ПАСПОРТ

Полуавтоматический ленточнопильный станок по металлу PPS-270HPA



В целях личной безопасности внимательно изучите настоящее руководство перед эксплуатацией

СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики 1
Техника безопасности 2
Указания по технике безопасности в отношении электроинструмента 2
Дополнительные указания по технике безопасности в отношении ленточной пилы для резки металла 2
Указания в отношении места эксплуатации 3
Ознакомление с ленточной пилой для резки металла 4
Вскрытие упаковки 6
Сборка 7
Сборка станины станка 7
Сборка незафиксированных компонентов и вспомогательного оборудования 7
Эксплуатация 8
Регулировка тисков 8
Рабочий цикл 9
Регулировка 11
Регулировка натяжения полотна 11
Регулировка направляющей полотна 11
Блокировка направляющей полотна 11
Ограничитель обратного хода пильной рамы 11
Замена полотна 12
Регулировка полотна до маховика 12
Проверка регулировки полотна 12
Техническое обслуживание 13
Выбор полотна 14
Электрическая система 16
Выявление и устранение неисправностей 18
Перечень компонентов и схема сборки 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность электродвигателя ленточной пилы	400 В, 3~, 50 Гц, 1500/1100 Вт, 4/8 полярный
Передаточное число	25:1
Диаметр маховика	380 мм
Размеры полотна	3160×27×0,9 мм
Скорость полотна	68 или 34 м/мин
Поворот рукоятки ленточной пилы	45ºЛ, 30ºЛ, 15ºЛ, 0º, 15ºП, 30ºП, 45ºП, 60ºП
Гидравлический двигатель	400 В, 3~, 1500 Вт
Насос подачи охлаждающей жидкости	400 В, 3~, 45 Вт
Размер упаковки	1840×760×1720 мм
Вес	425/485 кг

Максимальная производительность пиления

мм	**0º**	**45ºП**	**60ºП**	**45ºЛ**
⌀	**270**	**240**	**160**	**210**
▯	**260**	**200**	**140**	**200**
▭	**370×220**	**240×200**	**200×140**	**220×200**

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В целях личной безопасности внимательно изучите данное руководство перед эксплуатацией настоящего оборудования

Целью использования предупреждающих символов является привлечение вашего внимания к возможным опасным эксплуатационным условиям. В настоящем руководстве использован ряд символов и сигнальных слов, предназначенных для передачи уровня важности сообщений о безопасности. Информация в отношении приоритетности символов представлена ниже. Помните, что сообщения о безопасности сами по себе не устраняют опасности и не заменяют надлежащих мер по предотвращению аварийных ситуаций.

⚠Опасность Указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая НЕИЗБЕЖНО приведет к летальному исходу или серьезной травме, если ее не предупредить.

⚠ **Предостережение!** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, ВЕРОЯТНЕЕ ВСЕГО, приведет к летальному исходу или серьезной травме, если ее не предупредить.

⚠ **Предупреждение!** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая МОЖЕТ привести к травмированию легкой или средней степени тяжести. Настоящий символ также может использоваться для предупреждения в отношении несоблюдения правил техники безопасности.

Примечание! Настоящий символ используется для предупреждения пользователя в отношении наличия полезной информации по надлежащей эксплуатации оборудования.

Указания по технике безопасности в отношении электроинструмента

1. УСТАНАВЛИВАЙТЕ ОГРАЖДЕНИЯ и поддерживайте их в исправном состоянии.
2. СНИМАЙТЕ УСТАНОВОЧНЫЕ КЛИНЬЯ И КЛЮЧИ. Осуществляйте проверки на предмет того, сняты установочные клинья и ключи с инструмента или нет перед включением.
3. ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ЧИСТОТУ РАБОЧЕЙ ОБЛАСТИ. Захламленности рабочей области и рабочего места могут привести к возникновению аварийных ситуаций.
4. НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ В ОПАСНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ. Не осуществляйте эксплуатацию электроинструмента в условиях повышенной влажности или сырости или в местах возможного присутствия воспламеняющихся или вредных паров. Обеспечивайте надлежащее освещение рабочей области.
5. ПРЕДОТВРАЩАЙТЕ ДОСТУП ДЕТЕЙ И ПОСТОРОННИХ ЛИЦ К ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТУ. Они должны находиться на безопасном расстоянии от электроинструмента.
6. ОБЕСПЕЧЬТЕ ЗАЩИТУ РАБОЧЕГО ЦЕХА ОТ НЕУМЕЛОГО ОБРАЩЕНИЯ посредством использования навесных замков, общих выключателей или снятия ключей стартера.
7. НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ ИНСТРУМЕНТ ПРИ ВЫСОКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ. Инструмент будет функционировать лучше и безопаснее при эксплуатационных показателях.
8. ИСПОЛЬЗУЙТЕ НАДЛЕЖАЩИЙ ИНСТРУМЕНТ. Не используйте инструмент или дополнительное оборудование для целей, для которых они не предназначены.
9. ИСПОЛЬЗУЙТЕ НАДЛЕЖАЩИЙ УДЛИНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВОД. Убедитесь в исправности используемого удлинительного провода.
10. НАДЕВАЙТЕ НАДЛЕЖАЩУЮ ОДЕЖДУ. Не надевайте свободную одежду, перчатки, галстуки, кольца, браслеты или другие украшения, которые могут быть зажаты движущимися компонентами. Рекомендуется надевать нескользящую обувь. Для фиксации длинных волос используйте специальные головные уборы.
11. ВСЕГДА НАДЕВАЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ. Также используйте защитную маску или респиратор, если осуществляемые операции распила являются чрезвычайно пыльными. Очки для повседневного ношения могут быть только ударопрочными, но они НЕ являются защитными.
12. ЗАФИКСИРУЙТЕ ОБРАБАТЫВАЕМУЮ ДЕТАЛЬ. Используйте зажимы или тиски для фиксации обрабатываемой детали, при необходимости. Это безопаснее, чем осуществлять фиксацию вручную, а также помогает освободить обе руки для осуществления управления инструментом.
13. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ДОТЯНУТЬСЯ ДО КАКОГО-ЛИБО КОМПОНЕНТА ИНСТРУМЕНТА. Всегда используйте надлежащее основание и балансир.
14. ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА С НАДЛЕЖАЩЕЙ ТЩАТЕЛЬНОСТЬЮ. Поддерживайте инструменты в наточенном состоянии и чистоте для получения наилучших показателей производительности и безопасности. Следуйте указаниям в отношении осуществления смазочных работ и замены дополнительного оборудования.
15. ОТКЛЮЧАЙТЕ ИНСТРУМЕНТ ОТ СЕТИ перед осуществлением технического обслуживания и заменой дополнительного оборудования, такого как пильное полотно, долото, резчики и подобное.
16. СВЕДИТЕ РИСК НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ЗАПУСКА ИНСТРУМЕНТА К МИНИМУМУ. Убедитесь в том, что переключатель находится в положении «выкл.» перед подключением инструмента к сети питания.
17. ИСПОЛЬЗУЙТЕ РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Обратитесь к руководству по эксплуатации в отношении рекомендованного дополнительного оборудования. Использование ненадлежащего дополнительного оборудования может привести к возникновению опасности травмирования.
18. ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ПРОВЕРКУ ПОВРЕЖДЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ. Перед дальнейшим использованием инструмента ограждение или любой другой поврежденный компонент необходимо тщательно проверить для определения его надлежащей эксплуатации и функционирования. Проверьте на предмет регулировки подвижные компоненты, места сцепления подвижных компонентов, наличия повреждений компонентов, сборку и любые другие условия, которые могут повлиять на эксплуатацию инструмента. Ограждение или любой другой поврежденный компонент должны быть надлежащим образом отремонтированы или заменены.
19. НИКОГДА НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ РАБОТАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ БЕЗ ПРИСМОТРА. Всегда отключайте инструмент от сети питания в таком случае. Не оставляйте инструмент без присмотра до его полной остановки.

Дополнительные указания по технике безопасности в отношении ленточной пилы для резки металла

1. Не эксплуатируйте ленточную пилу с установленным затупленным или изношенным полотном. При использовании затупленных полотен необходимо прикладывать значительные усилия, при этом ими также довольно трудно управлять. Осуществляйте проверку полотен перед каждым использованием.
2. Убедитесь в том, что полотно было надлежащим образом натянуто и перемещается по центральной линии маховиков
3. Всегда фиксируйте обрабатываемую деталь в тисках, при этом убедитесь в надежности фиксации. Никогда не пытайтесь придерживать материал руками во время пиления.
4. При эксплуатации не снимайте кожухов ременной передачи и маховика.
5. Запрещается нагнетать пилу через пропил. Регулировку скорости пиления осуществляет цилиндр механизма гидравлической подачи. Если ленточная пила была защемлена или заблокирована, незамедлительно отключите подачу питания.
6. Запрещается размещать пальцы на одной линии с пропилом. В этом случае вероятность получения серьезной травмы очень велика.

7. Периодически осуществляйте проверку горизонтального стопорного винта и автоматического блокирующего ограничителя хода для подтверждения их надлежащей регулировки.
8. Будьте предельно внимательны при осуществлении замены полотна. Надевайте защитные перчатки и очки при осуществлении работ с полотном.
9. Осуществляйте поддержку длинных или массивных обрабатываемых деталей, выходящих за пределы станины станка, посредством мобильной станины или другого вспомогательного устройства.
10. Устоявшиеся хорошие и плохие привычки тяжело изменить. Устанавливайте надлежащий порядок эксплуатации в вашем цеху, и соблюдение правил техники безопасности станет вашей второй натурой.

⚠ **Предостережение!**

При эксплуатации настоящего оборудования существует вероятность образования металлических частиц, попадание в воздух которых может привести к травмированию органов зрения. Всегда надевайте защитные очки или маску при эксплуатации настоящего оборудования. Очки для повседневного ношения или чтения могут быть только ударопрочными, но они не являются защитными.

⚠ **Предостережение!**

Как и в случае любого электроинструмента, при эксплуатации настоящей ленточной пилы существует определенная степень связанного риска. Зачастую аварийные ситуации возникают в связи с нехваткой знаний в отношении настоящего оборудования или неспособностью уделять должную степень внимания. Осуществляйте эксплуатацию настоящего оборудования с определенной степенью внимания и осторожности для снижения вероятности травмирования оператора. Если стандартные правила техники безопасности не будут соблюдаться или будут игнорироваться, существует высокая вероятность возникновения серьезной травмы.

⚠ **Предостережение!**

Перечень указаний по технике безопасности не является исчерпывающим. Эксплуатационные условия каждого цеха являются различными. Всегда, прежде всего, принимайте во внимание соблюдение правил техники безопасности ввиду того, что данный вопрос касается определенных эксплуатационных условий. Осуществляйте эксплуатацию настоящего и другого оборудования с должной степенью внимания и осторожности. Неспособность осуществления данного условия может привести к серьезной травме, повреждению оборудования или низким эксплуатационным результатам.

Указания в отношении места эксплуатации

Общие условия

1. Электрическое соединение: установившееся напряжение: 0,9-1,1 номинального напряжения.
   Частота: 0,99-1,01 номинальной частоты на постоянной основе; 0,98-1,02 в течение незначительного временного интервала
   Подсоединение к сети питания должно обеспечиваться предохранителем на максимум 16А.
   Подача электропитания должна обеспечиваться предохранительными устройствами на случай недостаточности напряжения, перенапряжения, сверхтока, а также устройством защитного отключения (УЗО) с максимальным значением остаточного тока в 0,03 А.
2. Абсолютная высота эксплуатации не должна превышать 1000 м.
   Максимальная температура окружающего воздуха составляет +40ºС, минимальная температура окружающего воздуха – не менее +5ºС.
   Диапазон температур хранения и транспортировки варьируется от -25ºС до +55ºС.
   Относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40ºС, более высокое значение относительной влажности может быть допустимым при меньшей температуре (например 90% при 20ºС).

Нагрузка на перекрытие

Настоящий станок представляет собой умеренно значительную весовую нагрузку на малую занимаемую площадь. Большинство используемых цеховых перекрытий будут достаточными с учетом веса настоящего станка. В отношении некоторого ряда перекрытий может понадобиться использование дополнительной опоры. Свяжитесь с архитектором или инженером-проектировщиком в случае возникновения любого рода вопросов в отношении способности вашего цехового перекрытия выдерживать вес настоящего станка.

Для гарантии надлежащей вертикальной стабильности станка он должен быть прикреплен болтами к полу. Для этой цели в кронштейне эксплуатационной станины предусмотрены 4 паза.

Эксплуатационные зазоры

Эксплуатационные зазоры могут рассматриваться в качестве расстояний между станком и препятствиями, позволяющими осуществление безопасной эксплуатации каждого станка без ограничений. Учитывайте существующие и будущие требования в отношении станка, размер обрабатываемого материала в отношении каждого станка, а также место, необходимое для дополнительных станин и/или рабочего стола. Также принимайте во внимание расположение каждого станка по отношению друг к другу для эффективной обработки материала. Убедитесь в том, что оставили достаточно места для безопасного управления станком в рамках планируемых эксплуатационных целей.

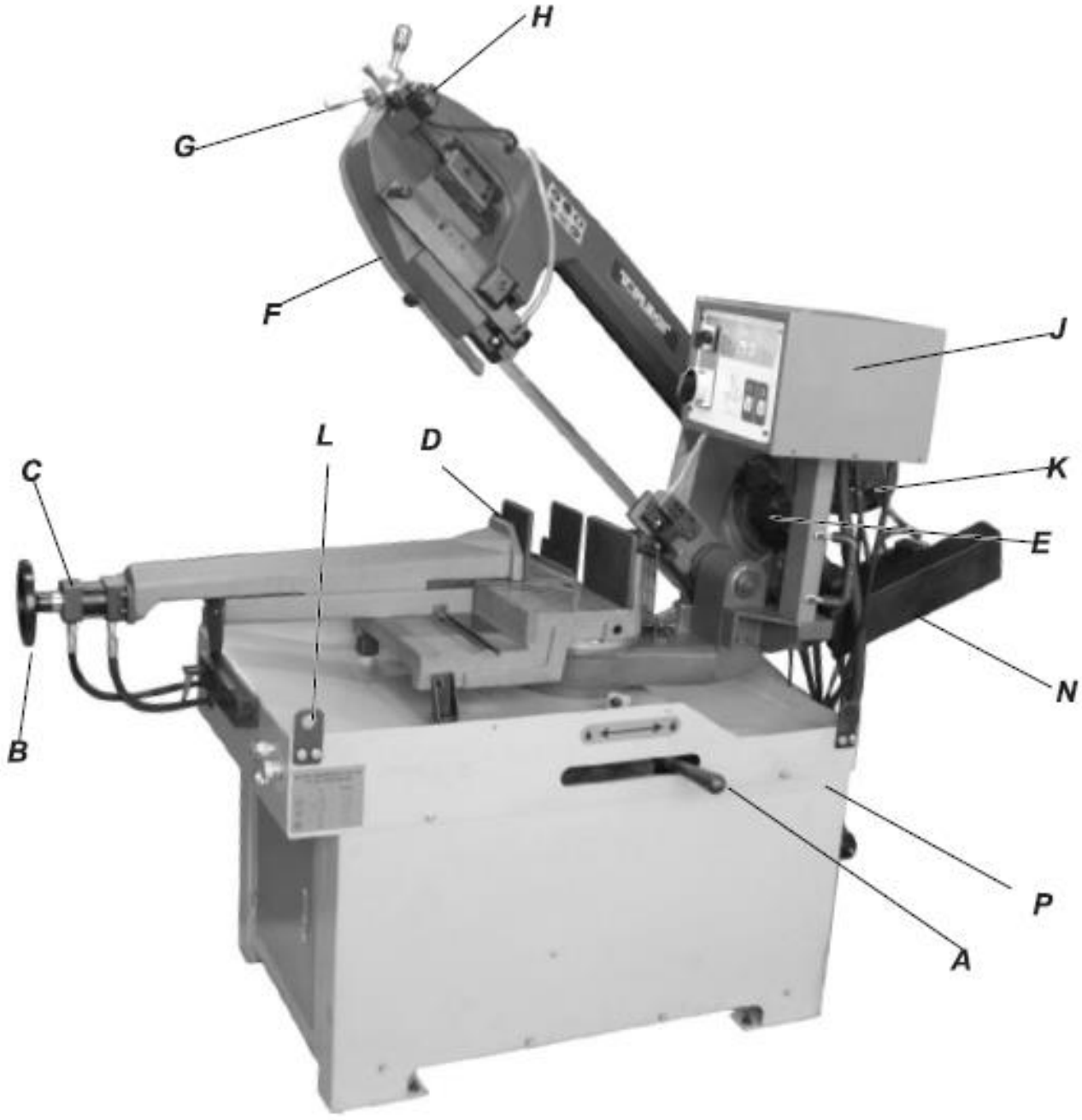
Освещение и розетки питания

Освещение должно быть достаточно ярким для устранения вероятности затемнения и предотвращения излишнего напряжения органов зрения. Электросеть должна быть либо отдельной, либо достаточной мощности для удовлетворения требований совместной токовой нагрузки со стороны электродвигателя. Розетки питания должны быть предусмотрены возле каждого станка таким образом, чтобы кабели питания или удлинительные провода не мешали при расположении станка в местах интенсивного передвижения персонала. Убедитесь в том, что соблюдены все местные требования в отношении электропитания для надлежащей установки нового освещения, розеток питания или электросетей.

