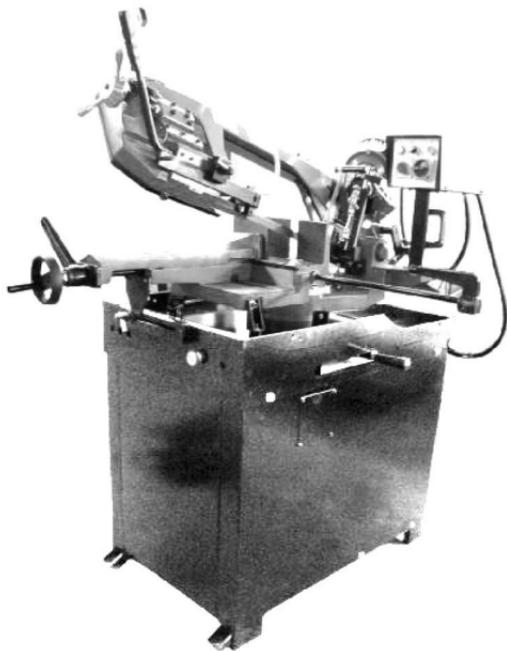


ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ЛЕНТОЧНАЯ ПИЛА

*Тщательно изучить перед началом работы



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

Содержание

Глава 1

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1.1 Рекомендации для оператора 2
- 1.2 Электрооборудование в соответствии с европейским стандартом «CENELEC EN60204-1 (1992)» 2
- 1.3 Аварийные ситуации в соответствии с европейским стандартом «CENELEC EN60204-1 (1992)» 2

Глава 2

РАЗМЕРЫ СТАНКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ

- 2.1 Размеры станка 2
- 2.2 Сборка пилы и станины 2
- 2.3 Минимальные требования для установки станка 3
- 2.4 Фиксация станка 3
- 2.5 Инструкции по сборке незакрепленных деталей и принадлежностей 3
- 2.6 Консервация станка 3
- 2.7 Демонтаж 3

Глава 3

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

- 3.1 Пильная рама 3
- 3.2 Органы управления 4
- 3.3 Регулировка зажима 4
- 3.4 Регулировка угла резки 5

- 3.5 Станина 5
- 3.6 Устройство ограничения обратного хода пильной рамы 5
- 3.7 Цикл работы 5

Глава 4

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНКА

- 4.1 Рекомендации и советы по эксплуатации станка 6

Глава 5

РЕГУЛИРОВКА СТАНКА

- 5.1 Узел натяжения пильного полотна 7
- 5.2 Регулировка направляющей пильного полотна 7
- 5.3 Замена пильного полотна 7
- 5.4 Регулировка пильного полотна по колесам 8

Глава 6

ЕЖЕДНЕВНОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 6.1 Ежедневное техобслуживание 8
- 6.2 Ежедневное техобслуживание 8
- 6.3 Ежемесячное техобслуживание 8
- 6.4 Полугодовое техобслуживание 8
- 6.5 Техническое обслуживание других деталей станка 8
- 6.6 Масла для охлаждения 8
- 6.7 Утилизация масла 9
- 6.8 Редуктор 9
- 6.9 Специальное техобслуживание 9

Глава 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 7.1 Таблица производительности и технических деталей 9

Глава 8

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

- 8.1 Определение материалов 10
- 8.2 Выбор полотна 10
- 8.3 Шаг зубьев 10
- 8.4 Скорость резки и подачи 10
- 8.5 Обкатка пильного полотна 10
- 8.6 Конструкция пильного полотна 10
- 8.7 Тип пильного полотна 11

Глава 9

- ИСПЫТАНИЕ НА ШУМ 11

Глава 10

- СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 12

Глава 11

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОВ

- 11.1 Проверка пильного полотна и разреза 13
- 11.2 Диагностика электрических компонентов 17

Глава 12

КОМПОНЕНТЫ СТАНКА

- 12.1 Перечень деталей 18
- 12.2 Детальные чертежи 21

1 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данный станок спроектирован в соответствии с национальным и общестандартными правилами предотвращения несчастных случаев. Производитель станка не несет ответственности за ненадлежащую эксплуатацию и/или самостоятельный ремонт оборудования и защитных устройств.

