживание и сервис устройств безопасности моторной пилы. См. указания в разделе Что есть что?, где Вы найдете расположение этих деталей на машине.

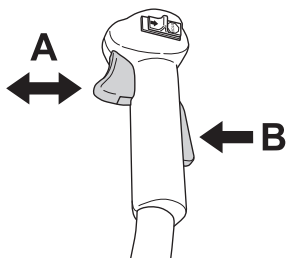
Срок службы машины может быть укорочен и риск аварии увеличен, если обслуживание машины не выполняется правильным образом и если сервис и/или ремонт не были выполнены профессионально. Если вам требуется дополнительная информация, обратитесь в ближайшую мастерскую по обслуживанию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Никогда не пользуйтесь машиной с поврежденным оборудованием безопасности. Оборудование безопасности следует проверять и обслуживать. См. указания в разделе Проверка, обслуживание и сервис оборудования безопасности моторной пилы. Если Ваша машина не в состоянии выдержать в е проверки, обращайтесь в мастерскую для ремонта.

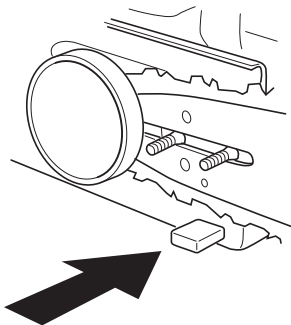
Блокировочный рычаг ручки газа

Блокиратор ручки газа сконструирован для предупреждения произвольного воздействия на ручку газа. При нажатии на блокиратор (B) в ручке (= когда Вы держите ручку) ручка газа (A) освобождается. Когда будет отпущен захват, то ручка газа и блокиратор возвращаются в свои исходные положения. Это положение означает, что ручка газа автоматически замыкается на холостых оборотах.



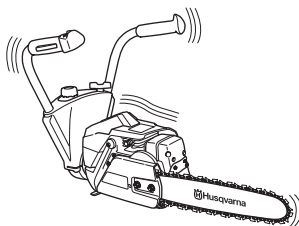
Уловитель цепи

Уловитель цепи предназначен для улавливания цепи при ее обрыве или соскакивании. На самом деле этого не должно происходить, если цепь натянута правильно (см. раздел Сборка), и если пильное полотно и цепь правильно поддерживаются в рабочем состоянии и обслуживаются. (см. раздел Общие правила эксплуатации).

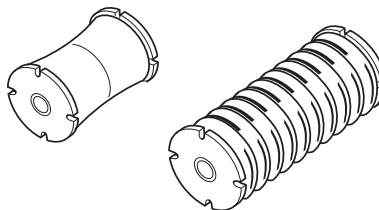


Система погашения вибрации

Ваша машина оборудована системой виброгашения, которая предназначена для уменьшения вибраций и облегчения работы.



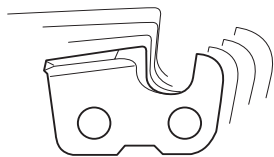
Система виброгашения машины снижает уровень вибрации, передаваемый от двигателя или режущего оборудования на ручки машины. Корпус моторной пилы, включая пильный механизм, висит на ручках, отделен от ручек виброгасящими элементами.



Пиление твердых пород дерева (большинство широколиственных деревьев) вызывает более сильную вибрацию, чем пиление мягких пород (большинство хвойных деревьев). Работа с

ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

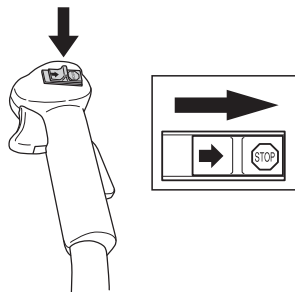
затупившейся или неисправной цепью (неправильная или плохая заточка) приводит к повышению уровня вибрации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! длительное воздействие вибрации оказывает вредное влияние на кровеносные сосуды или может вызвать расстройства нервной системы у людей с нарушенным кровообращением. В случае появления симптомов вредного влияния вибрации на организм, следует обратиться к врачу. Примером таких симптомов могут быть отсутствие чувствительности, "зуд", "покалывание", боль, потеря или уменьшение обычной силы, изменение цвета и поверхности кожи. Обычно подобные симптомы проявляются на пальцах, руках или запястьях. Эти симптомы увеличиваются при холодной окружающей температуре.

Выключатель

Данный выключатель используется для полной остановки двигателя.



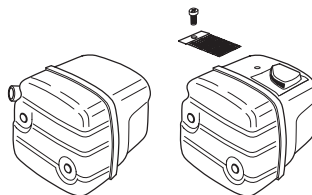
Глушитель

Глушитель предназначен для снижения уровня шума и отвода в сторону от работающего человека выхлопных газов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Выхлопные газы двигателя - горячие; в них могут быть искры, которые могут вызвать пожар. Никогда не включайте машину в помещении или вблизи горючих материалов!

В местах с теплым и сухим климатом, есть большой риск возникновения пожаров. Иногда местные предписания в таких регионах требуют, чтобы глушитель был оснащен соответствующей сеткой искроулавливателя.



ВНИМАНИЕ! Глушитель при пользовании и сразу после остановки очень горячий. Это действительно также при работе на холостых оборотах. Помните о риске пожара, в особенности при работе рядом с легко воспламеняемыми веществами и/или газами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Никогда не пользуйтесь моторной пилой без или с поврежденным глушителем. Поврежденный глушитель значительно увеличивает шум и риск пожара. Имейте всегда под рукой инструмент для тушения пожара. Никогда не пользуйтесь моторной пилой без или с поврежденной сеткой искроулавливателя, если она обязательна там, где Вы работаете.

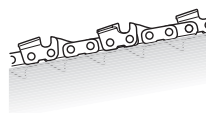
Пильный механизм

В данном разделе описывается, как правильно подобрать и поддерживать в рабочем состоянии пильный механизм бензопилы для того, чтобы:

- Снизить риск отдачи машины.
- Это снижает случаи выхода и обрыва цепи.
- Поддерживайте цепь всегда оптимально заточенной.
- Продлить срок службы оборудования.
- Не допускайте увеличения уровня вибрации.

Общие правила

- Пользуйтесь только рекомендуемым нами режущим оборудованием! См. указания под заголовком Технические данные.

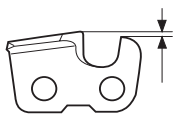


- Следите за тем, чтобы зубья пильной цепи были правильно заточены! Соблюдайте наши инструкции и используйте рекомендованный нами шаблон. Поврежденная или плохо заточенная цепь повышает риск несчастного случая.



ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Выдерживайте правильную подачу! Выполняйте наши инструкции и пользуйтесь рекомендуемыми нами шаблонами регулировки подачи. Очень большая подача увеличивает риск отдачи.



- Следите за правильным натяжением пильной цепи! Если цепь плохо натянута, то это повышает риск ее соскакивания и ведет к повышенному износу пильного полотна, звездочек привода и цепи.



- Следите за тем, чтобы пильный механизм был хорошо смазан и поддерживался в соответствующем рабочем состоянии! Плохо смазанная цепь может легко оборваться и быстрее изнашивается, а также ускоряет износ полотна и звездочек.



Режущее оборудование со снижением отдачи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное режущее оборудование или неправильное сочетание шины/цепи пилы увеличивает риск отдачи! Пользуйтесь только сочетанием шины пилы/цепи пилы, которое мы рекомендуем, и выполняйте указания инструкции. См. указания под заголовком Технические данные.

Единственная возможность избежать отдачи - это постоянный контроль за тем, чтобы зона отдачи пильного полотна ни с чем не соприкасалась.

Вы можете снизить риск отдачи, используя пильный механизм с "встроенной" системой предотвращения отдачи и правильно заточивая цепь и выполняя надлежащий уход.

Пильное полотно

Чем меньше радиус конечной звездочки, тем меньше будет тенденция отдачи.

Пильная цепь

Цепь пилы собрана из набора звеньев, которые могут быть выполнены в стандартном и устойчивом к отдаче варианте.

ВАЖНО! Никакие пильные цепи не исключают полностью риск отдачи.



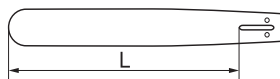
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Любой контакт с вращающейся цепью может привести к очень серьезным травмам.

Некоторые термины и понятия, используемые при описании пильного полотна и пильной цепи

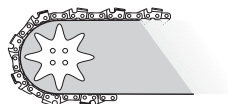
для сохранения функций всех деталей системы защиты на режущем оборудовании, Вам следует производить замену изношенных и поврежденных шин пилы/сочетаний цепи на шину и цепь, рекомендуемые фирмой Husqvarna. См. указания в разделе Технические данные для получения информации о рекомендуемых нами шинах пилы/сочетаниях цепи пилы.

Пильное полотно

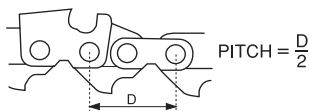
- Длина (дюймы/см)



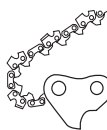
- Число зубьев на передней звездочке полотна (Т).



- Шаг пильной цепи (=питч) (дюймы). Расстояние между приводными звеньями цепи должно совпадать с расстоянием между зубьями на носовой звездочке пильного полотна и приводной звездочке.



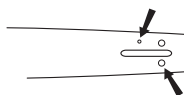
- Число приводных звеньев (шт). Число приводных звеньев определяется длиной пильного полотна, шагом цепи и количеством зубьев на передней звездочке полотна.



- Ширина паза пильного полотна (дюймы/мм). Паз полотна должен совпадать с шириной приводных звеньев цепи.



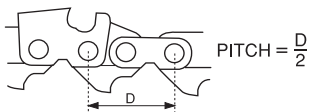
- Отверстие для смазки и натяжителя цепи. Пильное полотно должно соответствовать конструкции моторной пилы.



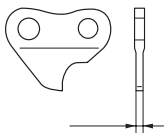
ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Пильная цепь

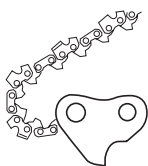
- Шаг пильной цепи (=питцх) (дюймы)



- Толщина приводного звена (мм/дюймы)



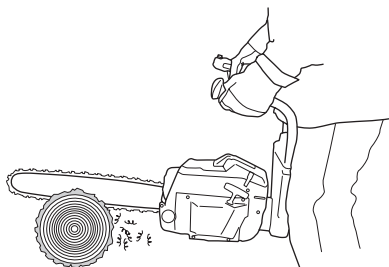
- Количество ведущих звеньев (шт).



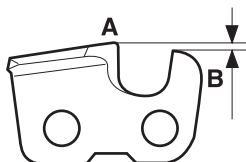
Затачивание и регулировка подачи цепи пилы.

Общие сведения по заточке режущих зубьев

- Никогда не пилите с плохо заточенной цепью пилы. Признаком плохо заточенной цепи является необходимость давить на деревья при пилении и очень мелкие опилки. При очень плохо заточенной цепи вообще не будет опилок. Будет оставаться только древесная пыль.
- Хорошо заточенная цепь пилы въедается в дерево и дает длинные и большие опилки.

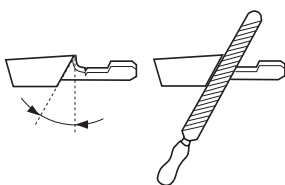


- Пилящая часть цепи пилы называется режущим звеном и состоит из режущего зуба (А) и каблука подачи (В). Расстояние между ними по высоте определяет глубину пиления.

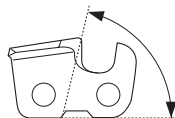


При затачивании режущего зуба, следует учитывать четыре размера.

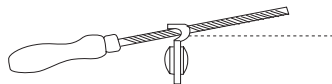
1 Угол заточки



2 Угол резания



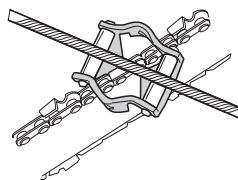
3 Положение напильника



4 Диаметр круглого напильника



Без вспомогательного инструмента заточить цепь пилы очень сложно. Мы, поэтому, рекомендуем пользоваться шаблоном для затачивания. Он гарантирует то, что цепь пилы заточена для оптимального снижения риска отдачи и для максимальной возможности пиления.



См. указания в разделе Технические данные, относительно того, какие данные действительно при затачивании цепи Вашей моторной пилы.

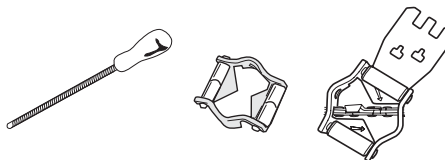


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Несоблюдение указаний инструкции значительно увеличивает риск отдачи пилы.

Заточка режущего зуба



для затачивания режущего зуба, необходимо иметь круглый напильник и шаблон для затачивания. См. указания относительно диаметра круглого напильника и рекомендуемого шаблона для цепи Вашей моторной пилы в разделе Технические данные.

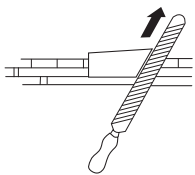


- Проверьте правильность натяжения цепи. Слабое натяжение затрудняет правильную заточку.

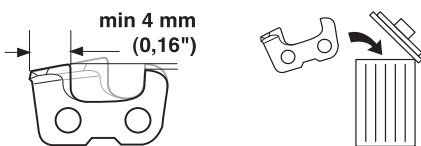


ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Всегда затачивайте режущие зубья с внутренней стороны и только движением напильника вперед. Сначала заточите зубья с одной стороны, затем переверните моторную пилу и заточите зубья с другой стороны.

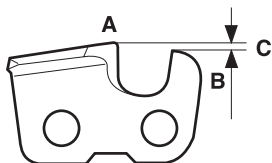


- Протачивайте все зубья до одной и той же длины. Когда длина режущего зуба уменьшится до 4 мм (0,16 дюйма) цепь считается изношенной и ее надо заменить.



Общие сведения относительно регулировки подачи.

- При заточивании режущих зубьев всегда снижается подача (=глубина пиления). для выполнения качественного пиления, следует спилить каблук подачи до рекомендуемой высоты. См. указания в разделе Технические данные относительно величины подачи на цепи Вашей моторной пилы.

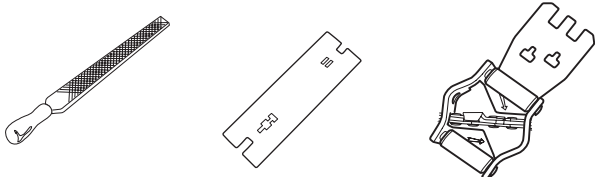


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Чрезмерно большая подача увеличивает риск отдачи цепи пилы!

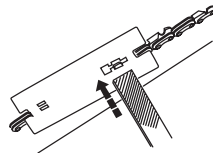
Регулировка подачи



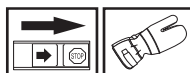
- При регулировке подачи, режущие зубья должны быть заново заточены. Мы рекомендуем регулировать подачу после трех раз заточивания цепи пилы. Обратите внимание! данная рекомендация предполагает, что длина режущих зубьев не была сточена слишком много.
- для регулировки подачи необходимо иметь плоский напильник и шаблон регулировки подачи. Мы рекомендуем пользоваться нашим шаблоном для регулировки подачи, чтобы подача осуществлялась правильным размером и под правильным углом каблука подачи.



- Наложите шаблон на цепь пилы. Информация по использованию шаблона пилы приведена на упаковке. пользуйтесь плоским напильником для стачивания выступающей части каблука подачи. Подача считается правильной, когда не будет чувствоваться никакого сопротивления, когда Вы проводите напильником по шаблону.



Натяжение цепи

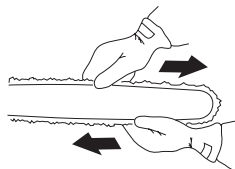


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Плохо натянутая цепь может соскочить и вызвать серьезные травмы или привести к смертельному исходу.