⚠ **Предостережение!**

Перед осуществлением сборки и эксплуатации настоящего оборудования внимательно изучите настоящее руководство. Ознакомьтесь со станком и порядком его эксплуатации перед началом любых работ. Существует вероятность возникновения травмы в случае непонимания или несоблюдения указаний в отношении техники безопасности или эксплуатации.

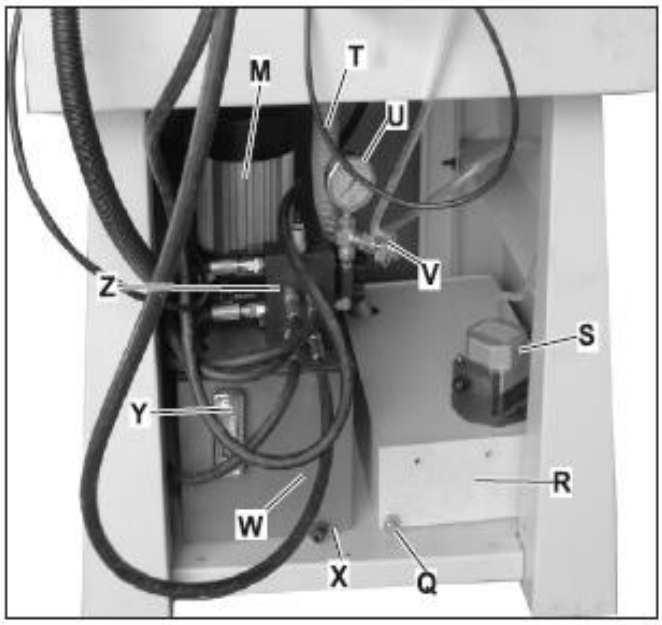
ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛОЙ ДЛЯ РЕЗКИ МЕТАЛЛА



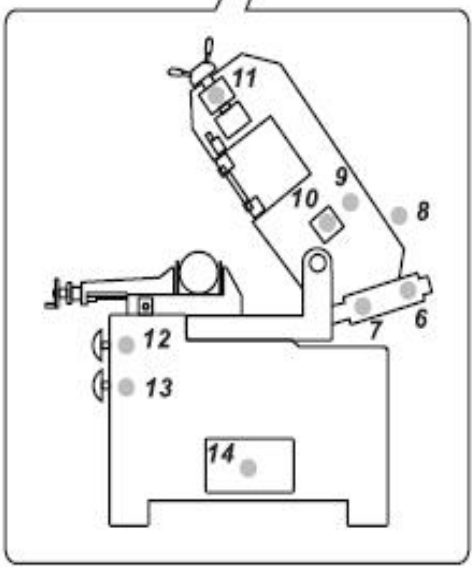
A Стопорный рычаг пильной рамы
B Ручной маховик тисков
C Гидравлический цилиндр тисков
D Губки тисков, тиски
E Редуктор
F Пильная рама
G Маховик регулировки натяжения полотна
H Ограничитель хода натяжения полотна

J Пульт управления – на нем расположены кнопки «вкл.»/«выкл.», световой индикатор включения питания, а также клапан скорости подачи
K Главный электродвигатель
L Подъемное кольцо

N Гидравлический цилиндр перемещения рамы вверх/вниз
P Станина станка/коробчатая станина









M Гидравлический двигатель с насосом
Q Сливной винт бака для охлаждающей жидкости
R Бак для охлаждающей жидкости
S Электродвигатель насоса охлаждающей жидкости
T Шланг для охлаждающей жидкости
U Гидравлический манометр
V Клапан манометра
W Гидравлический бак
X Сливной винт гидравлического бака
Y Шкала (манометра)
Z Коллекторная трубка

SA1, QS SB1-7 Переключатели

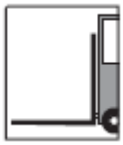
SA1 Переключатель скорости
QS Главный переключатель питания
SB1 Пусковой переключатель
SB2 Переключатель запуска рабочего цикла
SB3 Переключатель аварийного останова
SB4 Кнопка выключения
SB5 Переключатель запуска гидравлической системы
SB6 Переключатель перемещения лучка пилы вверх
SB7 Переключатель перемещения лучка пилы вниз

HL1~HL14 Световые индикаторы

1 Световой индикатор включения подачи питания
2 Световой индикатор перемещения лучка пилы вверх
3 Световой индикатор перемещения лучка пилы вниз
4 Световой индикатор запуска рабочего цикла
5 Световой индикатор включения гидравлической системы
6 Световой индикатор максимальной высоты перемещения лучка пилы
7 Световой индикатор минимальной высоты перемещения лучка пилы
8 Сигнальная лампа открытого кожуха пильного полотна
9 Сигнальная лампа выбора неправильной скорости
10 Сигнальная лампа перегрузки электродвигателя пилы
11 Сигнальная лампа поломки полотна
12 Световой индикатор кнопки аварийного останова
13 Световой индикатор запуска, аналогичный 4
14 Сигнальная лампа перегрузки гидравлического двигателя

ВСКРЫТИЕ УПАКОВКИ

Ленточная пила для резки металла поставляется с завода-изготовителя в тщательно упакованном решетчатом ящике. В случае обнаружения повреждения станка необходимо сохранить упаковочный ящик и весь упаковочный материал, после чего обратиться к местному торговому представителю.



Настоящая ленточная пила для резки металла является чрезвычайно тяжелым станком (транспортировочный вес – 400 кг), НЕ ПЫТАЙТЕСЬ перемещать его самостоятельно во время осуществления вскрытия упаковки, обратитесь за компетентной помощью. В случае если ваш станок необходимо будет переместить вверх или вниз по лестничному пролету, предварительно убедитесь в том, что лестница выдержит совокупный вес станка и персонала, осуществляющего его перемещение. В случае несоблюдения данного условия существует вероятность получения серьезных травм.

Если вы полностью удовлетворены состоянием поставленного станка, необходимо осуществить инвентаризационную опись компонентов станка.

Инвентарный перечень компонентов

Главный блок пиления
Стопорный рычаг/рычаг остановки рабочего цикла
2,5, 3, 4, 5, 6, 10 мм шестигранные ключи (5)
10-13 двойные ключи с открытым зевом
17-19 двойные ключи с открытым зевом

Очистка

Неокрашенные поверхности покрыты маслом, застывающим при низкой температуре, для обеспечения коррозионной защиты во время транспортировки. Снимите данное защитное покрытие с помощью обезжиривающего растворителя или обезжиривающим составом на основе цитрусовых. Избегайте применения растворителей на основе хлора ввиду того, что они могут повредить окрашенные поверхности при соприкосновении. Всегда соблюдайте указания по использованию продукта, который вы выбираете для осуществления очистки.

⚠ **Предупреждение!**
Многие растворители, часто используемые для очистки оборудования, могут быть высоко воспламеняемыми, а также токсичными при вдыхании или проглатывании. Всегда осуществляйте работы с использованием растворителей в хорошо проветриваемых помещениях вдали от потенциальных источников воспламенения. Будьте внимательны при утилизации ветоши и ткани, используемой для целей очистки, во избежание возникновения опасности возгорания или нанесения вреда окружающей среде. При осуществлении очистки и сборки настоящего станка обеспечьте нахождение детей и животных вдали от него.

⚠ **Предостережение!**
Не используйте бензин и другие растворители на основе нефти для удаления данного защитного покрытия. Такие продукты обычно имеют низкую температуру вспышки, что делает их чрезвычайно воспламеняемыми. При использовании такого рода продуктов существует высокая опасность взрыва и возгорания, а также серьезных травм.

⚠ **Предупреждение!**
Все штамповочные металлические компоненты имеют заостр
кромки (называемые «заусенцы»), образующиеся в проце
формования. Они обычно удаляются на заводе-изгото
Иногда незначительное количество заостренных кромок
быть не удалено, в результате чего они могут приве
образованию порезов или ран при осуществлении работ, про
кромки всех штамповочных металлических компон
отшлифуйте края для устранения заусенцев перед осуществл
дальнейших работ.

СБОРКА

Настоящая ленточная пила для резки металла полностью собрана, требуется только снять станок с поддона и установить на пол.

Предостережение!

Прежде чем приподнять станок, убедитесь, что все движущиеся компоненты надежно зафиксированы.

Убедитесь, что подъемная сила крана подходит для станка. Осторожно поднимите станок, после чего медленно передвиньте его, избегая столкновений или резких движений.

Предупреждение!

- Подъемные и транспортировочные работы могут быть чрезвычайно опасными, если они не производятся с максимальной осторожностью.
- Ограничьте доступ неквалифицированного персонала к месту осуществления работ. Очистите, освободите и огородите место установки.
- Проверьте состояние и пригодность имеющегося оборудования.
- Не прикасайтесь к подвешенному грузу и держитесь на безопасном расстоянии от него.

Сборка незафиксированных компонентов и вспомогательного оборудования

Установите поставленные компоненты:

Установите стопорный рычаг штанги.

Установите и расположите кронштейн, поддерживающий валик согласно столику для неподвижных тисков.

Выведение из эксплуатации станка

Если станок в течение длительного периода времени не будет использоваться, рекомендуется выполнить следующие действия:

Отсоедините штепсельную вилку от панели электрического питания,

Ослабьте полотно,

Освободите пружину возврата пильной рамы,

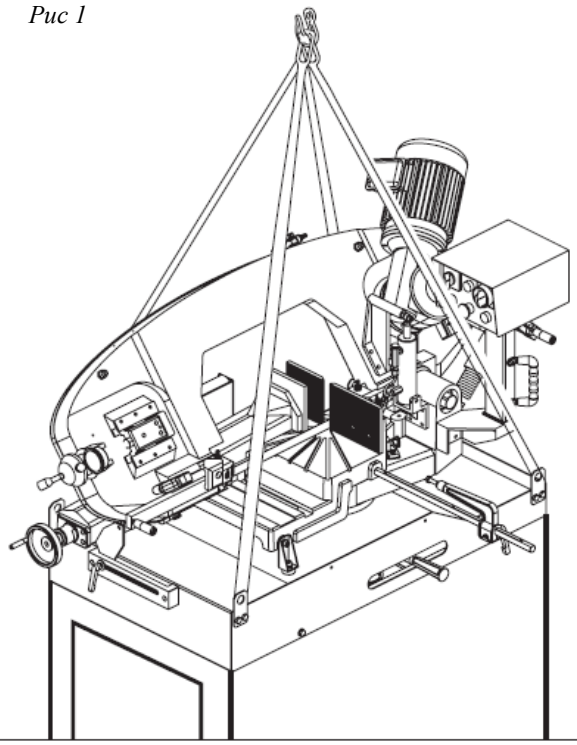
Опустите как можно ниже пильную раму,

Опустошите бак с охлаждающей жидкостью,

Осторожно очистите и смажьте станок,

При необходимости, накройте станок защитным кожухом.

Рис 1



Конструкция коробчатой станины

Инструмент, полотна и небольшие обрабатываемые детали м
быть помещены на хранение в коробчатую станину.

Конструкция коробчатой станины представлена на рисунке н

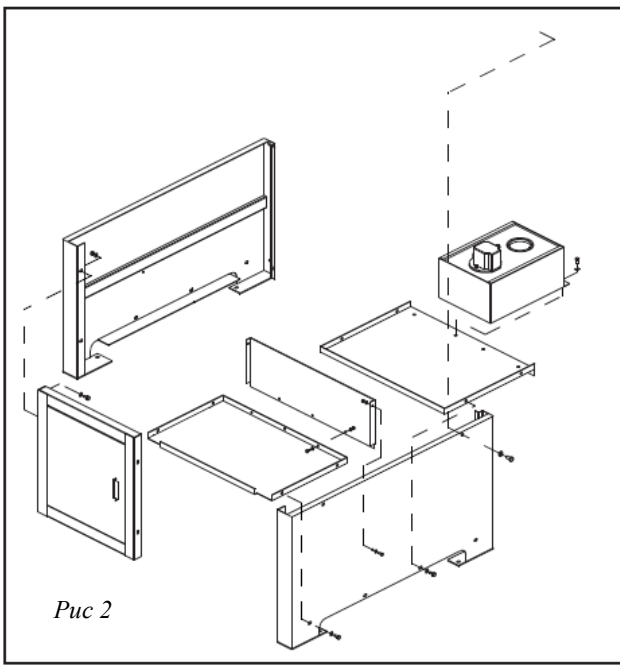


Рис 2

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Станок был разработан для резки металлических строительных материалов различных форм и профилей, используемых в цехах, мастерских токарей и при осуществлении общих механических конструкционных работ.

Только один оператор может эксплуатировать станок, который должен стоять **перед** станком, как показано на рисунке.



Рис 2

Перед началом каждого цикла пиления убедитесь, что обрабатываемая деталь прочно зажата в тисках, а ее конец поддерживается соответствующим образом.

Запрещается использовать полотна размера, отличного от указанного в технических характеристиках станка.

Если полотно застрянет в пропиле, немедленно нажмите кнопку запуска цикла или аварийного останова, отключите станок, медленно откройте тиски, достаньте компонент и проверьте полотно или его зубья на предмет поломки. Если они поломаны, замените полотно.

Регулировка тисков

Зажим обрабатываемой детали

Расположите обрабатываемую деталь между губками.

Используйте ручной маховик (***1***), чтобы зажать губками тисков обрабатываемую деталь. Для многократного пропила материала одинакового размера оставьте небольшой зазор между обрабатываемой деталью и губкой тисков. Нажмите кнопку запуска цикла (SB2). Тиски автоматически зажмут обрабатываемую деталь во время рабочего цикла. Когда рабочий цикл будет завершен, тиски откроются и обрабатываемую деталь можно будет отрегулировать или заменить. **Внимание!!! Чрезмерное давление зажима тисков на деталь, приводит к выходу из строя гидроцилиндра! После настройки тисков на размер детали, маховик 1 зажима следует повернуть в сторону разжима на четверть оборота.**



Рис 4

Экс[illegible] тисков

При пропиле углов может потребоваться регулирование положения губок тисков так, чтобы траектория полотна не блокировалась.

Придерживайтесь нижеуказанного порядка выполнения.

Ослабьте опору направляющей посредством поворота рукоятки (***2***) против часовой стрелки.

Ослабьте тиски посредством перемещения рычага (***3***) влево, нажимая одной рукой на тиски, а другой на рукоятку направляющей (***2***).

По достижении необходимого положения переместите рычаг (***3***) вправо, чтобы зафиксировать его положение. Если рычаг тисков (***3***) вышел за пределы или заблокирован тисками/креплениями основания, придерживайтесь следующего порядка выполнения.

Отрегулируйте рычаг (***3***) посредством захвата в точке поворота (***P***) и его опускания, что может помочь при регулировании.

Теперь рычаг может свободно поворачиваться в более удобное положение. Может потребоваться небольшое перемещение губки тисков. Поднимите рычаг (***3***), затем переместите вправо для блокировки.

Заблокируйте опору направляющей (***2***) посредством поворота рукоятки по часовой стрелке.

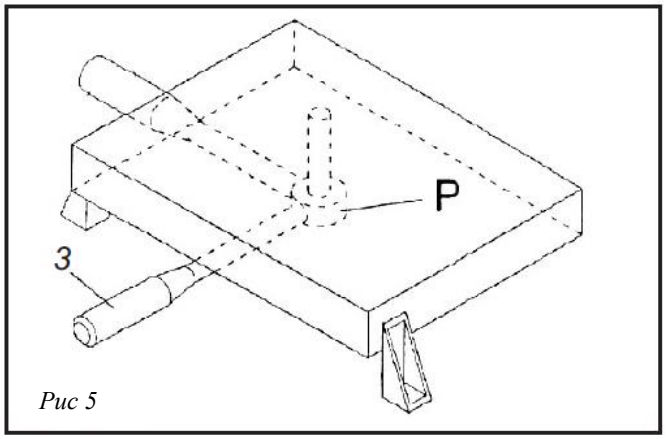


Рис 5

Регулировка угла пиления

Угол может быть пропилен до 60°C.

Разблокируйте рычаг (***L***) посредством его передвижения в левую сторону.

Поверните пильную раму до достижения необходимого угла, следуя показателю на шкале.

Заблокируйте рычаг (***L***) посредством его передвижения вправо.

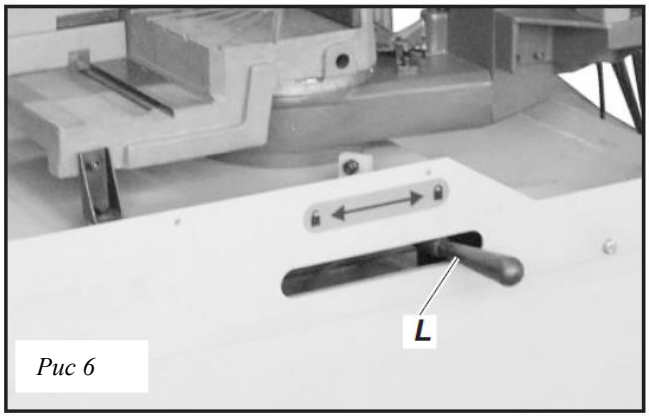


Рис 6

На представленных ниже рисунках указаны примеры подходящего зажима штанг различного сечения, учитывая производительность пиления станка в целях достижения высокой эффективности и продолжительного срока службы полотна.