1.1 Рекомендации для оператора

- Напряжение, указанное на двигателе, должно совпадать с напряжением сети.
- Необходимо проверить эффективность работы системы электроснабжения и заземления. Подключить силовую кабель станка к розетке и провод заземления (желто-зеленый цвет) к контуру заземления.
- Если пыльная рама находится в подвешенном состоянии (или поднята), то пыльное полотно не должно работать.
- Незащищенной должна оставаться только секция полотна, используемая для резки. Ограждение разрешается снимать только для регулировки головки.
- Эксплуатация станка без защитных ограждений запрещена.
- Перед заменой пыльного полотна или выполнением технического обслуживания, а также в случае неисправности станка необходимо отключить станок от сети.
- Работать на станке только в защитных очках.
- Не приближаться к зоне резки во время работы станка.
- Не перемещать станок во время работы.
- Не работать в свободной одежде, например: в рубашках с длинными рукавами, перчатках, которые слишком велики, а также не надевать любые другие предметы, которые могут быть захвачены движущимися частями станка во время работы. Длинные волосы надлежит убирать под головной убор.
- Не загромождать рабочую зону посторонними предметами.
- Выполнять только одну операцию за раз. Не держать несколько предметов в руках одновременно. Держать руки максимально чистыми.
- Все внутренние операции, техническое обслуживание или ремонт должны выполняться при хорошем освещении или в месте с достаточным источниками света, чтобы избежать несчастных случаев.

1.2 Электрооборудование соответствует европейскому стандарту «CENELEC EN60 204-1», который соотносится с некоторыми изменениями с нормами «IEC 204-1 (1992)».

- Электрооборудование обеспечивает защиту от поражения электрическим током при косвенном и прямом контакте. Части под напряжением данного оборудования размещаются в коробке, для доступа предусмотрены винты, которые можно снять с помощью специального инструмента.
- Оборудование питается переменным током с низким напряжением (24 В). Оборудование защищено от брызг воды и пыли.
- Защита системы против короткого замыкания осуществляется с помощью быстрых предохранителей и заземления. В случае перегрузки двигателя защита обеспечивается тепловым реле. В случае отключения питания необходимо сбросить кнопку запуска.

- Станок прошел испытания в соответствии с положением 20 стандарта EN60204.

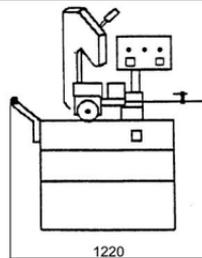
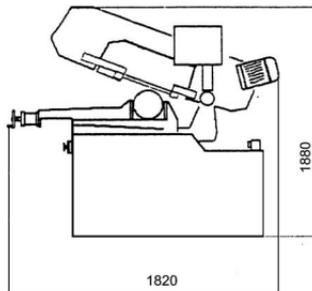
1.3 Аварийные ситуации в соответствии с европейским стандартом «CENELEC EN60 204-1 (1992)»

- В случае аварийной ситуации или опасных условий станок можно немедленно остановить нажатием красной кнопки.
- Случайное или намеренное удаление кожура пыльного полотна вызывает включение блокировки, которая автоматически останавливает работу станка.
- В случае разрыва пыльного полотна микровыключатель замыкания останавливает работу станка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для восстановления работы станка после каждого аварийного останова требуется нажать специальную кнопку перезапуска.

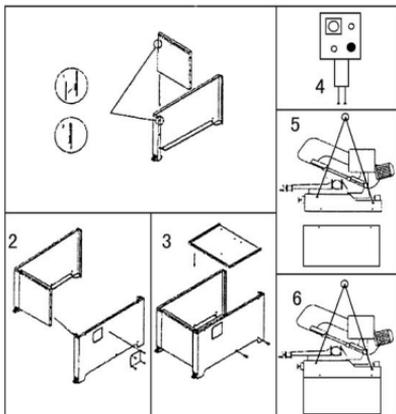
2 РАЗМЕРЫ СТАНКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ

2.1 Размеры станка



2.2 Сборка пилы и станины

- Соединить панели А, В и С, вставляя выступы в отверстия, как показано на Рис. 1 и 2.
- Прикрепить нижнюю панель D к нижней части панелей А, В и С с помощью прилагаемых установочных винтов.
- Прикрепить панель F к панели С прилагаемыми винтами.
- Прикрепить блок управления двумя прилагаемыми установочными винтами. Установить пыльный блок на станину, как показано на Рис. 5.
- Прикрепить пыльный блок к станине с помощью прилагаемых установочных винтов.