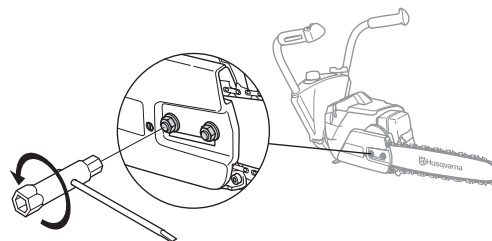
Чем дольше вы работаете с цепью, тем сильнее она растягивается. Поэтому очень важно осуществлять регулярную регулировку натяжения цепи.

Проверяйте натяжение цепи при каждой заправке моторной пилы. **ВНИМАНИЕ!** Новая пильная цепь имеет некоторое время приработки, в течение которого следует чаще чем обычно проверять натяжение цепи.

Цепь следует натягивать как можно туже, но не допуская перетягивания, когда ее невозможно повернуть рукой.

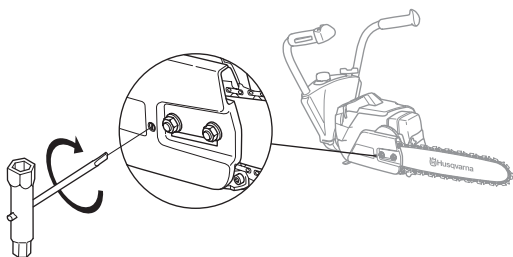


- Ослабьте гайки пильного полотна, которыми крепится крышка крепления сцепления/ тормоз цепи. Ползуйте универсальным ключом. После этого затяните гайки рукой с максимально возможным усилием.

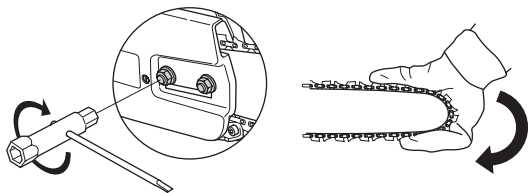


ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Поднимите носок полотна и подтяните цепь, подкручивая винт натяжения цепи с помощью универсального ключа. Натяните цепь до такой степени, чтобы она не провисала у нижней части полотна.



- С помощью универсального ключа затяните гайки пыльного полотна, одновременно поднимая носок полотна. Проверьте, чтобы вы могли свободно прокрутить цепь рукой, и чтобы в то же время она не провисала в нижней части полотна.



Расположение винта натяжения цепи может быть различным на различных моделях наших моторных пил. См. указания в разделе Что есть что? относительно того, где он расположен на Вашей модели пилы.

Смазка пыльного механизма



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Плохая смазка пыльного механизма может вызвать заклинивание цепи и привести к серьезным, возможно смертельным травмам.

Масло для цепи

Масло для цепи цепной пилы должно удерживаться на цепи и в то же время сохранять свою текучесть как в теплую погоду летом, так и в зимний холод.

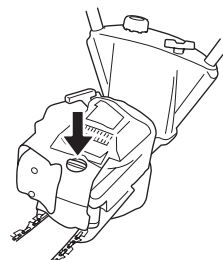
Будучи изготовителем цепной пилы, мы разработали оптимальное цепное масло на основе растительного масла, которое является биологически разлагаемым. Мы рекомендуем использовать наше масло с целью максимального увеличения срока службы цепи, а также нанесения минимального вреда окружающей среде. Если наше цепное масло недоступно, рекомендуется использовать стандартное цепное масло.

Никогда не используйте масло, бывшее в употреблении! Это опасно для Вас, для машины и для окружающей среды.

ВАЖНО! При использовании растительного масла для цепи, демонтируйте и очистите канавку на шине пилы и цепь пилы перед тем, как она будет упакована для длительного хранения. В ином случае есть риск того, что масло цепи может быть окислено, что сделает цепь жесткой и конечная звездочка шины пилы будет заедать.

Заправка маслом

- Все выпускаемые нами модели моторных пил имеют автоматическую систему смазки. В некоторых моделях также предусмотрена регулировка потока масла.



- Бачок масла для цепи и топливный бак рассчитаны на то, чтобы топливо кончалось до того, как кончится масло цепи пилы.

Эта функция безопасности, однако, предполагает, что Вы используете правильное масло для цепи пилы (жидкое и легко текучее масло вытекает из бачка до того, как закончится топливо), что Вы выполняете наши рекомендации, относительно установки карбюратора (чрезмерно "бедная" установка дает расход топлива настолько малым, масло будет кончатся после того, как кончается топливо) и что Вы выполняете рекомендации по режущему оборудованию (чрезмерно длинная шина пилы требует большего количества масла).

Проверка смазки цепи

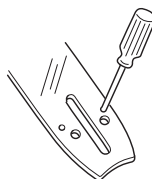
- Проверку смазки следует проводить всякий раз при заправке топливом. См. указания в разделе Смазка конечной звездочки шины пилы.

Направьте носок моторной пилы на светлую поверхность на расстоянии прим. 20 см (8 дюйм). После 1 мин. работы пилы с открытой на 3/4 газа вы увидите на поверхности четкую масляную полосу.



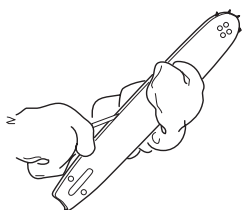
Если система смазки не работает:

- Проверьте, не засорен ли смазочный канал пыльного полотна. При необходимости его следует прочистить.



ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Проверьте, не забился ли паз пильного полотна. При необходимости его следует прочистить.

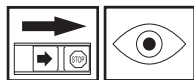


- Проверьте, свободно ли вращается звездочка на носке пильного полотна, и не забито ли смазочное отверстие. При необходимости его следует прочистить и смазать.



Если после выполнения всех указанных мер работа системы смазки не восстановилась, следует обратиться к специалисту по обслуживанию.

Звездочка привода цепи



Барaban (чашка) сцепления соединяется с одной из возможных звездочек привода:

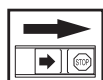
A Спур - Зубчатое колесо (звездочка припаяна на барабан)

B Рим - Кольцевая звездочка (заменяемая)

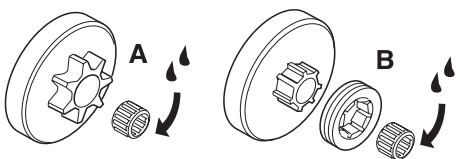


Следует регулярно проверять степень износа звездочки привода. Заменять при сильном износе. При замене цепи следует одновременно заменять и звездочку привода.

Смазка игольчатого подшипника



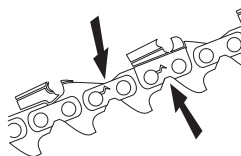
Оба типа ведущей звездочки цепи оснащены игольчатым подшипником на выходящей оси, который должен регулярно смазываться (1 раз в неделю). **ВНИМАНИЕ!** Пользуйтесь смазкой для подшипников хорошего качества или моторным маслом.



Проверка износа пильного механизма



Следует проводить ежедневный осмотр цепи:



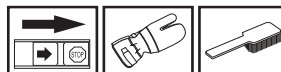
- Нет ли видимых трещин в местах сочленений и звеньях цепи.
- Не стала ли цепь тугой на изгиб.
- Сильно ли изношены сочленения и звенья цепи.

Если будут замечены один или несколько из перечисленных пунктов.

Для определения степени износа цепи мы рекомендуем проводить визуальное сравнение с новой цепью.

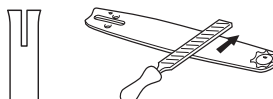
При стачивании режущих зубьев до длины 4 мм цепь изношена и ее следует заменить.

Пильное полотно



Проводите регулярную проверку:

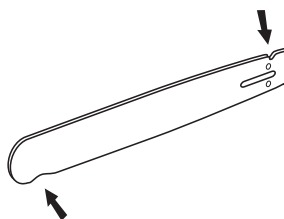
- Нет ли на ребрах полотна заусенец. При необходимости их следует ликвидировать напильником.



- Сильно ли изношен паз полотна. При необходимости полотно следует заменить.



- Насколько сильно изношена или неглатка беговая дорожка пильного полотна. "Впадина" на одной стороне полотна возможна вследствие плохого натяжения цепи.



ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Для продления срока службы полотна его следует ежедневно переворачивать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Большинство несчастных случаев с цепной пилой происходит при соприкосновении человека с движущейся цепью.

Пользуйтесь средствами защиты лиц
См. раздел Защитное оборудование.

Не приступайте к работе без полной уверенности. См. раздел Защитное оборудование, Как избежать отдачи, Режущее оборудование и Общие рабочие инструкции.

Избегайте ситуаций с повышенным риском отдачи. См. раздел Защитное оборудование.

Применяйте рекомендуемые защитные приспособления и регулярно проверяйте их состояние См. раздел Общие рабочие инструкции.

Проверьте функции деталей защитного оборудования. См. указания в разделе Общие рабочие инструкции и Общие указания по технике безопасности.

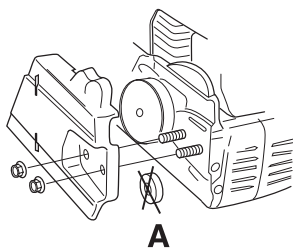
СБОРКА

Порядок монтажа пыльного полотна и цепи

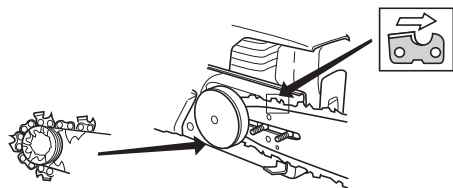


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При всей работе с цепью всегда одевайте защитные перчатки.

Отвинтите гайки крепления пыльного полотна и снимите крышку муфты сцепления. Снимите транспортировочную защиту (А).

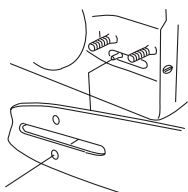


Установите пыльное полотно на специально предназначенные болты. Установите полотно в самое заднее положение. Наденьте цепь на ведущую звездочку и вставьте ее хвостовики в паз пыльного полотна. Начинайте с верхней стороны пыльного полотна.

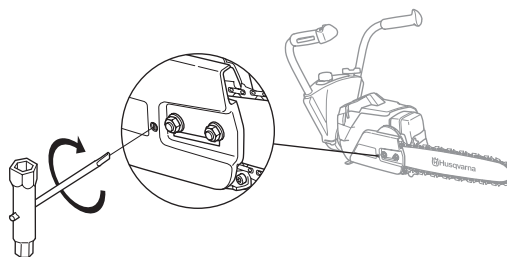


Убедитесь, что кромки режущих звеньев направлены вперед на верхней стороне пыльного полотна.

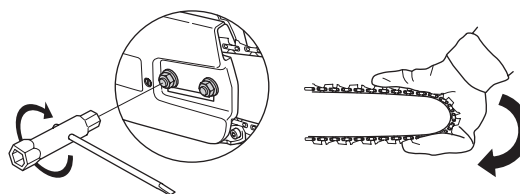
Установите штифт механизма натяжения цепи в специальное отверстие на пыльном полотне и наденьте крышку сцепления. Проверьте правильность установки хвостовиков цепи на ведущую звездочку, протянув цепь вперед по пыльному полотну. Затяните гайки крепления пыльного полотна рукой.



Для этого поверните винт механизма регулировки цепи по часовой стрелке. Цепь следует натягивать до тех пор, пока она не будет плотно прилегать к нижней стороне пыльного полотна. См. указания в разделе Натяжение цепи пилы.



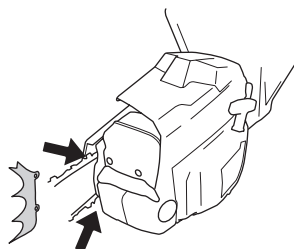
Цепь считается натянутой правильно, если она свободно проворачивается рукой. После этого, удерживая носок пыльного полотна в верхнем положении, затяните гайки крепления пыльного полотна универсальным ключом.



При установке новой цепи следует часто проверять ее натяжение, пока цепь не приработается. Регулярно проверяйте натяжение цепи. Регулярно проверяйте натяжение цепи. Правильно натянутая цепь обеспечивает высокое качество пиления и дольше служит.

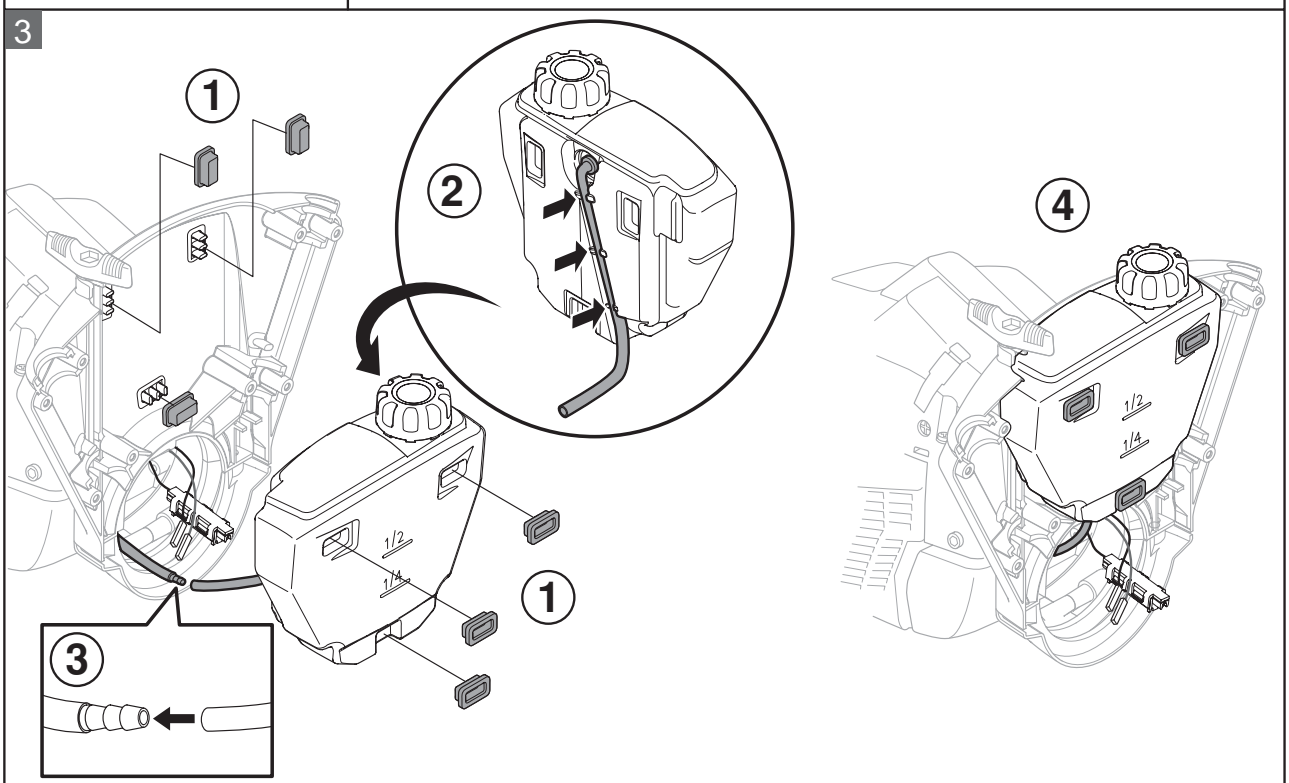
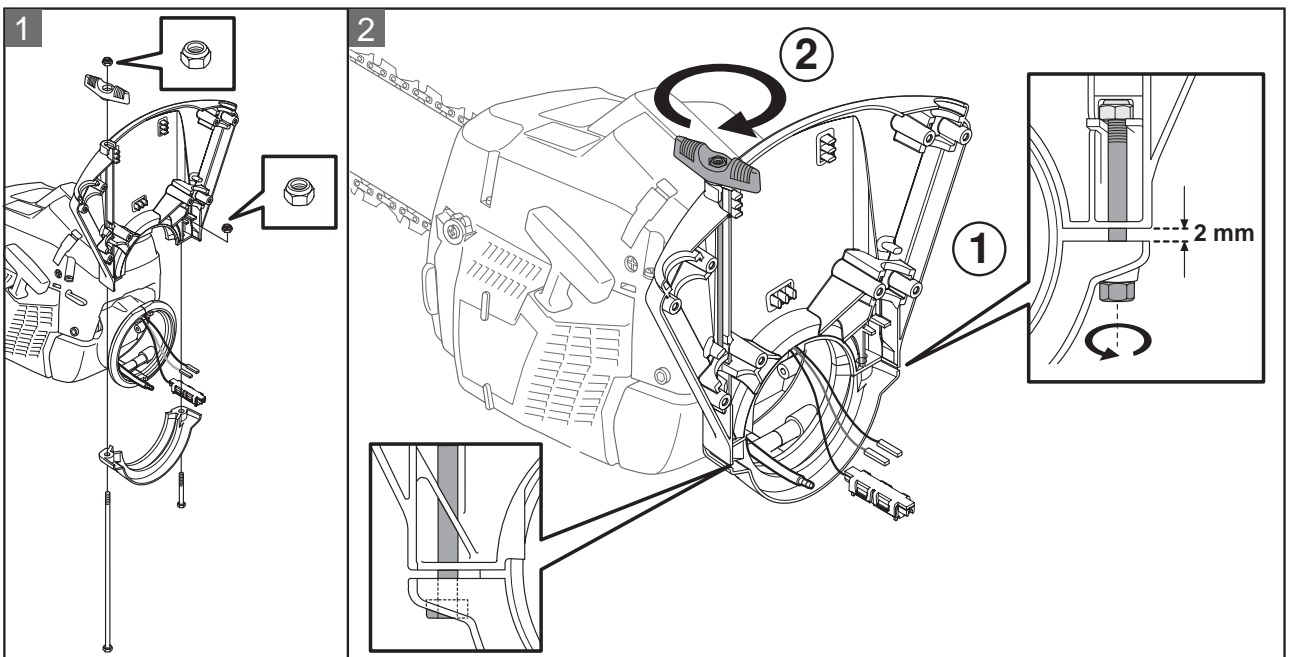
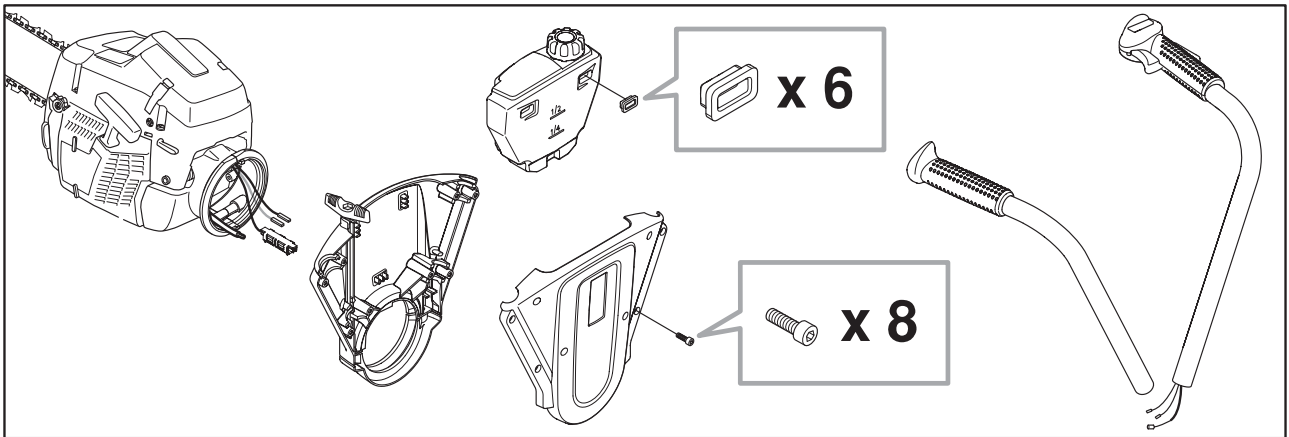
Установка зубчатого упора