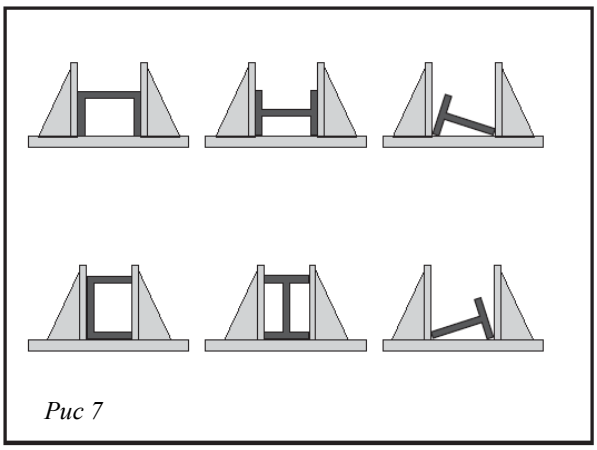


Рис 7

Рабочий цикл

⚠ **Предупреждение!**
Убедитесь, что напряжение, указанное на двигателе станка, является таким же, что и напряжение источника электропитания.



Рис 8

Подключите станок к источнику электропитания и нажмите главный переключатель питания (***Q***S). Если световой индикатор источника питания (***1***) включен, это значит, что напряжение в норме.

Выберите скорость пиления с помощью переключателя (***SA1***).

Примечание: *При выборе скорости пиления световой индикатор будет мигать.*

Нажмите пусковой переключатель управления гидравлическим потоком (***SB***5).

Примечание: *Если управление гидравлическим потоком не удается активировать, то переключатели (**SB2**), (**SB6**) и (**SB7**) не будут работать.*

Световой индикатор (***5***) будет мигать, если какой-либо из переключателей нажат, указывая, что пусковой переключатель (***SB2***) не смог активироваться.

Проверьте гидравлический рычаг. Если уровень масла повышается, это значит, что электродвигатель работает в правильном направлении. Если нет, повторно подсоедините пробку.

Проверьте пильную раму на предмет надлежащей установки. Нажмите переключатель лучка пилы (***SB6***) или (***SB7***) для регулирования высоты лучка при регулировке обрабатываемой детали.

Разместите обрабатываемую деталь в тисках и надежно зажмите ее.

Выберите скорость, используя переключатель скоро (S***A1***). (***I***) обозначает низкую скорость, а (***II***) обознач высокую скорость. «О» предназначен для нейтраль скорости.

Убедитесь, что при эксплуатации вы находитесь безопасном месте.

Существует два способа запуска станка. Нажм переключатель (***SB6***), чтобы позволить лучку п вернуться в наивысшее положение, после чего, испол первый способ, нажмите переключатель запуска цикла (***S*** для начала эксплуатации.

Используя второй способ, нажмите кнопку пуска (***SB1***) передней панели станка для начала эксплуатации.

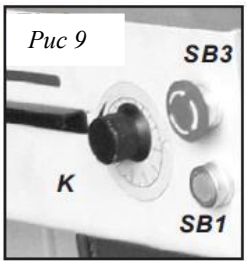


Рис 9

Как правило, запуск начинается посредст незначительного поворота переключателя регулирова гидравлического потока (***K***) против часовой стрелки от 2 для управления скоростью опускания пильной рамы. Е пильная рама опускается слишком быстро, полнос поверните переключатель регулирования гидравличес потока (***K***) по часовой стрелке, чтобы остановить опускание.

При пилении различного материала использу переключатель регулирования гидравлического потока чтобы регулировать скорость опускания пильной рамы.

Примечание: *Слишком быстро опускающаяся пильная р может привести к заклиниванию полотна обрабатываемой детали, и станок отключится. Если та ситуация имеет место, нажмите кнопку аварий останова (**SB3**) или кнопку выключения (**SB4**) на пан управления, чтобы немедленно отключить все функ станка.*

Во время рабочего цикла гидравлические ти автоматически зажимают обрабатываемую деталь расстоянии до 8 мм. Соответственно, в конце эксплуата гидравлические тиски откроются максимум на 8 Поэтому нет необходимости вручную фиксировать гу тисков на обрабатываемой детали для каждой обрабо Зазор 4 – 5 мм между губками и обрабатываемой дета будет достаточным.

Лучок пилы вернется на максимальную высоту по завершения процесса обработки.

В случае возникновения аварийной ситуации или проблем время рабочего цикла, нажмите кнопку аварийного остан (***SB3***) или кнопку выключения (***SB4***) на панели управле чтобы отключить все функции.

Для отжатия кнопки аварийного останова (***SB3***) поверн грибковую кнопку по часовой стрелке. Кнопка подниме после чего цикл пиления может быть повторно запущен.

Примечание: *Если управление гидравлическим потоком не удается активировать, то переключатели (**SB2**), (**SB6**) и (**SB7**) не будут работать.*

Соответствующий световой индикатор будет мигать для индикации компонента, который вышел из строя.

1. Световой индикатор (***12***) указывает, что нажата кнопка аварийного останова (***SB3***).

2. Световой индикатор (11) указывает, что полотно ленточной пилы повреждено.

3. Световой индикатор (***8***) указывает, что кожух полотна открыт.

4. Световой индикатор (***10***) указывает, что электродвигатель пилы был перегружен.

5. Световой индикатор (***14***) указывает, что гидравлический двигатель был перегружен.

6. Если переключатели подъема/опускания лучка пилы вышли из строя, то световые индикаторы 2 и 3 будут мигать одновременно.



РЕГУЛИРОВКА

Регулировка натяжения полотна

Идеальное натяжение полотна обеспечивается посредством вращения ручного маховика до тех пор, пока он не соприкоснется с микропереключателем, который приводит в действие данный станок.
Положение данного переключателя устанавливается на заводе-изготовителе в ходе приемочных испытаний после натяжения полотна до соответствующих значений, указанных его производителем в соответствии с конкретными размерами, установленными при помощи специального инструмента. При осуществлении замены полотна, в случае расхождения его толщины и ширины, необходимо отрегулировать выступающую часть переключателя. Поэтому мы предлагаем строго выбирать полотна, имеющие такие же характеристики, что и изначально установленные.

Надлежащее натяжение полотна составляет 1200 – 1400 кгс на квадратный мм, измеренное при помощи датчика контроля натяжения полотна.

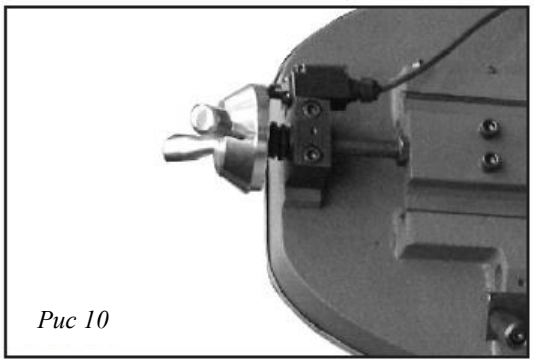


Рис 10

Регулировка направляющей полотна

Отключите станок от источника питания.

Для ослабления винта с внутренним шестигранником (**A**), расположенного на квадратной стопорной пластине, используйте шестигранный ключ.

Удерживайте рукоятку (**B**) и подвиньте блок направляющей полотна как можно ближе к материалу, не затрагивая при этом пропил.

Затяните винт с внутренним шестигранником (**A**).

Повторно подключите станок к источнику питания.

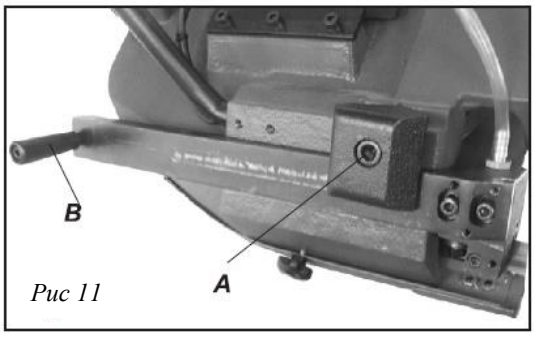


Рис 11

Блок направляющей полотна

Направление полотна обеспечивается при помощи регулируемых опорных пластин, установленных в ходе приемочных испытаний в соответствии с толщиной полотна с минимальным люфтом, как показано на рисунке.

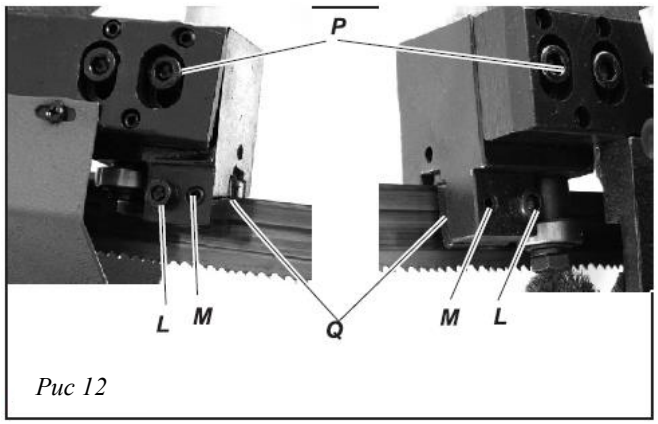


Рис 12

В случае необходимости замены полотна, убедитесь в том, что вы всегда устанавливаете полотна, толщиной 0,9 мм, для которых были отрегулированы их направляющие опорные пластины.
В случае если полотно является зубчатым, имея при этом различную толщину, регулировка должна осуществляться следующим образом:

Ослабьте винт с внутренним шестигранником (**L**), регулируя при этом установочный винт (**M**), передвижные зубья (**Q**) будут находиться на значительном или незначительном расстоянии от полотна.

Убедитесь в том, что между полотном и двусторонними зубьями имеется люфт, размером 0,05 мм.

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

Убедитесь в том, что между полотном и верхними зубьями опорной пластины имеется люфт, размер которого, как минимум, составляет 0,2~0,3 мм; при необходимости, ослабьте винты с внутренним шестигранником (**P**), при помощи которых соответствующим образом крепится и регулируется блок.

Ограничитель обратного хода пильной рамы

Данное устройство предусматривается в системе механической регулировки, установленной параллельно цилиндру подъема пильной рамы, в целях снижения пассивных фаз рабочего цикла. Другими словами, оно предназначено для устранения холостого хода, который возникает в случае, если размер распиливаемой обрабатываемой детали – намного меньше, чем максимальная режущая способность. Фактически, вы регулируете исходное положение полотна в непосредственной близости от распиливаемой обрабатываемой детали, вне зависимости от ее размеров.

Порядок осуществления выглядит следующим образом:

- Слегка откройте редукционный клапан (Рис 9 ***K***).
- Расположите полотно почти на 10 мм от обрабатываемой детали при помощи переключателей поднятия/опускания лучка пилы (***SB6, SB7***).
- Ослабьте установочные винты (***C***) для разблокировки регулируемого упора (***D***), расположенного напротив ограничителя хода (***ST4***).
- Регулируемый упор (***D***) - нижнее положение пильной рамы.
- Зафиксируйте установочные винты (***C***).

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не требуется регулировать механический упор каждый раз; расположите полотно рядом с обрабатываемой деталью при помощи переключателя опускания лучка пилы (***SB7***), а затем запустите автоматический цикл обработки пилением (***SB2***), который начнет работу с данного положения полотна.
- Лучок пилы вернется в верхнюю мертвую точку.

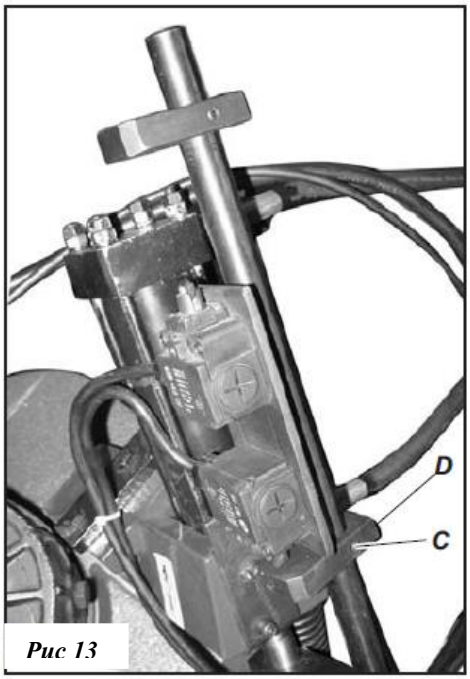


Рис 13

Замена полотна

Предостережение!

Перед тем как приступать к осуществлению следующих операций источник и кабель электропитания необходимо полностью отключить.

Поднимите пильную раму.

Ослабьте полотно при помощи ручного маховика, сдвиньте передвижную направляющую полотна как можно дальше, снимите круглую ручку фиксатора ограждения ленточной пилы, данное ограждение, а также старое полотно с маховика и блока направляющей полотна.

Установите новое полотно, разместив его сначала между опорными пластинами, а затем на яму для маховиков, уделяя при этом особое внимание направлению пиления зубьев.

Выполните натяжение полотна и убедитесь в том, что оно идеально расположено внутри посадочного места маховиков.

Установите ограждение ленточной пилы и закрепите его при помощи соответствующих круглых ручек.

Проверьте, работает ли микропереключатель безопасности, в противном случае, при восстановлении электрического соединения запуск станка не осуществится.


Рис 14

Всегда осуществляйте установку полотен, имеющих размеры, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, для которых были предусмотрены направляющие головки полотна.

Полотно, толщиной свыше 0,9 мм, не подходит для данной ленточной пилы для резки металла.

Регулировка полотна до маховика

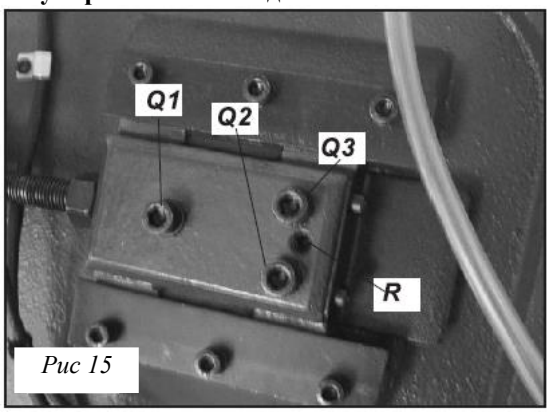


Рис 15

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

Для регулировки наклона маховика используйте шестигранн ключ для установочного винта (**R**).

При повороте установочного винта по часовой стрелке махо будет иметь наклон, при котором полотно будет двигатьс сторону прижимной планки его направляющей.

При повороте установочного винта против часовой стре маховик будет иметь наклон, при котором полотно бу двигаться в сторону, противоположную прижимной планке направляющей.

После того как регулировка будет завершена закрепите винт шестигранной головкой в следующем порядке: **Q3, Q2, Q1.**

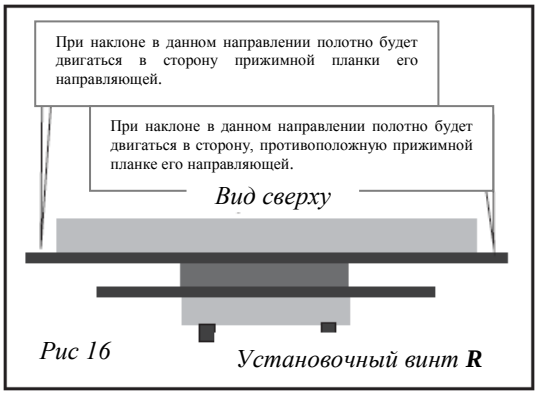


Рис 16 *Установочный винт **R***

Проверка регулировки полотна

Используйте бумажную ленту и сдвиньте ее между полотно маховиком в процессе его работы.

В случае если бумага была пропилена, полотно двигается слиш близко к прижимной планке его направляющей. Провед повторную регулировку.

В случае если вы заметили, что полотно двигается в сторо противоположную прижимной планке его направляю проведите повторную регулировку.

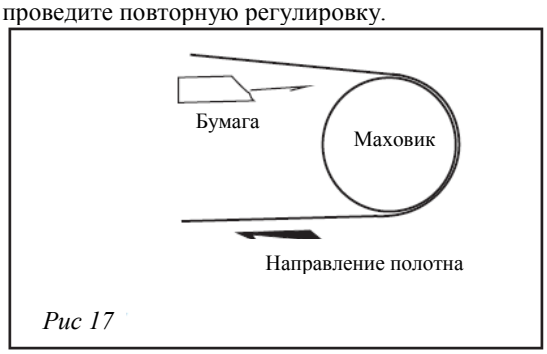


Рис 17

Предостережение!

Всегда осуществляйте установку полотен, имеющих разме указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, которых были предусмотрены направляющие головки полот

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию перечислены ниже, а интервалы их проведения разделены на ежедневные, еженедельные, ежемесячные и 6-месячные. В случае невыполнения следующих операций, велика вероятность преждевременного износа станка, а также его ненадлежащего функционирования.

Ежедневное техническое обслуживание

Проведение общей чистки станка предусматривается для устранения накопленных отходов пиления.

Проводите чистку сливного отверстия для смазывающей охлаждающей жидкости во избежание накопления избыточной жидкости.

Доливайте смазывающую охлаждающую жидкость до необходимого уровня.

Проверяйте полотно на износ.

Подъем пильной рамы до верхнего положения, а также частичное ослабление полотна предусматривается во избежание ненужного напряжения при текучести.

Проверяйте функционирование щитков и аварийных остановов.

Еженедельное техническое обслуживание

Проведение тщательной чистки станка предусматривается для устранения отходов пиления, в частности из бака для смазывающей охлаждающей жидкости.

Проведение демонтажа насоса из его кожуха, чистка всасывающего фильтра и зоны всасывания.

Используйте сжатый воздух для проведения чистки направляющих полотна (подшипник направляющей и сливное отверстие для смазывающей охлаждающей жидкости).