- 1) Извлечь вилку из розетки.
- 2) Ослабить пильное полотно.
- 3) Отпустить пружину возврата дуги.
- 4) Опорожнить бак СОЖ.
- 5) Тщательно очистить и смазать станок.
- 6) При необходимости накрыть станок чехлом

2.7 Демонтаж (из-за ухудшения и/или устаревания)

Общие правила

Если станок подлежит полной разборке и утилизации, то данная работа выполняется в соответствии с действующими нормами и правилами, материал по типу и составу делится следующим образом:

- 1) Чугунные или железосодержащие материалы, состоящие из одного металла, являются вторичным сырьем, поэтому их можно отправить в литейный цех для переплавки после удаления содержимого (см. п. 3).
- 2) Электрические компоненты, включая кабели и электронные материалы (магнитные карты и т.д.), относятся к категории материалов, классифицированных как городские отходы в соответствии с местными или государственными правилами, поэтому они могут быть отложены для сбора коммунальных отходов.
- 3) Старые минеральные, синтетические и/или смешанные масла, эмульгированные масла и смазки считаются опасными или специальными отходами, поэтому их необходимо собирать, транспортировать и утилизировать по специальным правилам утилизации отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стандарты и правила, касающиеся отходов, находятся в состоянии совершенствования, поэтому могут быть изменены. Пользователь должен постоянно быть в курсе действующих правил, поскольку они могут отличаться от описанных выше.

3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

3.1 Пильная рама

Часть станка, состоящая из элементов привода (редукторный двигатель или двигатель с переменной скоростью, колеса), натяжителя и направляющей (ползун натяжения полотна, направляющие блоки полотна).

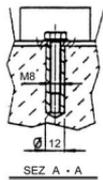


Если станок необходимо переместить в собственной упаковке, то используется вилочный погрузчик или грузоподъемное оборудование в соответствии со схемой строповки как показано на Рис. 6 выше.

2.3 Минимальные требования к установке станка

- Напряжение и частота сети должны соответствовать параметрам двигателя станка.
- Температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10 до +50°C.
- Относительная влажность не должна превышать 90%.

2.4 Фиксация станка



Станок устанавливается на прочный цементный пол, минимальное расстояние от задней стороны станка до стены составляет 800 мм. Станок фиксируется на полу согласно на схеме с помощью болтов и расширяющихся заглушек или шпилек, угловых в бетон. Станок должен быть выровнен по уровню.

2.5 Инструкции по сборке незакрепленных деталей и принадлежностей

Сборка поставляемых компонентов: Деталь 1:

установить стопорный стержень

Деталь 2: установить и выровнять опорный роликовый рычаг по столу тисков

2.6 Консервация станка

Если пильный станок не будет использоваться длительное время, то рекомендуется выполнить следующие действия:

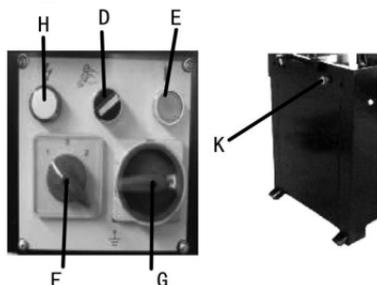
3.2 Органы управления



A. Клапан управления гидравлическим потоком

B. Гидравлический регулирующий клапан

J. Выключатель



D. Переключатель ручное/авто

E. Кнопка пуск/сброс

F. Переключатели скорости

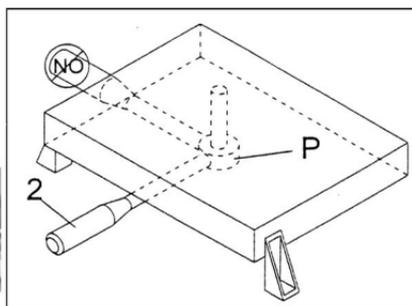
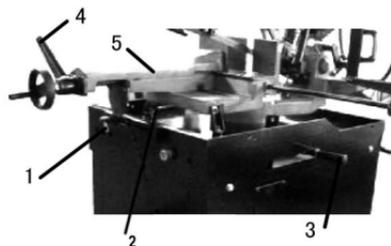
G. Главный выключатель

H. Индикатор

K. Кнопка аварийного останова

3.3 Регулировка зажима

- Устройство не требует какой-либо конкретной настройки. В случае избыточного люфта направляющей, затянуть болт.