Для установки зубчатого упора обращайтесь в вашу специальную мастерскую.



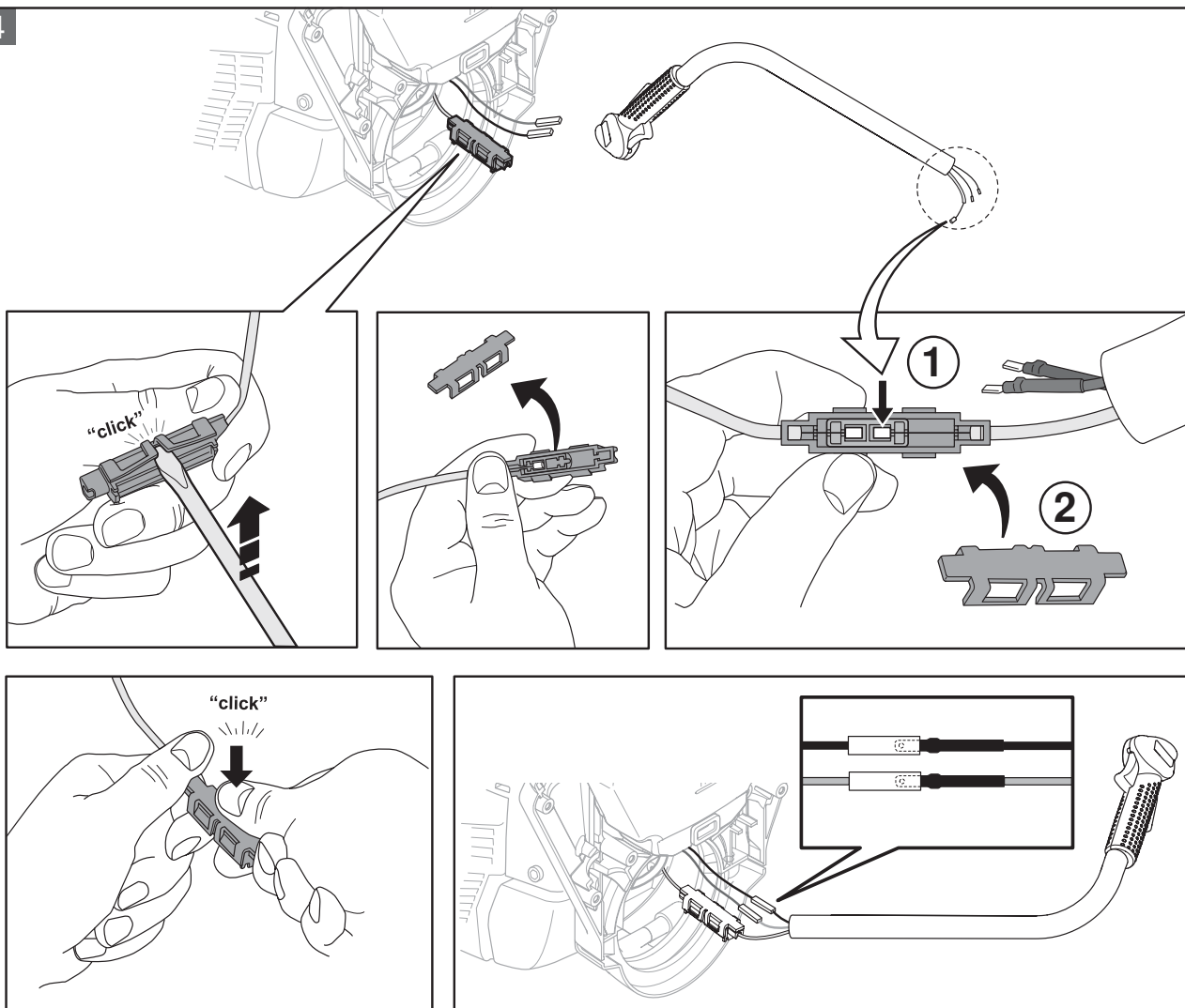
СБОРКА

Монтаж ручки - часть двигателя.

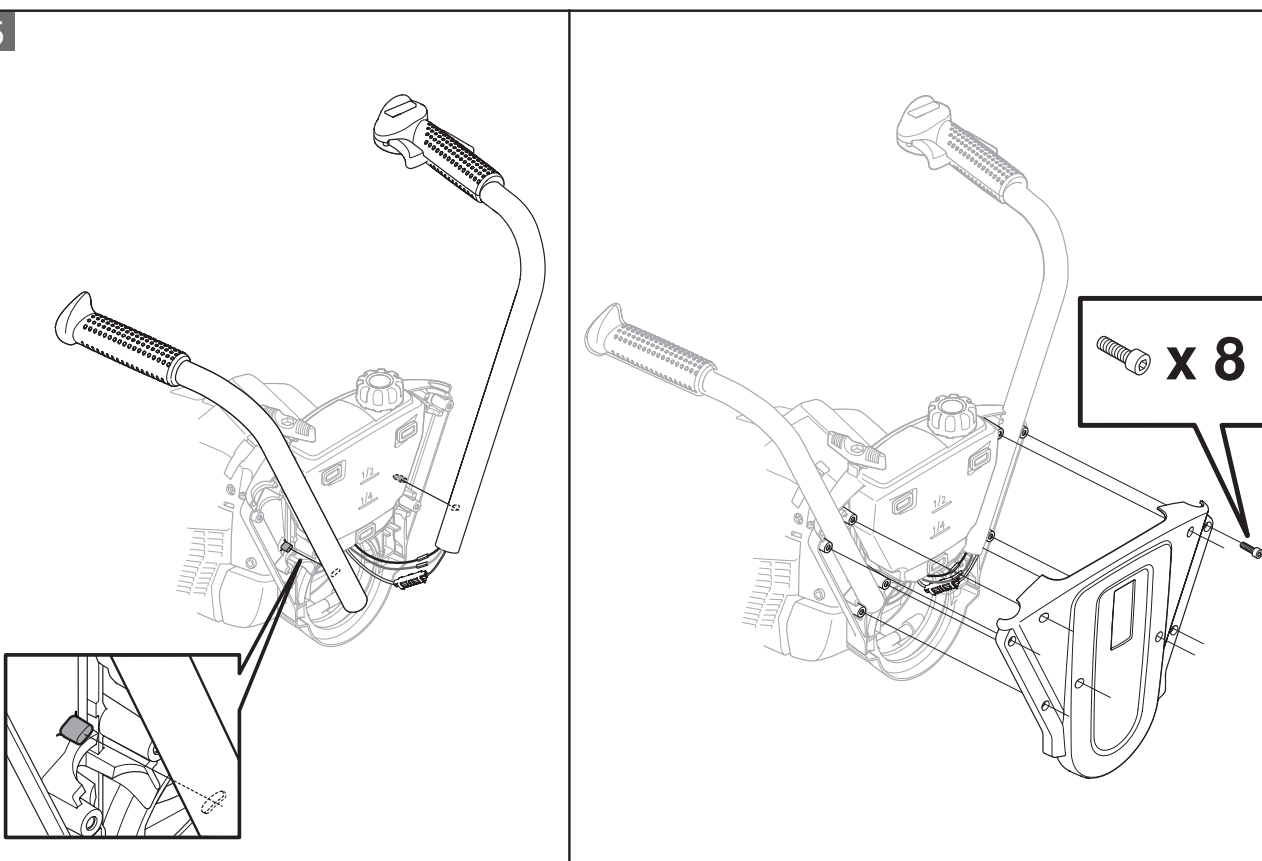


СБОРКА

4



5



ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ТОПЛИВОМ

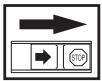
Подготовка топливной смеси

Обратите внимание! Машина оснащена двухтактным двигателем и должна всегда работать на смеси бензина и масла для двухтактных двигателей. Чтобы обеспечить правильную смесь, важно тщательно измерить количество добавляемого масла. При добавлении небольшого количества масла, даже небольшие неточности в количестве масла имеют большое значение для смеси.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При работе с топливом всегда следует заботиться о хорошей вентиляции.

Бензин



- Пользуйтесь высококачественным бензином с добавлением свинца или без.
- **ВНИМАНИЕ!** двигатели с катализатором должны работать на смеси неэтилированного бензина с маслом.
- Этилированный бензин портит катализатор и его функция будет незначительной. Зеленая крышка топливного бака говорит о том, что настоящая моторная пила работает только на неэтилированном бензине.
- Минимальное рекомендуемое октановое число - 90 (RON). Если двигатель работает на бензине с октановым числом ниже 90, может стучать. Это приводит к увеличению температуры двигателя и к увеличению нагрузки на подшипники, что в свою очередь приводит к большим поломкам двигателя.
- При постоянной работе на высоких оборотах, (напр. срезание сучков), рекомендуется работать на более высоком октановом числе.

Экологическое топливо

HUSQVARNA рекомендует использовать экологический бензин (т.н. щелочное топливо), с предварительно смешанным бензином для двухтактных двигателей Aspen или с экологическим бензином для четырехтактных двигателей, смешанным с маслом для двухтактных двигателей согласно приведенному ниже описанию. Обратите внимание на то, что при замене типа топлива может потребоваться регулировка карбюратора (см. указания в разделе Карбюратор).

Обкатка

Избегайте работы на слишком высокой скорости в течение первых 10 часов

Масло для двухтактных двигателей

- для достижения лучшего результата и мощности, пользуйтесь маслом HUSQVARNA для двухтактных двигателей, которое специально создано для наших двухтактных двигателей с воздушным охлаждением.
- Никогда не пользуйтесь маслом, предназначенным для двухтактных лодочных двигателей с водяным охлаждением, т.н. "outboardoil" (наименование TCW).
- Никогда не применяйте масло для четырехтактных двигателей.
- Низкое качество масла или чрезмерно богатая смесь масла/топлива может создать риск поломки функции катализатора и снижения срока его службы.

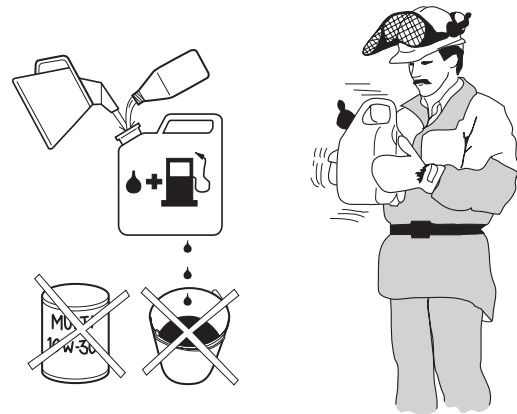
Пропорции смешивания

1:50 (2%) с маслом для двухтактных двигателей HUSQVARNA.

1:33 (3%) с другими маслами для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением, класса JASO FB/ISO EGB.

Бензин, литер	Масло для двухтактных двигателей, литер	
	2% (1:50)	3% (1:33)
5	0,10	0,15
10	0,20	0,30
15	0,30	0,45
20	0,40	0,60

Смешивание

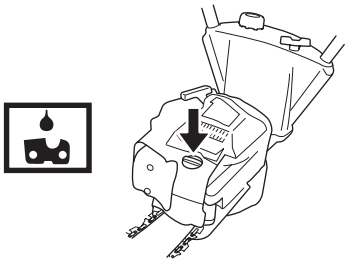


- Всегда смешивайте бензин с маслом в чистой емкости, предназначенной для хранения топлива.
- Сначала всегда наливайте половину необходимого количества бензина. Затем добавьте полное требуемое количество масла. Смешайте (взболтайте) полученную смесь, после чего добавьте оставшуюся часть бензина.
- Тщательно смешайте (взболтайте) топливную смесь перед заливанием в топливный бак машины.
- Не приготавливайте запас топлива более, чем на месячный срок.
- Если машина не используется в течении длительного времени, топливо нужно слить, а топливный бак вымыть.

ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ТОПЛИВОМ

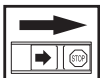
Цепное масло

- Поверните корпус двигателя перед тем, как будете заливать масло для цепи. См. указания в разделе Метод валки деревьев.
- В качестве смазки рекомендуется использовать специальное масло (для смазки цепи) с хорошим качеством приставания.



