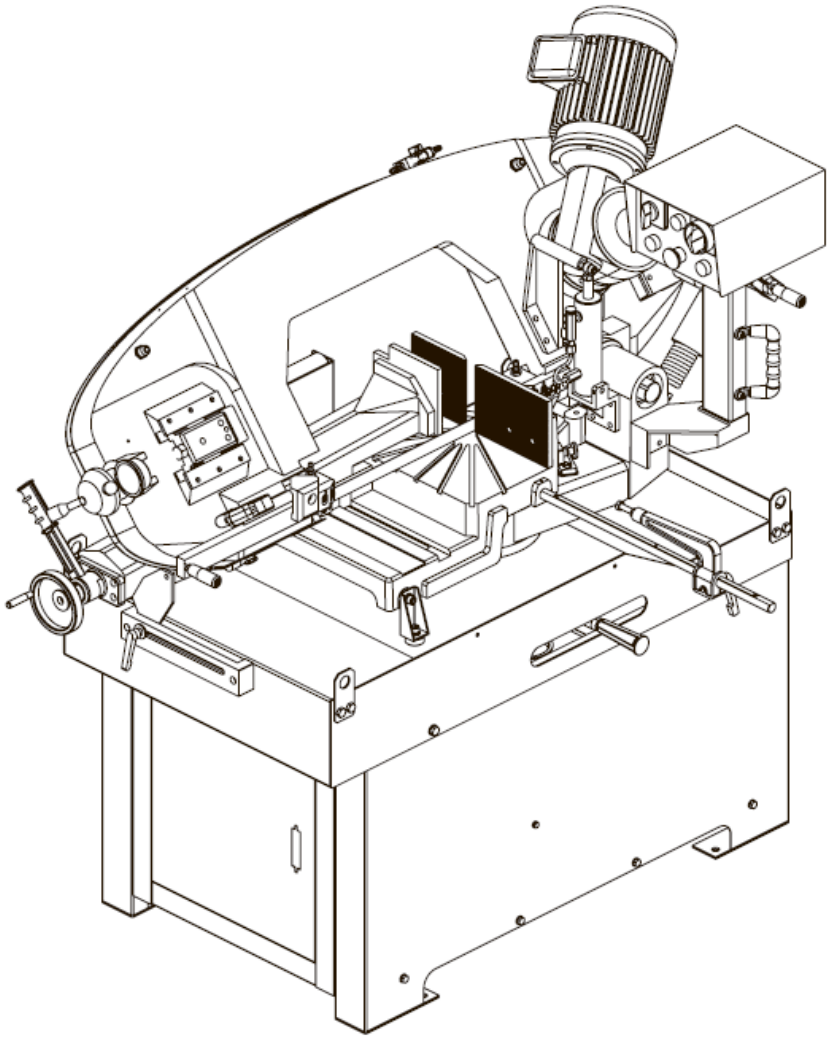
STALEX



Руководство по эксплуатации

Ленточная пила для резки металла

Модель BSM -270G

Для обеспечения вашей безопасности внимательно прочтите настоящее руководство перед началом эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Спецификации 1
Правила техники безопасности 2
Инструкция по технике безопасности для электроинструментов 2
Дополнительные инструкции по технике безопасности для ленточной пилы для резки металла 3
Оценка производственной площадки 4
Конструкция ленточной пилы для резки металла 5
Распаковка 7
Сборка 8
Сборка станины станка 8
Соберите запасные детали и принадлежности 8
Управление 9
Регулировка тисков 9
Зажим заготовки 9
Отрегулируйте угол резки 10
Рабочий цикл 10
Регулировка 13
Регулировка натяжения лезвия 13
Регулировка направляющей лезвия 13
Блок направляющих лезвия 13
Замена лезвия 14
Регулировка лезвия на маховике 14
Техническое обслуживание 15
Выбор лезвия 16
Электрическая система 19
Устранение неполадок 20
Схема и перечень деталей 25

СПЕЦИФИКАЦИИ

Мощность электродвигателя 400 В, 3~,50 Гц, 1500/1100 Вт, 4/8 полюсов
Коэффициент передачи 25:1
Диаметр маховика 380 мм
Размер лезвия 3160×27×0.9mm
Скорость лезвия 68 или 34 м/мин
Угол поворота рамы пилы 45°L, 30°L, 15°L, 0°, 15°R, 30°R, 45°R, 60°R
Насос для СОЖ 400 В ~, 45 Вт
Размеры в упакованном состоянии 1770×765×1120 мм
Масса 365/415 кг

Максимальная режущая способность

мм	0°	45°R	60°R	45°L
	270	240	160	210
	260	220	150	180
	370x220	240x160	160x110	180x180

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения собственной безопасности прочитайте инструкцию по эксплуатации перед началом использования оборудования

Цель символов безопасности – привлечь внимание пользователя к возможным опасным условиям. В настоящем руководстве используется ряд символов и сигнальных слов, которые предназначены для обозначения уровня важности сообщений о соблюдении мер безопасности. Последовательность символов описана ниже. Помните, что сообщения о соблюдении мер безопасности сами по себе не устраняют опасность и не заменяют надлежащие меры по предотвращению несчастных случаев.

⚠ Опасно! Указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, ПРИВЕДЕТ к смерти или серьезной травме.

⚠ Предупреждение! Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, МОЖЕТ привести к смерти или серьезной травме.

⚠ Внимание! Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, МОЖЕТ привести к травме легкой или средней степени тяжести. Также данный символ может использоваться для предупреждения о несоблюдении правил техники безопасности.

Примечание! Данный символ используется для предупреждения пользователя о полезной информации о правильной работе оборудования.

Инструкция по технике безопасности для электроинструментов

1. ХРАНИТЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА В НАДЛЕЖАЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ и в рабочем состоянии.
2. УБИРАЙТЕ РАЗДВИЖНЫЕ И НАКИДНЫЕ ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ. Перед включением устройства всегда проверяйте, чтобы в нем отсутствовали ключи и накидные гаечные ключи.
3. РАБОЧАЯ ЗОНА ДОЛЖНА БЫТЬ ЧИСТОЙ. Загроможденные зоны и посторонние предметы могут стать причиной несчастного случая.
4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ В ОПАСНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ. Запрещается использовать электроинструменты во влажных или сырых помещениях, а также там, где существует опасность образования легковоспламеняющихся или ядовитых паров. Обеспечьте достаточное освещение в рабочей зоне.
5. НЕ ДОПУСКАТЬ ПРИСУТСВИЯ ДЕТЕЙ И ПОСЕТИТЕЛЕЙ. Дети и посетители должны находиться на безопасном расстоянии от рабочей зоны.
6. ОГРАНИЧЬТЕ ДОСТУП ДЕТЕЙ В РАБОЧИЙ ЦЕХ с помощью навесных замков, главных выключателей или вынув ключи стартера.
7. НЕ ФОРСИРУЙТЕ МАШИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Инструмент будет работать эффективнее и безопаснее на той скорости, для которой он был предназначен.
8. ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ МАШИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Не используйте инструмент или насадку для выполнения работы, для которой они не предназначены.
9. ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ УДЛИНИТЕЛЬ. Убедитесь, что удлинитель находится в рабочем состоянии.
10. РАБОТАЙТЕ В НАДЛЕЖАЩЕЙ ОДЕЖДЕ. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets, or other jewellery which may get caught in moving parts. Рекомендуется использовать обувь с нескользящей подошвой. Длинные волосы спрячьте под сетку.
11. ВСЕГДА ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ЗАЩИТНЫМИ ОЧКАМИ. Также пользуйтесь маской для лица или респиратором, если в процессе резки образуется пыль. Повседневные очки имеют только ударопрочные линзы, они НЕ являются защитными очками.
12. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ. Используйте захваты или тиски для удержания заготовки при работе с ней. Использование тисков безопаснее, чем удерживание заготовки руками, а также освобождает обе руки для работы с оборудованием.
13. НЕ НАГИБАЙТЕСЬ НАД СТАНКОМ. Всегда сохраняйте устойчивое положение.
14. ОБРАЩАЙТЕСЬ С ОБОРУДОВАНИЕМ АККУРАТНО. Храните инструменты остро заточенными и очищенными для эффективной и безопасной эксплуатации. Соблюдайте

инструкции по смазке и замене принадлежностей.

15. ОТКЛЮЧАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ СЕТИ перед выполнением технического обслуживания и замены таких принадлежностей, как лезвие, буры, резцы и т. д.
16. СНИЗЬТЕ РИСК НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ЗАПУСКА. Перед подключением к сети убедитесь, что переключатель находится в выключенном положении.
17. ИСПОЛЬЗУЙТЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ. Информацию о рекомендованных принадлежностях см. в руководстве пользователя. Использование несоответствующих принадлежностей может привести к травме.
18. ПРОВЕРЬТЕ ПОВРЕЖДЕННЫЕ ДЕТАЛИ. Перед дальнейшим использованием оборудования необходимо тщательно проверить защитный кожух и прочие детали на отсутствие повреждений, чтобы определить, будут ли они работать надлежащим образом и выполнять свои функции. Проверьте центровку и крепление движущихся частей, исправность деталей, монтаж и любые другие условия, которые могут повлиять на работу оборудования. Поврежденный защитный кожух или другую поврежденную деталь следует должным образом отремонтировать или заменить.
19. НИКОГДА НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ РАБОТАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЕЗ ПРИСМОТРА. ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ. Не оставляйте оборудование до полной остановки.

Дополнительные инструкции по технике безопасности для ленточной пилы для резки металла

1. Запрещается эксплуатировать ленточную пилу с тупыми или сильно изношенными полотнами. Тупые полотна требуют больше усилий в использовании, и их трудно контролировать. Проверяйте полотна перед каждым использованием.
2. Убедитесь, что полотно правильно натянуто и находится на середине колес
3. Всегда удерживайте заготовку в тисках и проверяйте ее надежное закрепление. Запрещается удерживать материал рукой во время пиления.
4. При работе на станке убедитесь, что кожух приводного ремня и кожух колеса ленточной пилы находятся на своих местах.
5. Никогда не проталкивайте пилу через пропил. Настройте работу подающего цилиндра таким образом, чтобы контролировать скорость резания. Если лезвие пилы застревает или стопорится, незамедлительно отключите питание.
6. Держите пальцы вдали от линии резки. Несоблюдение данных требований может привести к серьезным травмам.
7. Периодически проверяйте правильную настройку горизонтального стопорного винта и автоматического выключателя ограничителя хода.
8. Будьте максимально осторожны при замене лезвий. При работе с лезвием надевайте перчатки и защитные очки.
9. Поддерживайте длинные или тяжелые заготовки, превышающие длину станины станка, с помощью роликовой подставки или другого поддерживающего устройства.
10. От привычек, хороших или плохих, тяжело избавиться. Развивайте хорошие привычки в цеху, и безопасность станет вашей второй натурой.

Предупреждение!

Эксплуатация данного оборудования может привести к попаданию частиц металла в воздух, что может причинить повреждение глаз. При работе с данным оборудованием всегда надевайте защитные очки открытого или закрытого типа. Повседневные очки или очки для чтения имеют только ударопрочные линзы, они не являются защитными очками.

Предупреждение!

Данная ленточная пила по металлу, как и всякий электроинструмент, является потенциальным источником опасности. Несчастные случаи часто происходят из-за недостатка знаний или невнимательности. Оператор должен работать на данном оборудовании с внимательностью и осторожностью с целью снижения опасности получения травм. Несоблюдение или игнорирование соответствующих мер предосторожности может привести к серьезным травмам.

Предупреждение!

Список правил техники безопасности может быть неполным. Обстановка в цехах отличается. Всегда в первую очередь обращайте внимание на правила техники безопасности, поскольку это относится к вашим личным условиям работы. При работе с данным станком и ему подобным оборудованием соблюдайте осторожность и внимательность. Несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам, поломке оборудования или неудовлетворительным результатам работы.

Оценка производственной площадки

Общие условия

1. Электрическое подключение: постоянное напряжение: 0,9–1,1 от номинального напряжения.
   Частота: 0,99–1,01 от номинальной непрерывной частоты; 0,98–1,02 короткого промежутка времени
   Подключение к сети должно быть защищено предохранителем с силой тока не более 16А.
   Источники тока, к которым подключены защитные устройства от пониженного и повышенного напряжения, перегрузки по току, а также устройства защитного отключения (УЗО), максимальный ток срабатывания которых рассчитан на 0,03 А.
2. Высота над уровнем моря не более 1000 м.
   Максимальная температура окружающей среды +40 °C, минимальная температура окружающей среды не меньше +5 °C.
   Диапазон температур хранения от -25 °C до +55 °C.
   Относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре +40°C, допускается увеличение относительной влажности при более низкой температуре (например, 90% при 20°C).

Нагрузка на пол

Данный станок оказывает среднюю весовую нагрузку при небольшой занимаемой площади. Настилы в большинстве производственных цехов выдерживают массу станка. Для некоторых настилов необходима дополнительная поддержка. Обратитесь за консультацией к строителям или инженерам-проектировщикам строительных конструкций в случае возникновения каких-либо вопросов о характеристиках настила в отношении массы, которую он может выдержать.

Для обеспечения достаточной вертикальной устойчивости станка, его следует прикрутить к полу. Для этого в кронштейне рабочей клети станка предусмотрено 4 паза.

Рабочее пространство

Рабочее пространство можно рассматривать как расстояние между станками и ограждениями, позволяющее выполнять работу безопасно на всех станках без ограничений. Учитывайте существующие и ожидаемые требования станка, размер материала, подлежащий обработке на каждом станке, и пространство для вспомогательных клетей и/или рабочих столов. Также учитывайте относительное расположение каждого станка по отношению к другому для эффективной загрузки-разгрузки материалов. Убедитесь, что в помещении достаточно места для безопасной работы станков для любой предполагаемой операции.