Проведение чистки кожуха маховика и поверхности движения полотна, расположенной на маховиках.

Ежемесячное техническое обслуживание

Проверяйте затяжку винтов маховиков с электроприводом.

Проверяйте, чтобы подшипники направляющей полотна, расположенные на головках, находились в идеальном рабочем состоянии.

Проверяйте затяжку винтов редукторного электродвигателя, насоса, а также защитных ограждений.

6-месячное техническое обслуживание

Проверка целостности эквипотенциальной цепи защиты.

Техническое обслуживание других компонентов станка

Редуктор с червячным приводом, установленный на станке, не требует технического обслуживания, что гарантируется его производителем.

Масла, предусмотренные для смазывающей охлаждающей жидкости

Учитывая широкий выбор продуктов на рынке, пользователь может выбрать один из наиболее подходящих для удовлетворения всех своих требований, используя при этом, например, SHELL LUTEM OIL ECO. МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕНТ МАСЛА, РАЗБАВЛЕННОГО ВОДОЙ, В КОТОРОМ СОСТАВЛЯЕТ 8 – 10%.

Редуктор

Для обеспечения нормального функционирования редуктора требуется проведение периодической замены масла. Замену масла необходимо проводить по истечении первых 6 месяцев эксплуатации нового станка, после чего это необходимо делать

Для проведения замены редукторного масла

Отключите станок от источника питания.
Поднимите пильную раму в вертикальное положение.
Откройте сливное отверстие (**A**) для спуска редукторного посредством ослабления винта с шестигранной головкой (**B**).
Поставьте винт на место после того, как масло полностью вы
Верните пильную раму в горизонтальное положение.
Заполните редуктор приблизительно 0,6 литра редукторного через отверстие воздухоотводного винта (**C**).
Например, используйте тип SHELL редукторного масл редукторное масло Mobile № 90.

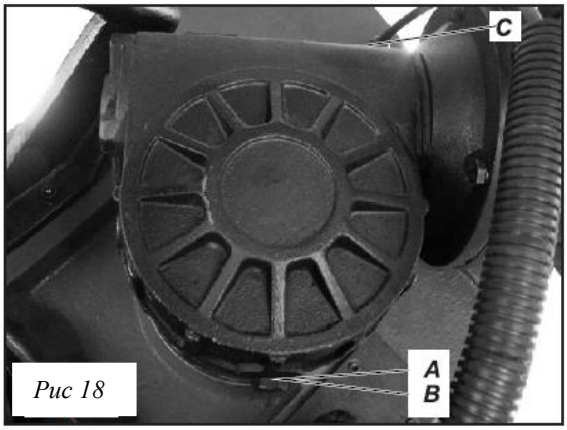


Рис 18

Система охлаждающей жидкости

Очистка бака

Для открытия пробки сливного отверстия (***D***) и охлаждающей жидкости используйте соответствующий кл

Снимите насос (***E***), открутив винты

Используйте вакуумный пылестружкосборник для вытяж бака стружки и металлических частиц.

Закрутите пробку сливного отверстия. Проведите тщат очистку насоса и верните его на место.

Заполните бак охлаждающей жидкостью до уровня, с которого расположена приблизительно на 25 мм ниже фильтра.

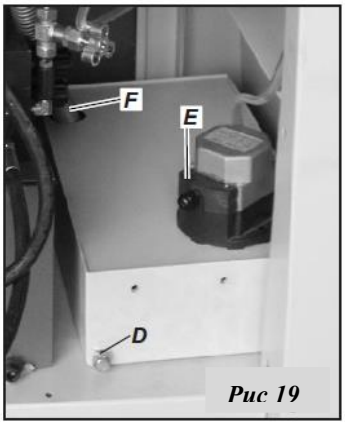


Рис 19

Специальное техническое обслуживание

Работы по специальному техническому обслуживанию д проводиться квалифицированным персоналом. Мы реком связаться с ближайшим торговым представителем импортером. Кроме того, повторная установка защит предохранительного оборудования и устройств (редукт переходника), электродвигателя, насоса с приводо электродвигателя и других электрических компонентов проведения специального технического обслуживания.

ежегодно.

ВЫБОР ПОЛОТНА

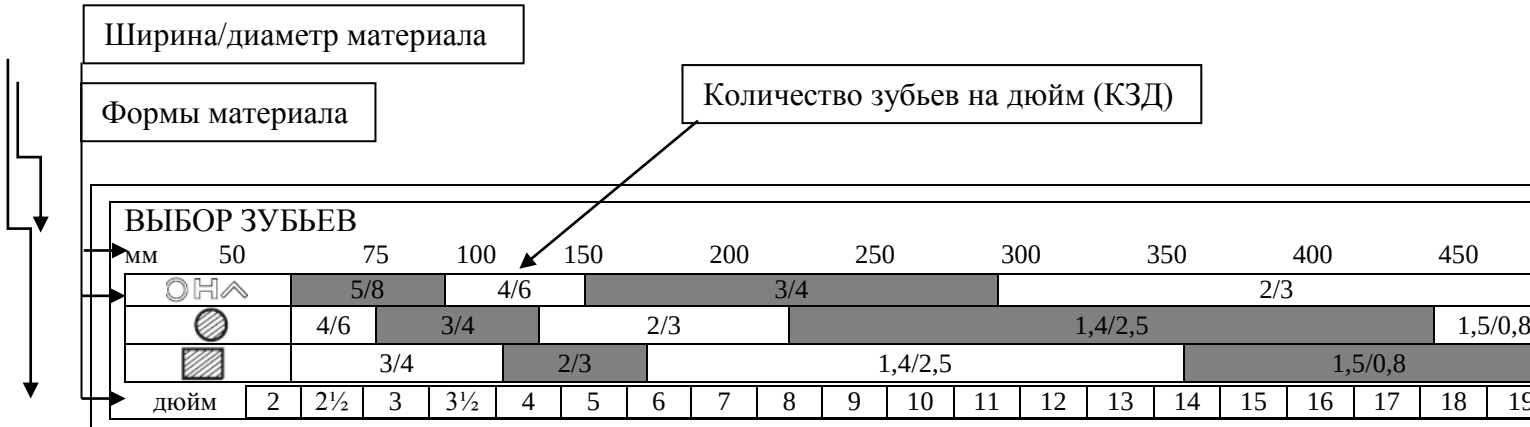
Выбор правильного полотна для работы зависит от множества факторов, таких как тип распиливаемого материала, его твердость, форма, мощность станка, а также методика, используемая оператором.

Нижеприведенная таблица является основной отправной точкой при выборе типа полотна, основанной на количестве зубьев на дюйм (КЗД), предусмотренных для полотен с различным шагом зубьев и стандартных биметаллических полотен/полотен из БИС (быстрорежущая инструментальная сталь) со скалывающими зубьями. Тем не менее, для получения информации относительно точных технических характеристик полотен ленточной пилы свяжитесь с производителем полотна.

Для выбора правильного КЗД полотна:

1. Измерьте толщину материала. За данное измерение принимается длина пропила, рассчитанная с места входа зубьев в обрабатываемую деталь, их прохождения через, а также выхода из нее.
2. См. строку таблицы выбора полотна под названием «Ширина/диаметр материала» и просмотрите ее по горизонтали для поиска толщины соответствующей детали, которую необходимо распилить.
3. См. строку под названием «Формы материала» и найдите соответствующую информацию о форме, а также распиливаемом материале.
4. Просмотрите по горизонтали вправо применимую стр найдите столбец, где пересекаются строка и ко Представленная в данном столбце информация яв минимальным КЗД, рекомендуемым для полот различным шагом зубьев.
5. В разделе таблиц под названием «Рекомен относительно скорости пиления» предоста руководящие указания, предусмотренные для разл металлов, при этом значения указаны в футах в м (скорость ФМ), а в круглых скобках – в метрах в м Выберите значение скорости, ближайшее к колич указанному в таблице.

(Информация, предоставленная на следующей страниц названием «Конструкция полотна», указана исключит для справки).



Материал	Скорость об./мин (м/мин)	Материал	Скорость об./мин (м/мин)	Материал	Скорость об./мин (м/мин)	Материал	Скорос об./ми (м/мин
Углеродистый сплав	196~354 (60) (108)	Инструментальная сталь	203 (62)	Легированная сталь	196~354 (60) (108)	Автоматная нержавеющая сталь	150~20 (46) (62
Уголковая сталь	180~220 (54) (67)	Быстрорежущая инструментальная сталь	75-118 (25) (36)	Сталь для литейных форм	180~220 (54) (67)	Серый чугун	108~22 (33) (75
Тонкая трубка	180~220 (54) (67)	Нетеплостойкая инструментальная сталь	95-213 (29) (65)	Инструментальная сталь, закаливаемая в воде	180~220 (54) (67)	Ковкий аустенитный чугун	65~85 (20) (26
Алюминиевый сплав	220~534 (67) (163)	Инструментальная сталь для работы при высоких температурах	203 (62)	Нержавеющая инструментальная сталь	220~534 (67) (163)	Ковкий чугун	321 (98
Медный сплав	229~482 (70) (147)	Инструментальная сталь, закаливаемая в масле	203-413 (62) (65)	Быстрорежущая инструментальная сталь	229~482 (70) (147)	Пластмасса	220 (67

Конструкция полотна

Биметаллические полотна являются наиболее часто используемыми. Они состоят из полотна, изготовленного из электротехнической стали, опорой которого является режущая кромка лазера из сварной быстрорежущей инструментальной стали (БИС). Типы обрабатываемого материала классифицируются на M2, M42, M51 и отличаются друг от друга по основной твердости, что обусловлено увеличением процентного значения кобальта (Cc) и молибдена (Mo), содержащихся в металлическом сплаве.

Существует несколько ключевых факторов, которые необходимо учитывать при выборе полотна:

Шаг зубьев – Количество зубьев на дюйм (КЗД), расположенных на полотне, также известное как шаг зубьев. Выберите шаг, который будет обеспечивать соприкосновение, как минимум, трех зубьев с обрабатываемой деталью в ходе ее пиления. Это позволит обеспечить распределение усилий пиления, а также избежать повреждения зубьев.

Форма зубьев – Существует четыре стандартных формы зубьев, расположенных на полотне: упорные, клювообразные, точные и вольфрам-карбидные зубья. Точные зубья являются наиболее часто используемым типом, поставляемым вместе с данной пилой.

Развод зубьев – Развод представляет собой градус, на который зубья отклонены от полотна. Стандартными типами развода зубьев являются развод пилы по принципу: один зуб вправо, один зуб влево, один без развода, волнообразный и прямой развод.

Всегда выбирайте и используйте высококачественные полотна, а также выбирайте правильное полотно для работы. Обсудите со своим торговым представителем в отношении полотна требования к пилению для того, чтобы убедиться в том, что вы получаете именно тот тип полотна, который наилучшим образом удовлетворяет все ваши требования. Низкокачественные полотна, а также их ненадлежащая эксплуатация часто становятся причиной их преждевременной поломки.

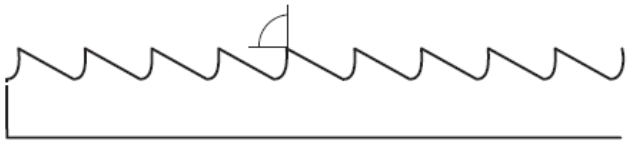
Многие условия могут привести к возникновению поломки. В некоторых случаях, поломка полотна является неизбежной, поскольку она является естественным результатом воздействия специфического напряжения, которому подвержены полотна. Кроме того, поломка полотна обусловлена и устранимыми причинами.

Устранимая поломка очень часто является результатом плохого технического ухода или решения, принимаемого оператором при установке или регулировке полотна, либо опорных направляющих. Наиболее типичными причинами поломки полотна являются:

(1) неправильная установка правильного положения и регулировка направляющих;
(2) недостаточное количество зубьев, соприкасающихся с пропилом;
(3) слишком быстрая подача;
(4) затупление зубьев или отсутствие их достаточного развода;
(5) чрезмерное натяжение;
(6) использование полотна с комковатым или ненадлежащим образом механически обработанным сварным швом; и
(7) постоянное функционирование ленточной пилы, когда она не используется.

СИММЕТРИЧНЫЕ ЗУБЬЯ

угол уклона составляет 0°, а шаг зубьев является постоянным



Наиболее типичная форма, используемая для поперечных или наклонных сплошных поперечных сечений небольшого и среднего размера или труб, плакированной мягкой стали и серого чугуна или универсального металла.

ЗУБЬЯ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ УКЛОНА

положительный угол уклона составляет 9° - 10°, а шаг зубьев является постоянным

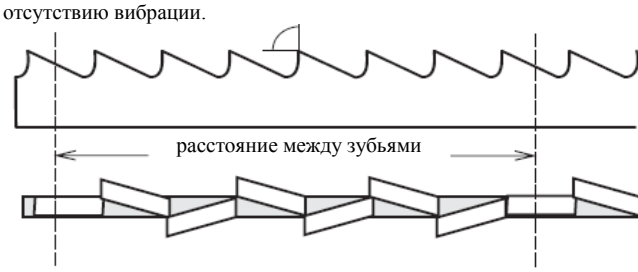
положительный



Специальное применение для поперечных или наклонных пропилов в сплошных сечениях или больших трубах, но, главным образом, для более твердых материалов (высоколегированная и нержавеющая сталь, специальная бронза и пудлинговый чугун).

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ

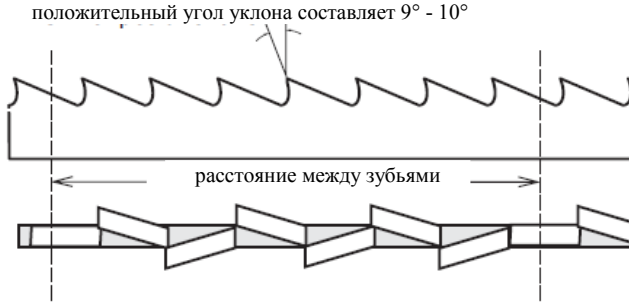
Шаг меняется между зубьями и, следовательно, меняется их разм
также высота. Шаг меняется между зубьями, что обеспечивает
гладкий, ровный пропил и длительный срок службы полотна благ
отсутствию вибрации.



Еще одним преимуществом использования данного типа полотна явл
то, что при помощи одного полотна можно пилить огромное колич
различных по размеру и типу материалов.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ

положительный угол уклона составляет 9° - 10°



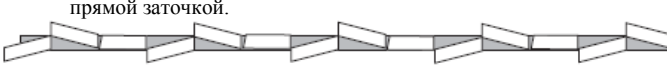
Данный тип полотна является наиболее подходящим для пи
сортового профиля и больших и толстых труб, а также прутков
максимальной мощности станка. Доступные шаги зубьев: 3-4/4-6.

Разводы зубьев

Зубья пилы, отклоненные от плоскости корпуса пилы, за счет
обеспечивается широкий пропил обрабатываемой детали.

Симметричный развод или развод пилы по принципу: один вправо, один зуб влево, один без развода

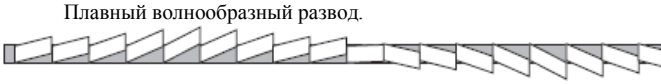
Пилящие зубья, расположенные справа и слева, чередуемые зу
прямой заточкой.



Широко используется для материалов, размеры которых превышают
Используется для пиления стали, отливок и твердых цветных металло

Волнообразный развод

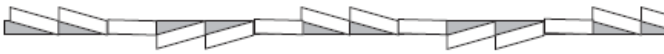
Плавный волнообразный развод.



Данный развод характеризуется зубьями с очень малым шагом и
правило, используется для пиления труб и тонких прутков (от 1 – 3 м

Стандартный развод (группами)

Группы пилящих зубьев, расположенных справа и слева, чередуе
зубом с прямой заточкой.



Данный развод характеризуется зубьями с очень малым шаг
используется для пиления тончайших материалов (менее 1 мм).