- Никогда не применяйте отработанное масло. Это приведет к повреждению масляного насоса, пильного полотна и пильной цепи.
- Очень важно применять правильное масло, соответствующие температуре окружающего воздуха (правильная вязкость).
- При температуре ниже 0°C некоторые масла становятся менее вязкими. Это может вызвать перегрузку масляного насоса и привести к выходу из строя его компонентов.
- Для выбора цепного масла следует обратиться к вашему дилеру.

Заправка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для уменьшения риска возникновения пожара нужно учесть следующие меры предосторожности:

Не курите и не ставьте никакие горячие предметы рядом с топливом.

Перед заправкой следует обязательно выключить двигатель и дать ему охладиться в течение нескольких минут.

При заправке крышку топливного бака следует открывать медленно, чтобы постепенно стравить избыточное давление.

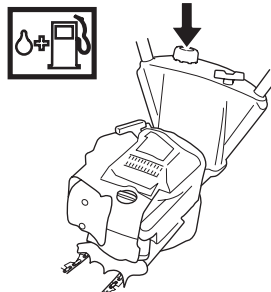
После заправки плотно затяните крышку топливного бака.

Перед запуском всегда относите машину в сторону от места заправки.

Поверните корпус двигателя перед заправкой. См. указания в разделе Метод валки деревьев.

Содержите в чистоте место вокруг крышки топливного и масляного баков. Регулярно мойте баки для топлива и масла цепи. Топливный фильтр

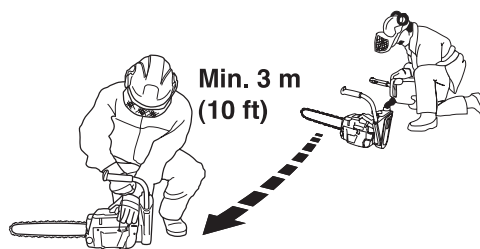
следует менять по крайней мере один раз в год. Загрязнение баков может привести к сбоям в работе. Перед заправкой убедитесь, чтобы топливная смесь была хорошо перемешана, для этого взболтайте емкость с топливом. Объемы баков для топливной смеси и масла цепи соответствуют друг другу. Поэтому при заправке топлива обязательно заливайте масло для смазки цепи.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Топливо и его пары легко воспламенимы. Будьте осторожны при обращении с топливом и маслом. Держите их вдали от открытого огня и не дышите парами топлива.

Правила безопасности при заправке

- Никогда не заправляйте машину с работающим двигателем.
- Проводите заправку или подготовку топливной смеси (бензин и масло 2-такт) в условиях хорошей вентиляции.
- Перед запуском отнесите машину как минимум на 3 м от места заправки.



- Никогда не включайте машину:
- 1 Если Вы пролили топливо или цепное масло на машину. Вытрите пролитое топливо или масло и дайте остаткам топлива испариться.
 - 2 Если вы пролили топливо на себя или свою одежду, смените одежду. Помойте те части тела, которые были в контакте с топливом. Пользуйтесь мылом и водой.
 - 3 Если на машине происходит утечка топлива. Регулярно проверяйте крышку топливного бака и шланги на предмет протекания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Никогда не пользуйтесь машиной с видимыми повреждениями колпака свечи или кабеля зажигания. Есть риск искрообразования, что приводит к пожару.

ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ТОПЛИВОМ

Транспортировка и хранение

- Всегда храните пилу и топливо в таком месте, чтобы в случае течи или испарений они не пришли в контакт с искрами или с открытым огнем. Например рядом с электромашинами, электромоторами, контакторами/ переключателями, котлами и т.п.
- Всегда храните топливо в специально предназначенных для этого емкостях.
- В течение длительного хранения или при транспортировке пилы топливный бак, а также бак с цепным маслом должны быть пустыми. При этом следует проконсультироваться на ближайшей заправочной станции, куда следует сдать топливо и масло.
- Следите за тем, чтобы машина была хорошо очищенной, и чтобы перед ее продолжительным хранением было выполнено полное обслуживание.
- Транспортировочные предохранительные детали должны быть всегда смонтированы при транспортировке или при хранении машины, чтобы избежать непроизвольного контакта с острой цепью. Неподвижная цепь также может причинить пользователю или другим лицам серьезные травмы, если они прикоснутся к цепи.

длительное хранение

Опорожните топливный и масляный бачок в хорошо проветриваемом месте. Храните топливо в одобренных канистрах в безопасном месте. Смонтируйте щит шины пилы. Очистите машину. См. указания в разделе График обслуживания.

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

Запуск и остановка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед запуском проследите за следующим:

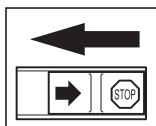
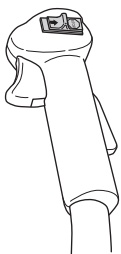
Никогда не запускайте моторную пилу без шины пилы, цепи пилы и всех колпаков правильно установленных. Сцепление в противном случае может высвободиться и причинить травму.

Положите машину на устойчивую поверхность. Проверьте, чтобы цепь ничего не касалась.

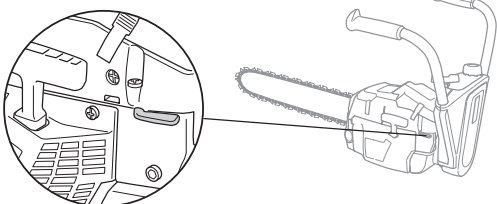
Позаботьтесь, чтобы в рабочей зоне не находилось людей и животных.

Холодный двигатель

Зажигание: Установите переключатель зажигания в левое положение.

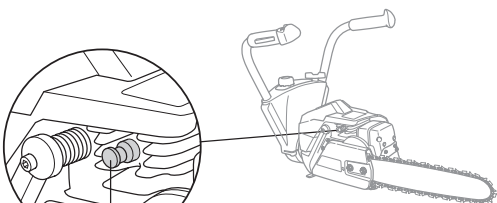


Заслонка топлива: Установите заслонку топлива в положение сытнения.



Газ запуска: Положение комбинации сытнение/газ запуска получим когда установим ручку в положение сытнения.

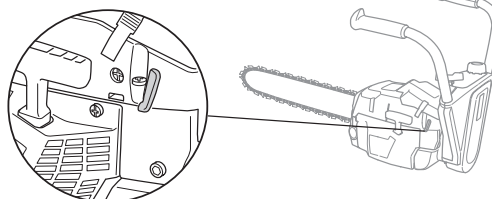
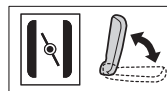
Если машина оборудована декомпрессионным клапаном (A): Его необходимо нажать, чтобы уменьшить давление в цилиндре и облегчить запуск машины. При запуске машины всегда пользуйтесь декомпрессионным клапаном. После запуска машины он автоматически вернется в свое первоначальное положение.



A

Теплый двигатель

Пользуйтесь той же последовательностью запуска, что и для холодного двигателя, но не переводя ручки подсоса в режим подсоса. Для получения стартового режима, прижмите ручку подсоса в положение подсоса и возвратите её, прижав ручку вверх.

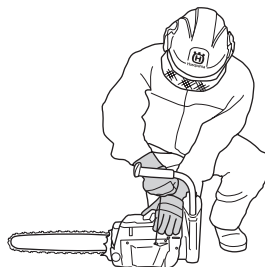


Запуск

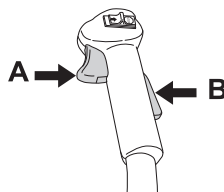


Ухватите бак левой рукой и прижмите моторную пилу к земле. Ухватите ручку стартового шнура правой рукой и медленно потяните его, пока не почувствуете сопротивление (захваты вступают в действие), затем потяните шнур резким движением. Никогда не накручивайте стартовый шнур вокруг руки.

ВНИМАНИЕ! Не вынимайте полностью шнур и не выпускайте ручки стартера при полностью вытянутом шнуре, это может привести к повреждению машины.



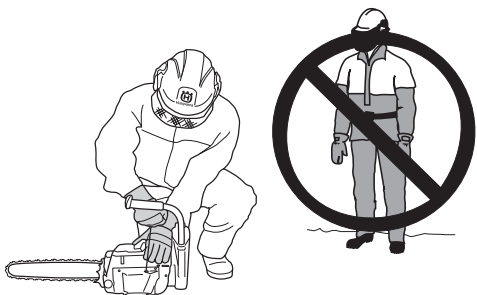
После того, как двигатель сделает первую вспышку, верните сразу рычаг воздушной заслонки в первоначальное положение, открывая воздушную заслонку, и повторите запуск. Когда двигатель запустится, дайте полный газ и отпустите рычаг дроссельной заслонки и блокировка пускового положения дроссельной заслонки отключится.



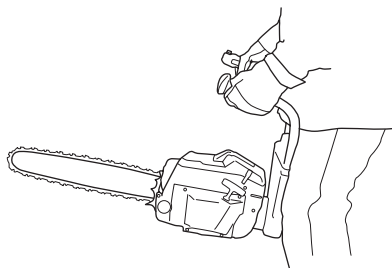
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Продолжительное вдыхание выхлопных газов двигателя, испарений цепного масла и древесной пыли опасно для здоровья.

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

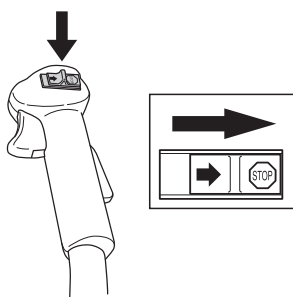
- Никогда не запускайте моторную пилу без шины пилы, цепи пилы и всех колпаков правильно установленных. См. указания в разделе Сборка. Без смонтированной на моторной пиле шине пилы и цепи, сцепление может освободиться и вызвать серьезные травмы.
- Никогда не запускайте моторную пилу, бросая её вниз и удерживая ручку стартового шнура. Этот метод очень опасен, так как Вы можете легко потерять контроль над моторной пилой.
- Никогда не запускайте машину в закрытом помещении. Ее выхлопные газы вредны.
- Пред запуском пилы проверьте, чтобы рядом не было людей или животных, которые могут быть подвергнуты опасности.



- Держите всегда моторную пилу двумя руками. Держите правую руку на правой ручке, а левую - на левой. Удерживайте крепко захват, чтобы большие и другие пальцы охватывали ручки моторной пилы.



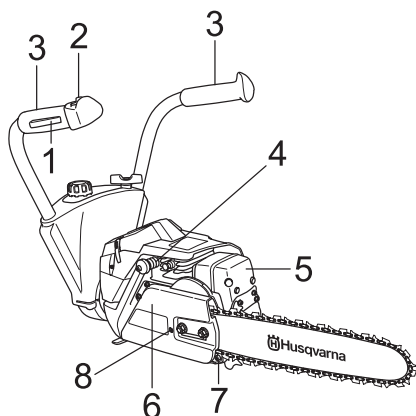
Остановка



двигатель останавливается, когда контакт остановки будет передвинут в положение остановки.

МЕТОД РАБОТЫ

Перед каждым использованием:



- 1 Проверьте, чтобы ограничитель ручки газа правильно функционировал и не был поврежден.
- 2 Проверяйте, чтобы контакт остановки правильно функционировал, и чтобы он не был поврежден.
- 3 Проверьте все ручки, чтобы они не были в масле.
- 4 Проверьте, чтобы система гашения вибрации функционировала и не была повреждена.
- 5 Проверьте, чтобы глушитель был прочно закреплен и не был поврежден.
- 6 Проверьте, чтобы все детали моторной пилы были затянуты и чтобы они не были повреждены или отсутствовали.
- 7 Проверьте, чтобы захват цепи был на месте и не был поврежден.
- 8 Проверяйте натяжение цепи.

Общие рабочие инструкции

ВАЖНО!

В данном разделе описываются основные правила безопасной работы с моторной пилой. Однако данная информация никогда не может заменить подготовки и практического опыта профессионального пользователя. Если вы в какой-либо ситуации почувствуете себя неуверенно, обратитесь за советом к специалисту. Обратитесь в Ваш магазин по продаже моторных пил, в сервисную мастерскую или к опытному пользователю моторной пилой. Избегайте использования для которого Вы не считаете себя достаточно подготовленным!

Перед началом работы с моторной пилой следует понять, что такое эффект отдачи и как его можно избежать. См. раздел Как избежать отдачи.

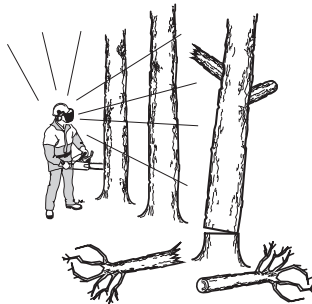
Прежде чем приступить к работе с моторной пилой, следует понять разницу в процессе пиления верхней и нижней кромкой пильящего полотна. См. указания в разделе действия по предотвращению отдачи и Оборудование безопасности машины.

Пользуйтесь средствами защиты лиц См. раздел Защитное оборудование.

Основные правила безопасности

1 Оглянитесь вокруг:

- Проверьте, чтобы поблизости не было людей, животных или других объектов, которые могут повлиять на вашу работу.
- Проверьте, чтобы ничего из вышеуказанного не попало в зону действия пилы, или не пострадало при падении дерева.



ВНИМАНИЕ! Соблюдайте вышеприведенные правила, но в тоже время не работайте в условиях, когда вы не сможете позвать на помощь при несчастном случае.

- 2 Не работайте с моторной пилой в плохих погодных условиях. Таких, как густой туман, сильный дождь, резкий ветер, сильный холод, и т.д. Работа в плохую погоду сильно утомляет и вызывает дополнительный риск, напр. от скользкого грунта или непредсказуемого направления падения дерева и т.д.
- 3 Будьте особенно внимательны при обрезке мелких ветвей и старайтесь избегать пиления кустарника (т.е. большого количества мелких ветвей одновременно). Мелкие ветки могут быть захвачены цепью и отброшены в вашем направлении, вызвав серьезные травмы.

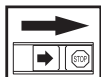


- 4 Убедитесь, что вам возможно стоять стабильно. Проверьте, нет ли вокруг вас возможных помех и препятствий (корней, камней, веток, ям и т.д.) если вам вдруг будет нужно быстро переместиться. Будьте особенно внимательны при работе в склоне.

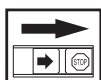
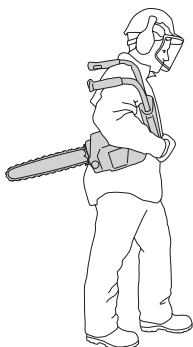


МЕТОД РАБОТЫ

- 5 Соблюдайте максимальную осторожность при пилении напряженных стволов. Напряженный ствол может внезапно спружинить, вернувшись в первоначальное положение до или после пиления. Если вы стоите с неправильной стороны или начинаете пиление в неправильном месте, дерево может ударить вас или машину так, что вы потеряете управление. Обе ситуации могут привести к серьезной травме.



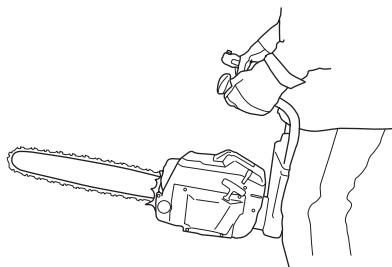
- 6 Переносите пилу при обращенных назад пильном полотне и цепи. Перед переноской пилы на большее расстояние, наденьте на полотно защитный чехол.



- 7 Когда будете класть моторную пилу на землю, не оставляйте машину без присмотра. При более длительной "парковке", следует выключать двигатель.

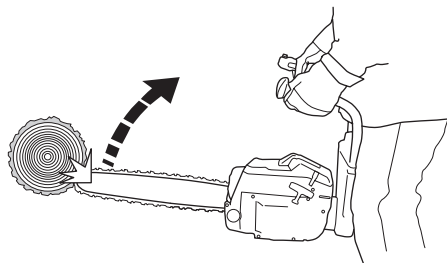
Общие правила

- 1 Если вы понимаете, что такое отдача и как она происходит, вы можете уменьшить или полностью исключить элемент неожиданности при ее возникновении. Будучи подготовленным, вы тем самым снижаете риск. Обычно эффект отдачи достаточно мягкий, но иногда он бывает резким и неожиданным.
- 2 Всегда держите моторную пилу крепким захватом, чтобы обе руки находились на ручках. Плотнo обхватывайте ручки пилы всей ладонью. Данный обхват позволяет снизить эффект отдачи, и держать моторную пилу под постоянным контролем. Не дайте пиле вырваться из рук!