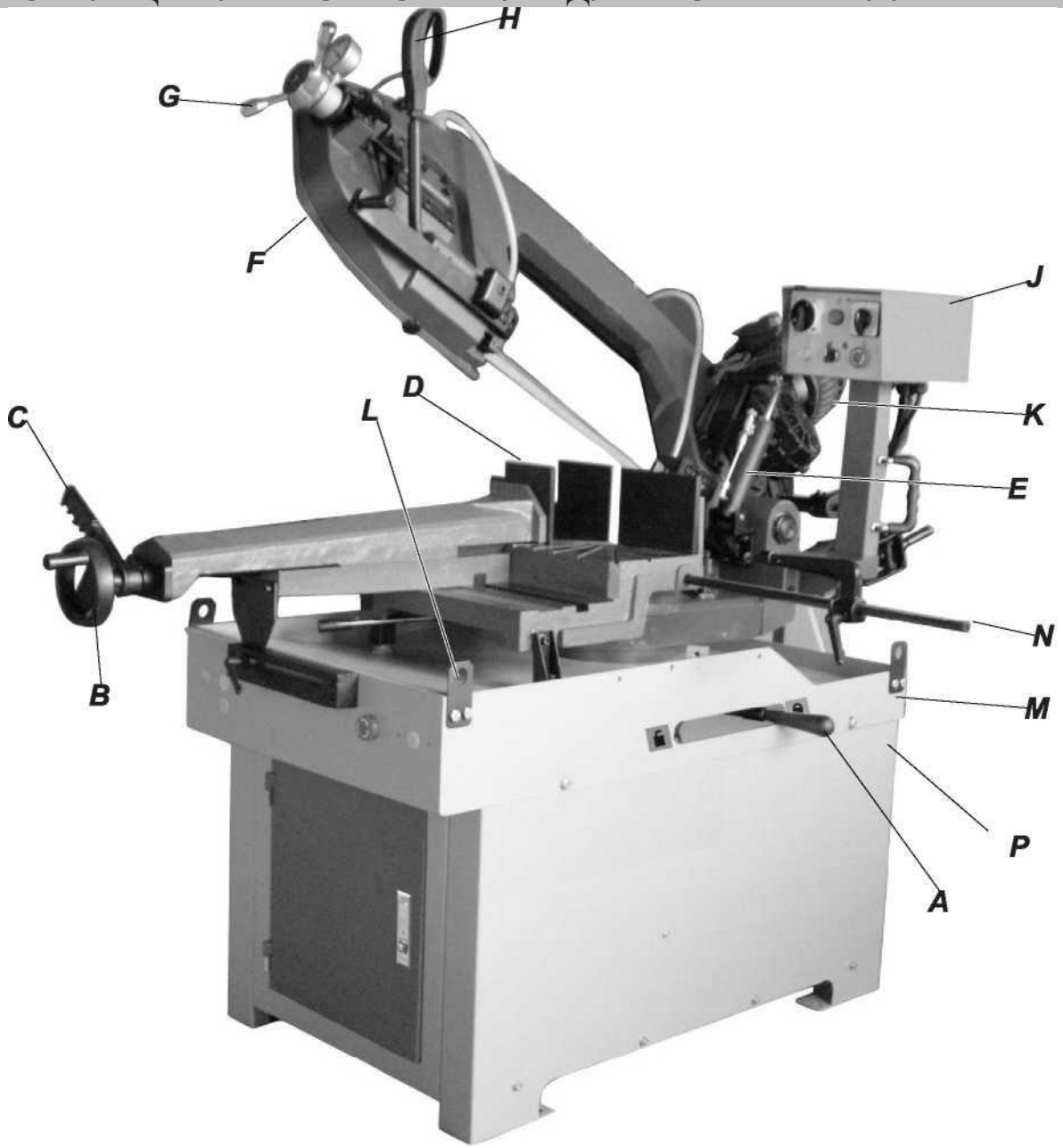
Освещение и розетки

Освещение должно быть достаточно ярким для предотвращения образования тени и перенапряжения глаз. Электрические цепи должны быть специально выделенными или достаточно мощными, чтобы выдерживать комбинированные нагрузки двигателя. Розетки должны быть расположены рядом с каждым станком таким образом, чтобы кабели питания или удлинители не затрудняли передвижение по территории. Обязательно соблюдайте местные электротехнические нормы для правильной установки нового освещения, розеток или цепей.

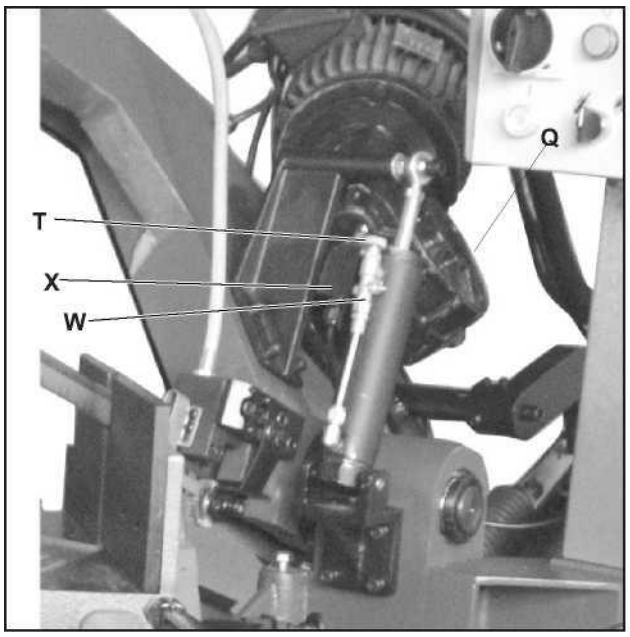
Предупреждение!

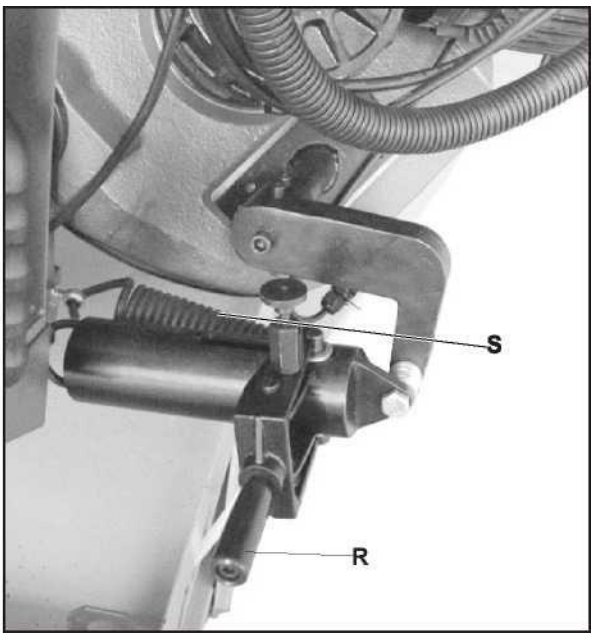
Перед началом сборки и эксплуатации изучите данное руководство. Перед началом работ ознакомьтесь с конструкцией станка и принципом его эксплуатации. Отказ от изучения и несоблюдение правил техники безопасности может привести к серьезным травмам.

КОНСТРУКЦИЯ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ ДЛЯ РЕЗКИ МЕТАЛЛА



A	Рычаг блокировки рамы пилы		кнопками Вкл./Выкл., световым индикатором включение питания, а также клапаном скорости загрузки.
B	Маховичок тисков		
C	Рычаг быстрой блокировки тисков		
D	Захват, тиски	K	Основной двигатель
E	Гидравлический цилиндр	L	Пластина подвеса
F	Рама пилы	M	Поддон для сож и стружки
G	Маховик натяжения лезвия	N	Стопорная балка / упор для заготовки
H	Рычаг / рукоятка	P	Станина станка / основание шкафа
J	Панель управления – оснащена		





Q Редуктор
R Соединитель с вилочными контактами, автоматическое/ручное переключение
S Возвратная пружина рамы пилы
T Регулятор гидравлического давления
W Вентиль гидравлического потока
X Концевой выключатель нижнего положения хода

РАСПАКОВКА

Ленточная пила по металлу поставляется в надежной заводской таре. При обнаружении повреждения сохраните контейнеры и все упаковочные материалы и свяжитесь с агентом.

Данная ленточная пила по металлу имеет большой вес (отгрузочная масса 400 кг). При распаковке или перемещении станка ЗАПРЕЩАЕТСЯ прилагать чрезмерное усилие на станок – при необходимости обратитесь за помощью. При необходимости перемещения станка вверх или вниз по лестничному маршу, убедитесь, что лестница способна выдержать общий вес людей и станка. Несоблюдение данного требования может привести к серьезным травмам.

При полном удовлетворении состоянием поставки, следует провести инвентаризацию деталей станка.

Комплект поставки

Главный пильный блок
6 - Винт с шестигранной головкой M10x20
6 - Шайба 10 мм
Стопорная балка/фиксатор для заготовки
Гаечный ключ на 2,5, 3, 4, 6, 10 мм (5)
10–13 двойной рожковый ключ
17–19 двойной рожковый ключ
Детали станины станка
- Правая деталь
- Левая деталь
- Нижняя пластина
- Рама дверцы без дверцы
- Полка (V & H)
- 16 – Винт с шестигранной головкой M8x16
- 24– Шайба 8 мм
- 4- Шестигранная гайка M8
- 5- Винт с шестигранной головкой M6x12
- 5 – Шестигранная гайка M6
- 10 – Шайба 6 мм

Очистка

Неокрашенные поверхности покрыты низкотемпературным маслом для защиты от коррозии во время транспортировки. Удалите защитное покрытие с помощью растворителя или обезжиривателя на цитрусовой основе. Избегайте растворителей на основе хлора, так как они могут повредить окрашенные поверхности. Обязательно следуйте инструкциям по использованию выбранного средства очистки.

Внимание!

Многие из растворителей, которые обычно используются для очистки оборудования, могут быть легко воспламеняющимися и токсичными при вдыхании или проглатывании. Всегда работайте в хорошо проветриваемых помещениях вдали от потенциальных источников возгорания при работе с растворителями. Соблюдайте правила техники безопасности при утилизации ветоши и полотенец, чтобы убедиться, что они не создают пожарной или экологической опасности для окружающей среды. Не допускайте присутствие детей и животных при очистке и сборке станка.

Предупреждение!

Запрещается использовать бензин или другие растворители на нефтяной основе для удаления данного защитного покрытия. Данные средства обычно имеют низкую температуру воспламенения, что делает их чрезвычайно огнеопасными. Существует риск взрыва и возгорания при использовании этих продуктов. Несоблюдение данного требования может привести к серьезным травмам.

Внимание!

После сборки все штампованные металлические части имеют острый край («бортик»). Обычно он удаляется на заводе. Иногда при проверке может быть пропущен небольшой бортик, и, таким образом, об острый край можно порезаться или получить резаные раны. Поэтому необходимо проверить края всех штампованных металлических деталей и отшлифовать напильником или песком края, чтобы удалить такой острый бортик перед работой.

СБОРКА

Данная металлорежущая ленточная пила полностью собрана, необходимо собрать только станину станка.

Сборка станины станка

Соедините левую и правую части с нижней пластиной с помощью винтов с шестигранной головкой M8x16 с 6 шайбами 8 мм.

Прикрепите H-кронштейн к собранным деталям с помощью 4 винтов с шестигранной головкой M8x16 с 4 шайбами 8 мм.

Прикрепите V-кронштейн к собранным деталям с помощью 5 винтов с шестигранной головкой M6x12 с 10 шайбами 6 мм, 5 шестигранными гайками M6.

Прикрепите раму дверцы без дверцы и прикрутите ее с помощью 4 винтов с шестигранной головкой M8x16 с 8 – 8 мм шайбами, 4 шестигранными гайками M8.

Прикрепите систему охлаждения в сборе к нижней пластине с помощью 2-винтов с шестигранной головкой M8x16 с 2 шайбами 8 мм.

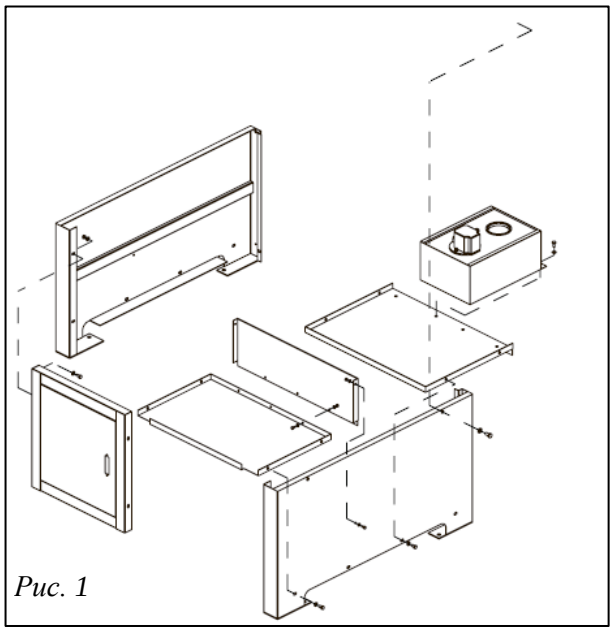


Рис. 1

Осторожно поднимите пильную головку на основание и закрепите головку станка с помощью 6 винтов с шестигранной головкой M10x20 и шайбы 10 мм.

Предупреждение!

Перед началом подъема станка убедитесь, что все подвижные детали надежно закреплены.

Убедитесь, что грузоподъемность крана соответствует весу станка. Аккуратно поднимите станок и двигайте его медленно, избегая ударов или резких движений.

Внимание!

- Подъем и транспортировка могут быть чрезвычайно опасными, если они не выполняются с максимальной осторожностью.
- Удалите весь неквалифицированный персонал из зоны. Очистите и закройте зону установки.
- Проверьте состояние и пригодность имеющегося оборудования.
- Не прикасайтесь к подвешенным грузам и оставайтесь на безопасном расстоянии от них.

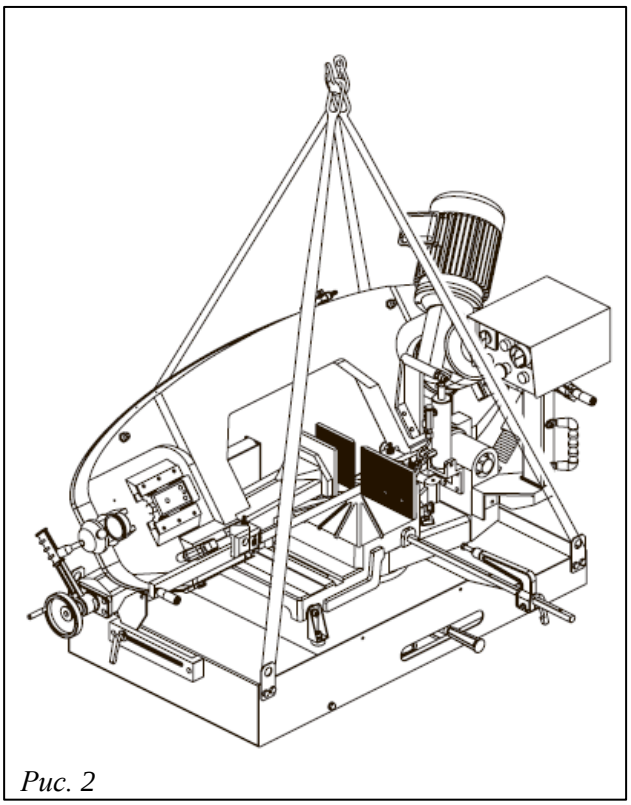


Рис. 2

Соберите запасные детали и принадлежности

Установите поставляемые компоненты:

Установите упор стопорной балки.