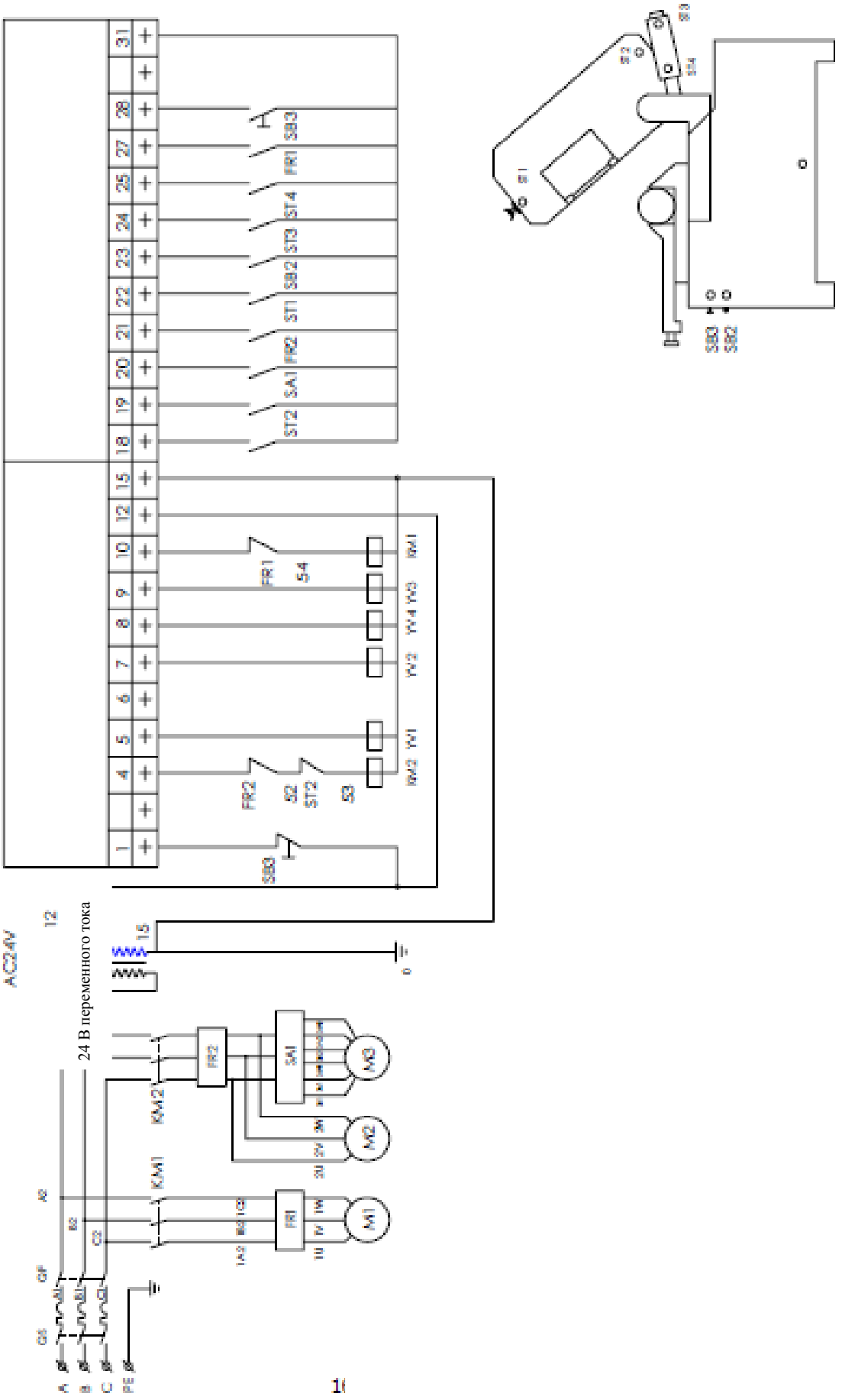
Стандартный развод (отдельные зубья)

Пилящие зубья, расположенные справа и слева.



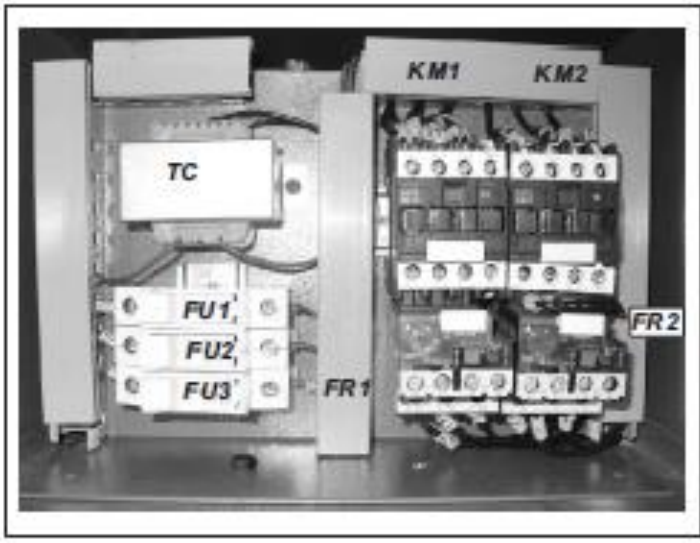
Данный развод используется для пиления мягких цветных мета
пластмассы и дерева.

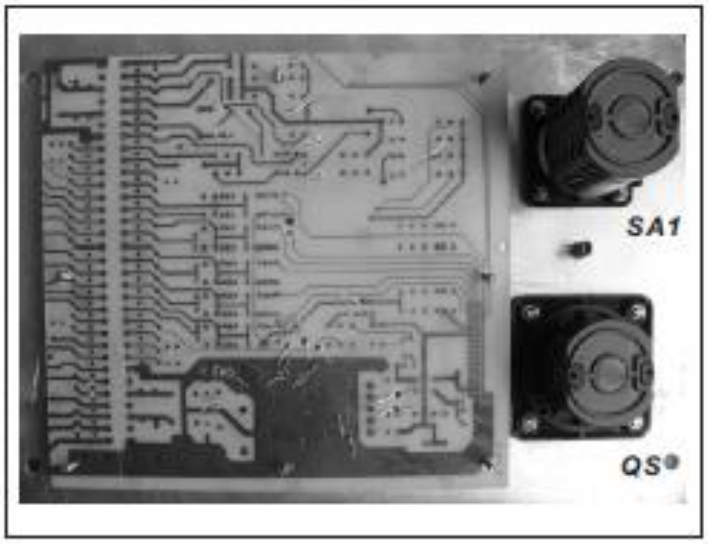
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

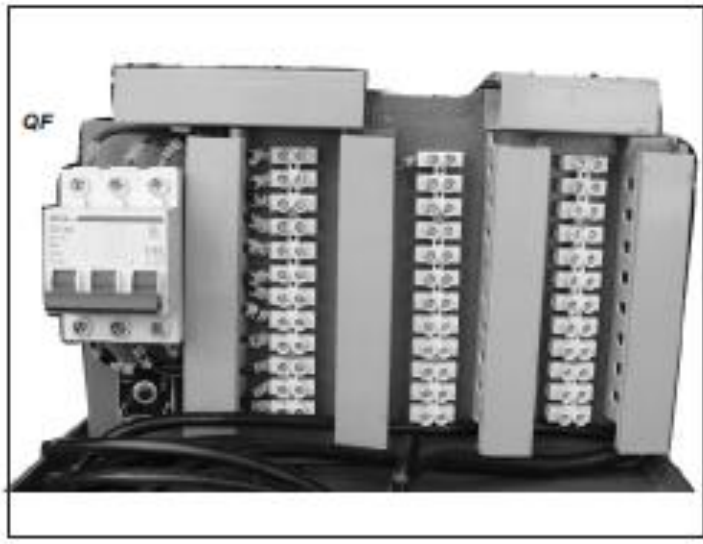


QS:	Главный переключатель LW26/20/2
QF:	Автоматический выключатель D247-63/3
FU1-3:	Предохранитель RT18-32 10A
M1:	Гидравлический двигатель мощностью 1,5 кВт
M2:	Электродвигатель насоса охлаждающей жидкости мощностью 100 Вт
M3:	Электродвигатель пилы мощностью 1,5/1,1 кВт
FR1:	Устройство защиты от превышения нагрузки LR2 D3
FR2:	Устройство защиты от превышения нагрузки LR2 D3
KM1-2:	Контактор CJX2-0810
SA1:	Регулятор высокой/низкой скорости LW26/20/5
YV1-4:	Магнитный клапан на 24 В переменного тока
TC:	Трансформатор ВК40 400/24
HL1-14:	Световой индикатор источника питания
SB1-2:	Кнопка ***ВКЛЮЧЕНИЯ*** YO90
SB3-4:	Кнопка ***ВЫКЛЮЧЕНИЯ*** YO90
ST1-3:	Ограничитель хода QKS15
ST4:	Ограничитель хода QKS8
KC1-6:	Функциональное реле
SB6, SB7:	Кнопка перемещения пильной рамы вверх/вниз









ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В данном разделе приводится перечень возможных неисправностей и сбоев в работе, которые могут возникнуть во время эксплуатации станка, а также предлагаются возможные способы их устранения.

В первой части представлена информация по выявлению неисправностей, касающихся РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА и ПРОПИЛОВ, а во второй – ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Отламывание зуба  	Слишком быстрая подача	Уменьшите скорость подачи, прилагая меньшее давление пиления. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Неправильная скорость пиления	Измените скорость и/или тип полотна. См. раздел «Классификация материалов и выбор полотна», подраздел «Таблица выбора полотна» касательно скорости пиления и подачи.
	Неправильный шаг зубьев	Выберите подходящее полотно. См. раздел «Классификация материалов и выбор полотна».
	Стружка, налипающая на зубья или углубления между зубьями, или слипание материала	Проверьте, чтобы не были забиты сливные отверстия для охлаждающей жидкости на блоках направляющих ленточного полотна, и чтобы поток был достаточным для облегчения удаления стружки с полотна.
	Дефекты на материале или слишком твердый материал	Поверхность материалов может окислиться или покрыться загрязнениями, делая их в самом начале пиления тверже, чем само пильное полотно, или же может иметь более твердые участки или включения в профиле в связи с использовавшимися средствами производства, такие как песок для литья, сварочный мусор и т.д. Избегайте пиления таких материалов, а в ситуации, когда необходимо сделать пропил, проявляйте крайнюю осторожность, очищая материал и удаляя все подобные загрязнения как можно скорее.
	Неэффективное зажатие обрабатываемой детали в тисках	Проверьте зажатие обрабатываемой детали.
	Полотно застревает в материале	Уменьшите подачу и используйте меньшее давление пиления.
	Начало пиления на острых профилях или профилях переменного сечения	Уделяйте больше внимания начальному этапу пиления.
	Полотна плохого качества	Используйте полотно наивысшего качества.
	В пропиле остался сломанный ранее зуб	Тщательно удалите все частички, оставленные в пропиле.
	Пиление было продолжено на канавке, сделанной ранее	Сделайте пропил в другом месте, повернув обрабатываемую деталь.
	Вибрация	Проверьте зажатие обрабатываемой детали.
	Неправильный шаг или форма зубьев	Замените полотно более подходящим. См. «Классификацию материалов и выбор полотна», подраздел «Типы полотна». Отрегулируйте опорные пластины направляющих полотна.

	Недостаточное количество смазывающе-охлаждающей жидкости или неправильная эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Повысьте скорость потока смазывающе-охлаждающей жидкости, убедившись в том, что отверстие и трубка для отвода жидкости не закупорены. Проверьте процентный состав эмульсии.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Преждевременный износ полотна 	Неправильная приработка полотна	См. «Классификацию материалов и выбор полотна», подраздел «Приработка полотна».
	Зубья установлены в направлении, обратном направлению пиления	Поверните зубья в правильном направлении.
	Плохое качество полотна	Используйте качественное полотно.
	Слишком быстрая подача	Уменьшите скорость подачи, прилагая меньшее давление пиления. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Неправильная скорость пиления	Измените скорость и/или тип полотна. См. раздел «Классификация материалов и выбора полотна», подраздел «Таблица выбора полотна» в отношении скорости пиления и подачи.
	Дефекты на материале или слишком твердый материал	Поверхность материалов может окислиться или покрыться загрязнениями, делая их в самом начале пиления тверже, чем само пильное полотно, или же может иметь более твердые участки или включения в профиле в связи с использовавшимися средствами производства, такие как песок для литейных форм, сварочный мусор и т.д. Избегайте пиления таких материалов, а в ситуации, когда необходимо сделать пропил, проявляйте крайнюю осторожность, очищая материал и удаляя все подобные загрязнения как можно скорее.
	Недостаточное количество смазывающе-охлаждающей жидкости или неправильная эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Повысьте скорость потока смазывающе-охлаждающей жидкости, убедившись в том, что отверстие и трубка отвода жидкости не закупорены. Проверьте процентный состав эмульсии.
Поломка полотна 	Дефекты сварки полотна	Сварка полотна имеет чрезвычайное значение. Соприкасающиеся поверхности должны идеально подходить друг к другу, и после сварки они не должны иметь никаких включений или пузырьков; сварная часть должна быть идеально гладкой и ровной. Сваренные поверхности должны иметь одинаковую толщину и не иметь выпуклостей, могущих стать причиной появления вмятин или же могущих вызвать полную поломку при прохождении между опорными пластинами направляющих полотна.
	Слишком быстрая подача	Уменьшите скорость подачи, прилагая меньшее давление пиления. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Неправильная скорость пиления	Измените скорость и/или тип полотна. См. раздел «Классификация материалов и выбора полотна», подраздел «Таблица выбора полотна» в отношении скорости пиления и подачи.
	Неправильный шаг зубьев	Выберите подходящее полотно. См. раздел «Классификация материалов и выбор полотна».
	Неэффективное зажатие обрабатываемой детали в тисках	Проверьте зажатие обрабатываемой детали.

	Полотно касается материала в момент начала пиления Способ устранения	Когда начинаете пиление, никогда не опускайте пильную раму до запуска электродвигателя привода полотна.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
 	Опорные пластины направляющих полотна не отрегулированы или загрязнены как следствие недостаточного технического обслуживания.	Проверьте расстояние между опорными пластинами (см. «Регулировку станка», подраздел «Блоки направляющих полотна»): чрезвычайно точное выставление может привести к появлению трещин и отламыванию зубьев. Будьте очень осторожны при очистке компонентов.
	Блок направляющей полотна расположен слишком далеко от материала, подлежащего пилению.	Подведите головку как можно ближе к материалу, подвергаемому пилению, чтобы свободной оставалась лишь часть полотна, задействованная при пилении; это предотвратит образование прогибов, которые могут чрезмерно напрягать полотно.
	Неправильное расположение полотна на маховиках.	Спинка полотна трется о суппорт из-за деформированных или плохо сваренных лент (сходящихся на клин), что приводит к образованию трещин и утолщению контура спинки.
	Недостаточное количество смазывающе-охлаждающей жидкости или неправильная эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Повысьте скорость потока смазывающе-охлаждающей жидкости, убедившись в том, что отверстие и трубка отвода жидкости не закупорены. Проверьте процентный состав эмульсии.
Испещренные полосами или вдавленные ленты	Поврежденные или расколотые опорные пластины направляющей полотна.	Замените их.
	Тугие или слишком свободные подшипники направляющей полотна.	Отрегулируйте их (см. раздел «Регулировка станка», подраздел «Направляющая полотна»).
Пропилы не прямые	Полотно не параллельно по отношению к обратной подаче.	Проверьте крепления блоков направляющих полотна относительно неподвижных губок тисков, чтобы они были не слишком свободны, и отрегулируйте блоки вертикально; совместите положение в градусах и, если необходимо, отрегулируйте стопорные винты для пропилов под углом.
	Полотно не перпендикулярно из-за чрезмерного люфта между опорными пластинами направляющих и неправильной регулировки блоков.	Проверьте и подрегулируйте блоки направляющих полотна относительно вертикали; снова установите надлежащую величину люфта боковой направляющей (см. раздел «Регулировка станка», подраздел «Направляющая полотна»).
	Слишком быстрая подача	Уменьшите скорость подачи, прилагая меньшее давление пиления. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Изношенное полотно	Поместите его как можно ближе к материалу, подвергаемому пилению, чтобы свободной оставалась лишь часть полотна, задействованная при пилении, это предотвратит образование прогибов, которые могут вызывать чрезмерное напряжение полотна.

	Неправильный шаг зубьев	Замените полотно. Вы применяете полотно с большой плотностью зубьев. Попробуйте использовать полотно с меньшим количеством зубьев (См. раздел «Классификация материалов и выбор полотна», подраздел «Типы полотна»).