- 3 Чаще всего отдача происходит при пилении. Всегда следует находиться в устойчивом положении и предусмотреть, чтобы не возникло причин, которые заставили бы вас пошатнуться или потерять равновесие.

Невнимательность может привести к отдаче, если зона отдачи полотна коснется ветвей, ближайшего дерева или другого предмета.



держите заготовку под контролем. Если Вы пилите легкие и малые заготовки, они могут застревать в цепи пилы и отбрасываться на Вас. Хотя это может и не быть опасно, но это может заставить Вас врасплох и Вы потеряете контроль над пилой. Никогда не пилите сложенные один на другом бревна или ветки. Пилите только одно бревно или одну заготовку за один раз. Убирайте отпиленные части, чтобы Ваше рабочее место было безопасным.

- 4 Никогда не поднимайте при работе моторную пилу выше уровня плеч, и не пилите кончиком пильного полотна. Никогда не работайте моторной пилой одной рукой!



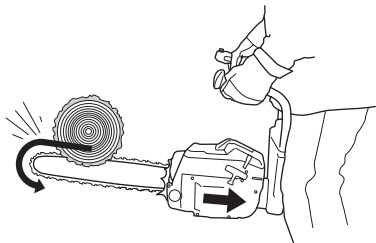
- 5 Для полного контроля за моторной пилой Вы должны устойчиво стоять. Никогда не работайте стоя на лестнице, на дереве или там, где у Вас нет устойчивого основания, на котором Вы могли бы стоять.



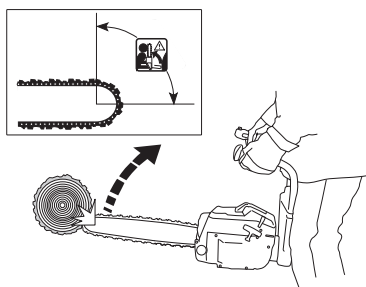
- 6 Всегда работайте с максимальной скоростью пиления, т.е. на полном газе.

МЕТОД РАБОТЫ

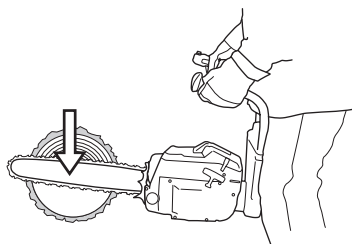
- 7 Будьте особенно внимательны при резании верхней кромкой пильного полотна, т.е. при пилении с нижней стороны предмета. Такой метод называется пиление с протягом. В таких случаях возможно возникновение толчка, в этот момент цепь стремится вытолкнуть моторную пилу в направлении рабочего. Если цепь пилы будет зажата, то может произойти отдача моторной пилы в бок.



- 8 Если в этот момент не прикладывать достаточного противодействующего усилия, то возникает риск того, что моторная пила продвинется назад настолько, что дерева будет касаться только зона отдачи полотна, в этот момент может произойти отдача.



Резка нижней кромкой полотна, т.е. от поверхности объекта к нижнему краю известна как пиление с нажимом. В этом случае моторная пила сама наезжает на дерево и передний край моторной пилы соответствует естественному положению при резке. Пиление с нажимом обеспечивает лучший контроль над моторной пилой и расположением области отдачи.



- 9 При заточке и уходе за пильным полотном и цепью следует выполнять требования инструкций. При замене пильного полотна и цепи используйте только рекомендованные нами варианты. См. Раздел Режущее оборудование и Технические характеристики.

Базовая техника пиления



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Никогда не пользуйтесь моторной пилой, держа её только одной рукой. Вы не можете безопасно управлять моторной пилой только одной рукой. Захват ручки должен быть всегда уверенным и обеими руками.

Общие сведения

- При пилении всегда работайте на полном газе!
- После каждого пиления снижайте обороты холостого хода (работа двигателя на полном газу без нагрузки в течение долгого времени может привести к серьезным повреждениям двигателя).
- Резка слева = Пиление с 'провисающей' цепью.
- Резка справа = Пиление с 'отбивающей' цепью.

Работа с "нажимом" цепью увеличивает риск отдачи. См. раздел Как избежать отдачи.

Понятия

Пиление = Общее понятие при пилении древесины.

Раскалывание = Случай, когда объект ломается до того, как вы закончили пиление.

Перед выполнением пиления следует учесть пять важных факторов:

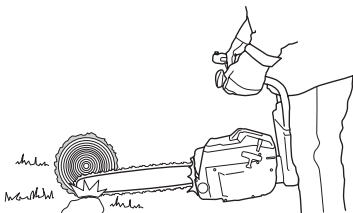
- 1 Проследите, чтобы пильное полотно не оказалось зажатым в пропиле.



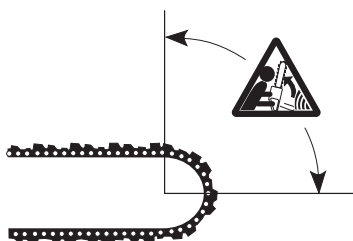
- 2 Следите, чтобы бревно не раскололось.



- 3 Следите, чтобы пильная цепь не зацепила грунт или другой объект во время или после пиления.



- 4 Проверьте, есть ли риск возникновения отдачи?



- 5 Не влияют ли окружающие условия на безопасность вашей работы, как вам можно идти и стоять?

МЕТОД РАБОТЫ

На возможность зажатия полотна или расщепление бревна могут повлиять два фактора: Это определяется тем, на что опирается бревно, и находится ли оно в напряжении.

В большинстве случаев вы можете обойти эти проблемы выполняя пиление в два этапа; с верхней и с нижней части бревна. Необходимо укрепить бревно так, чтобы оно "не хотело" зажать цепь и не раскололось во время резки.

ВАЖНО! Если цепь зажалась в пропилах: остановите двигатель! Не пытайтесь тащить пилу из зажима. Так вы можете повредить цепь, если вдруг пила неожиданно освободится. Используйте какой-нибудь рычаг для того, чтобы развести пропил и вынуть полотно.

Следующие правила описывают наиболее типичные ситуации, с которыми вы можете столкнуться во время работе с цепной пилой.

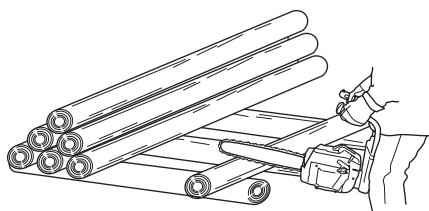
Пиление



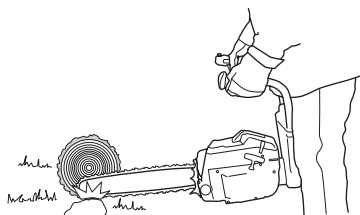
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не пытайтесь никогда пилить бревна, когда они лежат в штабелях или когда два бревна плотно прилегают одно к другому. Такой метод работы сильно увеличит риск отдачи, в результате которого может произойти серьезная или опасная для жизни травма.

Если бревна лежат в штабелях, то в начале снимите каждое бревно, которое Вы собираетесь пилить, положите его на пильные козлы или на на пильную раму и пилите затем отдельно.

Убирайте распиленные заготовки с участка работы. Оставляя заготовки на участке работы, Вы тем самым увеличиваете риск непредвиденной отдачи, и риск потери баланса во время работы.

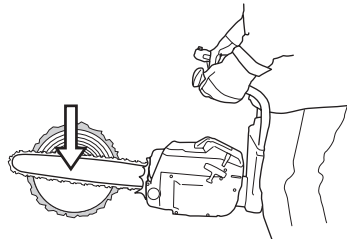


Бревно лежит на земле. В данном случае не есть риск зажатия полотна или раскола бревна. Однако есть большой риск, что цепь коснется грунта в момент завершения пиления.

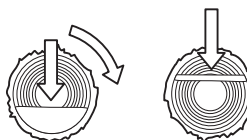


Выполняйте пиление от начала и до конца с верхней части бревна. Попробуйте не коснуться грунта в момент окончания резки. Работайте на полном газу, но будьте готовы, что цепь может коснуться грунта.

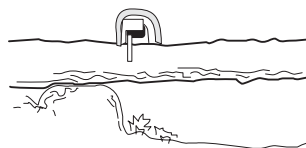
Если есть возможность (=можно перевернуть бревно), то следует остановить резку после пропила прим. 2/3 бревна.



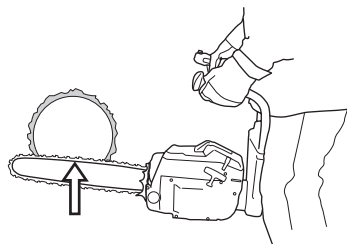
Переверните бревно и закончите пиление с противоположной стороны.



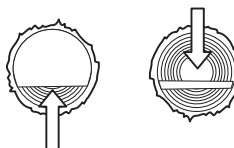
Бревно упирается одним концом. В данном случае велика вероятность раскалывания бревна.



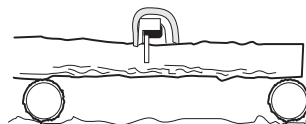
Начинайте пиление снизу (следует пройти 1/3 толщины).



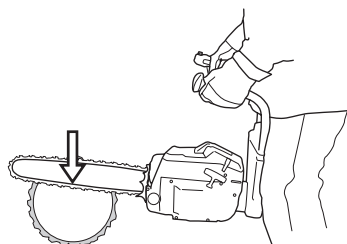
Заканчивать пиление следует сверху до встречи двух пропилов.



Бревно опирается на оба конца. В данном случае велика вероятность зажима пильной цепи.

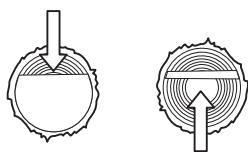


Начинайте пиление сверху (следует пройти 1/3 толщины ствола).



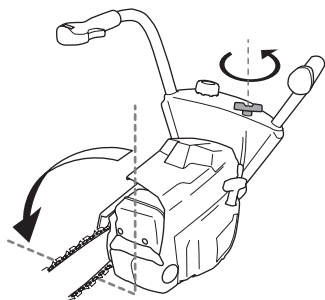
МЕТОД РАБОТЫ

Заканчивать пиление следует снизу до встречи двух пропилов.

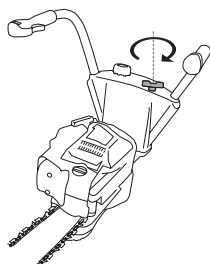


Техника валки деревьев

Перед складыванием, необходимо повернуть корпус двигателя. Открутите ручку и поверните корпус двигателя, как показано на рисунке.



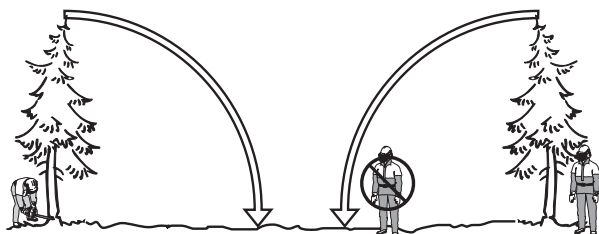
Перед началом работы хорошо затяните ручку



ВАЖНО! Для валки деревьев требуется значительный опыт. Неопытным в обращении с моторной пилой людям не следует приниматься за валку. Никогда не беритесь за работу, если не чувствуете полной уверенности!

Безопасная дистанция

Минимальная безопасная дистанция между деревом, которое должно быть повалено, и работающими поблизости людьми должна составлять $2 \frac{1}{2}$ длины дерева. Проследите, чтобы перед или во время валки дерева в "зоне риска" никого не было.



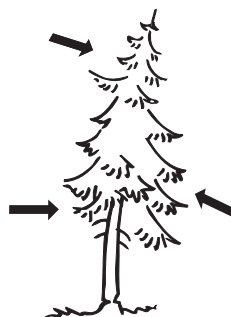
Направление падения

Для валки дерева нужно выбрать направление, наиболее удобное для последующей обрезки сучьев и разделки. Нужно сравнительно безопасно передвинуть.

Если вы выбрали направление, в котором нужно повалить дерево, вы должны предусмотреть, как будет происходить падение естественным путем.

Факторы, влияющие на этот аспект:

- Наклон
- Искривление
- Направление ветра
- Концентрация веток
- Возможный вес снега
- Препятствия на участке вокруг дерева, например: другие деревья, линии передач, дороги и строения.
- Проверяйте, чтобы на стволе не было повреждений или гнили, это приводит к тому, что дерево может начать падать раньше, чем Вы этого ожидаете.



Может оказаться, что вы вынуждены валить дерево в направлении его естественного падения, т.к. направить дерево для падения в выбранном вами направлении невозможно или опасно.

Другой важный фактор, не влияющий на направление падения, но который может повлиять на вашу безопасность - это повреждения дерева или "мертвые" сучья, которые могут во время падения обломиться и ударить вас.

Основной задачей является не допустить падения дерева на другие деревья. Очень опасно удалять захваченное дерево, очень высок риск несчастного случая. Обратитесь к инструкциям в разделе Освобождение неудачно поваленного дерева.

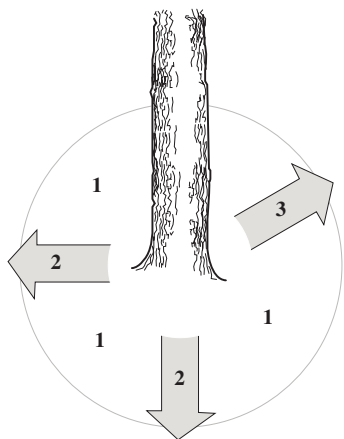


ВАЖНО! Во время ответственных работ по валке леса необходимо приподнять приспособление для защиты слуха сразу, как только пиление закончено с тем, чтобы слышать звуки и предупреждающие команды.

МЕТОД РАБОТЫ

Очистка ствола и подготовка пути к отходу

Уберите всю поросль у корней дерева и расчистите место от помех (камни, ветки, норы и т.д.), чтобы у вас была возможность беспрепятственного отхода, когда дерево начнет падать. Направление вашего отступления должно составлять прим. 135 градусов относительно предполагаемого направления падения.



- 1 Зона риска
- 2 Эвакуационный проход
- 3 Направление падения

Падение

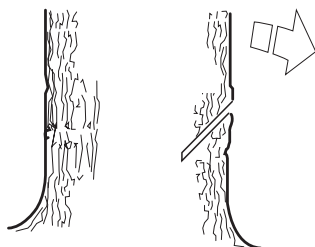


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Мы рекомендуем не приступать к повалке деревьев с диаметром, большим длины режущего полотна, без специальной подготовки!

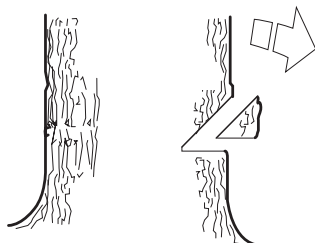
Для валки делаются три пропила. Прежде всего направляющий подпил, состоящий из верхнего и нижнего пропилов. После этого делается "основной подпил". Правильно выполняя эти пропилы, вы можете достаточно точно контролировать направление падения.

Направляющий подпил

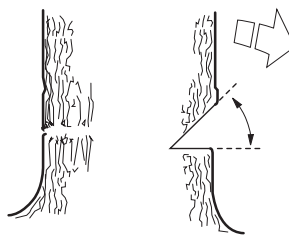
Первым делается верхний пропил. Встаньте справа от дерева и сделайте пропил сверху вниз под углом.



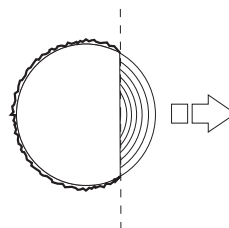
После этого делается нижний пропил так, чтобы он сошелся с концом верхнего пропила.