Для перемещения тисков в каком-либо направлении, губки тисков должны быть разблокированы в двух точках.

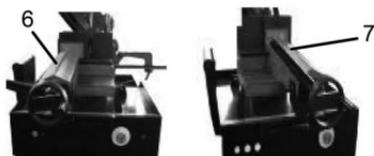
- Ослабить опору, повернув рукоятку (1) против часовой стрелки.
- Ослабить тиски, перемещая рычаг (2) влево.
- Теперь тиски (5) можно переместить в правое положение (7) или левое положение (6), нажимая одной рукой на тиски, а другой – на рукоятку (1).
- По достижению требуемого положения повернуть рычаг (2) вправо, чтобы зафиксировать его, повернуть рычаг (2) вправо, чтобы зафиксировать его. Если рычаг (2) не находится между креплениями тисков/станины и повернут к пользователю, то зажим тисков невозможен. Если рычаг тисков (2) вышел за пределы или ему мешают крепление тисков/станины, то выполнить следующие действия:
- Отрегулировать рычаг (2), взяв его за шарнир (P) и закрепив его, что может помочь в регулировке. Теперь рычаг можно свободно переместить в более удобное положение. Может потребоваться некоторое движение тисков. Поднять рычаг (2), затем переместить его вправо, чтобы заблокировать.
- Зафиксировать опору (1) поворотом рукоятки по часовой стрелке.

Фиксация заготовки

Поместить заготовку между губками.

Используя рукоятку, приблизить тиски к заготовке, оставляя зазор 3-4 мм. Зафиксировать заготовку и поднять рычаг (4). Нажать кнопку пуска (E). После завершения цикла резки ослабить тиски, опустив рычаг (4). После ослабления рычага (4) губки тисков будут отведены на то же расстояние, которое было установлено изначально. Это позволяет быстро устанавливать заготовки одинакового размера.

3.4 Регулировка угла резки



Резка под углом

- Используя правую сторону, можно выполнять резку под углом до 60°. Это означает, что губки тисков должны быть установлена на левой стороне (6). Выполнить процедуры настройки тисков п. 3.2, чтобы установить их на левой стороне.

Используя левую сторону, можно выполнять резку под углом до 45°. Для этого необходимо установить установить тиски на правой стороне (7). Выполнить процедуры настройки тисков п. 3.2, чтобы установить их на правой стороне.

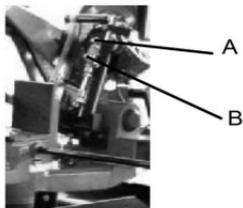
Разблокировать рычаг (3) и использовать рукоятку под блоком управления, чтобы повернуть пильную раму до контакта с механическим упором, и проверить соответствие 45 градусам. Если нет, то отрегулировать с помощью установочных винтов.

3.5 Станина

Станина – это несущая конструкция для пильной рамы (поворотный рычаг для постепенной резки и соответствующая система блокировки), тисков, стопорного стержня и ролика для поддержки материала. В станине находится резервуар и насос СОЖ.



3.6 Устройство ограничения обратного хода пильной рамы

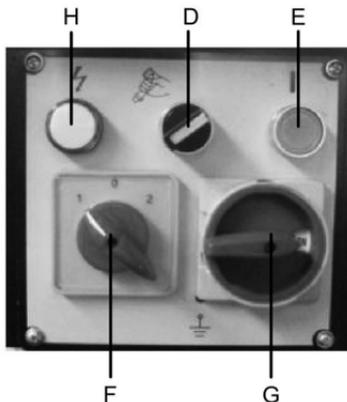


Гидравлический цилиндр идеально подходит для резки тонких стержней или стержней из нержавеющей стали, поскольку задает постоянную величину опускания и, следовательно, обеспечивает хорошую эффективность пильного полотна.