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Сломанные зубья.	Неравномерная работа полотна вследствие недостатка зубьев может привести к прогибам в пропиле; проверьте пильное полотно и при необходимости замените его.
	Недостаточное количество смазывающе-охлаждающей жидкости или неправильная эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Повысьте скорость потока смазывающе-охлаждающей жидкости, убедившись в том, что отверстие и трубка отвода жидкости не закупорены. Проверьте процентный состав эмульсии.
Неправильный пропил	Изношенные маховики Кожух маховика заполнен стружкой	Суппорт и прижимная планка направляющей ленты настолько износились, что не могут обеспечивать правильное положение полотна, что приводит к неправильному пилению; вращающиеся и протяжные ролики могли износиться и стать цилиндрической формы. Замените их. Прочистите сжатым воздухом.
Испещренная полосами режущая поверхность 	Слишком быстрая подача	Уменьшите скорость подачи, прилагая меньшее давление пиления. Отрегулируйте тормозное устройство.
	Полотно плохого качества	Используйте полотно наивысшего качества.
	Изношенное полотно, полотно, с выкрошившимися и/или сломанными зубьями	Замените полотно.
	Неправильный шаг зубьев	Применяемое полотно, вероятно, имеет слишком большие зубья. Используйте полотно с большим количеством зубьев (См. раздел «Классификация материалов и выбор полотна», подраздел «Типы полотна»).
	Блок направляющей полотна расположен слишком далеко от материала, подлежащего пилению.	Подведите его как можно ближе к материалу, подвергаемому пилению, чтобы свободной оставалась лишь часть полотна, задействованная при пилении, это предотвратит образование прогибов, которые могут чрезмерно напрягать полотно.
	Недостаточное количество смазывающе-охлаждающей жидкости или неправильная эмульсия	Проверьте уровень жидкости в баке. Повысьте скорость потока смазывающе-охлаждающей жидкости, убедившись в том, что отверстие и трубка отвода жидкости не закупорены. Проверьте процентный состав эмульсии.
Шум в блоках направляющих	Раскрошившиеся подшипники Изношенные или поврежденные опорные пластины	Грязь и/или стружка между полотном и подшипниками направляющих. Замените их.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нет питания	Вышел из строя автоматический выключатель Не работает 3-я фаза Отсутствует переменный ток 24 В (световой индикатор на пульте не горит).	Откройте коробку управления, переместите рычаг в верхнее положение (I). Проверьте нормальное состояние контактора (KM1)(KM2) и устройства защиты от превышения нагрузки (FR1)(FR2). Проверьте состояние предохранителя (FU1) и (FU2) на входах трансформатора. Проверьте состояние предохранителя (FU3) на выходах трансформатора. Проверьте гидравлический двигатель (M1) и посмотрите, работает ли он. Проверьте нормальную работу насоса.
Гидравлический насос	Отказ Насос работает, но выдает малое давление	Проверьте состояние контактора переменного тока (KM1), или же проверьте его на превышение нагрузки (FR1). Проверьте проводку к гидравлическому двигателю (M1), а именно подсоединение 3-фазных соединений. Проверьте нормальное состояние гидравлического потока, убедитесь, что в нем нет запаздывания, недостатка или утечек. Проверьте гидравлический насос. Проверьте состояние гидравлического потока. Проверьте состояние сигнала от гидравлического магнитного клапана (лучок поднят YV4, лучок опущен YV3).
Лучок пилы	Не работает	Проверьте гидравлический насос. Проверьте состояние гидравлического потока. Проверьте состояние сигнала от гидравлического магнитного клапана (тиски закрыты YV1, тиски открыты YV2).
Тиски (передние, задние)	Не работают	

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Полотно пилы	Не работает	Проверьте состояние электродвигателя (M3) полотна пилы. Проверьте состояние переключателя скоростей (SA1) электродвигателя. Проверьте состояние контактора переменного тока (KM2) или проверьте его на превышение нагрузки (FR2).
	Крутится в обратном направлении	Проверьте электродвигатель полотна (M3), подключение фаз электродвигателя.
Пульт управления	Не работает	Проверьте переменный ток 24 В (проверьте соответствующие компоненты на превышение нагрузки и короткое замыкание). Проверьте переключатели и посмотрите, чтобы каждый из них находился в правильном положении.
Переключатель скоростей	Световой индикатор мигает	Проверьте положение переключателя скоростей. Проверьте исправность переключателя скоростей. Проверьте состояние источника питания переменного тока 24 В.
Полотно пилы	Мигает световой индикатор сломанного полотна	Проверьте, не имеет ли полотно пилы повреждений и правильно ли оно установлено на маховиках. Проверьте состояние ограничителей хода.
Кожух полотна	Световой индикатор мигает	Проверьте кожухи полотна и посмотрите, чтобы они оба были правильно установлены и закрыты. Проверьте состояние ограничителей хода.
Электродвигатель (M2) (M3)	Мигает световой индикатор превышения нагрузки	Проверьте нормальную нагрузку электродвигателя (чтобы не было превышения нагрузки или короткого замыкания). Убедитесь в том, что соединения в электропроводке находятся в нормальном состоянии.
Поднятие и опускание полотна пилы	Мигает световой индикатор ограничителей хода	Это означает, что происходит одновременное нажатие обоих ограничителей хода. Проверьте состояние источника питания переменного тока 24 В. Проверьте соединения каждого ограничителя хода и правильное подключение проводов (проверьте верхний ограничитель хода (ST3) и нижний ограничитель хода (ST4)).
Кнопка аварийного останова	Выключатель не работает	Посмотрите, не заклинил ли аварийный выключатель. Проверьте соединение проводов.

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ И СХЕМА СБОРКИ

№	Название	Размер	Кол-во	№	Название	Размер	Кол-во
1	Основание (нижняя пластина)		1	38	Кнопка пуска		1
2	Основание (левая часть)		1	39	Направляющая		1
2-1	Гайка	M8	4	40	Винт с внутренним шестигранником	M8x35	2
3	Основание (правая часть)		1	40-1	Направляющая болта		1
4	Рама дверцы		1	40-2	Пружинная шайба	8	2
4-1	Болт с шестигранной головкой	M8x16	4	41	Установочный винт	M6x12	4
4-2	Шайба	M8	8	42	Шайба		1
5	Дверца		1	43	Рукоятка	M8x25	1
6	Замок		1	44	Станина валика		1
7-1	Горизонтальная полка		1	45	Болт с шестигранной головкой	M12x25	2
7-2	Вертикальная пластина		1	46	Пружинная шайба	12	2
8	Болт с шестигранной головкой	M8x16	10	46-1	Шайба	12	2
8-1	Шайба	8	10	47	Валик		1
11	Бак для охлаждающей жидкости		1	48	Шариковый подшипник	6004ZZ	2
12	Болт с шестигранной головкой	M8x16	2	48-1	Кольцо полукруглого профиля	20	2
12-1	Шайба	8	2	49	Ось валика		1
13	Указатель уровня охлаждающей жидкости		1	50	Винт с внутренним шестигранником	M10x20	2
14	Болт с шестигранной головкой	M10	2	60	Рукоятка		1
15	Крышка бака		1	60-1	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	2
16	Фильтр		1	60-2	Гайка	M8	2
17	Насос		1	61	Рукоятка		1
18	Винт с внутренним шестигранником	M6x25	2	62	Гайка	M12	1
18-1	Шайба	6	2	63	Стопорный рычаг		1
23	Шланг	5/16 дюймов x 235 см	1	63-1	Установочный винт	M10x16	1
23-1	Шланг	1 дюйм x 45 см	1	64	Винт с внутренним шестигранником	M10x35	1
24A	Поддон для охлаждающей жидкости и стружки		1	64-1	Пружинная шайба	10	1
24-1	Подъемная проушина		4	65	Гайка оси		1
24-2	Болт с шестигранной головкой	M10x20	4	65-1	Сальник		1
24-3	Гайка	M10	4	65-3	Круглый элемент		1
24-4A	Пластина блока		1	65-4	Пружинная шайба	8	4
25	Крепежный кронштейн		2	65-5	Винт с внутренним шестигранником	M8x35	4
26	Пружинная шайба	10	4	66A	Ось		1
27	Винт с внутренним шестигранником	M10x20	4	68	Поворотный кронштейн		1
28	Шайба	10	4	68-1	Болт с шестигранной головкой	M10-35	1
29	Болт с шестигранной головкой	M10x20	4	69	Шкала		1
29-1	Шайба	10	4	70	Заклепка	2,5x16	2
30	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	71	Штифт		1
31	Гайка	M12	2	72	Пустотелый штифт	ф2,5x16	1
32	Шкала		1	73	Пружина		1
33	Винт с полукруглой головкой	M5x10	2	74	Втулка		1
34	Шестигранная гайка		1	75	Кронштейн		1
35	Регулятор скорости		1	76	Пружинная шайба	8	2
36	Аварийный выключатель		1	77	Винт с внутренним шестигранником	M8x25	2
37	Изоляционная шайба		2	78	Круглая ручка		1
37-1	Пробка		1				

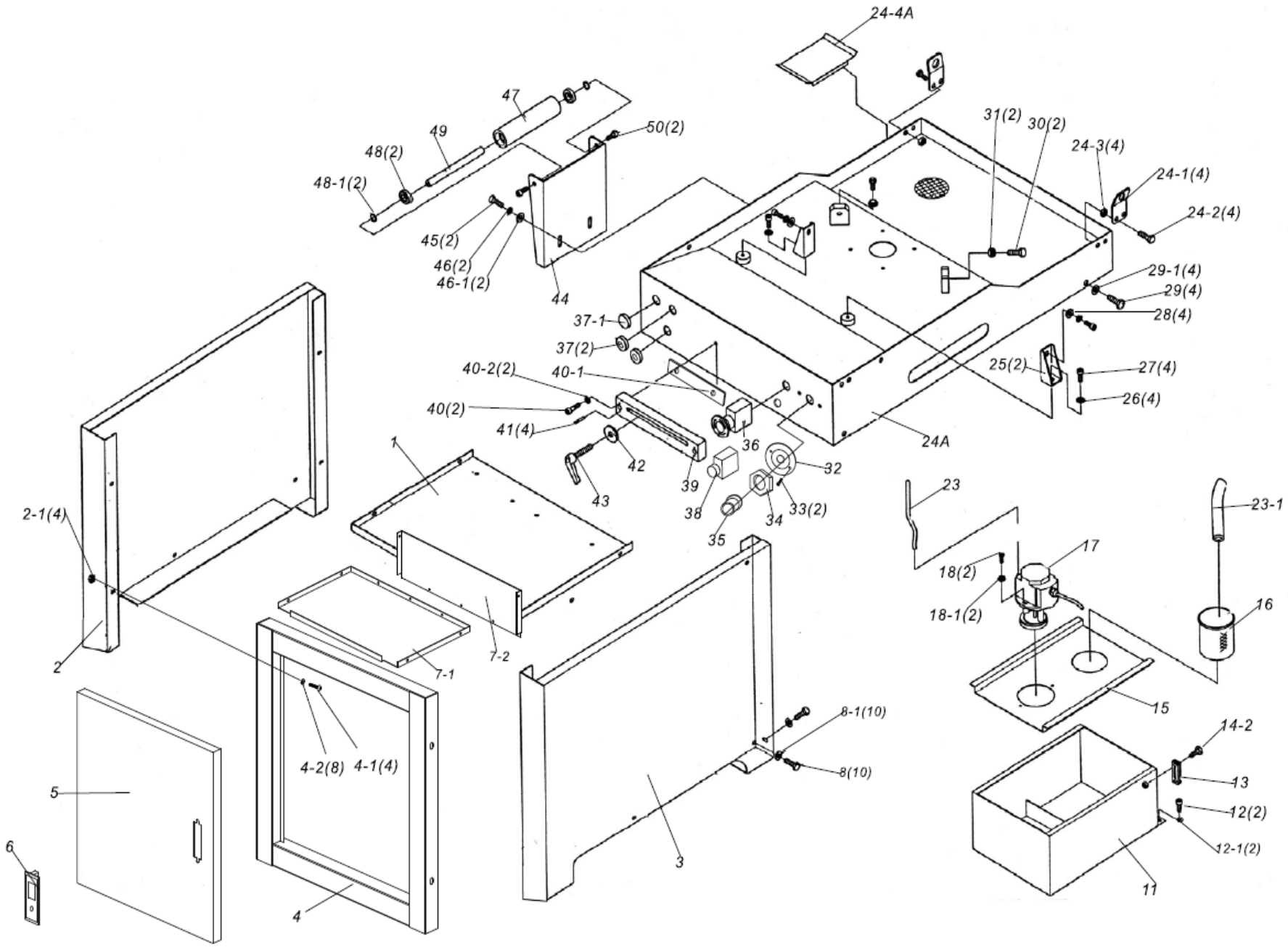
№	Название	Размер	Кол-во	№	Название	Размер	Кол-во
79	Зажимная гайка	M40	1	123	Винт с внутренним шестигранником	M10x30	2
80	Звездообразная шайба	40	1	124	Установочная шайба		1
81	Противопылевая крышка	40	2	125	Рычаг блокировки		1
82	Шариковый подшипник	32008	2	127	Рукоятка		1
83A	Ось		1	128	Установочная пластина		1
84	Болт с шестигранной головкой	M10x45	1	129	Втулка		1
85	Гайка	M10	2	130	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	2
86A	Указатель		1	130-1	Пружинная шайба	M8	2
87	Винт с внутренним шестигранником	M5x8	1	131	Крепежное приспособление для электрической коробки		1
88a	Крышка		1	132	Пружинная шайба	8	4
88-1	Пустотелый штифт	ф6x20	2	133	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	4
88-2	Установочный винт	M8x10	1	135	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	2
89	Винт с внутренним шестигранником	M8x35	5	136	Пружинная шайба	8	2
89-1	Пружинная шайба	8	5	137A	Коробка управления		1
92-A	Стол		1	151	Редуктор		1
92-1	Установочный винт	M6x12	1	151-1	Воздухоотводный винт		1
94	Стопорный рычаг		1	152	Шпонка	8x7x30	1
95	Штанга стопорного рычага		1	153	Болт с шестигранной головкой	M8x25	4
95-1	Болт с шестигранной головкой	M10x50	1	153-1	Пружинная шайба	8	4
95-2	Гайка	M10	1	154	Электродвигатель		1
96	Рукоятка	M10x35	1	155	Шпонка	8x7x30	1
97	Шкала		1	156	Скоба крепления		1
98	Заклепка		3	157	Винт с цилиндрической головкой с шестигранным углублением	M8x25	4
99	Желоб для стружки		1	157-1	Пружинная шайба	8 мм	4
100	Винт с внутренним шестигранником	M6x8	2	158	Пустотелый штифт	6x20	2
102	Гладкая губка тисков		1	159	Соединительная вилка		1
103	Винт с внутренним шестигранником	M6x15	2	160	Штифт вилки		1
104	Неподвижная губка тисков		1	161	Круглое кольцо	20 мм	2
105	Винт с внутренним шестигранником	M6x15	2	162	Гайка		1
106	Губка тисков		1	163	Опора штока		1
107	Винт с плоской шлицованной головкой	M6x15	2	164	Винт с внутренним шестигранником	M10x30	1
108A	Тиски		1	165	Шестигранная гайка	M10	1
109	Пластина в виде ласточкина хвоста		1	166	Винт с внутренним шестигранником	M10x40	1
110	Низкая гайка	M8	3	167	Регулируемый упор		1
111	Установочный винт	M8x25	3	168	Рукоятка	M8x25	1
114	Гидравлический цилиндр (тиски)		1	169	Стопорный рычаг		1
115	Пружинная шайба	8	4	170	Регулируемый упор		1
116	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	4	170-1	Установочный винт	M8x10	1
117	Ручной маховик		1	171	Гидравлический цилиндр (рамы)		1
118	Установочный винт	M6x10	1	172	Втулка		2
120a	Седло тисков		1	173	Винт с внутренним шестигранником	M10x25	2
122	Установочная пластина тисков		1				

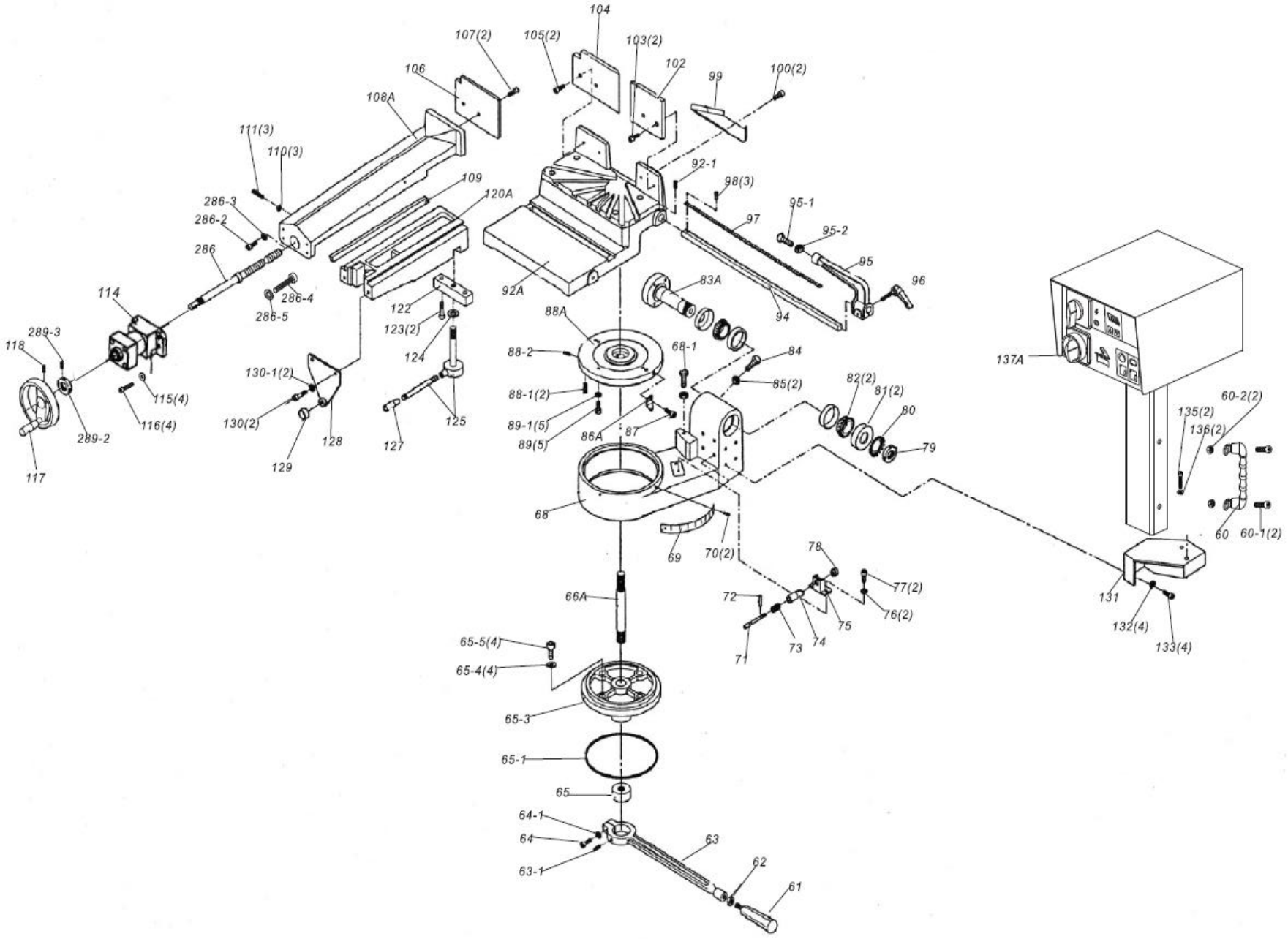
№	Название	Размер	Кол-во	№	Название	Размер	Кол-во
174	Верхняя пластина гидравлического узла		1	211	Ведомый маховик		1
175	Пружинная шайба	8 мм	4	212	Звездообразная шайба	35	1
176	Шестигранная гайка	M8	4	212-1	Противопылевая крышка	35	2
177	Установочная пластина		1	213	Зажимная гайка	M35	1
178	Винт с внутренним шестигранником	M6x12	2	215A	Полотно пилы		1
179	Ограничитель хода		2	216B	Кожух полотна		1
180	Винт с внутренним шестигранником	M5x10	4	216A-1	Расширительный элемент		1
181	Держатель пружины		1	216A-2	Винт с круглой головкой	M6x8	2
182	Гайка		1	217	Резьбовая пробка	M6x10	4
183	Винт с шестигранной головкой	M12x30	2	219	Винт с круглой головкой	M4x8	2
183-1	Пружинная шайба	12 мм	2	220	Гайка	M4	2
184	Защитный кожух гидравлического цилиндра		1	222	Рукоятка		2
185	Винт с внутренним шестигранником	M6x60	2	223	Ручной маховик		1
186	Винт с внутренним шестигранником	M10x35	4	223-1	Упорный подшипник	51103	1
186-1	Пружинная шайба	10 мм	4	223-2	Датчик контроля натяжения полотна		1
187	Соединительный элемент гидравлического цилиндра		1	223-3	Пластина		1
188	Крючок пружины		1	224	Специальная пружинная шайба		10
189A	Пружина		1	225	Вал, работающий на растяжение		1
190	Установочная втулка		1	229	Пластина		1
191	Шайба	8 мм	1	230	Винт с внутренним шестигранником	M6x12	2
192	Винт с внутренним шестигранником	M8x35	1	231	Ограничитель хода		1
193B	Пильная рама		1	232	Винт с внутренним шестигранником	M4x25	2
194	Винт с внутренним шестигранником	M10x35	4	239	Гайка	M16	1
194-1	Пружинная шайба	M10	4	240A	Передвижной кронштейн		1
195	Ограничитель хода		1	240A-1	Пружинная шайба	10	3
195-1	Штифт выключателя		1	240A-2	Винт с внутренним шестигранником	M10x45	3
196	Винт с внутренним шестигранником	M4x35	2	240A-3	Установочный винт	M10x25	1
197	Винт с внутренним шестигранником	M10x35	4	244	Накладная пластина		1
197-1	Пружинная шайба	10	4	245	Винт с внутренним шестигранником	M6x8	2
198	Гнездо для трубного фитинга		1	246	Прижимная планка		2
199	Винт с круглой головкой	M6x30	2	247	Пружинная шайба	8	6
200	Переключатель охлаждающей жидкости		1	248	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	6
202	Трубный фитинг	1/4Px5/16	1	249	Подвижная штанга направляющей полотна		1
203	Трубный фитинг	1/4Px5/16	2	249-1	Установочный винт	M8x10	1
204	Шланг	5/16 дюйма x 40 см	1	250	Установочный винт	M6x12	3
205	Шланг	5/16 дюйма x 90 см	1	251	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	2
206	Ведущий маховик		1	252	Установочный кронштейн		1
207	Шайба		1	253	Винт с внутренним шестигранником	M12x50	1
207-1	Пружинная шайба	M10	1	254	Рукоятка		1
208	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1	256	Кронштейн направляющей		1
209A	Ось ведомого маховика		1	257	Распорка, направляющая		2
210	Роликовый подшипник	32007	2				