Направляющий пропил делается на глубину 1/4 ствола и угол между верхним и нижним пропилом должен быть не меньше чем 45 градусов.



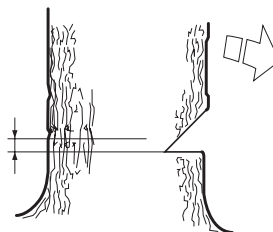
Линия, на которой сходятся два этих пропила, называется направляющей линией. Эта линия должна быть строго горизонтальной и составлять прямой угол (90 градусов) к предполагаемому направлению падения.



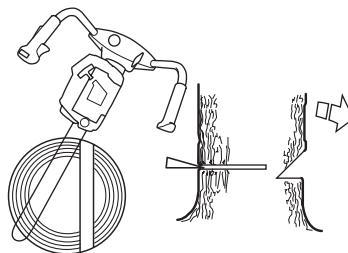
Основной пропил

Основной пропил делается с противоположной стороны дерева и должен быть строго горизонтальным. Встаньте с левой стороны от дерева и сделайте пропил нижней кромкой пильного полотна.

Сделайте основной пропил на 3-5 см (1.5-2 дюйма) выше плоскости направляющего пропила.

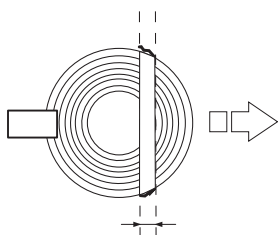


Вставьте зубчатый упор (если установлен) сзади надреза. Работайте на полном газу и вводите пильное полотно в ствол дерева постепенно, плавным движением. Следите за тем, чтобы дерево не начало перемещаться в направлении, противоположном предполагаемому направлению падения. Как только пропил станет достаточно глубоким, загоните в него клин или вагу.

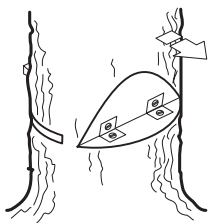


МЕТОД РАБОТЫ

Закончить основной пропил нужно параллельно линии направляющего пропила так, чтобы расстояние между ними составляло около 1/10 диаметра ствола. Нераспиленный участок ствола называется полоса разлома (недопил).



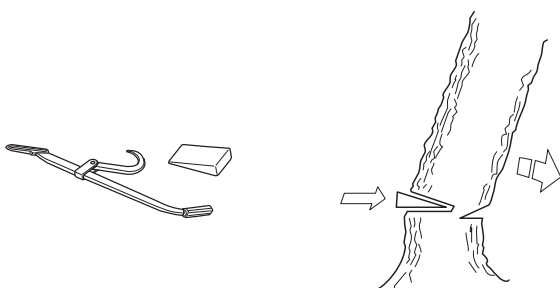
Полоса разлома действует как петельный шарнир, задающий направление падения дерева.



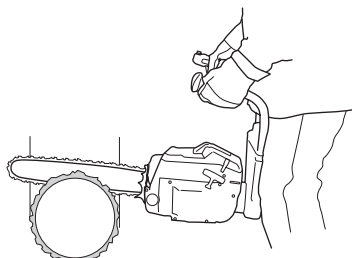
Возможность влияния на направление падения будет полностью утрачена, если полоса разлома слишком узкая или пропилована направляющий и основной пропилы плохо размещены.



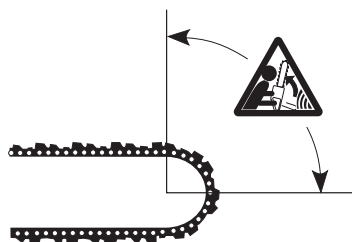
После того, как выполнены основной и направляющий пропилы, дерево начнет падать под действием собственного веса или с помощью направляющего клина или ваги.



Мы рекомендуем пользоваться шиной пилы, длина которой бы превышала диаметр ствола, чтобы валящий и направляющий срезы могли выполняться т.н. "одинарным срезом". См. указания в разделе Технические данные, относительно рекомендуемой длины шины пилы для Вашей модели моторной пилы.



Существуют методы валки деревьев с полотном, меньшим диаметра ствола. Однако эти методы достаточно опасны, т.к. область отдачи полотна входит в контакт с предметом.

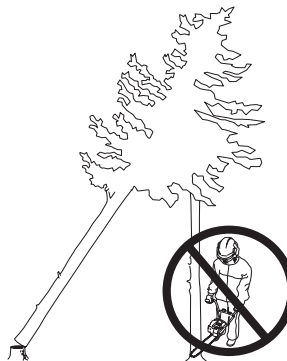


Освобождение неправильно поваленного дерева

Освобождение "захваченного дерева"

Очень опасно удалять захваченное дерево, очень высок риск несчастного случая.

Никогда не пытайтесь пилить дерево, на которое упало другое дерево.



Никогда не работайте в зоне риска висящих и застрявших деревьев.



Наиболее безопасный метод - применение лебедки.

- Тракторная



- Переносная



МЕТОД РАБОТЫ

Обрезка веток и сучьев, находящихся в напряжении

Подготовка: Продумайте путь, по которому дерево или сук сместится при освобождении от нагрузки, и где находится точка разлома (т.е. место, где может произойти разлом при увеличении нагрузки).



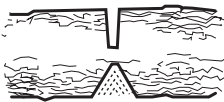
Попробуйте найти самый безопасный метод для снятия нагрузки, и способны ли вы это сделать без ущерба для себя. В сложных ситуациях единственный безопасный метод - отставить пилу в сторону и использовать лебедку.

Общие рекомендации:

Выберите для себя место так, чтобы при снятии нагрузки дерево или сучья не заделали бы вас.



Сделайте один или несколько пропилов в области точки разлома. Сделайте столько пропилов на нужную глубину, сколько необходимо для снятия нагрузки и "разлома" дерева в точке разлома.



Никогда полностью не пилят дерево или сук, находящийся в напряжении!

Если Вам необходимо перепилить дерево/ветку, сделайте два или три разреза на расстоянии в 3 см и глубиной в 3-5 см.

Продолжайте пилить глубже, пока не освободится изгиб и напряжение дерева/ветки.



Пилите дерево/ветку с противоположной стороны, после того, как напряжение освободится.

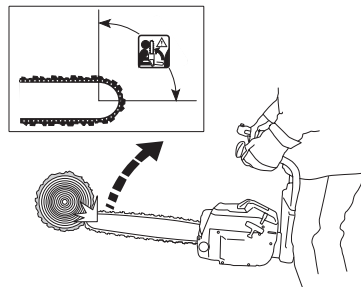
Как избежать отдачи



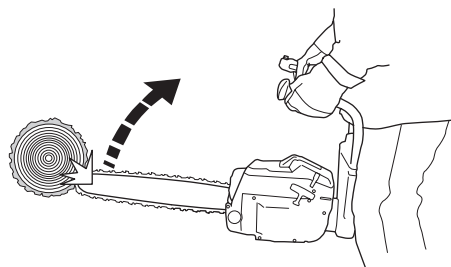
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Отдача может быть исключительно быстрой, неожиданной и сильной, и может отбросить моторную пилу, полотно и цепь на оператора. Если такое происходит при движущейся цепи, это может вызвать серьезные, иногда смертельные травмы. Поэтому жизненно необходимо понимать, что такое эффект отдачи и как его можно избежать, применяя меры предосторожности и правильные методы работы.

Что такое отдача?

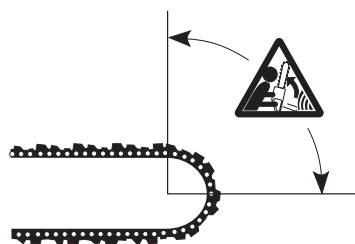
Понятие отдачи используется для описания неожиданного отскока моторной пилы назад, когда верхняя четверть носка пильного полотна (известная как зона отдачи) касается какого-либо предмета.



Отдача всегда происходит в плоскости шины пилы. Обычно, отдача моторной пилы и шины происходит слева или справа на пользователя. Моторная пила, однако, в момент отдачи может двигаться и в других направлениях в зависимости от положения моторной пилы в момент касания зоны отдачи полотна и объекта.



Отдача происходит только в момент касания зоны отдачи и объекта.



Распилка ствола в бревна

См. раздел Базовая техника пиления.

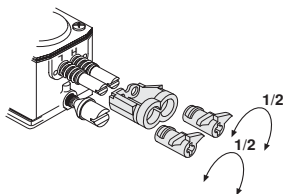
Общие сведения

Пользователь может выполнять только такие работы по обслуживанию и сервису, которые описаны в данном руководстве.

ВАЖНО! Все остальные работы для поддержки надо провести специалистом поставщика (дилером).

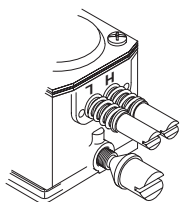
Регулировка карбюратора

Конструкция карбюратора может быть разной в зависимости от экологических и эмиссионных требований. Некоторые моторные пилы оснащены ограничителем выходной мощности на регулировочных винтах аккумулятора. Они ограничивают возможности регулировки не более, чем на 1/2 оборота.



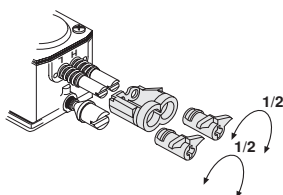
Если Ваша моторная пила оснащена карбюратором с ограничителем выходной мощности, то такой карбюратор следует регулировать согласно указаниям в разделе Карбюратор с ограничителем выходной мощности.

Если Ваша моторная пила оснащена карбюратором без ограничителя выходной мощности, то такой карбюратор следует регулировать согласно указаниям в разделе Карбюратор без ограничителя выходной мощности.



Обращайтесь в специализированный магазин (дилеру) если Вы не уверены в том каким карбюратором оснащена Ваша моторная пила.

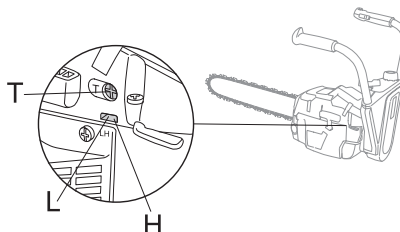
Карбюратор с ограничителем выходной мощности



Настоящий продукт Хусяжарна изготовлен согласно спецификации, снижающей количество вредных выхлопных газов.

Работа

- Карбюратор управляет оборотами двигателя. Воздушно-топливную смесь, состав которой можно регулировать. Для обеспечения максимальной эффективности работы машины карбюратор должен быть правильно отрегулирован.
- Регулировка карбюратора означает настройку двигателя для работы в определенных условиях, как-то климат, высота над уровнем моря, бензин и применяемое в топливной смеси масло для двухтактных двигателей.
- Карбюратор имеет три возможных области регулировки:
 - Л = жиклер низких оборотов
 - X = жиклер высоких оборотов
 - T = винт регулировки холостого хода



- Необходимое качество воздушнотопливной смеси, зависящее от потока воздуха, регулируемого дроссельной заслонкой, настраивается поворотом винтов регулировки подачи топлива Л и X. Если их поворачивать по часовой стрелке, то качество рабочей смеси (соотношение воздух/топливо) обедняется (меньше топлива), а если их поворачивать против часовой стрелки, то качество рабочей смеси обогащается (больше топлива). Обеднение рабочей смеси дает повышение оборотов двигателя, а обогащение - уменьшение.
- Винт Т регулирует обороты холостого хода. Поворот винта Т по часовой стрелке увеличивает обороты холостого хода, поворот против часовой стрелки уменьшает холостой ход.

Установка основных параметров и обкатка

Основная регулировка карбюратора выполняется на заводе во время испытания. В первые 10 часов работы следует избегать работы двигателя на чрезмерно высоких оборотах.

ВНИМАНИЕ! Если цепь вращается в течении холостого хода вам надо поворотить винт Т против часовой стрелки до ее полной остановки.

Рекомендуемое кол-во оборотов на холостом ходу: 2700 об/мин

Точная регулировка

После "обкатки" машины нужно провести точную регулировку карбюратора. Точная регулировка должна выполняться специалистом. Сначала нужно настроить жиклер Л, затем винт холостого хода Т и после этого жиклер Х.

Изменение типа топлива

Если моторная пила после перехода на новый тип топлива ведет себя по-другому при запуске, ускорении, на высоких оборотах и т.д., то может потребоваться новая точная регулировка.

Условия

- Перед всей регулировкой нужно прочистить воздушный фильтр и установить крышку цилиндра. Регулировка карбюратора с загрязненным воздушным фильтром приведет к тому, что после его прочистки рабочая смесь окажется обедненной. Это может привести к серьезным повреждениям двигателя.
- Не поворачивайте иглы Л и Х мимо стопора, это может привести к поломке двигателя.
- Запустите машину в соответствии с указаниями по запуску и дайте ей прогреться в течение 10 мин.
- Положите машину на плоскую поверхность пильным полотном от себя так, чтобы пильное полотно и цепь не касались поверхности или каких-либо предметов.

Жиклер Л

Поверните L-жиклёр по часовой стрелки до стопора. Если двигатель плохо набирает обороты или неровно работает на холостых оборотах, поверните L-жиклёр против часовой стрелки, пока не будет достигнут хороший набор оборотов и ровные обороты холостого хода.

Точная установка оборотов холостого хода Т

Отрегулируйте обороты холостого хода с помощью винта Т. При необходимости перенастройки сначала поверните винт Т (по часовой стрелке) с работающим двигателем до начала вращения пильной цепи. Потом откroyте (против часовой стрелки) до полной остановки цепи. При правильно отрегулированном режиме холостого хода двигатель начинает работать плавно из любого положения с запасом до того числа оборотов холостого хода, когда цепь начинает вращаться.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае если обороты холостого хода не регулируются до полной остановки цепи, следует связаться с вашим дилером. Не пользуйтесь моторной пилой, пока она не будет правильно настроена или отремонтирована.

Жиклер Н

С завода двигатель отрегулирован для работы на уровне моря. При работе на большой высоте или в других погодных условиях, другой температуре и влажности воздуха, может быть необходимо осуществить небольшую регулировку жиклёрса высоких оборотов.

ВНИМАНИЕ! Если жиклер высоких оборотов ввинтить очень далеко, то это может привести к повреждению поршня и/или цилиндра.

В процессе заводских испытаний жиклёр высоких оборотов устанавливается так, чтобы двигатель отвечал имеющимся законодательным нормам и мог достигать максимальной мощности. Жиклёр высоких оборотов на карбюраторе блокируется поэтому ограничителем движения в максимально вывинченном положении. Ограничитель движения ограничивает возможность регулировки не более чем на половину оборота.

ВНИМАНИЕ! В системе зажигания имеется встроенный ограничитель оборотов, не допускающий превышения оборотов выше 13600 об/мин. Регулировка (ввинчивание) жиклёрса высоких оборотов не допускает увеличения оборотов более 13600 об/мин. При включении ограничителя оборотов, по звуку работа двигателя напоминает звук когда моторная пила четверит.

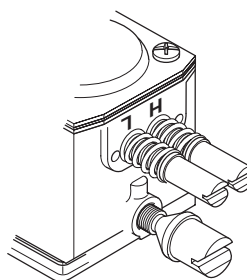
Для оптимальной установки карбюратора, обращайтесь к специалисту, который произвел бы такую установку специальным тахометром.

ВНИМАНИЕ! Так как происходит прерывание искры, тахометр не показывает количество оборотов выше 13600 об/мин.

Правильно настроенный карбюратор

При правильно настроенном карбюраторе машина работает приемисто и слегка "четверит" на максимальных оборотах. Далее, цепь не должна вращаться на холостом ходу. Жиклер Л, настроенный на слишком бедную смесь, может вызвать трудности при заводке и плохую приемистость. Настройка жиклера Н на слишком бедную смесь понижает мощность (= производительность), ухудшает приемистость и/или приводит к выходу из строя двигателя.