Установите и выровняйте опорный кронштейн в соответствии с таблицей контртисков.

Дезактивация станка

Если станок не будет использоваться в течение длительного периода, рекомендуется действовать следующим образом:

Отсоедините вилку от панели электропитания,

Ослабьте лезвие,

Ослабьте возвратную пружину рамы пилы,

Опустите раму пилы насколько это возможно,

Опорожните бак СОЖ,

Тщательно очистите и смажьте станок,

При необходимости накройте станок.

УПРАВЛЕНИЕ

Станок предназначен для резки металлических строительных материалов, с различными формами и профилями, используемых в цехах, а также для общих механических строительных работ.

Для управления станком требуется только один оператор, который должен стоять **перед** станком, как показано на рисунке.

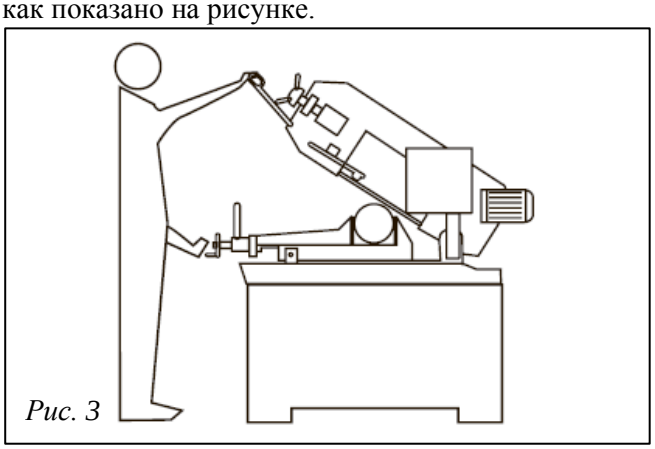


Рис. 3

Перед началом каждого цикла резки убедитесь, что деталь плотно зажата в тисках, и ее конец имеет надлежащую опору.

Не используйте лезвия, размер которых отличается от указанных в технических характеристиках станка.

Если лезвие застряло в разрезе, немедленно отпустите кнопку хода, выключите станок, медленно разожмите тиски, снимите деталь и убедитесь, что лезвие или его зубья не сломаны. Если они сломаны, замените инструмент.

Регулировка тисков

Данное устройство не требует специальной регулировки; в случае предельного отклонения зазора направляющей, сильнее затяните червячный винт.

Для перемещения исков в любом направлении, разблокируйте губки тисков в двух точках.

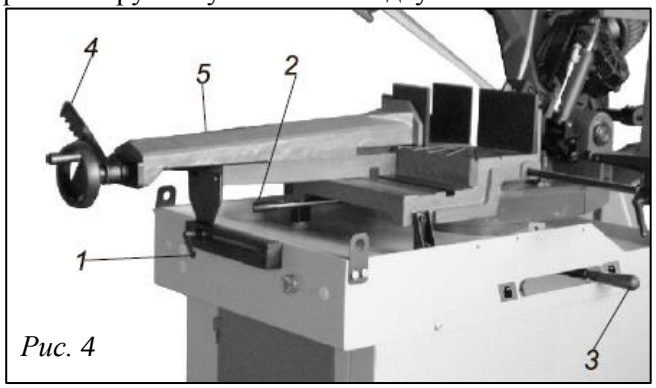


Рис. 4

Ослабьте поддерживающий каток, повернув рукоятку (**1**) против часовой стрелки.

Разблокируйте тиски, повернув рычаг (**2**) влево.

Тиски (**5**) после этого можно повернуть вправо (**7**) или влево (**6**), надавив одной рукой на тиски, а другой рукой на рукоятку катка (**1**).

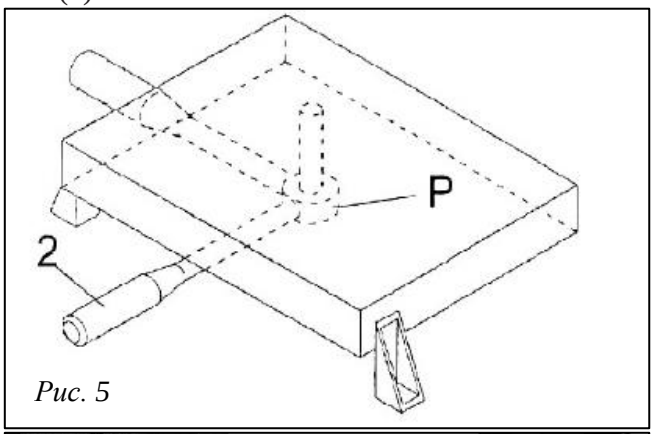


Рис. 5

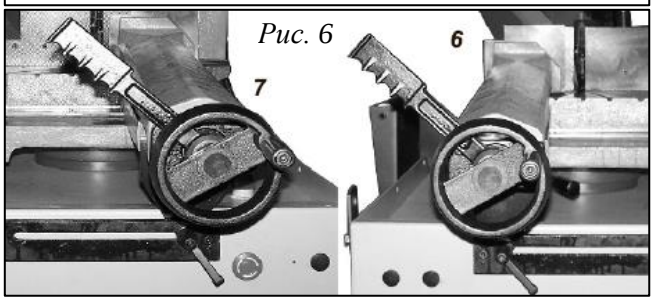


Рис. 6

После установки переместите рычаг (**2**) вправо, чтобы зафиксировать его. Если рычаг (**2**) не установлен между тисками/креплением станины и направлена лицевой стороной к оператору, то тиски нельзя будет заблокировать. Если рычаг тисков (**2**) заходит за пределы станка или заблокирован тисками/креплением станины, необходимо выполнить следующие действия.

Отрегулируйте рычаг (**2**), зажав ось поворота (**P**), а затем опустив ее, данные действия помогут при регулировке.

Теперь рычаг можно свободно поворачивать в необходимое положение. Может потребоваться повернуть губки тисков. Поднимите рычаг (**2**), а затем переместите его вправо для блокировки.

Заблокируйте поддерживающий каток (**1**), повернув рукоятку по часовой стрелке.

Зажим заготовки

Зажмите заготовку в тисках.

Используйте маховичок, чтобы приблизить тиски к заготовке, оставляя пространство 3-4 мм. Заблокируйте заготовку, опустив рычаг быстрой блокировки (**4**).

По завершении цикла резки разблокируйте тиски, подняв рычаг быстрой блокировки (**4**). После отпускания рычага быстрой блокировки (**4**) губки тисков откроются на то же расстояние, которое было установлено изначально. Это позволяет быстро загружать материал того же размера.

На данных рисунках приведены примеры соответствующего зажима различных

профилей с учетом режущей способности станка для достижения высокой эффективности и продления срока службы лезвия.

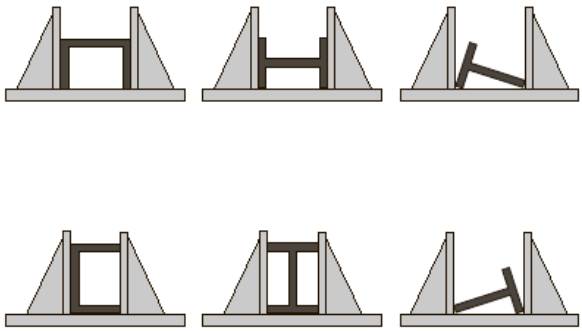


Рис. 7

Отрегулируйте угол резки

Используя правую сторону, углы можно уменьшить до 60 градусов. Для этого необходимо, чтобы губки тисков были установлены на левой стороне (6, рис. 6) Применяйте методы для ***Регулировки тисков,*** чтобы переместить их в положение справа.

Используя левую сторону, углы можно уменьшить до 45 градусов. Для этого необходимо, чтобы губки тисков были установлены на правой стороне (7, рис. 6) Применяйте методы для ***Регулировки тисков,*** чтобы переместить их в положение справа.

Разблокируйте рычаг (3, рис. 4) и используйте рукоятку, расположенную ниже блока управления для поворота рычага рамы пилы до механической остановки, проверьте, соответствует ли указатель нужным градусам; если нет, используйте установочные винты, чтобы измерения соответствовали требованиям.

Рабочий цикл

Внимание!

Перед началом работы все основные блоки станка должны быть установлены в оптимальные положения.

Автоматическая операция резки

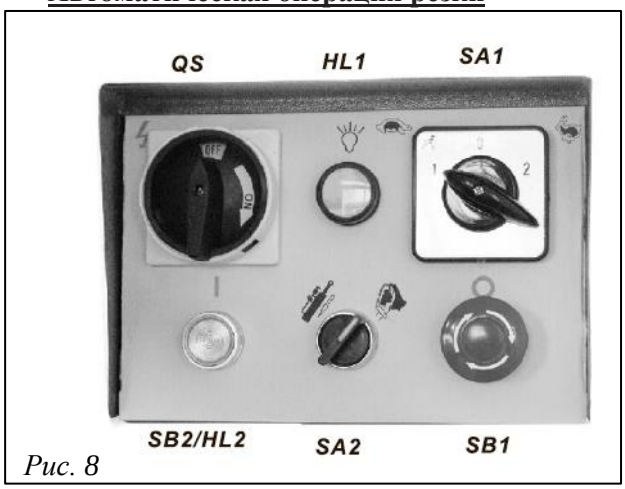


Рис. 8

Закройте клапан управления гидравлическим потоком (***S***), повернув клапан по часовой стрелке до конца.

Полностью закройте клапан регулировки гидравлического потока (**A**), повернув клапан против часовой стрелки до конца.

Поднимите раму пилы.

Зажмите кнопку пружины (***S***), чтобы вытащить стержень из гнезда. После этого можете вынуть рукоятку соединителя с вилочными контактами (***C***).

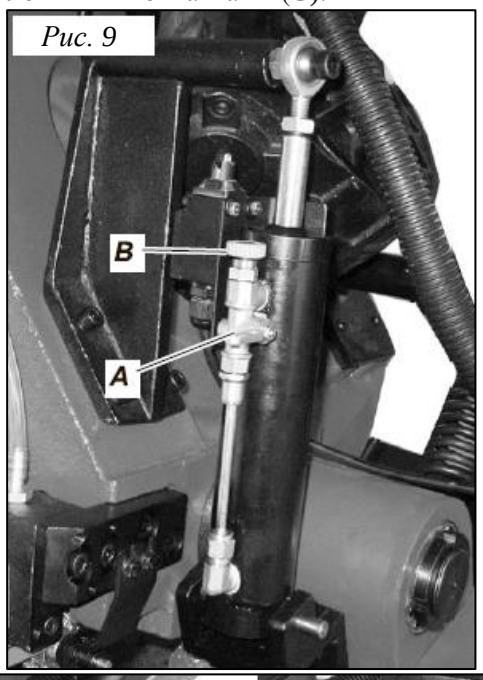


Рис. 9

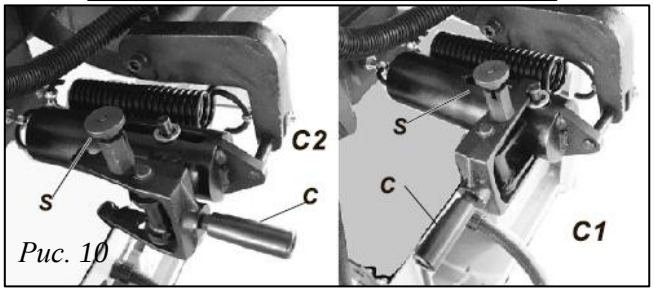


Рис. 10

Переместите рукоятку в автоматическое положение (**C2**, рис 10). Зажмите кнопку пружины (**S**) и установите стержень в гнездо.
Используйте ручной/автоматический переключатель (**SA2**, рис 8) для выбора автоматического режима.
Выберите скорость резки при помощи переключателя скорости (**SA1** рис 8). Черепаха - низкая скорость, кролик - высокая скорость, а «О» - нейтрально.
Поверните главный соединительный переключатель (**QS**, рис. 7) в положении ВКЛ.
Проверьте, чтобы сигнальная лампочка (**HL1**) горела.
Загрузите заготовку и крепко зажмите ее.
Нажмите кнопку запуска / сброса (**SB2**), чтобы запустить станок.
Убедитесь, что лезвие движется в правильном направлении.
Полностью откройте клапан регулировки гидравлического потока (***A***), повернув его по часовой стрелке, и удерживайте клапан параллельно цилиндру.
Слегка потяните раму пилы вниз, чтобы избавиться от пузырьков воздуха из гидравлического цилиндра.
Отрегулируйте клапан управления гидравлическим потоком (***S***), слегка повернув клапан против часовой стрелки, чтобы опустить пильную раму и начать процесс резки.
Поверните кнопку аварийного отключения (**K** рис. 11 или **SB1** рис. 8) для отключения всех функций. Чтобы отменить аварийное отключение, поверните аварийный переключатель (**K** или **SB1**) по часовой стрелке. Переключатель вернется в начальное положение, после чего можно будет перезапустить цикл резки.
В общем, начните резку, слегка повернув клапан (***S***) управления гидравлическим потоком против часовой стрелки на 2-3 деления, чтобы контролировать скорость опускания пильной рамы. Если рама опускается слишком быстро, поверните клапан регулировки гидравлического потока (***A***) против часовой стрелки до упора, чтобы остановить раму.

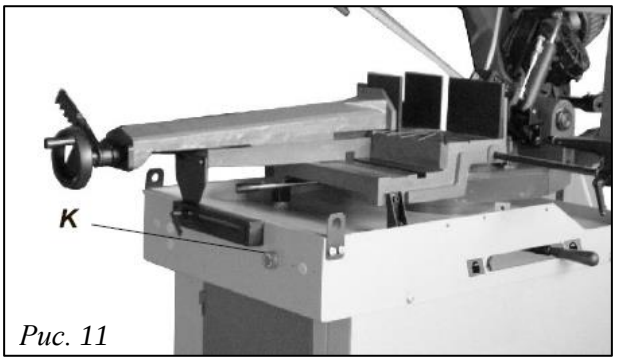


Рис. 11

После завершения резки станок может быть остановлен автоматически.
Слишком быстрое опускание рамы пилы может привести к застреванию лезвия в заготовке, и станок отключится. Нажмите кнопку аварийного включения (**K** или SB1), чтобы немедленно остановить все функции станка.