Регулируя поток клапаном (А), можно адаптировать работу к различным ситуациям и задачам. Ненадлежащая эффективность опускания может быть вызвана падением мощности тормозного устройства вследствие утечки тормозной жидкости.

3.7 Цикл работы

Перед запуском станка все органы управления станка должны быть установлены в надлежащие положения.



Порядок работы:

А. Работа выключателя

Закреть клапан управления гидравлическим потоком (А), повернув клапан по часовой стрелке до упора. Поднять пильную раму.

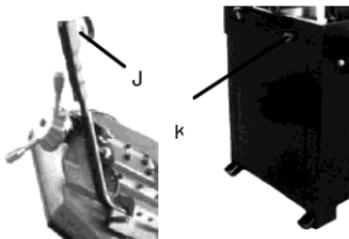
в

Установить переключатель ручной/автоматический (D) в нужное положение.

Выбрать скорость резки переключателем скорости (F). «1» – низкая скорость, «2» – высокая скорость, а «0» – нейтральный.

Повернуть главный выключатель (G) в положение «ON» (ВКЛ). Убедиться, что индикатор (H) включен.

Установить заготовку и закрепить ее. Полностью открыть гидравлический регулирующий клапан (B), повернув клапан против часовой стрелки до упора.



Нажать выключатель (J), чтобы начать работу.

При резке труб с тонкими стенками следует уменьшить скорость опускания пильной рамы, регулируя клапан (A).

Нажать на кнопку аварийного останова (K), чтобы немедленно остановить станок. Чтобы освободить кнопку аварийного останова, повернуть ее по часовой стрелке. Кнопка вернется в рабочее положение, затем цикл резки может быть перезапущен.

В общем, резку следует начинать, слегка повернув клапан управления гидравлическим потоком (A) против часовой стрелки, чтобы контролировать скорость спуска пильной рамы. Если рама опускается слишком быстро, то повернуть клапан (B) по часовой стрелке до упора, чтобы остановить ее опускание. Слишком быстрое опускание пильной рамы может привести к застреванию пильного полотна и остановке. Нажать на кнопку аварийного останова (K), чтобы немедленно остановить станок.

8. Автоматическая резка

Закрывать клапан (A), повернув его против часовой стрелки до упора.

Поднять пильную раму.

Установить переключатель ручное/авто (D) в положение «Auto».

Выбрать скорость резки переключателем скорости (F). «1» – низкая скорость, «2» – высокая скорость, а «0» – нейтральная.

Повернуть главный выключатель (G) в положение ON. Убедиться, что индикатор (H) включен.

Установить заготовку и закрепить ее.

Нажать кнопку пуск/сброс (E), чтобы запустить станок. Проверить направление движения пильного полотна.

Слегка потянуть пильную раму вниз, чтобы избавиться от пузырьков воздуха в гидравлическом цилиндре.

Отрегулировать клапан (A), слегка повернув клапан против часовой стрелки, чтобы опустить пильную раму и начать резку.

Нажать на кнопку аварийного останова (K), чтобы немедленно остановить станок. Для взвода кнопки аварийного останова (K), повернуть ее по часовой стрелке. Кнопка вернется в рабочее положение, затем цикл резки может быть перезапущен.

В общем, резку следует начинать, слегка повернув клапан (A) против часовой стрелки, чтобы контролировать скорость спуска пильной рамы. Если рама опускается слишком быстро, то повернуть клапан (B) по часовой стрелке до упора, чтобы остановить ее опускание.

, чтобы остановить его опускание. Быстрое опускание пильной рамы может привести к застреванию пильного полотна в заготовке и остановке станка. Нажать на кнопку аварийного останова (K), чтобы немедленно остановить станок.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕЗКИ ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА

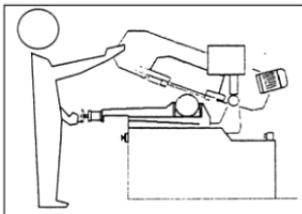


4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНКА

4.1 Рекомендации и советы по эксплуатации станка

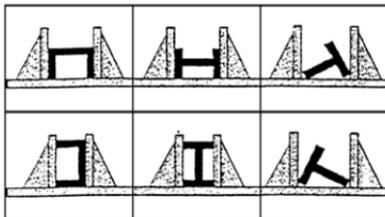
Станок предназначен для резки металлических материалов: различные материалы и профили, используемые в мастерских токарных мастерских и мастерских по изготовлению металлоконструкций.