Карбюратор без ограничителя выходной мощности

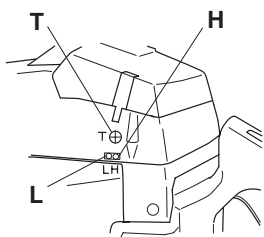


Работа

- Карбюратор управляет оборотами двигателя. Воздушно-топливную смесь, состав которой можно регулировать. Для обеспечения максимальной эффективности работы машины карбюратор должен быть правильно отрегулирован.
- Регулировка карбюратора означает настройку двигателя для работы в определенных условиях, как-то климат, высота над уровнем моря, бензин и применяемое в топливной смеси масло для двухтактных двигателей.

- Карбюратор имеет три возможных области регулировки:

- Л = жиклер низких оборотов
- Х = жиклер высоких оборотов
- Т = винт регулировки холостого хода



- Необходимое качество воздушно-топливной смеси, зависящее от потока воздуха, регулируемого дроссельной заслонкой, настраивается поворотом винтов регулировки подачи топлива Л и Х. Если их поворачивать по часовой стрелке, то качество рабочей смеси (соотношение воздух/топливо) обедняется (меньше топлива), а если их поворачивать против часовой стрелки, то качество рабочей смеси обогащается (больше топлива). Обеднение рабочей смеси дает повышение оборотов двигателя, а обогащение - уменьшение.
- Винт Т регулирует обороты холостого хода. Поворот винта Т по часовой стрелке увеличивает обороты холостого хода, поворот против часовой стрелки уменьшает холостой ход.

Установка основных параметров и обкатка

Основная регулировка карбюратора выполняется на заводе во время испытания. При этом осуществляется следующая базовая настройка: Х = 1 оборот, соответственно Л = 1 оборот. Для обеспечения надлежащей смазки механизмов двигателя (во время обкатки) карбюратор в течении первых 3 -4 часов работы моторной пилы должен быть отрегулирован на более богатую смесь. Для обеспечения такого режима нужно настроить максимальные обороты на 600 - 700 об/мин ниже рекомендуемых на максимальном режиме.

Если вы не можете проверить обороты с помощью счетчика числа оборотов, то жиклер Н должен быть повернут в сторону обогащения рабочей смеси относительно установленного предварительного положения. Нельзя превышать рекомендованные максимальные обороты. **ВНИМАНИЕ!** Если цепь вращается в течении холостого хода вам надо повернуть винт Т против часовой стрелки до ее полной остановки.

Точная регулировка

После "обкатки" машины нужно провести точную регулировку карбюратора. Точная регулировка должна выполняться специалистом. Сначала нужно настроить жиклер Л, затем винт холостого хода Т и после этого жиклер Х.

Рабочие обороты двигателя:

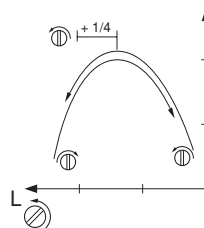
	Максимальные обороты, об/мин	Обороты холостого хода, об/мин
365	12500	2700
372XP	13500	2700

Условия

- Перед всей регулировкой нужно прочистить воздушный фильтр и установить крышку цилиндра. Регулировка карбюратора с загрязненным воздушным фильтром приведет к тому, что после его прочистки рабочая смесь окажется обедненной. Это может привести к серьезным повреждениям двигателя.
- Аккуратно поверните жиклеры Л и Х (по часовой стрелке) до отказа. Потом поверните их на один оборот (против часовой стрелки). Теперь карбюратор установлен на значения Х=1 и Л=1.
- Заведите машину согласно инструкции и прогрейте 10 минут.
- Положите машину на плоскую поверхность пильным полотном от себя так, чтобы пильное полотно и цепь не касались поверхности или каких-либо предметов.

Жиклер Л

Ищите максимальные обороты холостого хода поворотом винта Л медленно по часовой стрелке или соответственно против часовой стрелки. Когда будут установлены максимальные обороты холостого хода, поверните винт Л на 1/4 оборота против часовой стрелки.



Точная установка оборотов холостого хода Т

Отрегулируйте холостой ход винтом холостого хода Т, если это необходимо. Вначале поверните винт Т по часовой стрелке до тех пор, пока режущее оборудование не начнет вращаться. Затем поворачивайте винт против часовой стрелки, пока режущее оборудование не остановится. Правильной считается регулировка, при которой двигатель ровно работает в любом положении. До начала вращения режущего оборудования должен оставаться достаточный свободный ход.

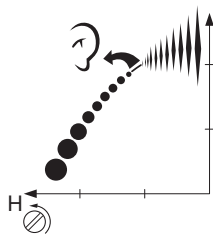


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае если обороты холостого хода не регулируются до полной остановки цепи, следует связаться с вашим дилером. Не пользуйтесь моторной пилой, пока она не будет правильно настроена или отремонтирована.

Жиклер Н

- Жиклер Н воздействует на мощность машины и числа оборотов. Настройка винта высоких оборотов Н на слишком бедную смесь (винт Н слишком сильно завинчиван) вызывает повышенные обороты и выводит из строя двигатель. Дайте машине поработать на полных оборотах около 10 сек. Затем поверните винт Н на 1/4 оборота против часовой стрелки. Потом

дайте машине опять поработать на полных оборотах около 10 сек и обратите внимание на разницу в числе оборотов. Повторите процедуру с винтом регулировки повернутым на 1/4 оборота против часовой стрелки.



- Машина сейчас проверена в положениях $H=\pm 0$, $H=+1/4$ и $H=+1/2$ относительно начального положения. При каждом положении (на полных оборотах) двигатель работал с разным звуком. Жиклер Н выставлен верно, если пила слегка "четверит". Если машина "свистит", смесь слишком бедная. Если машина сильно "четверит" с обилием выхлопных газов, смесь слишком богатая. Поворотом жиклер Н по часовой стрелке добейтесь правильного звука двигателя.

ВНИМАНИЕ! Для оптимальной настройки карбюратора свяжитесь с квалифицированным дилером по техническому сервису, у которого имеется счетчик числа оборотов. Рекомендованное максимальное число оборотов превышать запрещается.

Правильно настроенный карбюратор

При правильно настроенном карбюраторе машина работает приемисто и слегка "четверит" на максимальных оборотах. Далее, цепь не должна вращаться на холостом ходу. Жиклер Л, настроенный на слишком бедную смесь, может вызвать трудности при заводке и плохую приемистость. Настройка жиклера Н на слишком бедную смесь понижает мощность (= производительность), ухудшает приемистость и/или приводит к выходу из строя двигателя.

Чрезмерно богатая смесь на иглах Л и Х вызывает проблему при набирании оборотов и обороты будут очень низкими.

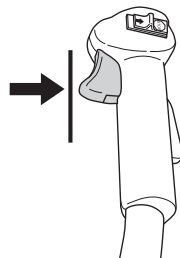
Осмотр, уход и обслуживание защитных приспособлений моторной пилы

Обратите внимание! Сервис и ремонт машины требуют специальной подготовки. Это в особенной степени относится к оборудованию безопасности машины. Если машина не отвечает требованиям описанных ниже проверок, мы рекомендуем Вам обратиться в специализированную мастерскую.

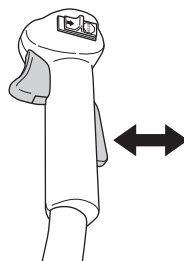
Блокировочный рычаг ручки газа



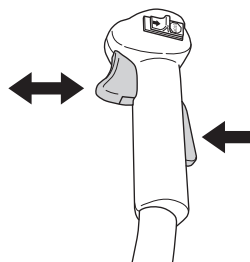
- Проверьте, чтобы ручка газа в момент возвращения блокировочного рычага в исходное положение была заблокирована на холостом ходу.



- Нажмите блокировочный рычаг газа и удостоверьтесь, что он возвращается в первоначальное положение при его отпускании.



- Проверьте, чтобы ручка газа и блокировочный рычаг перемещались свободно и чтобы возвратные пружины работали соответствующим образом.

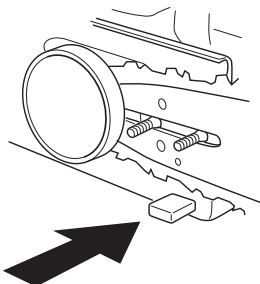


- Запустите пилу и дайте полный газ. Отпустите ручку газа и проверьте, чтобы цепь остановилась и оставалась неподвижной. Если цепь продолжает вращаться при положении ручки газа на холостом ходу, то нужно проверить регулировку карбюратора.

Уловитель цепи



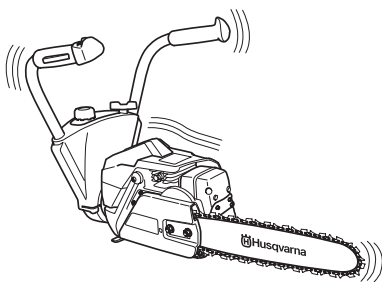
Проверьте, чтобы на уловителе цепи не было повреждений, и чтобы он был надежно закреплен на корпусе моторной пилы.



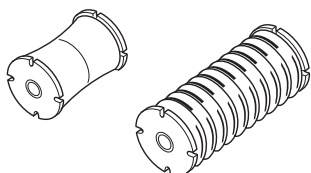
Система погашения вибрации



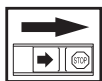
Регулярно проверяйте, чтобы на виброгасящих элементах не было трещин или деформаций.



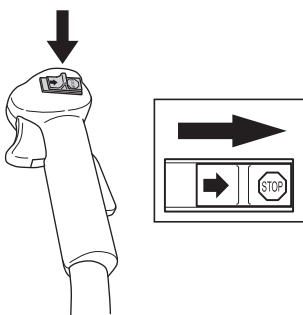
Проверьте, чтобы виброгасящие элементы были надежно закреплены на блоке двигателя и ручках.



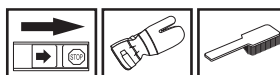
Выключатель



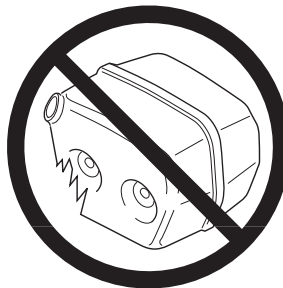
Запустите двигатель и проверьте, чтобы он остановился при переводе выключателя в положение стоп.



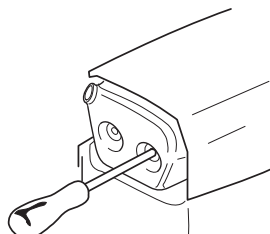
Глушитель



Никогда не используйте машину с дефектным глушителем.

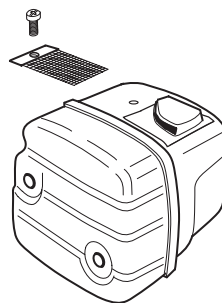


Периодически проверяйте, чтобы глушитель был надежно закреплен на корпусе машины.



В некоторых глушителях предусмотрен специальный искрогаситель. Если ваша машина оборудована таким глушителем, сетку фильтра следует чистить раз в неделю. Наилучшие пользователи стальной щеткой. Забитая решетка приводит к работе с горячим двигателем, что дает серьезные повреждения двигателя.

Обратите внимание! В случае повреждения сетку следует заменить. При засоренной сетке машина может перегреться, что приведет к повреждениям цилиндра и поршня. Никогда не используйте машину с засоренной или поврежденной сеткой. Никогда не работайте с глушителем, у которого отсутствует или поврежден искрогасящий фильтр.



Глушитель служит для снижения уровня шума и отвода раскаленных выхлопных газов от рабочего. Выхлопные газы очень горячие и могут содержать искры, что может привести к пожару при прямом попадании на сухой и воспламеняющийся материал.

Глушитель, оборудованный катализатором, значительно снижает концентрацию углеродов (HC), окисей азота (NO) и альдегидов, присутствующих в выхлопных газах. Количество оксида углерода (CO), который ядовит, но без запаха, однако не будет снижено! Поэтому, никогда не работайте в закрытом или в плохо проветриваемом помещении. При работе в снежных котлованах, ущельях или в тесных условиях, всегда следите за тем, чтобы была хорошая вентиляция.

Стартер



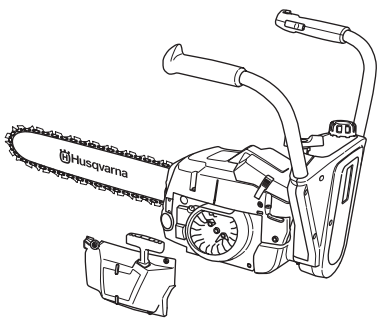
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Возвратная пружина стартера, находясь в корпусе в собранном виде, находится под нагрузкой и при небрежном обращении в момент открытия может выскочить и вызвать серьезные травмы.

При замене стартовой пружины или шнура стартера всегда соблюдайте осторожность. Пользуйтесь защитными очками и защитными перчатками.

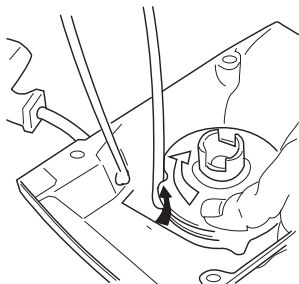
Замена поврежденного или изношенного шнура стартера



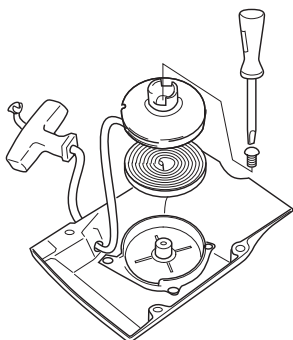
- Открутите винты, крепящие корпус стартера к картеру двигателя и снимите стартер.



- Вытяните шнур стартера примерно на 30 см и поднимите его через выемку в шкиве. Установите возвратную пружину в нейтральное положение, медленно вращая шкив в обратном направлении.



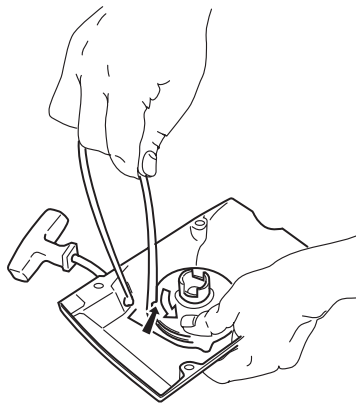
- Отверните винт в центре шкива и снимите шкив. Вставьте и натяните новый шнур стартера. Намотайте примерно 3 оборота шнура на шкив. Соберите шкив стартера с возвратной пружиной так, чтобы конец пружины упирался в шкив. Закрепите винт в центре шкива. Пропустите шнур стартера через отверстие в корпусе и ручке стартера. Сделайте узел на шнуре стартера.



Натяжение возвратной пружины

- Поднимите шнур стартера через выемку в шкиве и поверните шкив стартера на два оборота по часовой стрелке.

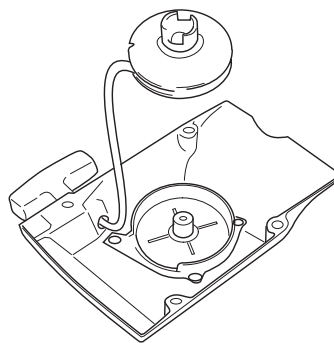
Обратите внимание! Проверьте, чтобы шкив стартера был повернут по крайней мере на половину оборота при полностью вытянутом шнуре стартера.



Замена сломанной возвратной пружины

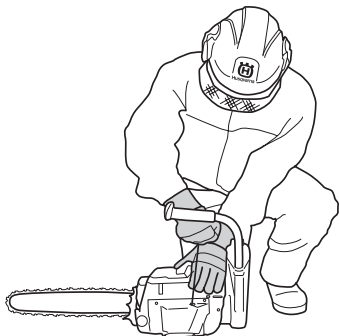


- Поднимите шкив стартера. См. Замена поврежденного или изношенного шнура стартера. Помните, что возвратная пружина находится в блоке стартера в сжатом положении.
- Выньте кассету с возвратной пружиной из стартера.
- Смажьте возвратную пружину маловязким маслом. Вставьте кассету с возвратной пружиной в стартер. Поставьте шкив стартера на свое место и натяните возвратную пружину.