<u>Эксплуатация триггерного переключателя (ручная резка)</u>

Полностью закройте клапан управления гидравлическим потоком (***B***), повернув клапан по часовой стрелке до конца.
Полностью закройте клапан регулировки гидравлического потока (***A***), повернув клапан против часовой стрелки до конца.

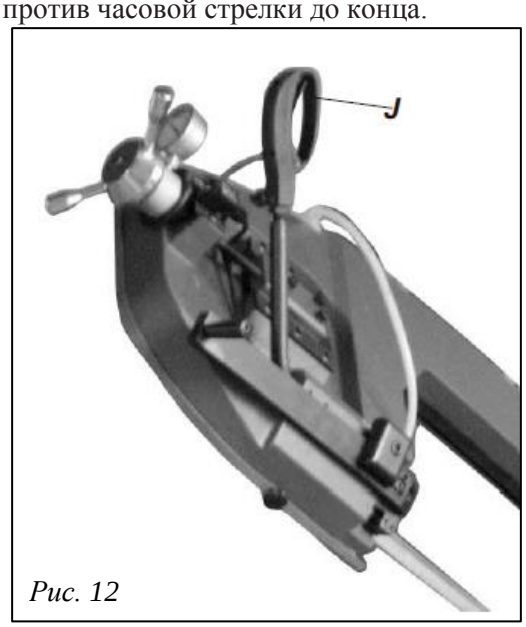


Рис. 12

Поднимите раму пилы на максимально возможную высоту.
Зажмите кнопку пружины (**S**), чтобы вытащить стержень из гнезда. После этого можете вынуть рукоятку соединителя с вилочными контактами (**C**). Переместите рукоятку в положение ручного управления (**C1,** рис. 9). Зажмите кнопку пружины (**S**) и установите стержень в гнездо.
Используйте ручной/автоматический переключатель (**SA2**) для выбора рукоятки.
Выбор скорости резания с помощью переключателя скорости поворота (**SA1**).

Черепаха – низкая скорость, кролик – высокая скорость, а «**O**» – средняя.

Поверните главный соединительный переключатель (**QS**) в положении **ВКЛ.**

Проверьте, чтобы сигнальная лампочка (**HL1**) горела.

Загрузите заготовку и крепко зажмите ее.

Полностью откройте клапан регулировки гидравлического потока (***A***) **,** повернув клапан по часовой стрелке до конца.

Полностью откройте *клапан* управления гидравлическим потоком ***(B)***, повернув клапан по часовой стрелке до конца.

Нажмите триггерный переключатель (**J**) для запуска станка.

Убедитесь, что лезвие движется в правильном направлении.

Нажмите триггерный переключатель (J) для запуска работы станка.

При резке трубы с тонкими стенками уменьшите скорость опускания рычага пилы, отрегулировав клапан управления потоком (***B***).

Поверните кнопку аварийного отключения (**K** рис. 11 или **SB1** рис. 8) для отключения всех функций.

Чтобы отпустить аварийного отключения (**K** рис. 11 или **SB1** рис. 8) , поверните грибовидную кнопку по часовой стрелке. Переключатель вернется в начальное положение, после чего можно будет перезапустить цикл резки.

РЕГУЛИРОВКА

Регулировка натяжения лезвия

Правильное натяжение лезвия настраивается при помощи вращения маховичка ручной подачи, пока он не коснется микропереключателя, который запускает работу станка.

Положение данного переключателя устанавливается на заводе во время проверки после затягивания лезвия на значения удлинения, указанные его производителем в соответствии с определенными размерами, установленными с помощью специального инструмента. При замене лезвия, если его толщина и ширина отличается, необходимо откорректировать запланированное переключение. Для данной цели мы рекомендуем тщательно выбирать лезвия, обладающие теми же характеристиками, что и изначально установленные.

Правильное натяжение ленточного полотна составляет от 12 до 14 мПа, согласно измеренному натяжению ленточного полотна при помощи датчика.

Рис. 13

Регулировка направляющей лезвия

Отключите станок от источника питания.

Используйте гаечный ключ для ослабления винта с внутренним шестигранником (**A**) на квадратной стопорной пластине.

Держите ручку (**B**) и блок направляющей лезвия как можно ближе к материалу, не мешая процессу резки.

Затяните все винты с внутренним шестигранником (**A**).

Повторно подключите станок к источнику питания.

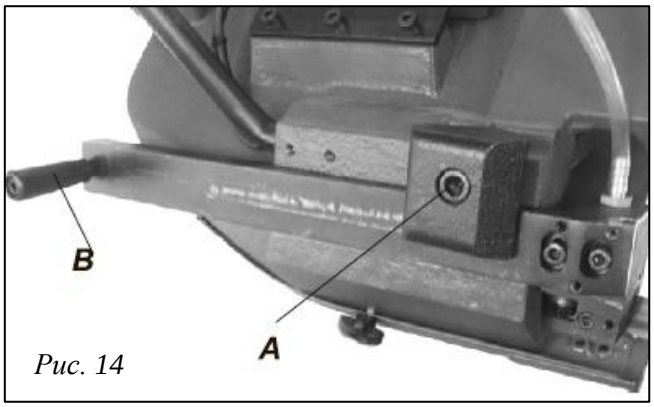


Рис. 14

Блок направляющих лезвия

Лезвие направляется с помощью регулируемых подушек, установленных во время проверки в соответствии с толщиной лезвия с минимальным зазором, как показано на рисунке.

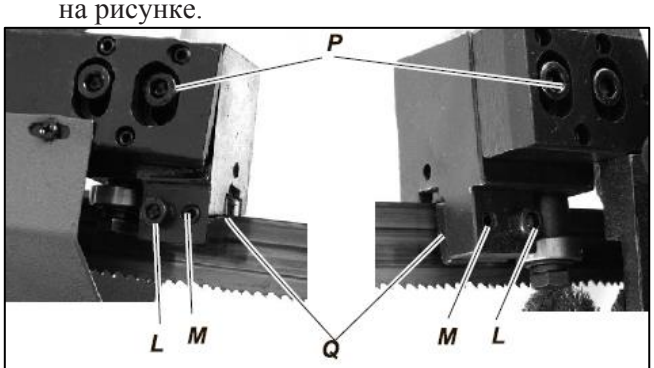


Рис. 15

В случае необходимости замены полотна рекомендуется всегда устанавливать полотна толщиной 0,9 мм, для которых были отрегулированы накладки направляющих полотна.

При наличии зубчатого лезвия с различной толщиной регулировка должна осуществляться следующим образом:

Ослабьте винт с внутренним шестигранником (**L**), отрегулировав установочный винт (**M**), подвижные зубья (**Q**) будут далеко или близко от лезвия.

Убедитесь, что между лезвием и двумя боковыми зубьями есть зазор не менее 0,05 мм.

Затем снова затяните винт с внутренним шестигранником (**L**).

Убедитесь, что между лезвием и верхними зубьями колодки зазор составляет не менее 0,2 ~ 0,3 мм; при необходимости ослабьте установочные винты (P), которые соединяют блок, и отрегулируйте соответствующим образом.

Замена лезвия

Предупреждение!

Перед выполнением следующих операций источник электропитания и кабель питания должны быть полностью отключены.

Поднимите раму пилы.

Ослабьте лезвие маховиком, сдвиньте подвижную направляющую лезвия как можно дальше, снимите ручку блокировки защитного кожуха, снимите защитный кожух лезвия, а также предыдущее лезвие с маховика и блока направляющих лезвия.

Соберите новое лезвие, поместив его сначала между колодками, а затем на обойму маховиков, уделяя особое внимание направлению резания зубьев.

Натяните лезвие и убедитесь, что оно идеально подходит к седлу маховиков.

Соберите защитный кожух ленточного полотна и закрепите его соответствующими ручками.

Убедитесь, что защитный микровыключатель активирован, иначе, когда будет восстановлено электрическое соединение, станок не запустится.

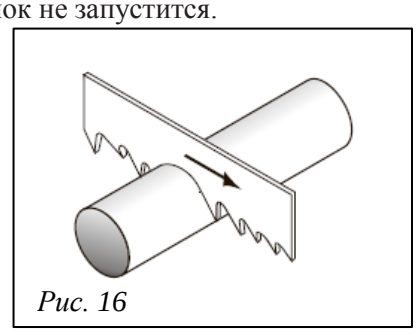


Рис. 16

Всегда устанавливайте лезвия, размеры которых указаны в данном руководстве, и для которых установлены направляющие головки лезвия.

Данная металлорежущая ленточная пила предназначена для использования лезвий менее 0,9 мм.

Регулировка лезвия на маховике

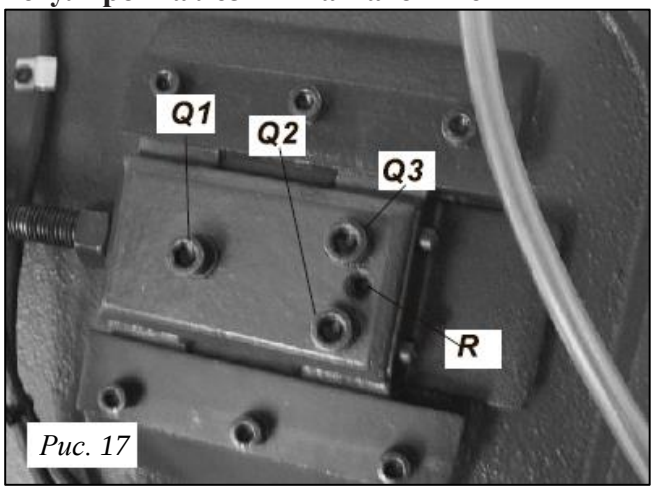


Рис. 17

Ослабьте винты с шестигранной головкой (**Q1, Q2, Q3**).

С помощью гаечного ключа выполните регулировку установочного винта (**R**) с целью корректировки наклона маховика.

Поворот установочного винта по часовой стрелке приведет к наклону маховика и соответствующему приближению лезвия к фланцу.

Поворот установочного винта против часовой стрелки приведет к наклону маховика и соответствующему отдалению лезвия от фланца.

После завершения регулировки затяните шестигранные винты в следующем порядке: **Q3, Q2, Q1**.

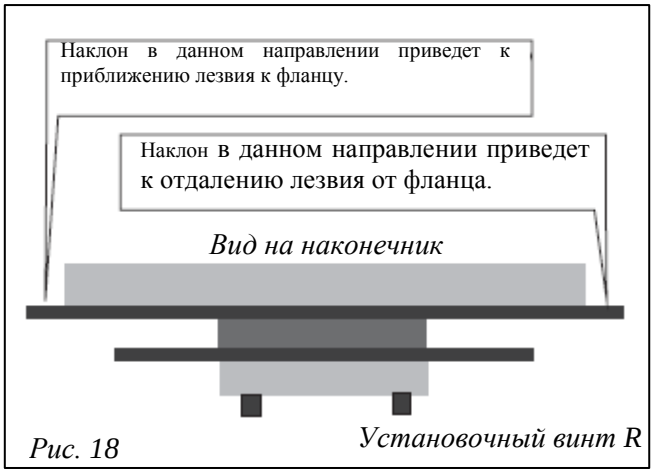


Рис. 18

Проверка регулировки лезвия

Вставьте полоску старой бумаги между лезвием и работающим маховиком.

Если бумага будет разрезана, то это означает, что лезвие движется слишком близко к фланцу. Выполните повторную регулировку.

если лезвие не касается фланца. Выполните повторную регулировку.

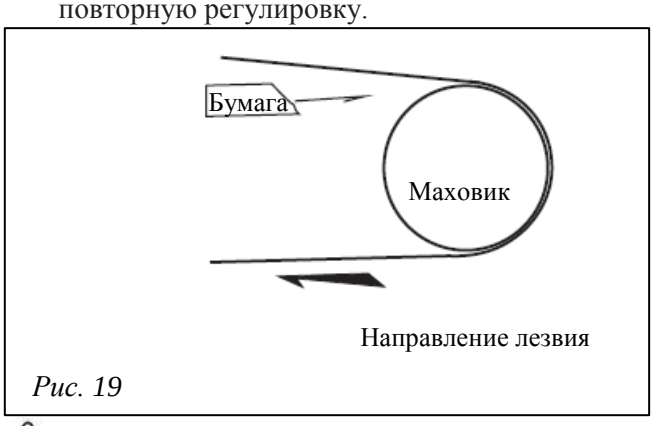


Рис. 19

Предупреждение!

Всегда устанавливайте лезвия, размеры которых указаны в данном руководстве, и для которых установлены направляющие головки лезвия.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перечисленные ниже работы по техническому обслуживанию разделены на Ежедневные, Еженедельные, Ежемесячные и 6-месячные интервалы. В случае пренебрежения выполнением следующих операций результатом будет преждевременный износ станка и его низкая производительность.

Ежедневное обслуживание

Генеральная очистка станка для удаления скопившейся стружки.

Очистка сливного отверстия охлаждающей жидкости с целью предотвращения избытка жидкости.

Доливка смазочной жидкости до необходимого уровня.

Проверка лезвия на отсутствие износа.

Поднятие рамы пилы в верхнее положение и частичное ослабление лезвия с целью предотвращения напряжения при текучести.

Проверка работоспособности щитов и аварийных остановок.

Еженедельное техническое обслуживание

Тщательная очистка станка от стружки, особенно из емкости со смазочной жидкостью.

Снятие насоса с корпуса, очистка всасывающего фильтра и зоны всасывания.

Очистку направляющих лезвия следует выполнять сжатым воздухом (очистка направляющего подшипника и сливного отверстие охлаждающего смазочного материала).

Очистка корпуса маховика и рабочей поверхности движения направляющих лезвия на маховиках.

Ежемесячное техническое обслуживание

Проверка затяжки винтов маховика двигателя.

Проверка оптимального рабочего состояния направляющих подшипников лезвий на головках.

Проверка затяжки винтов редукторного двигателя, насоса и противоаварийной защиты.

6-месячное обслуживание

Проверка непрерывности цепи эквипотенциальной защиты.

Обслуживание других узлов станка

Червячная коробка передач, установленная на станке, не требует технического обслуживания.

Масла для СОЖ

Учитывая широкий ассортимент продуктов на рынке, пользователь может выбрать те, которые наиболее соответствуют их собственным требованиям, используя в качестве эталона тип SHELL, LUTEM, OIL, ECO. МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕНТ МАСЛА, РАСТВОРЕННОГО В ВОДЕ, составляет 8–10%.