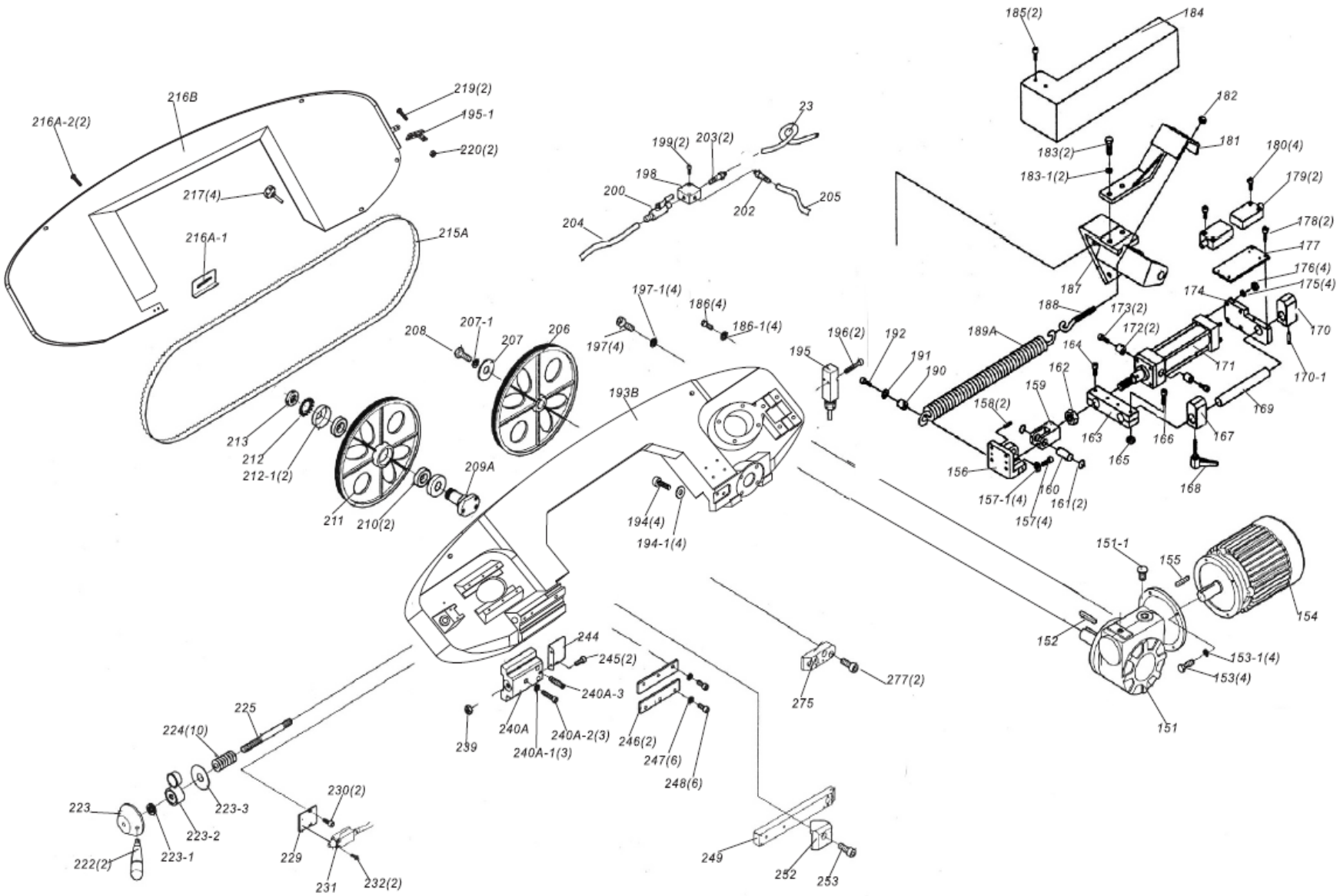
№	Название	Размер	Кол-во	№	Название	Размер	Кол-во
258	Шайба	8	4	286	Ходовой винт		1
259	Винт с шестигранной головкой	M8x35	2	286-2	Установочный винт	M6x25	1
260	Винт с внутренним шестигранником	M6x8	1	286-3	Гайка	M6	1
261	Ограждение ленточной пилы		1	286-4	Винт с внутренним шестигранником	M6x10	1
262	Подшипник	608-2Z	4	286-5	Большая шайба	6	1
263	Винт с шестигранной головкой	M8x20	2	289-2	Гайка		1
264	Пружинная шайба	8	4	289-3	Пустотелый штифт	Ф6x35	1
265	Установочный винт	M6x16	2	325A	Y-образный коннектор		1
266	Винт с внутренним шестигранником	M6x25	2	326A	Управление потоком		1
267	Верхние зубья		2	327A	Шланг	2,5 м	1
268	Фиксированные зубья		2	328A	Шланг	2,0 м	1
269	Регулируемые зубья		2	329A	Шланг	2,0 м	1
270	Винт с внутренним шестигранником	M5x8	2	330A	Шланг	2,0 м	1
271	Ограждение ленточной пилы		1	331A	Шланг	1,5 м	1
272	Направляющий кронштейн		1	332A	Коллекторная трубка		1
273	Трубный штуцер	1/4Px5/16	2	333A	Двигатель		1
274	Винт с внутренним шестигранником	M6x12	2	334A	Насос		1
275	Шариковый кронштейн		1	335A	Указатель уровня масла		1
276	Установочный винт	M612	3	336A	Электромагнит		1
277	Винт с внутренним шестигранником	M10x20	2	337A	Электромагнит		1
278	Шайба	5	2	337A-1	Управляемое предохранительное устройство		1
279	Винт с внутренним шестигранником	M8x20	2	338A	Редуцирование		1
280	Щетка		1	339A	Отверстие маслозаливной горловины		1
281	Зажимное приспособление для щетки		1	340A	Крышка бака		1
282	Установочный винт	M5x5	1	341A	Бак		1
283	Установочная втулка		1				
284	Винт с шестигранной головкой	M6x12	2				
285	Шайба	6	2				

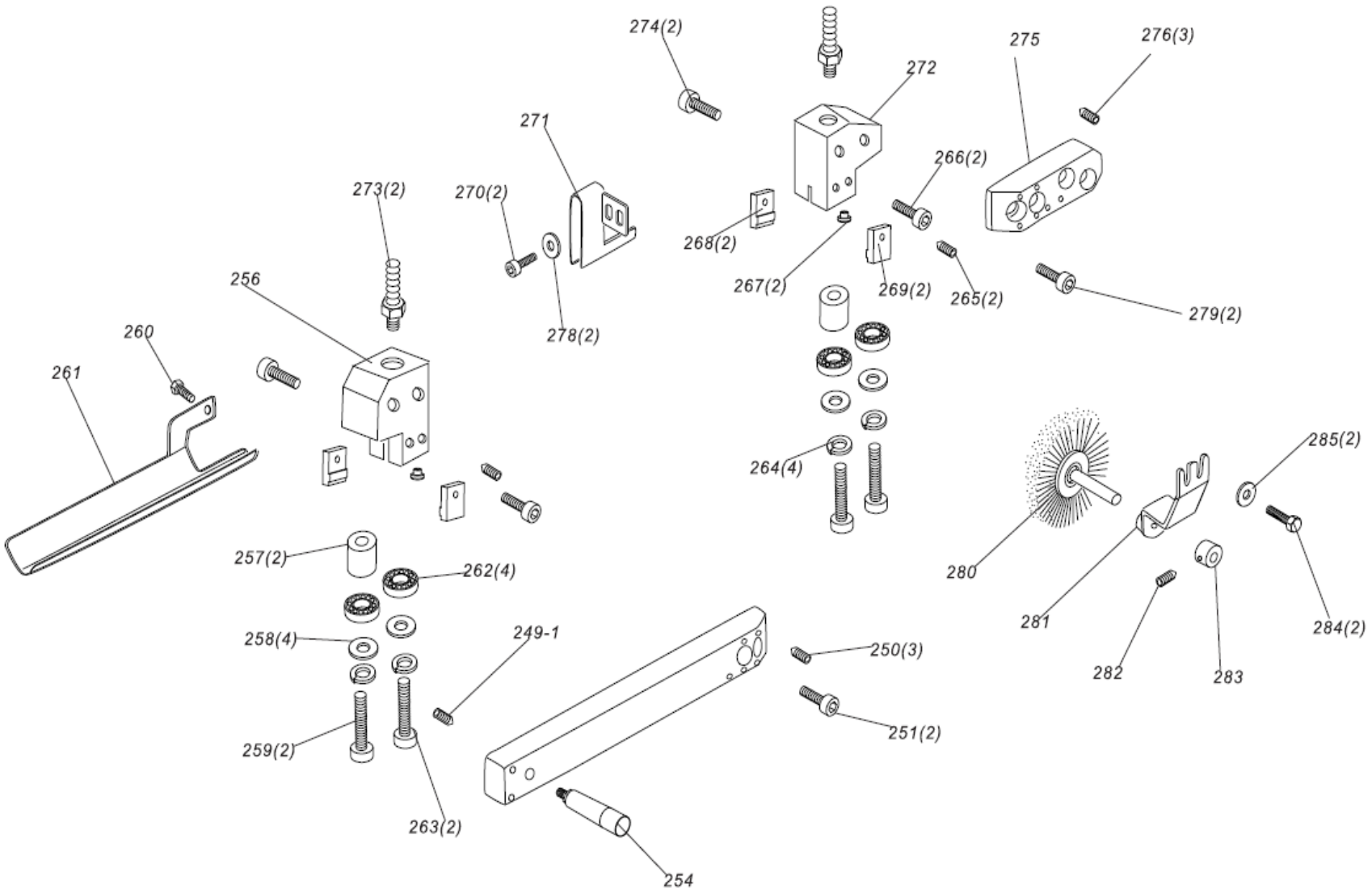
ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеприведенные технические характеристики и конструкции были актуальными на момент публикации данного руководства, но в связи с нашей политикой постоянного усовершенствования мы оставляем за собой право на внесение изменений в технические характеристики и конструкции без уведомления и принятия на себя обязательств.

При заказе запасных компонентов всегда указывайте следующую информацию: номер модели, номер компонента, название компонента
т.е. *Модель: MBS370SA 154, электродвигатель*

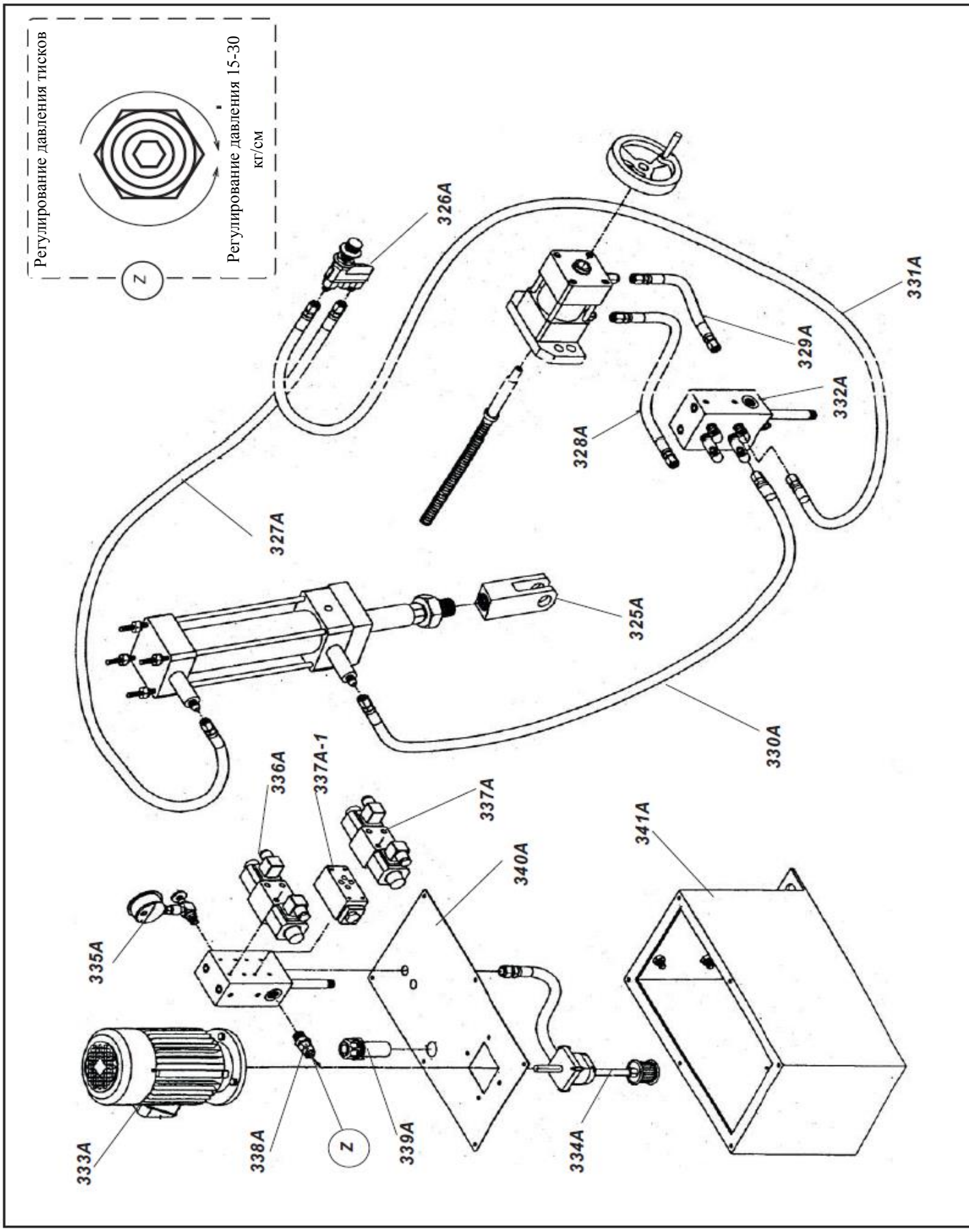

24-4A
47
49
48(2)
48-1(2)
50(2)
45(2)
46(2)
46-1(2)
44
31(2)
30(2)
24-3(4)
24-1(4)
24-2(4)
29-1(4)
29(4)
28(4)
25(2)
27(4)
26(4)
24A
37-1
37(2)
40-2(2)
40-1
40(2)
41(4)
42
43
36
39
38
35
34
32
33(2)
1
2-1(4)
2
7-1
7-2
4-2(8)
4-1(4)
5
6
4
3
8-1(10)
8(10)
23
23-1
18(2)
18-1(2)
17
16
15
14-2
13
12(2)
12-1(2)
11


104
107(2)
105(2)
103(2)
102
106
99
100(2)
108A
111(3)
110(3)
109
120A
92-1
98(3)
286-3
286-2
95-1
97
95-2
286
95
96
92A
83A
286-4
286-5
122
123(2)
124
94
88A
114
289-3
118
88-2
68-1
84
130-1(2)
88-1(2)
85(2)
82(2)
81(2)
80
89-1(5)
89(5)
86A
87
79
115(4)
116(4)
289-2
130(2)
128
129
127
125
117
68
69
70(2)
78
77(2)
66A
72
76(2)
75
74
73
71
65-5(4)
65-4(4)
65-3
65-1
65
64-1
64
63
63-1
62
61
137A
60-2(2)
135(2)
136(2)
60
60-1(2)
131
132(4)
133(4)


185(2)
184
182
183(2)
181
180(4)
183-1(2)
179(2)
178(2)
177
176(4)
175(4)
174
187
188
173(2)
172(2)
170
189A
164
171
170-1
162
159
169
158(2)
163
166
167
165
156
157-1(4)
160
161(2)
157(4)
168
196(2)
192
191
190
195
197-1(4)
186(4)
186-1(4)
197(4)
193B
194(4)
194-1(4)
23
199(2)
203(2)
198
200
202
205
204
219(2)
195-1
220(2)
216B
216A-2(2)
217(4)
216A-1
215A
208
207-1
207
206
213
212
212-1(2)
211
210(2)
209A
151-1
155
154
152
153-1(4)
153(4)
151
277(2)
275
244
245(2)
240A-3
240A
240A-2(3)
240A-1(3)
239
246(2)
247(6)
248(6)
225
224(10)
223
223-3
223-2
223-1
222(2)
230(2)
229
231
232(2)
249
252
253


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

Полуавтоматическая и гидравлическая система тисков



1. Специальное оснащение.