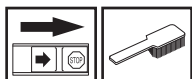


Сборка стартера

- Соберите стартер, сначала вытянув шнур стартера, а затем установив стартер на картер двигателя. Затем плавно отпустите шнур стартера, чтобы шкив вошел в зацепление с храповиком.
- Вставьте и затяните винты, которые крепят стартер.

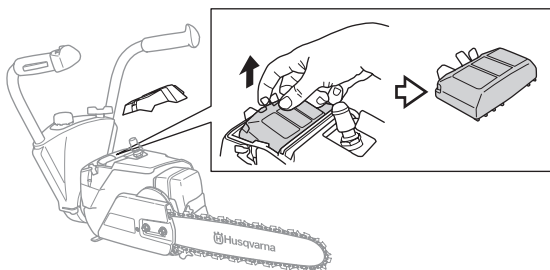


Воздушный фильтр



Воздушный фильтр следует регулярно чистить от пыли и грязи для того, чтобы избежать следующих повреждений:

- Сбой в работе карбюратора
- Трудность запуска
- Падение мощности двигателя
- Напрасный износ частей двигателя
- Чрезмерный расход топлива
- Сняв крышку цилиндра отвинтите воздушный фильтр и разберите его. При обратной сборке проверьте, чтобы фильтр был плотно посажен обратно на место. Почистите фильтр щеткой или вытряхните его.



Для более тщательной чистки фильтр следует помыть в воде с мылом.

Воздушный фильтр после эксплуатации в течение некоторого времени невозможно полностью вычистить. Поэтому его нужно периодически менять на новый. Поврежденный воздушный фильтр необходимо заменить.

Моторная пила HUSQVARNA может быть оборудована воздушными фильтрами разных моделей в зависимости от погодных и рабочих условий, сезона и т.д. Обращайтесь за советом к Вашему дилеру.

Свеча зажигания

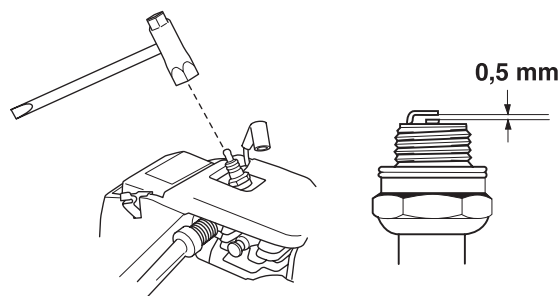


На работу свечи зажигания влияют следующие факторы:

- Неправильная регулировка карбюратора.
- Неудовлетворительная рабочая смесь (слишком много масла или несоответствующее масло).
- Грязный воздушный фильтр.

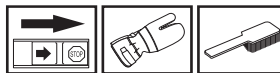
Эти факторы влияют на образование нагара на электродах свечи и могут привести к сбоям в работе и трудностям при запуске.

Если двигатель теряет мощность, плохо запускается, плохо: Превде жсего держит обороты холостого хода: прежде всего проверьте свечу зажигания. Если свеча грязная, прочистите ее и проверьте зазор электродов, 0,5 мм. Свечу нужно менять через месяц работы или при необходимости чаще.

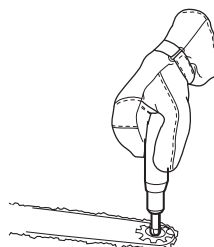


Обратите внимание! Всегда используйте только указанный тип свечи! Применение несоответствующей модели может привести к серьезным повреждениям поршня/цилиндра. Следите за тем, чтобы свеча была оснащена т.н. изоляцией радиопомех.

Смазка звездочки пильного полотна.



Смазку звездочки пильного полотна следует проводить всякий раз при заправке бензопилы топливом. Для этой цели используйте специальную масленку и высококачественную смазку для подшипников.

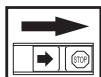


Смазка игольчатого подшипника

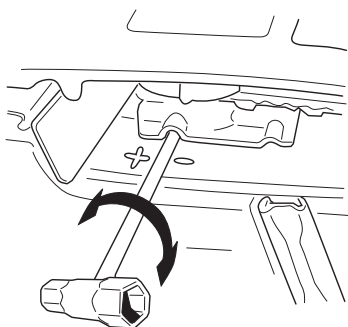


Барaban сцепления оснащен игольчатым подшипником на выходящей оси. Этот игольчатый подшипник следует регулярно смазывать (1 раз в неделю). **ВНИМАНИЕ!** Пользуйтесь смазкой для подшипников хорошего качества или моторным маслом. См. раздел Режущее оборудование.

Регулировка масляного насоса



Рассматриваемый масляный насос можно регулировать. Эту операцию осуществляют поворотом специального винта, для чего необходимо иметь отвертку или комбинированный гаечный ключ. С завода машина поступает с винтом, вывернутым на один оборот. Поворот винта по часовой стрелке уменьшает, а против часовой стрелки - увеличивает расход масла.



Рекомендуемая установка:

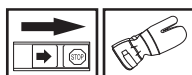
Полотно -15":	1 поворот от затянутого положения винта.
Полотно 15"-18"	2 поворота от затянутого положения винта.
Полотно 18"-24"	3 поворота от затянутого положения винта.
Полотно 24"-:	4 поворота от затянутого положения винта.

Эти рекомендации относятся к маслу Husqvarna для смазывания цепи, для других марок расход масла увеличивается на одну ступень.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед регулировкой двигатель необходимо остановить.

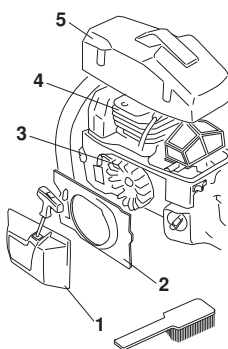
Система охлаждения



Для обеспечения как можно более низкой рабочей температуры машина оборудована системой охлаждения.

Состав системы охлаждения:

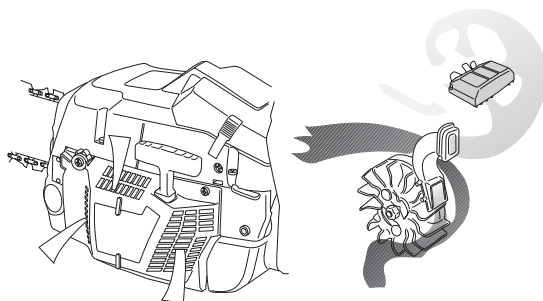
- 1 Воздухозаборник блока стартера.
- 2 Формирователь воздушного потока.
- 3 Лопасты вентилятора на маховике.
- 4 Ребра охлаждения на рубашке цилиндра.
- 5 Крышка цилиндра (обеспечивает подачу холодного воздуха к цилиндру).



Производите очистку системы охлаждения щеткой раз в неделю или чаще, если этого требуют условия работы. Загрязненная или засоренная система охлаждения может привести к перегреву машины и вызвать повреждение поршня и цилиндра.

Центробежная очистка воздуха "Аир Инъектион"

Очистка центробежным методом означает следующее: Весь воздух, поступающий в карбюратор, проходит через стартер. Пыль и грязь разгоняются крыльчаткой охлаждения и двигаются по периферии.



ВАЖНО! Для осуществления метода центробежной очистки нужно постоянно выполнять техническое обслуживание и уход за системой. Необходимо чистить воздухозаборник стартера, лопасти вентилятора на маховике, пространство вокруг маховика, входного коллектора и карбюратора.

Работа в зимних условиях

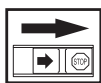
При пользовании машиной в холодную погоду и когда идет снег, сбои в работе могут возникнуть, по следующим причинам:

- Слишком низкая температура двигателя.
- Обледенение воздушного фильтра и карбюратора.

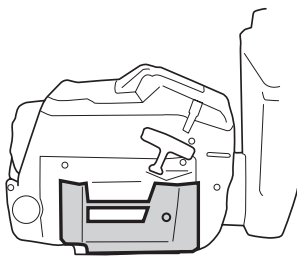
Поэтому необходимо применять некоторые специальные меры:

- Частично закрывайте воздухозаборник стартера, что приведет к повышению температуры двигателя.

Температура -5 градусов С или ниже:



Для работы при низкой температуре или в условиях снегопада предусмотрена специальная крышка, укрепленная на блоке стартера. Она уменьшает доступ холодного воздуха и предохраняет от попадания большого количества снега.



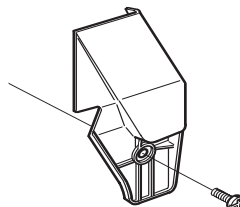
ВНИМАНИЕ! Если для повышения рабочей температуры двигателя применяются специальные приспособления для работы в зимних условиях, необходимо заново отрегулировать все характеристики машины, установленные для работы в нормальных условиях. В противном случае может произойти перегрев двигателя, что приведет к его серьезным повреждениям.

Температура -15° С (5°) или холоднее:

Смонтируйте также специальный зимний наконечник вместо стандартного (Air injection) воздушного наконечника (синего цвета).

Выполните следующее:

- 1 Демонтируйте стартовый аппарат.
- 2 Демонтируйте воздухоразделительный полз.
- 3 Демонтируйте воздушный наконечник и смонтируйте синий воздушный наконечник.



Сохраните стандартный наконечник и используйте его в теплое время года.

Монтаж воздухоразделительного полза и стартового аппарата осуществляется в обратном порядке.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

График технического обслуживания

Ниже приведен перечень обслуживания, которое необходимо выполнять на машине. Большинство пунктов описаны в разделе Обслуживание.

Ежедневное обслуживание	Еженедельное обслуживание	Ежемесячное обслуживание
Очистите инструмент снаружи.	На моторной пиле без катализатора, проверяйте систему охлаждения еженедельно.	Проверьте центр муфты сцепления, ведущее колесо и пружины сцепления на предмет износа.
Проверьте, плавно и безопасно ли работают части дроссельной заслонки. (Рычаг газа и блокировочный рычаг ручки газа.)	Проверьте стартовый аппарат, стартовый шнур и возвратную пружину.	Прочистите свечу зажигания. Проверьте зазор 0,5 мм.
Проверьте, чтобы не был поврежден захват цепи. При необходимости замените его.	Проверяйте, чтобы элементы гашения вибрации не были повреждены.	Очистите снаружи карбюратор.
Для увеличения срока службы следует ежедневно переворачивать пильное полотно. Проверьте смазочное отверстие, чтобы убедиться в том, что оно не засорилось. Прочистите паз полотна. Если на полотне имеется отверстие для смазки носовой звездочки, ее нужно смазать.	Смажьте подшипник барабана муфты сцепления.	Осмотрите топливный фильтр и топливный шланг. Замените его в случае необходимости.
Проверьте правильность работы масленки, чтобы убедиться в достаточной смазке пильного полотна и цепи.	Сточите заусенцы на беговых дорожках пильного полотна.	Опорожните топливный бак и очистите его изнутри.
Проверяйте цепь моторной пилы на видимое образование трещин в заклепках и звеньях, если цепь жесткая или если заклепки и звенья ненормально изношены. Замените в случае необходимости.	Очистите или замените искроулавливающую сетку на глушителе.	Опорожните масляный бак и очистите его изнутри.
Заточите цепь, проверьте ее натяжение и состояние. Проверьте ведущую звездочку на предмет не нормального износа и при необходимости замените ее.	Прочистите пространство под карбюратор.	Осмотрите все провода и соединения.
Очистите воздухозаборник стартового аппарата.	Прочистите воздушный фильтр. В случае необходимости замените.	
Проверьте затяжку гаек и болтов и подтяните в случае необходимости.		
Проверьте работу контакта остановки.		
Проверьте, чтобы не было утечки топлива с двигателя, бака или трубок подачи топлива.		
На моторной пиле с катализатором, проверяйте систему охлаждения ежедневно.		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики

	365H	372H
Двигатель		
Объем цилиндра, см ³	65,1	70,7
диаметр цилиндра, мм	48	50
длина хода, мм	36	36
Обороты холостого хода, об/мин	2700	2700
Мощность, кВт об/мин	3,4/9300	3,9/9600
Система зажигания		
Изготовитель системы зажигания	SEM	SEM
Тип системы зажигания	CD	CD
Свеча зажигания	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y	NGK BPMR 7A/ Champion RCJ 7Y
Зазор электродов, мм	0,5	0,5
Система топлива / смазки		
Изготовитель/тип карбюратора	Walbro HD12B/ Zama C3M-EL2C	Walbro HD6B/ HD12B
Емкость топливного бака, литров	0,77	0,77
Производительность масляного насоса при 8500 об/мин, мл/мин	4–20	4–20
Емкость масляной системы, литр	0,42	0,42
Тип масляного насоса	Автоматический	Автоматический
Вес		
Моторная пила без пильного полотна и цепи и топлива, кг	6,0	6,1
Эмиссия шума		
(См. прим.1)		
Уровень шума, измеренный дБ(А)	111	114
Уровень шума, гарантированный L _{WA} дБ(А)	114	115
Уровни шума		
(См. Примечание 2)		
Давление шума на уровне уха пользователя измерено согласно международных норм , дБ(А)	102,5	103
Уровни вибрации		
(См. Примечание 3)		
На передней ручке, м/сек ²	3,6	3,5
На задней ручке, м/сек ²	3,5	4,0
Цепь/полотно		
Стандартная длина пильного полотна, дюйм/см	15"/38	15"/38
Рекомендуемая длина пильного полотна, дюйм/см	15-28"/38-70	15-28"/38-70
Приемлемая длина резки, дюйм/см	14-27"/35-69	14-27"/35-69
Шаг, дюйм/мм	3/8" /9,52	3/8" /9,52
Толщина приводного звена, дюйм/мм	0,058/1,5	0,058/1,5
Тип ведущей звездочки/количество зубьев	Rim/7	Rim/7
Скорость цепи при макс. мощности, м/сек	20,7	21,4

Примечание 1: Шумовая эмиссия в окружающую среду измеряется как шумовой эффект (L_{WA}) согласно Директивы ЕС 2000/14/EG.

Примечание 2: Эквивалент шумового уровня, согласно ISO 7182 вычисляется как сумма энергии в определенный промежуток времени при различных условиях работы в следующие промежутки времени: 1/3 на холостых оборотах, 1/3 при максимальной нагрузке, 1/3 при максимальном количестве оборотов.


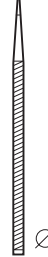
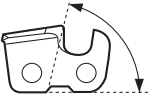
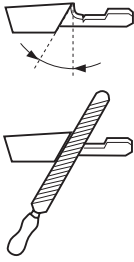

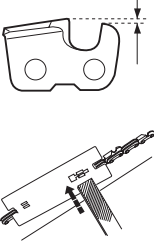

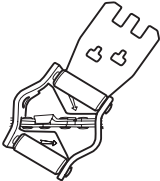
Примечание 3: Уровень уровня вибрации, согласно ISO 7505 вычисляется как сумма энергии в определенный промежуток времени для различных уровней вибрации в различном режиме работы и в следующие промежутки времени: 1/3 на холостых оборотах, 1/3 при максимальной нагрузке, 1/3 при максимальном количестве оборотов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Совместимость моделей пильного полотна и цепи

Пильное полотно				Пильная цепь	
Длина, дюймы	Шаг, дюйм	Ширина канавки, мм	Максимальное количество зубьев конечной звездочки	Тип	длина, ведущие звенья (шт.)
15	3/8	1,5	11Т	Husqvarna H42	56
16	3/8	1,5	11Т	Husqvarna H42	60
18	3/8	1,5	11Т	Husqvarna H42	68
20	3/8	1,5	11Т	Husqvarna H42	72
24	3/8	1,5	11Т	Husqvarna H42	84

Затачивание цепи пилы и шаблоны для затачивания

							
H42	inch/mm 7/32" /5,5	60°	25°	10°	inch/mm 0,025"/0,65	5056981-01	5056981-07

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

эл. почта: hrq@nt-rt.ru | | сайт: <http://hsq-tech.nt-rt.ru>