Зубчатый привод

Необходимо периодически выполнять замену масла в зубчатом приводе. Масло необходимо менять через 6 месяцев после покупки станка и каждый год при дальнейшей эксплуатации.

Замена редукторного масла

Отключите станок от источника питания.

Поднимите раму пилы в вертикальное положение.

Откройте сливное отверстие (**A**), чтобы слить масло для зубчатого привода, ослабив винт с шестигранной головкой (**B**).

После того, как масло полностью стечет, замените винты.

Верните раму пилы обратно в горизонтальное положение.

Залейте в редуктор примерно 0,6 литра масла для зубчатого привода через отверстие вентиляционного винта (**C**).

Для справки: используйте масло для зубчатого привода типа SHELL или Mobile № 90.

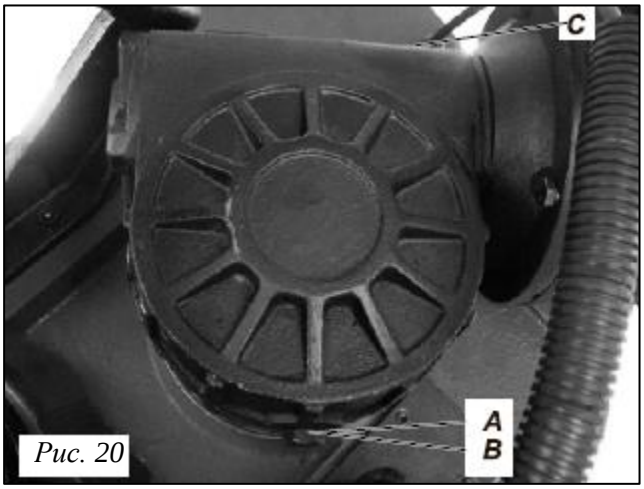


Рис. 20

Специальное техническое обслуживание

Специальное техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. Советуем связаться с вашим ближайшим дилером и/или импортером. Переустановка специального защитного оборудования и устройств (редуктора), двигателя, насоса двигателя и других электрических компонентов также требует специального технического обслуживания.

ВЫБОР ЛЕЗВИЯ

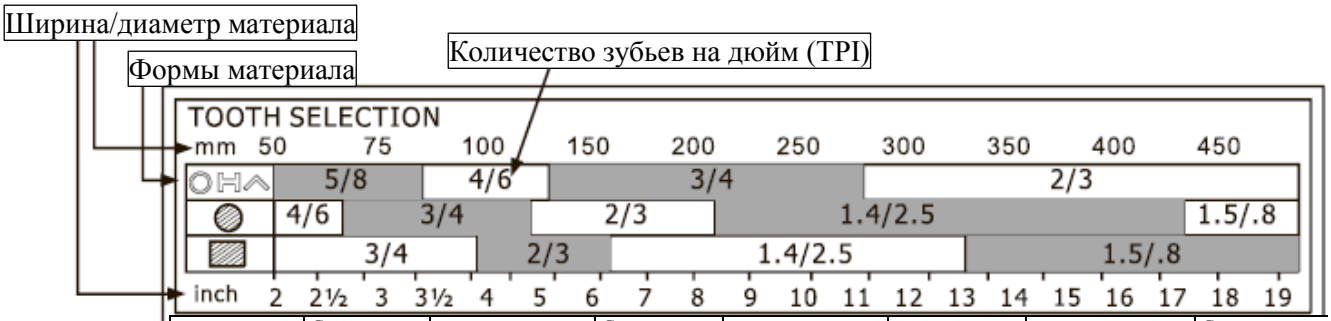
Выбор подходящего лезвия для работы зависит от множества факторов, таких как тип разрезаемого материала, твердость материала, возможности станка для обработки формы материала и техника работы оператора.

Приведенная ниже таблица является базовой отправной точкой для выбора типа лезвий на основе количества зубьев на дюйм (TPI) для лезвий с переменным шагом зубьев и для стандартных биметаллических лезвий типа Raker/лезвий HSS. Однако, для получения точных характеристик ленточных полотен следует обращаться к их производителю.

Чтобы выбрать правильный тип TPI лезвия:

1. Измерьте толщину материала. Этим измерением является длина резания, взятая с того места, где зуб входит в заготовку, проходит через нее и выходит из заготовки.
2. Обратитесь к строке «Ширина/диаметр материала» таблицы выбора лезвия и по горизонтали найдите толщину заготовки, которую нужно разрезать.
3. Обратитесь к строке «Формы материала» и найдите форму и материал для резки.
4. В соответствующей строке по горизонтали найдите поле, где пересекаются строка и столбец. В ячейке указан минимальный TPI, рекомендуемый для лезвий с переменным шагом зуба.
5. Раздел диаграммы «Рекомендации по скорости резания» содержит рекомендации для различных металлов, приведенные в футах в минуту (скорость FPM) и метрах в минуту в скобках. Выберите скорость, наиболее близкую к числу, указанному на диаграмме.

(Следующая страница «Структура лезвия» только для справки.)



Материал	Скорость об/мин (м/мин)	Материал	Скорость об/мин (м/мин)	Материал	Скорость об/мин (м/мин)	Материал	Скорость об/мин (м/мин)
Сплавы углерода	196~354 (60) (108)	Инструментальная сталь	203 (62)	Легированная сталь	196~354 (60) (108)	Легко обрабатываемая нержавеющая сталь	150~203 (46) (62)
Стальной уголок	180~220 (54) (67)	Быстрорежущая инструментальная сталь	75-118 (25) (36)	Сталь для пресс-форм	180~220 (54) (67)	Серый чугун	108~225 (33) (75)
Тонкостенная труба	180~220 (54) (67)	Инструментальная нетеплостойкая сталь	95-213 (29) (65)	Инструментальная сталь, прошедшая закалку с охлаждением в воде	180~220 (54) (67)	Ковкий аустенитный чугун	65~85 (20) (26)
Алюминиевый сплав	220~534 (67) (163)	Инструментальная теплостойкая сталь	203 (62)	Нержавеющая инструментальная сталь	220~534 (67) (163)	Ковкий чугун	321 (98)
Медный сплав	229~482 (70) (147)	Инструментальная сталь, прошедшая закалку с охлаждением в масле	203-413 (62) (65)	Быстрорежущая инструментальная сталь	229~482 (70) (147)	Пластик	220 (67)

Структура лезвия

Биметаллические лезвия являются наиболее часто используемыми. Лезвия изготовлены из кремнистой стали с лазерной сваркой режущей кромки из быстрорежущей стали (HSS). Типы заготовки классифицируются по M2, M42, M51 и отличаются друг от друга, поскольку их основная твердость обусловлена увеличением процентного содержания кобальта (Cc) и молибдена (Mo), содержащихся в металлическом сплаве.

Есть несколько ключевых факторов, которые следует учитывать при выборе лезвия:

Шаг зубьев – это количество зубьев на дюйм (TPI) на лезвии. Выберите шаг, который обеспечит контакт, по крайней мере, трех зубьев с заготовкой при резке. Это помогает распределить силы резания и избежать поломки зуба.

Форма зуба – на ленточное полотно может быть нанесено четыре распространенные формы зубьев: трапециевидный, клювообразный, прецизионный и вольфрамокарбидный. Прецизионный является наиболее распространенным типом, поставляемым с этой пилой.

Развод зубьев – это степень, с которой зубы отгибаются от лезвия. Типичные стили зубного развода – грабли, волны и прямой набор.

Всегда выбирайте и используйте только качественные ленточные полотна; также важно выбрать правильное полотно для работы. Обсудите ваши требования к резке со своим дилером для обеспечения получения того типа лезвия, который лучше всего будет подходить вашим потребностям. Некачественные лезвия и неправильное использование часто являются причиной их преждевременного выхода из строя.

К поломке могут привести множество факторов. В некоторых случаях поломка лезвия неизбежна, поскольку она является естественным результатом особых напряжений, которым подвергаются ленточные пилы.

Поломка лезвия также происходит по причинам, которых можно избежать.

Поломка, которую можно предотвратить, чаще всего является результатом плохого ухода или человеческого фактора со стороны оператора при монтаже или регулировке лезвия или опорных направляющих. Наиболее распространенные причины поломки лезвия:

(1) неправильное выравнивание и регулировка направляющих;

(2) недостаточное количество зубьев, соприкасающихся с разрезом;

(3) слишком быстрая подача;

(4) тупые зубья или отсутствие достаточного развода;

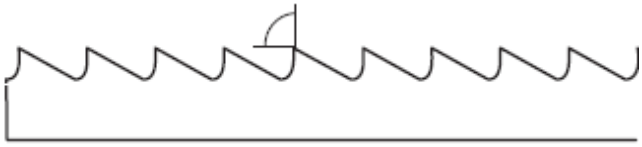
(5) чрезмерное натяжение;

(6) использование лезвия с кусковым или неправильно обработанным сварным швом; и

(7) непрерывная работа ленточной пилы даже, когда она не используется.

РАДИАЛЬНО-СИММЕТРИЧНЫЕ ЗУБЬЯ

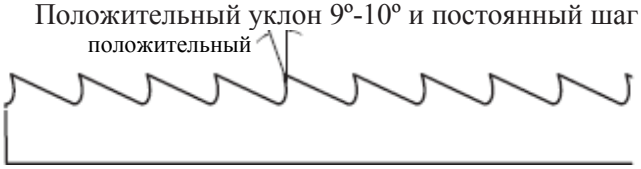
Уклон 0º и постоянный шаг



Наиболее распространенная форма для поперечных или наклонных сплошных небольших и средних поперечных сечений или труб из ламинированной мягкой стали и серого чугуна или обычного металла.

ЗУБЬЯ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ НАКЛОНОМ

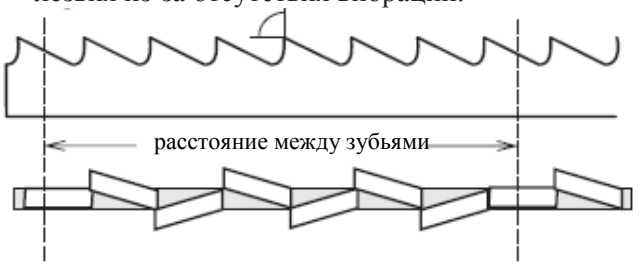
Положительный уклон 9º-10º и постоянный шаг



Особенно подходит для поперечных или наклонных резов в сплошных секциях или больших трубах, но, прежде всего, из более твердых материалов (высоколегированных и нержавеющих сталей, специальной бронзы и чугуна).

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ

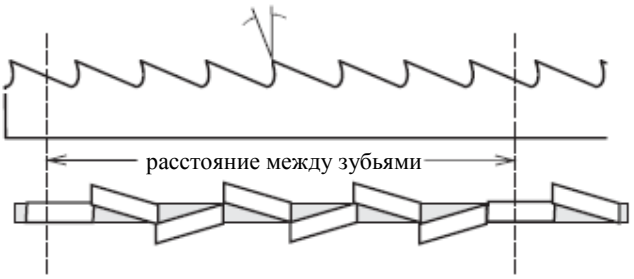
Шаг между зубьями отличается и, следовательно, отличается размер зубьев и глубина пазухи пилы. Варьируется шаг между зубьями, что обеспечивает более гладкий, более гладкий срез и более длительный срок службы лезвия из-за отсутствия вибрации.



Другое преимущество, предлагаемое при использовании этого типа лезвия, состоит в том, что с помощью только одного такого лезвия можно выполнять резку широкого спектра различных по размеру и типу материалов.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ

Положительный угол резания 9°–10°



Этот тип ленточного полотна является наиболее подходящим для резки сортового профиля, толстостенных труб большого диаметра, а также для резки цельных прутков при максимальной производительности станка. Доступные шаги: 3–4/4–6.

Развод зубьев

Зубья пилы огибают плоскость корпуса пилы, что приводит к широкому разрезу заготовки.

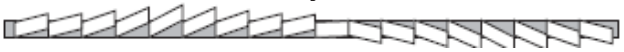
Радиально-симметричный или переменный развод

Одни зуб вправо, один влево, один без развода.

Отлично подходит для материалов толщиной более 5 мм. Используется для резки стали, отливок и твердых цветных материалов.

Групповой развод зубьев

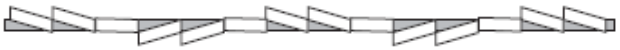
Развод сглаженными зубьями.



Данный вид развода зубьев соответствует очень мелким зубьям и в основном используется для резки труб и тонких профилей (от 1-3 мм).

Стандартный развод зубьев (в группах)

Группы режущих зубьев справа и слева чередуются с прямым зубом.



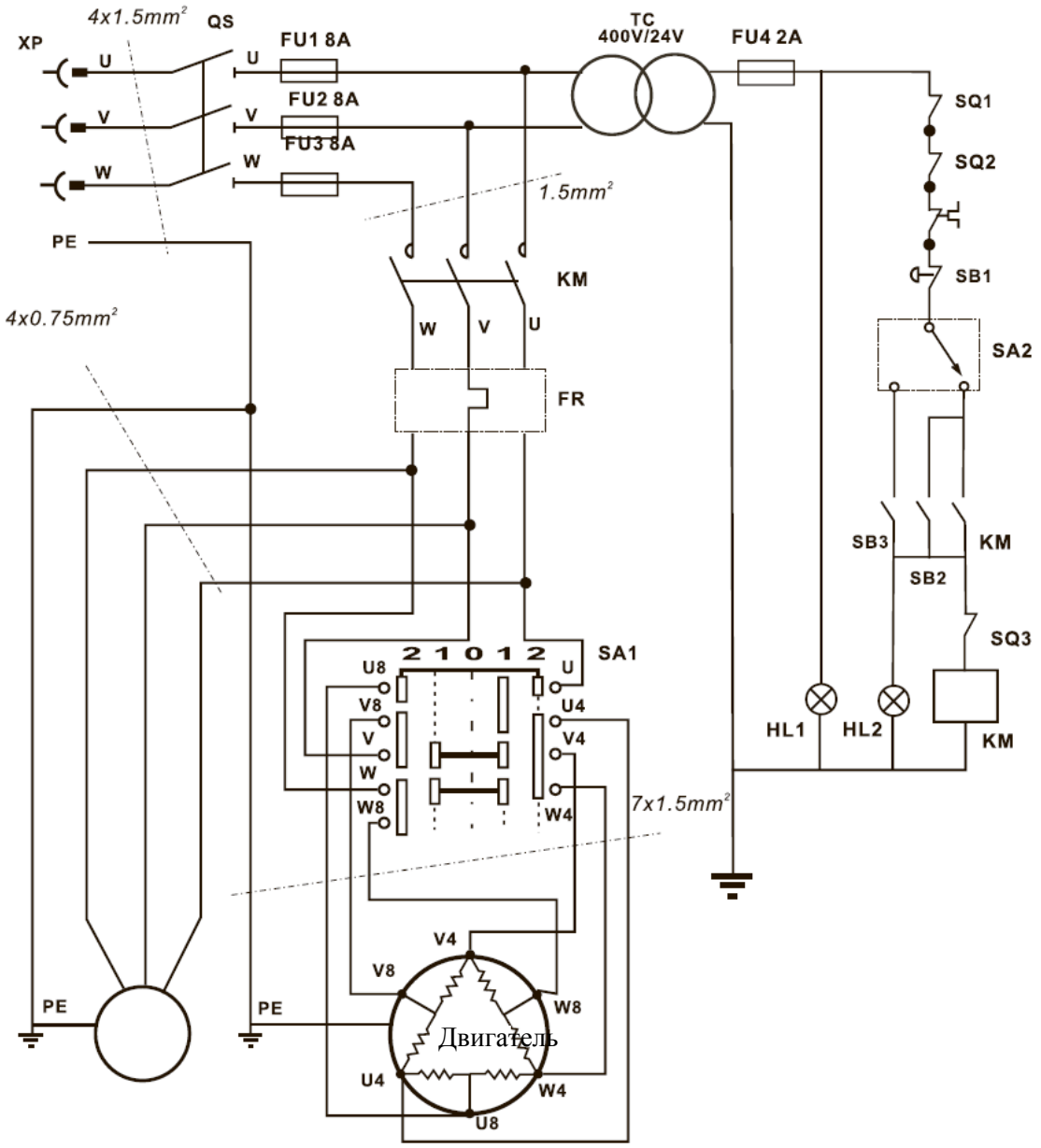
Этот развод соответствует очень мелким зубьям и используется для крайне тонких материалов (менее 1 мм).