Специальным оснащением являются дополнительные детали и приборы (представленные в приложении данной инструкции), которые можно приобрести дополнительно.

Полный перечень специальных принадлежностей приведен в каталоге продукции. При необходимости Вы можете получить этот каталог бесплатно в наших филиалах. Возможна также консультация по вопросам эксплуатации нашего оборудования и использования специальных принадлежностей и приборов, с нашим сервисным специалистом.

2. Заказ запасных частей.

Перечень составных частей Вы найдете в приложенной документации. В данной документации, на схеме станок разбит на отдельные части и детали, которые можно заказать с помощью этой схемы.

При заказе запасных частей на станок, в случае повреждения деталей во время транспортировки или в результате износа при эксплуатации, для более быстрого и точного выполнения заказа в рекламации или в заявке следует указывать следующие данные:

А) марку оборудования;

Б) заводской номер оборудования – номер машины;

В) год производства и дату продажи станка;

Д) номер детали на схеме.

3. Демонтаж и утилизация.

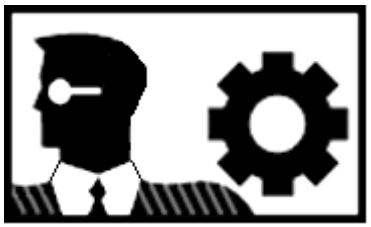
- Отключить станок от электросети;
- демонтировать станок;
- Все части распределить согласно классам отходов (сталь, чугун, цветные металлы, резина, пластмасса, кабель) и отдать их для промышленной утилизации.

4. Форма заказа запасных частей.

Уважаемый владелец оборудования PROMA

Для заказа запасных частей и комплектующих просим Вас пользоваться следующим бланком заказа:

ЗАЯВКА-ЗАКАЗ



Название фирмы:_____

Телефон:_____

Факс:_____

Контактное лицо:_____

Дата_____

Модель оборудования	Заводской номер	Год выпуска

Наименование запасной части, узла	Кол-во ШТУК.	Марка, тип, размер	Страница паспорта	Номер позиции из паспорта

5. Правила техники безопасности.

Данный станок оснащен различным оборудованием, как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты самого станка. Несмотря на это, нельзя предусмотреть все возможные ситуации, поэтому прежде чем приступить к обслуживанию данного оборудования, необходимо прочитать и уяснить данный раздел. Кроме того, обслуживающий персонал должен предусмотреть и другие аспекты возможной опасности, связанные с окружающими условиями и материалом.

Указания по технике безопасности, имеющиеся в данном руководстве, можно разделить на 3 категории:

Опасность – Предупреждение – Предостережение

Они имеют следующее значение:

ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение данных инструкций опасно для жизни.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам или к значительному повреждению оборудования.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ *(призыв к осторожности)*

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования или к небольшим ранениям.

Всегда соблюдайте инструкции по технике безопасности, указанные на прикрепленных к оборудованию знаках. Не удаляйте и не повреждайте эти наклейки. В случае повреждения знаков или их плохой читаемости свяжитесь с фирмой-производителем.

Не включайте станок для работы, если Вы не прочитали все инструкции данного станка (руководство по эксплуатации, техобслуживанию, наладке, и т.д.) и не изучили каждую функцию и процесс.

Основные положения техники безопасности.

ОПАСНОСТЬ.

- Если на электрооборудовании, находящемся под высоким напряжением, (на электрической панели управления, трансформаторах, двигателях и панелях подключения), имеются соответствующие таблички, не прикасайтесь к этому оборудованию.
- Перед подключением станка к электросети убедитесь в том, что все предохранительные кожухи смонтированы. В случае необходимости удалить предохранительный кожух, выключите главный выключатель и отключите станок от сети.
- Не подключайте станок к сети, если защитные кожухи отсутствуют.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

- Запомните расположение (место) аварийного выключателя с тем, чтобы Вы могли в любой момент воспользоваться им.
- В целях обеспечения правильного обслуживания оборудования ознакомьтесь с размещением выключателей.
- Следите за тем, чтобы во время работы станка Вы случайно не коснулись выключателя.
- Ни при каких обстоятельствах не касайтесь руками или иными предметами вращающихся деталей или инструментов.
- Следите за тем, чтобы Ваши пальцы не попали под вращающиеся механические части станка.
- Во время работы на станке будьте внимательны – можно поскользнуться на масле или охлаждающей жидкости.
- Не разбирайте станок, если это не предусмотрено руководством по эксплуатации.
- После окончания работы на станке, выключите станок и отключите его от электросети.
- В случае чистки станка или его оснастки выключите главный выключатель и отключите станок от сети.

- В том случае, если на станке работают несколько работников, не приступайте к работе, пока не согласуете свои действия с другими работниками.
- Не ремонтируйте станок способами, которые могли бы повредить его.
- Если Вы сомневаетесь в правильности прохождения техпроцессов, обращайтесь к ответственному работнику.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ - призыв к осторожности.

- Регулярно осуществляйте проверки оборудования в соответствии с руководством по обслуживанию.
- Проверяйте оборудование, чтобы убедиться в том, что оно работает нормально и не причинит вреда обслуживающему персоналу.
- В том случае, если станок включен, не открывайте защитный кожух.
- В случае аварийного отключения подачи электроэнергии немедленно выключите главный выключатель.
- Не изменяйте значения параметров, содержание значений или другие настройки электричества, даже если для этого имеются веские причины. В случае необходимости изменить значение, сначала убедитесь в том, что это безопасно, а потом запишите первоначальное значение для того, чтобы его можно было восстановить.

Одежда и личная безопасность.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ - призыв к осторожности**.**

- Длинные волосы должны быть собраны и уложены под головной убор во избежание попадания их под механические части оборудования.
- Используйте при необходимости защитное оснащение (каски, очки, защитную обувь и т.п.).
- В случае расположения каких-либо предметов над головой в Вашем рабочем помещении – носите каску.
- Всегда надевайте защитную маску, если при обработке образуется пыль.
- Всегда носите защитную обувь со специальной подошвой, чтобы не поскользнуться на масле.
- Всегда надевайте специальную рабочую одежду.

- Пуговицы и крючки на рукавах рабочей одежды всегда должны быть застегнуты - во избежание попадания свободной части одежды под механические части оборудования.
- В том случае, если Вы носите галстук или аналогичные свободные дополнения к одежде, следите за тем, чтобы они не накрутились на приводные механизмы.
- Вставляя и вынимая обрабатываемые изделия и инструменты, а, также убирая стружку с рабочего места, используйте соответствующее оснащение, чтобы не поранить руки острыми гранями и горячими обрабатываемыми компонентами.
- Не работайте на оборудовании в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
- Не работайте на оборудовании, если вы подвержены головокружениям, обморокам, находитесь в ослабленном состоянии.

Правила техники безопасности для обслуживающего персонала.

- Не работайте на оборудовании до тех пор, пока не ознакомились с содержанием руководства по обслуживанию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

- Проверьте, не повреждены ли электрические кабели, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Регулярно проверяйте, предохранительные кожухи – правильно ли они смонтированы и не повреждены ли. Поврежденные кожухи немедленно отремонтируйте или замените другими.
- Не включайте станок без предохранительного кожуха.
- Удаление стружки с инструментов никогда не производите обнаженными руками – пользуйтесь рукавицами и щеткой.
- Перед заменой инструмента остановите выполнение всех функций станка.
- Не вытирайте с обрабатываемых изделий стружку руками или тряпкой во время вращения инструмента. Для этих целей остановите станок и используйте щетку.
- Вставляя заготовку в станок или вынимая из него обработанные детали (в случае если станок не имеет автоматической смены деталей) старайтесь, чтобы инструмент находился как можно дальше от рабочей зоны и не вращался.

- При манипуляции с деталями, с которыми трудно управиться в одиночку, используйте помощь ассистента.
- Не пользуйтесь подъемным механизмом или краном и не осуществляйте работы стропальщика, если Вы не имеете на это официально выданного разрешения.
- Во время работы подъемных механизмов или подъемного крана убедитесь, что вблизи этих машин нет препятствий.
- Всегда используйте стандартные стальные тросы и чалки, соответствующие нагрузке.
- Проверяйте цепи, подъемное оборудование и другие средства для подъема груза перед их использованием.
- Обеспечьте меры противопожарной безопасности при работе с горючими материалами или смазочно-охлаждающим маслом.
- Не работайте на станке во время сильной грозы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – призыв к осторожности.

- Перед началом работы проверьте правильность натяжения ремней.
- Проверьте зажимы и другие приспособления, чтобы убедиться в том, что их крепежные винты не ослаблены.
- Не используйте выключатели на панели управления с одетыми на руки рукавицами, т.к. может произойти неправильный выбор кнопки или другая ошибка.
- Перед включением станка прогрейте шпиндель и другие подвижные механизмы.
- Проверьте и убедитесь в том, что в процессе работы не возникает посторонний шум.
- Предотвращайте скопления стружки во время работы. Горячая стружка может вызвать пожар.
- По окончании работы выключите главный выключатель.

Правила техники безопасности для крепления обрабатываемых деталей и инструментов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

- Всегда используйте инструменты, предназначенные для данной работы и в соответствии со спецификацией станка.
- В случае износа инструментов, замените их как можно скорее, т.к. они часто становятся причиной травм или повреждения оборудования.
- В случае если используемые принадлежности не относятся к рекомендуемым, узнайте у производителя о возможности их использования на данном станке.
- Предотвращайте попадание пальцев или рук в механизмы станка.
- При подъеме тяжелых деталей пользуйтесь соответствующими подъемными устройствами.

Условия гарантийного сопровождения станков «PROMA»

Группа PROMA, являющаяся производителем оборудования PROMA, поздравляет Вас с приобретением нашей продукции и сделает все от нее зависящее для того, чтобы его использование доставляло Вам радость и минимум хлопот.

В этих целях наши специалисты разработали программу гарантийного сопровождения оборудования и инструментов. Нами открыты сертифицированные сервисные центры, способные осуществить монтаж и наладку оборудования, проводить его техническое обслуживание, а в случае выхода из строя - ремонт и/или замену. У нас есть необходимые заводские комплектующие, запасные части и расходные материалы. Наши специалисты обладают высокой квалификацией и готовы предоставить Вам любую информацию о нашем оборудовании, приемах и правилах его использования.

Для Вашего удобства советуем Вам внимательно ознакомиться с изложенными ниже условиями программы гарантийного сопровождения. В случае возникновения у Вас каких-либо вопросов, связанных с ее условиями, наши специалисты предоставят Вам необходимые разъяснения и комментарии.

Гарантийное сопровождение предоставляется сертифицированными сервисными центрами PROMA в течении 3 (трех) лет в следующем объеме:

- в течение первого года мы бесплатно предоставим вышедшие из строя детали и проведем все работы по их замене (при доставке станка в сервисный центр ПРОМА)
- в течение всего срока гарантийного сопровождения осуществляется бесплатное телефонное консультирование по вопросам, связанным с использованием оборудования и уходом за ним.

Течение срока гарантийного сопровождения начинается с даты передачи оборудования по накладной.

Чтобы сберечь Ваше время и эффективно организовать работу наших специалистов, просим Вас при предъявлении претензии сообщить нам следующие сведения:

- данные оборудования (заводской номер и дата продажи оборудования);
- данные о его приобретении (место и дата);
- описание выявленного дефекта;
- Ваши реквизиты для связи.

Для Вашего удобства мы прилагаем образец возможной рекламации.

Мы сможем быстрее отреагировать на Ваши претензии в случае, если Вы пришлете нам рекламацию и прилагаемые документы в письменной форме письмом, по факсу или лично. Претензии просим направлять по месту приобретения оборудования или в ближайший сертифицированный сервисный центр PROMA. Информацию о наших новых сервисных центрах Вы можете получить у наших операторов по телефону
или на сайте

Мы будем вынуждены отказать Вам в гарантийном сопровождении в следующих случаях:

- выхода из строя расходных материалов, быстро изнашиваемых деталей и рабочего инструмента, таких как, например ремни, щетки и т.п.;
- при использовании неоригинальных запасных частей или ремонта неуполномоченным лицом;
- когда поломка стала следствием нарушений условий эксплуатации оборудования, непрофессионального обращения, перегрузки, применения непригодных рабочих инструментов или приспособлений;
- когда оборудование было повреждено в результате его хранения в неудовлетворительных условиях, при транспортировке, а также из-за невыполнения (ненадлежащего выполнения) периодических профилактических работ;
- когда причиной неисправности является механическое повреждение (включая случайное), естественный износ, а также форс-мажорные обстоятельства (пожар, стихийное бедствие и т.д.).

Мы обращаем Ваше внимание на то, что не является дефектом несоответствие оборудования техническим характеристикам, указанным при продаже, в случае, если данное несоответствие связано с эксплуатацией оборудования с одновременным достижением максимального значения по двум и более связанным характеристикам (например, скорость резания и подача). Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования изменения, не влияющие на его функциональность.

В рамках гарантийного сопровождения не осуществляются:

- сборка оборудования после его приобретения, пуско-наладочные работы;
- периодическое профилактическое обслуживание, подстройка узлов и агрегатов, смазка и чистка оборудования, замена расходных материалов. Эти работы не требуют специальной подготовки и могут быть выполнены самим пользователем оборудования в соответствии с порядком изложенным в инструкции по эксплуатации.

По истечении срока гарантийного сопровождения, а также в случае, если гарантийное сопровождение не может быть предоставлено, мы можем предоставить Вам соответствующие услуги за плату. Тарифы определяются на дату обращения в сертифицированный сервисный центр PROMA.

Мы принимаем на себя обязательство, незамедлительно уведомить Вас о составе работ по не гарантийному сопровождению оборудования, их примерной стоимости и сроке. Мы аналогичным образом проинформируем Вас об обнаружении при выполнении гарантийного сопровождения дефекта, устранение которого не входит в состав работ по гарантийному сопровождению. В дальнейшем сервисный центр будет действовать в соответствии с полученными от Вас указаниями.

Настоящие гарантийные обязательства ни при каких обстоятельствах не предусматривают оплаты клиенту расходов, связанных с доставкой Товара до сервисного центра и обратно, выездом к Вам специалистов Поставщика, а также возмещением ущерба (включая, но не ограничиваясь) от потери прибыли или иных косвенных потерь, упущенной выгоды, а равно иных аналогичных расходов.

В исключительных случаях гарантийное сопровождение может производиться на территории покупателя. В этом случае проезд двух сотрудников сертифицированного сервисного центра и проживание в гостинице оплачивается покупателем на основании предъявленных покупателю документов, подтверждающих соответствующие расходы, в течение 3-х банковских дней со дня выполнения гарантийных работ. Покупатель обеспечивает бронирование, оплачивает гостиницу и проездные документы на обратную дорогу для сотрудников сервисного центра. Покупатель обязуется возместить затраты на проезд из расчета ж/д. билета (купейный вагон), если

расстояние от г. Москвы до места проведения работ менее 500 км, или авиационного билета (эконом класса), если расстояние до места проведения работ свыше 500 км.

Мы, безусловно гарантируем предоставление Вам указанного выше набора услуг. Обращаем Ваше внимание на то, что для Вашего удобства условия гарантийного сопровождения постоянно дорабатываются. За обновлением Вы можете следить на нашем сайте
Надеемся, что наше оборудование и инструмент позволят Вам добиться тех целей, которые Вы перед собой ставите, стать настоящим Мастером своего дела. Мы будем признательны Вам за замечания и предложения, связанные с приобретением нашего оборудования, его сопровождением и использованием.

С уважением, Администрация «ПРОМА ».