Стандартный развод зубьев (индивидуально)

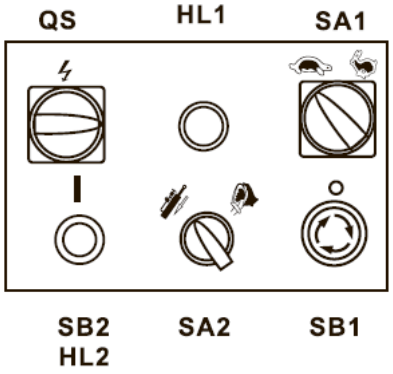
Режущие зубья справа и слева.

Этот развод используется для резки цветных мягких материалов, пластмасс и дерева.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



3~ фазный двигатель



Главный выключатель
Высокая / Низкая скорость управления
Переключатель режимов
Контактор
Тепловая защита
Трансформатор
Предохранитель 8 А
Предохранитель трансформатора 2 А
Индикатор питания
Индикатор запуска
Кнопка аварийного остановки
Кнопка ***«ВКЛ.»***
Кнопка на рукоятке
Концевой переключатель

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

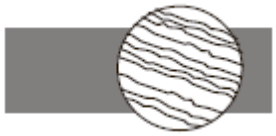
В этой главе перечислены возможные отказы и неисправности, которые могут возникнуть во время эксплуатации станка, и предложены возможные способы их устранения.

В первом абзаце представлена диагностика для ИНСТРУМЕНТОВ и РЕЗКИ, во втором - для ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Поломка зуба	Слишком быстрое продвижение	Снизьте скорость продвижения, оказывая меньшее давление в процессе резания. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Несоответствующая скорость резания	Измените скорость или тип лезвия. См. главу «Классификация материалов и выбор лезвий» в разделе «Таблица выбора лезвий в зависимости от скорости резки и подачи».
	Неверный шаг зуба	Выберите соответствующее лезвие. См. главу «Классификация материалов и выбор лезвий».
	Налипание опилок на зубьях и в пазухах или на обрабатываемом материале	Проверьте, не засорились ли отверстия для слива охлаждающей жидкости на направляющих лезвиях, и достаточный ли поток для облегчения удаления стружки с лезвия.
	Дефекты на материале или материала слишком твердые	Material surface can be oxidized or covered with impurities making them, at the beginning of the cut, harder that the bade itself, or have harder areas or inclusions inside the section due productive agents used as casting sand, welding wastes, etc. Избегайте резки этих материалов или в ситуации, когда необходимо сделать разрез, делайте это крайне осторожно, очистите и удалите все такие загрязнения как можно быстрее.
	Слабый захват детали в тисках	Проверьте захват детали.
	Лезвие застревает в материале	Замедлите подачу, оказывая меньшее давление в процессе резания.
	Начало резки на острых или неравномерных сортовых профилях	Уделите особое внимание началу процесса резания.
	Лезвия плохого качества	Используйте лезвие высшего качества.
	Ранее сломанный зуб остался в разрезе	Аккуратно удалите все оставшиеся части.
	Резка возобновлена по пазу, выполненному ранее	Сделайте разрез в другом месте, поворачивая деталь.
	Вибрации	Проверьте захват детали.
	Неправильный шаг или форма зуба	Замените лезвие на более подходящее. См. «Классификация материалов и выбор лезвий» в разделе «Выбор типов лезвий». Отрегулируйте накладки направляющих.
	Недостаточно смазки, хладагента или неподходящая эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток СОЖ, убедившись в отсутствии засорения отверстия и выпускной трубы для жидкости. Проверьте процент эмульсии.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Преждевременный износ лезвия	Неправильная приработка лезвия	См. «Классификация материалов и выбор лезвий» в разделе «Приработка лезвия».
	Зубья расположены в направлении, противоположном направлению резки	Поверните зубья в нужном направлении.
	Лезвие плохого качества	Используйте лезвие высшего качества.
	Слишком быстрое продвижение	Снизьте скорость продвижения, оказывая меньшее давление в процессе резания. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Несоответствующая скорость резания	Измените скорость или тип лезвия. См. главу «Классификация материалов и выбор лезвий» в разделе «Таблица выбора лезвий в зависимости от скорости резки и подачи».
	Дефекты на материале или материала слишком твердые	Поверхность материала может быть окислена или покрыта примесями, делающими их в начале резки более твердыми, чем само лезвие, или имеющими упрочненную площадь или включенными внутри сечения вследствие используемых продуктивных агентов, таких как литейный песок, отходы сварки и т. д. Избегайте резки этих материалов или в ситуации, когда все же необходимо сделать разрез, делайте это крайне осторожно, очищая и удаляя все такие загрязнения как можно быстрее.
	недостаточно сож или неподходящая эмульсия.	Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток смазочной охлаждающей жидкости, убедившись в отсутствии засорения сопла охлаждающей жидкости и трубки. Проверьте процент эмульсии.
Поломка лезвия	Некачественная сварка лезвия	Сварка лезвия имеет первостепенное значение. Сопряженные поверхности должны идеально совпадать, и после сварки они не должны иметь вкраплений или пузырьков; сварная часть должна быть идеально гладкой и ровной. Они должны быть равномерной толщины без выпуклостей, которые могут стать причиной вмятин или мгновенного разрушения при скольжении между накладками направляющих лезвия.
	Слишком быстрое продвижение	Снизьте скорость продвижения, оказывая меньшее давление в процессе резания. Отрегулируйте тормозное устройство.
	несоответствующая скорость резания	Измените скорость или тип лезвия.
	Неверный шаг зуба	См. главу «Классификация материалов и выбор лезвий» в разделе «Таблица выбора лезвий в зависимости от

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
		скорости резки и подачи».
	Слабый захват детали в тисках	Выберите соответствующее лезвие. См. главу «Классификация материалов и выбор лезвий».
	Лезвие касается материала в начале разреза	Проверьте захват детали.
	Способ устранения	В начале процесса резки никогда не опускайте раму пилы перед запуском двигателя лезвия.
	Накладки направляющих лезвия не отрегулированы или загрязнены вследствие недостаточного технического обслуживания.	Проверьте расстояние между направляющими пластинами (см. «Регулировка станка» в разделе «Блоки направляющих лезвий»): чрезвычайно точное направление может привести к появлению трещин и поломке зуба. При очистке соблюдайте предельную осторожность.
	Блок направляющих лезвия находится слишком далеко от материала для резки.	Подведите головку как можно ближе к разрезаемому материалу так, чтобы свободна была только секция лезвия, используемая в разрезе, это предотвратит прогибы, которые чрезмерно нагружают лезвие.
	Неправильное положение лезвия на маховиках.	Задняя часть лезвия трется об опору из-за деформированных или плохо сваренных полотен (конусообразных), вызывая трещины и вздутие заднего контура.
	недостаточно смазки, хладагента или неподходящая эмульсия.	Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток СОЖ, убедившись в отсутствии засорения отверстия и выпускной трубы для жидкости. Проверьте процент эмульсии.
Процарапанные или шероховатые полотна	Поврежденные или сколотые накладки направляющих лезвия.	Замените их.
	Плотно затянутые или ослабленные подшипники направляющих лезвия.	Отрегулируйте их (см. главу «Регулировка станка» в разделе «Направляющие лезвия»).
Отрезание по прямой	Полотно не параллельно относительно стойки.	Проверьте крепления направляющих блоков лезвий относительно контртисков, чтобы они не были слишком ослаблены, и отрегулируйте блоки вертикально; выровняйте положение градусов и при необходимости отрегулируйте стопорные винты угловых срезов.
	Лезвие не перпендикулярно из-за чрезмерного зазора между направляющими и неправильной регулировки блоков.	Проверьте и отрегулируйте по вертикали направляющие блоки лезвий; повторную настройку правильного зазора между блоками направляющих (см. главу «Регулировка станка» в разделе «Направляющие лезвия»).
	Слишком быстрое продвижение.	Снизьте скорость продвижения, оказывая меньшее давление в процессе резания. Отрегулируйте тормозное устройство.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Изношенное лезвие	Подведите головку как можно ближе к разрезаемому материалу так, чтобы свободна была только секция лезвия, используемая в разрезе, это предотвратит прогибы, которые чрезмерно нагружают лезвие.
	Неверный шаг зуба	Замените его. Используется лезвие с большой плотностью зубьев, попробуйте использовать лезвие с меньшим количеством зубьев (см. главу «Классификация материалов и выбор лезвия» в разделе «Типы лезвий»).
	Сломанные зубья.	Неравномерная работа лезвия из-за отсутствия зубьев может вызвать прогиб в разрезе; проверьте лезвие и при необходимости замените его.
	Недостаточно смазки, хладагента или неподходящая эмульсия.	Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток СОЖ, убедившись в отсутствии засорения отверстия и выпускной трубы для жидкости. Проверьте процент эмульсии.
Разрез с отклонениями	Изношенные маховики Картер маховика полон стружки	Опорный и направляющий фланцы ленты настолько изношены, что не могут обеспечить выравнивание лезвия, что приводит к неправильному резанию; ролики лезвия и волочения могут стать коническими. Замените их. Выполните очистку при помощи сжатого воздуха.
Режущая поверхность имеет царапины 	Слишком быстрое продвижение	Снизьте скорость продвижения, оказывая меньшее давление в процессе резания. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Лезвие плохого качества	Используйте лезвие высшего качества.
	Лезвие изношено или имеет поврежденные и/или сломанные зубья	Замените его.
	Неверный шаг зуба	У используемого лезвия, вероятно, слишком большие зубцы, используйте полотно с большим количеством зубьев, см. «Классификация материалов и выбор лезвия» в разделе «Типы лезвий».
	Блок направляющих лезвия находится слишком далеко от материала для резки	Подведите его как можно ближе к разрезаемому материалу так, чтобы свободна была только секция лезвия, используемая в разрезе, это предотвратит прогибы, которые чрезмерно нагружают лезвие.
	Недостаточно смазки, хладагента или неподходящая эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток СОЖ, убедившись в отсутствии засорения отверстия и выпускной трубы для жидкости. Проверьте процент эмульсии.
Шум на блоках направляющих	Сломанные подшипники Изношенные или поврежденные накладки	Грязь и/или сколы между лезвием и направляющими подшипниками. Замените их. Замените их.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель вращения ленты не работает.	Двухскоростной переключатель «SA1»	Необходимо точно повернуть его к знаку Кролика или Черепахи.
	Реле перегрузки главного двигателя	Нажмите красную кнопку FR1. По истечении 5 минут охлаждения двигателя, если на этих двух проводах отсутствует непрерывный ток, двигатель необходимо заменить.
	Аварийный регулятор «SB1»	Повторная настройка аварийного выключателя (см. Порядок работы).
	Кнопка запуска «SB2»	Проверьте работоспособность и / или возможные повреждения. При необходимости замените.
Станок не работает.	Предохранитель «FU»	Проверить электрический КПД. При отсутствии замените предохранитель.
	Концевой выключатель автоматического отключения «SQ1»	Обратитесь к процедуре эксплуатации и отрегулируйте переключатель, если станок не отключается после полного разрезания материала. В случае повреждения, замените.
	Концевой выключатель, кожух лезвия «SQ2»	Проверьте закрытие крышки маховика. Проверьте работоспособность устройства; замените его, если оно повреждено.
	Концевой выключатель сломанного лезвия «SQ3»	Проверьте работоспособность устройства; замените его, если оно повреждено.
	Переключатель скорости «SA1» в положении «0»	Необходимо точно повернуть его к знаку Кролика или Черепахи.
	Аварийная кнопка «SB1» вкл.	Повторно настройте аварийный выключатель, следуя инструкциям процедуры. Проверьте электропроизводительность, при необходимости, замените.
	Триггерный переключатель «SB3»	Проверьте работоспособность устройства; замените его.
	Основной двигатель	Проверьте непрерывность тока на двух проводах в контакте, при отсутствии, замените двигатель.
Двигатель остановился, загорелась сигнальная лампа «Hl2».	Триггерный переключатель «SB3»	Проверьте работоспособность устройства; замените его, если оно повреждено.
	Основной двигатель	Убедитесь, что он греется и свободно вращается. В случае повреждения, замените.

СХЕМА И ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

№	Описание	Размер	Кол-во	№	Описание	Размер	Кол-во
1	Основание (нижняя пластина)		1	40-2	Пружинная шайба	8	2
2	Основание (левая часть)		1	41	Установочный винт	M6x12	4
2-1	Гайка	M8	4	42	Шайба		1
3	Основание (правая часть)		1	43	Ручка	M8x25	1
4	Рамка дверцы		1	44	Стойка ролика		1
4-1	Болт с шестигранной головкой	M8x16	4	45	Болт с шестигранной головкой	M12x25	2
4-2	Шайба	M8	8	46	Пружинная шайба	12	2
5	Дверца		1	46-1	Шайба	12	2
6	Замок		1	47	Ролик		1
7-1	Н-кронштейн		1	48	Шариковый подшипник	6004ZZ	2
7-2	V-кронштейн		1	48-1	Стопорное кольцо	20	2
8	Болт с шестигранной головкой	M8x16	10	49	Роликовый вал		1
8-1	Шайба	8	10	50	Установочный винт	M10x20	2
11	Бак СОЖ		1	60	Ручка		1
12	Болт с шестигранной головкой	M8x16	2	60-1	Установочный винт	M8x20	2
12-1	Шайба	8	2	60-2	Гайка	M8	2
13	Датчик охлаждающей жидкости		1	61	Ручка		1
14-2	Болт с шестигранной головкой	M10x25	2	62	Гайка	M12	1
15	Крышка бака		1	63	Блокировочный рычаг		1
16	Фильтр		1	63-1	Установочный винт	M10x16	1
17	Насос		1	64	Установочный винт	M10x35	1
18	Установочный винт	M6x25	2	64-1	Пружинная шайба	10	1
18-1	Шайба	6	2	65	Гайка вала		1
23	Шланг	5/16 дюйма x 235 см	1	65-1	Масляное уплотнение		1
23-1	Шланг	1 дюйм x 45 см	1	65-3	Диск		1
24A	Поддон для СОЖ и стружки		1	65-4	Пружинная шайба	8	4
24-1	Пластина подвеса		4	65-5	Установочный винт	M8x35	4
24-2	Болт с шестигранной головкой	M10x20	4	66A	Вал		1
24-3	Гайка	M10	4	68	Поворотный рычаг		1
24-4	Плита блока A		1	68-1	Болт с шестигранной головкой	M10x35	1
25	Монтажный кронштейн		2	69	Шкала		1
26	Пружинная шайба	10	4	70	Заклепка	2.5x6	2

№	Описание	Размер	Кол-во	№	Описание	Размер	Кол-во
27	Установочный винт	M10x20	4	71	Штифт		1
28	Шайба	10	4	72	Полый стержень	$2.5x16	1
29	Болт с шестигранной головкой	M10x20	4	73	Пружина		1
29-1	Шайба	10	4	74	Втулка		1
30	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	75	Кронштейн		1
31	Гайка	M12	2	76	Пружинная шайба	8	2
36	Аварийный переключатель		1	77	Установочный винт	M8x25	2
37-1	Заглушка		5	78	Ручка		1
39	Каток		1				
40	Установочный винт	M8x35	2				
40-1	Направляющая болта		1				
79	Стопорная гайка	M40	1	124	Установочная шайба		1
80	Звездная шайба	40	1	125	Устройство маслянного цилиндра		1
81	Кожух для защиты от пыли	40	2	127	Ручка		1
82	Шариковый подшипник	32008	2	128	Установочная пластина		1
83A	Вал		1	129	Втулка		1
84	Болт с шестигранной головкой	M10x45	1	130	Установочный винт	M8x20	2
85	Гайка	M10	2	130-1	Пружинная шайба	M8	2
86A	Курсор		1	131	Держатель элетрошкафа		1
87	Установочный винт	M5x8	1	132	Пружинная шайба	8	4
88A	Крышка		1	133	Установочный винт	M8x20	4
88-1	Полый стержень	$6x20	2	135	Установочный винт	M8x20	2
88-2	Установочный винт	M8x10	1	136	Пружинная шайба	8	2
89	Установочный винт	M8x35	5	137	Пульт		1
89-1	Пружинная шайба	8	5	149	Монтажный кронштейн		1
92A	Стол		1	149-1	Вал		1
92-1	Установочный винт	M6x12	1	150	Установочный винт	M8x10	1
94	Стержень подвижного упора		1	150-1	Установочный винт	M8x20	4
95	Стопорная балка		1	150-2	Пружинная шайба	8	4
95-1	Болт с шестигранной головкой	M10x50	1	151	Редуктор		1
95-2	Гайка	M10	1	151-1	Воздухоотводный винт		1
96	Ручка	M10x35	1	152	Шпонка	8x7x30	1
97	Шкала		1	153	Болт с шестигранной головкой	M8x25	4
98	Заклепка		3	153-1	Пружинная шайба	8	4
99	Канал для сбора стружки		1	154	Двигатель		1

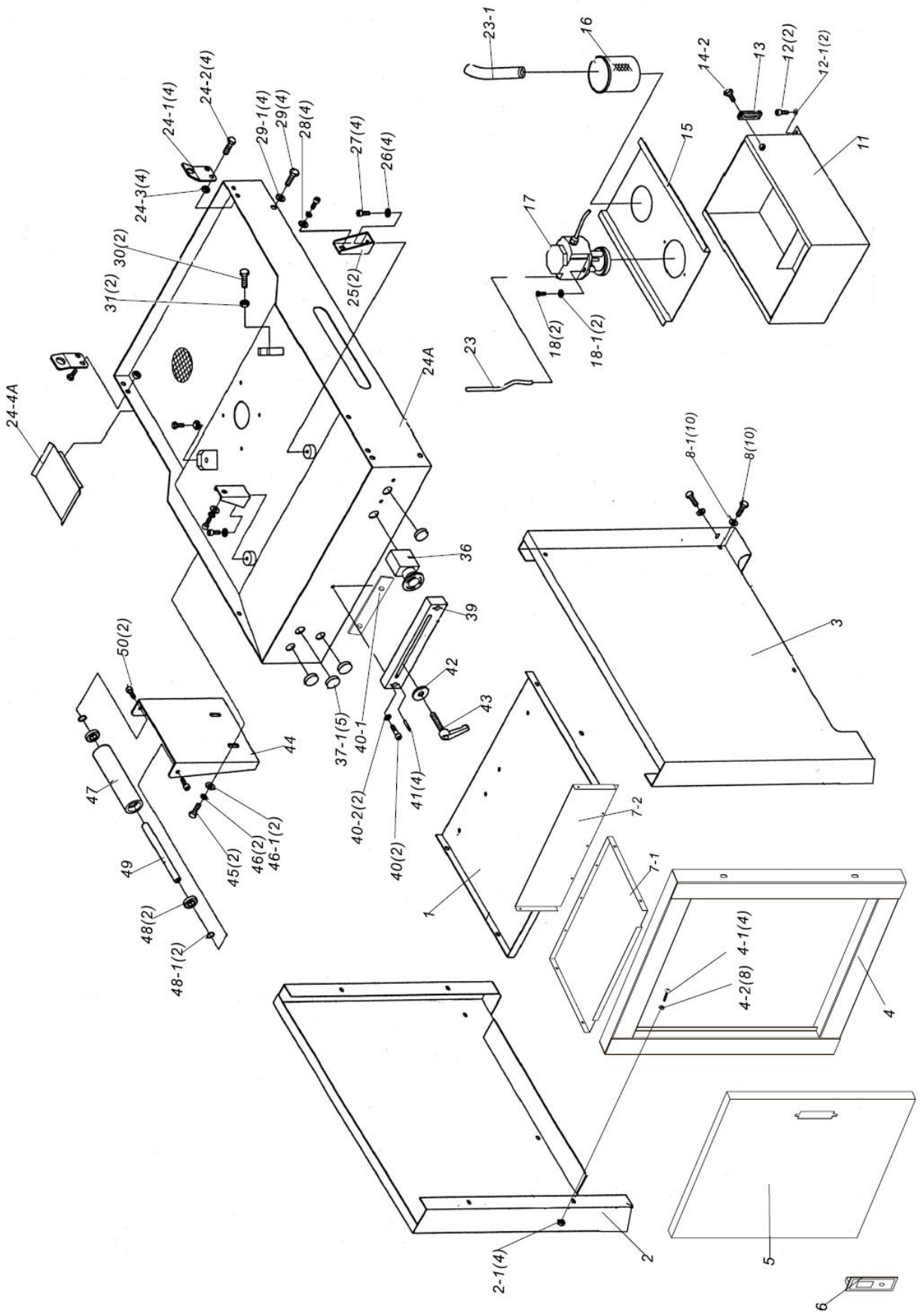
№	Описание	Размер	Кол-во	№	Описание	Размер	Кол-во
100	Установочный винт	M6x8	2	155	Шпонка	8x7x30	1
102	Губки тисков без зазубрин		1	186	Установочный винт	M10x35	4
103	Установочный винт	M6x15	2	186-1	Пружинная шайба	10	4
104	Противоположные губки тисков		1	193B	Рама пилы		1
105	Установочный винт	M6x15	2	193-1	Установочный винт	M8x10	2
106	Губки тисков		1	194	Установочный винт	M10x35	4
107	Винт станка с плоской головкой	M6x15	2	194-1	Пружинная шайба l	M10	4
108A	Тиски		1	195	Концевой переключатель		1
109	Пластина «ласточкин хвост»		1	195-1	Стержень переключателя		1
110	Низкая гайка	M8	3	196	Установочный винт	M4x35	2
111	Установочный винт	M8x25	3	197	Установочный винт	M10x35	4
115	Пружинная шайба	8	4	197-1	Пружинная шайба	10	4
116	Установочный винт	M8x20	4	198	Разъем для фитинга		1
117	Маховое колесо		1	199	Винт с круглой головкой	M6x30	2
118	Установочный винт	M6x10	1	200	Переключатель охлаждающей жидкости		1
120A	Разъем для тисков		1	202	Трубный штуцер	1/4Px5/16	1
122	Установочная пластина тисков		1	203	Трубный штуцер	1/4Px5/16	2
123	Установочный винт	M10x30	2				
204	Шланг	5/16 дюймов x 40 см	1	250	Установочный винт	M6x12	3
205	Шланг	5/16 дюймов x90 см	1	251	Установочный винт	M8x20	2
206	Маховик привода		1	252	Установка кронштейна		1
207	Шайба		1	253	Установочный винт	M12x50	1
207-1	Пружинная шайба	M10	1	254	Ручка		1
208	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1	256	Направляющий кронштейн		1
209A	Вал маховика холостого хода		1	257	Проставка, направляющая		2
210	Роликовый подшипник	32007	2	258	Шайба	8	4
211	Маховик холостого хода		1	259	Винт с шестигранной головкой	M8x35	2
212	Звездная шайба	35	1	260	Установочный винт	M6x8	1
212-1	Кожух для защиты от пыли	35	2	261	Кожух полотна		1
213	Стопорная гайка	M35	1	262	Подшипник	608-2Z	4
215A	Лезвие пилы		1	263	Винт с шестигранной головкой	M8x20	2
216B	Крышка лезвия		1	264	Пружинная шайба	8	4

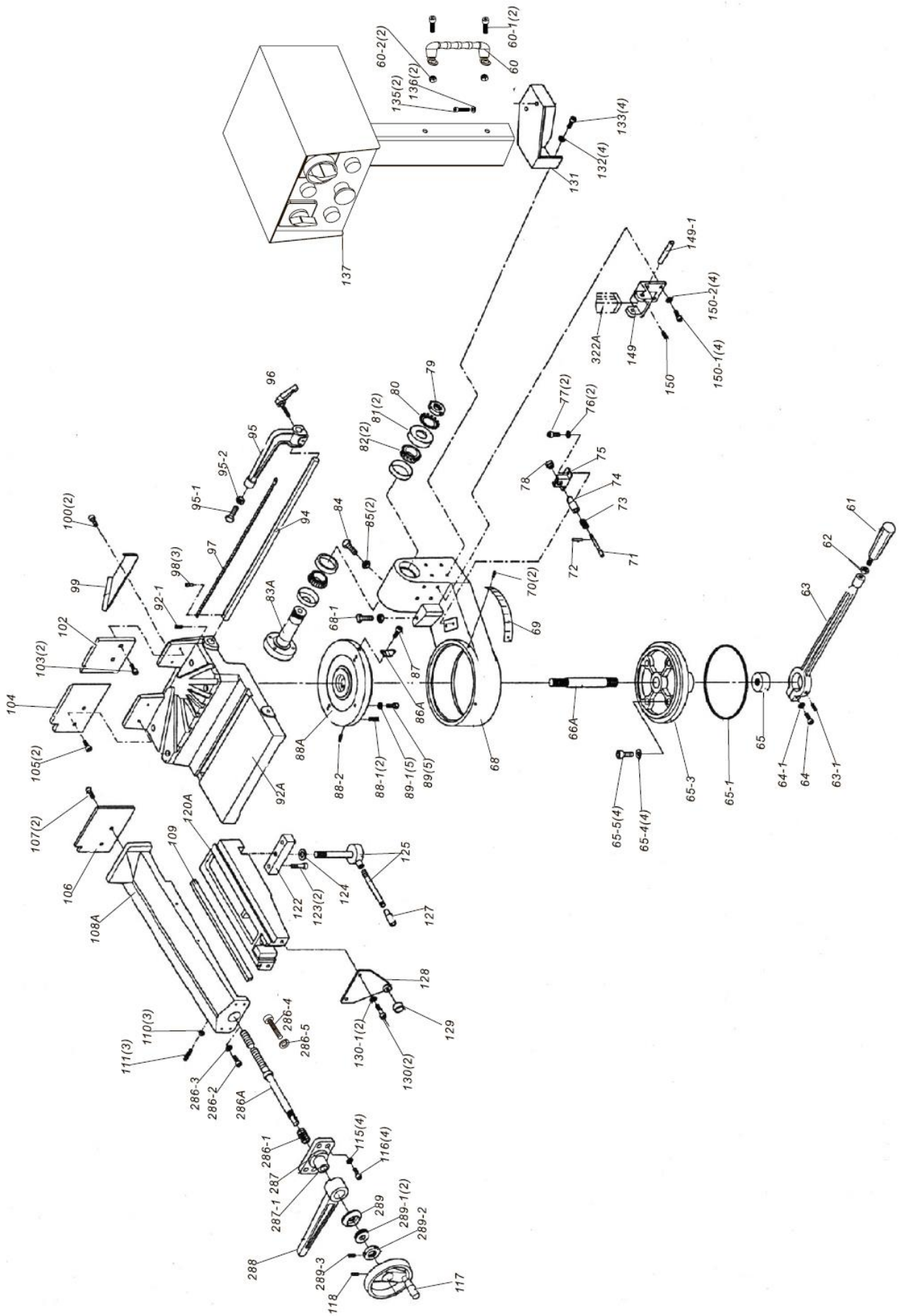
№	Описание	Размер	Кол-во	№	Описание	Размер	Кол-во
	пилы						
216A-1	Удлинитель		1	265	Установочный винт	M6x16	2
216A-2	Винт с круглой головкой	M6x8	2	266	Установочный винт	M6x25	2
217	Запорный винт	M6x10	4	267	Верхние зубья		2
219	Винт с круглой головкой	M4x8	2	268	Нерегулируемые зубья		2
220	Гайка	M4	2	269	Регулируемые зубья		2
222	Ручка		2	270	Установочный винт	M5x8	2
223	Маховик		1	271	Кожух полотна		1
223-1	Упорный подшипник	51103	1	272	Направляющий кронштейн		1
223-2	Датчик контроля натяжения лезвия		1	273	Трубный штуцер	1/4Px5/16	2
223-3	Пластина		1	274	Установочный винт	M6x12	2
224	Специализированная пружинная шайба		10	275	Кронштейн шарикоподшипника		1
225	Вал, работающий на растяжение		1	276	Установочный винт	M612	3
229	Пластина		1	277	Установочный винт	M10x20	2
230	Установочный винт	M6x12	2	278	Шайба	5	2
231	Концевой переключатель		1	279	Установочный винт	M8x20	2
232	Болт с внутренним шестигранником	M4x25	2	280	Щетка		1
239	Гайка	M16	1	281	Зажимное приспособление для щетки		1
240A	Скользящий кронштейн		1	282	Установочный винт	M5x5	1
240A-1	Пружинная шайба	10	3	283	Установка щетки		1
240A-2	Установочный винт	M10X45	3	284	Винт с шестигранной головкой	M6x12	2
240A-3	Установочный винт	m10X25	1	285	Шайба	6	2
244	Табличка на крышке		1	286A	Ходовой винт		1
245	Установочный винт	M6x8	2	286-1	Пружина		1
246	Прижимная планка		2	286-2	Установочный винт	M6x25	1
247	Пружинная шайба	8	6	286-3	Гайка	M6	1
248	Установочный винт	M8x20	6	286-4	Установочный винт	M6x10	1
249	Направляющая лезвия подвижной штанги		1	286-5	Большая шайба	6	1
249-1	Установочный винт	M8x10	1	287	Установочный разъем		1
287-1	Втулка		1	304	Гайка	M10	1
288	Разъем ходового винта		1	305	Регулируемый кронштейн		1
289	Подшипниковая втулка		1	306	Вал		1
289-1	Шариковый подшипник	2035	2	307	Ручка		1
289-2	Гайка		1	307-1	Втулка		1

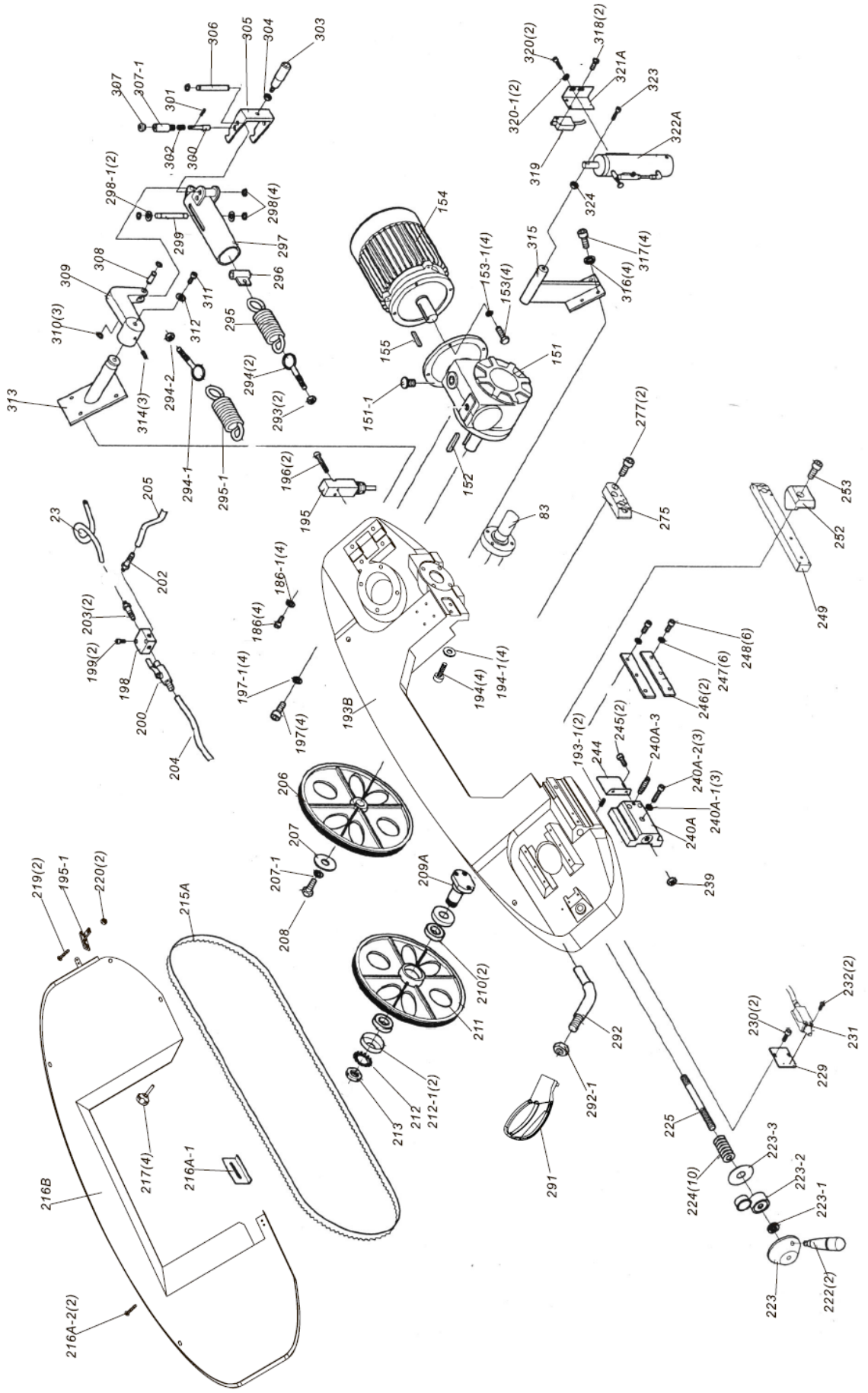
№	Описание	Размер	Кол-во	№	Описание	Размер	Кол-во
289-3	Полый стержень	Ф6х35	1	308	Вал		1
291	Триггерный выключатель		1	309	Рама		1
292	Труба		1	310	Стопорное кольцо	12	3
292-1	Гайка	М16	1	311	Установочный винт	М10х25	1
293	Гайка	М12	2	312	Пружинная шайба	10	1
294	Крюк пружины		2	313	Стойка		1
294-1	Крюк пружины		1	314	Установочный винт	М10х16	3
294-2	Гайка	М10	1	315	Стойка гидравлического цилиндра		1
295	Пружина		1	316	Пружинная шайба	8	4
295-1	Пружина		1	317	Установочный винт	М8х25	4
296	Гнездо пружины		1	318	Винт с круглой головкой	М5х10	2
297	Пружинная втулка		1	319	Концевой переключатель		1
298	Стопорное кольцо	12	4	320	Установочный винт	М6х8	2
298-1	Шайба	12	2	320-1	Шайба	6	2
299	Вал		1	321А	Регулируемый кронштейн		1
300	Штифт		1	322А	Гидравлический цилиндр		1
301	Полый стержень	2.5х16	1	323	Установочный винт	М10х40	1
302	Пружина		1	324	Гайка	М10	1
303	Соединитель с вилочными контактами		1				

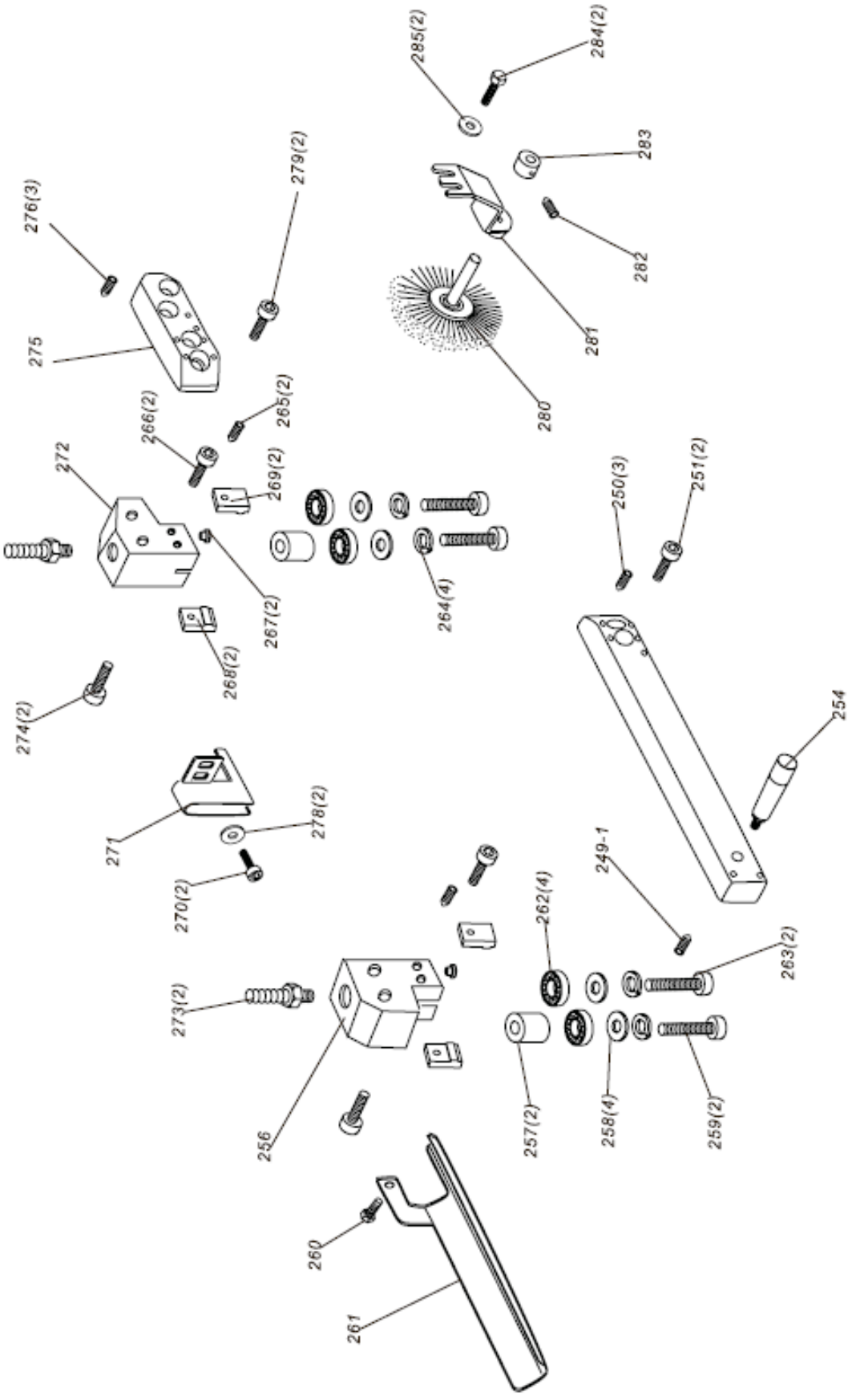
ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные выше спецификации и конструкции действовали на момент публикации данного руководства, но из-за нашей политики постоянного совершенствования мы оставляем за собой право изменять спецификации и конструкции без предварительного уведомления и без каких-либо обязательств.

Размещая заказ на детали, обязательно укажите следующую информацию: номер модели, номер схемы, номер изделия, описание детали, напр., Модель: BSM-270G, 154, Электродвигатель


23-1
16
14-2
13
12(2)
12-1(2)
15
11
17
18(2)
18-1(2)
23
24-1(4)
24-2(4)
24-3(4)
29-1(4)
29(4)
28(4)
27(4)
26(4)
30(2)
31(2)
25(2)
24A
24-4A
8-1(10)
8(10)
3
36
39
42
43
50(2)
44
47
49
48(2)
48-1(2)
45(2)
46(2)
46-1(2)
37-1(5)
40-1
40-2(2)
40(2)
41(4)
7-2
7-1
1
4-1(4)
4-2(8)
4
2
2-1(4)
5
6


60-2(2)
60-1(2)
60
135(2)
136(2)
133(4)
132(4)
131
137
149-1
150-2(4)
322A
149
150
150-1(4)
77(2)
76(2)
75
74
73
71
72
78
79
80
81(2)
82(2)
96
95
95-2
95-1
94
97
98(3)
92-1
100(2)
99
102
103(2)
104
105(2)
92A
84
85(2)
83A
68-1
87
86A
88A
88-2
88-1(2)
89-1(5)
89(5)
68
70(2)
69
66A
61
62
63
65
65-1
65-3
65-5(4)
65-4(4)
64-1
64
63-1
107(2)
106
109
120A
108A
122
123(2)
124
125
127
128
129
130-1(2)
130(2)
110(3)
111(3)
286-4
286-5
286-3
286-2
286A
286-1
287
287-1
115(4)
116(4)
289
289-1(2)
289-2
288
289-3
118
117


303
304
305
306
307
307-1
301
302
300
298-1(2)
298(4)
299
297
296
295
294(2)
293(2)
294-1
295-1
294-2
314(3)
313
310(3)
309
308
311
312
154
155
153-1(4)
153(4)
151
151-1
152
196(2)
195
83
320(2)
318(2)
320-1(2)
321A
323
322A
319
324
315
317(4)
316(4)
277(2)
275
253
252
249
248(6)
247(6)
246(2)
245(2)
240A-3
240A-2(3)
240A-1(3)
240A
239
244
193-1(2)
194-1(4)
194(4)
193B
186-1(4)
186(4)
197-1(4)
197(4)
205
202
23
203(2)
199(2)
198
200
204
206
207
207-1
208
209A
210(2)
211
212-1(2)
212
213
292
292-1
291
225
224(10)
223-3
223-2
223-1
223
222(2)
230(2)
232(2)
231
229
219(2)
195-1
220(2)
215A
216B
217(4)
216A-1
216A-2(2)


285(2)
284(2)
283
282
281
280
279(2)
276(3)
275
266(2)
265(2)
272
269(2)
267(2)
264(4)
250(3)
251(2)
268(2)
274(2)
254
271
278(2)
270(2)
249-1
262(4)
263(2)
273(2)
256
257(2)
258(4)
259(2)
260
261