Для эксплуатации станка требуется только один оператор, который должен стоять, как показано на рисунке.



Перед началом каждой резки необходимо убедиться, что деталь прочно зажата в тисках и что ее конец поддерживается надлежащим образом.

На рисунках далее приведены примеры фиксации различных профилей с учетом возможностей станка для того, чтобы достичь лучшей эффективности и долговечности пильного полотна.



- Запрещается использовать пыльные полотна с размерами, отличными от указанных в технических характеристиках станка.

При заклинивании пыльного полотна необходимо немедленно отпустить кнопку пуска, отключить станок от сети, медленно открыть тиски, извлечь заготовку и проверить состояние пыльного полотна (целостность самого пыльного полотна и его зубьев). Поврежденное пыльное полотно подлежит замене.

- Перед выполнением какого-либо ремонта станка следует связаться с дилером.

5 РЕГУЛИРОВКА СТАНКА

5.1 Узел натяжения пыльного полотна

Идеальное натяжение пыльного полотна достигается вращением маховика до тех пор, пока не будет включен микровыключатель, который активирует работу станка.

ВНИМАНИЕ: Положение этого выключателя является заводской настройкой после натяжения пыльного полотна в соответствии с удлинением, указанным его изготовителем, в соответствии с конкретными размерами с помощью специального инструмента. При замене пыльного полотна, если толщина и ширина отличаются, то необходимо скорректировать положение выключателя. Поэтому настоятельно рекомендуется использовать пыльное полотно с теми же параметрами, как установлено изначально.



5.2 Регулировка направляющий пыльного полотна



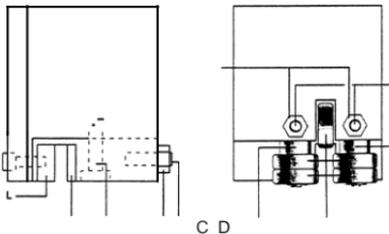
Отключить станок от сети. Используя шестигранный ключ, ослабить винт (А) на квадратной опорной пластине. Удерживая рукоятку (В), переместить направляющий блок пыльного полотна как можно

ближе к заготовке, но не затрагивая разрез.

- Затянуть шестигранный винт (А).
- Подключить станок к сети.

Направляющий блок пыльного полотна

Пыльное полотно контролируется с помощью регулируемых колодок, установленных на заводе в соответствии с толщиной пыльного полотна с минимальным зазором, как показано на рисунке.



В случае замены устанавливать пыльное полотно толщиной 0,9 мм, для которого выполнена регулировка. В случае пыльного полотна другой толщины регулировка выполняется следующим образом:

- Ослабить гайку (С), винт (В) и болт (D), расширяющий зазор между колодками.
- Ослабить гайки (Н) и болты (I), повернуть штифты (Е-Г), чтобы расширить просвет между подшипниками (F).
- Установка нового пыльного полотна: поместить колодку (А) на пыльное полотно, ослабив болт, выставить зазор 0,04 мм для скольжения пыльного полотна, затянуть соответствующую гайку и винт (В), установить штифты (Е-Г) так, чтобы подшипники располагались по отношению к пыльному полотну, как показано на рисунке, а затем затянуть болты (I) и гайку (Н).

Убедиться, что зазор между пыльным полотном и верхними зубьями колодки (L) составляет не менее 0,2-0,3 мм. Если необходимо, то ослабить винты, которые крепят блоки и соответственно отрегулировать.

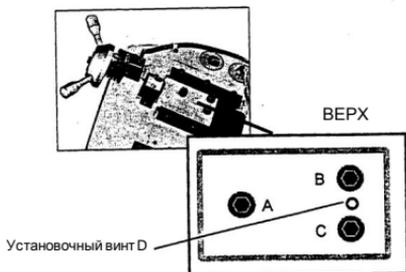
ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ СЛЕДУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ СТАНОК ОТ СЕТИ.

5.3 Замена пыльного полотна

Порядок замены пыльного полотна: Поднять пыльную раму.

- Ослабить пыльное полотно маховичком, снять съемный защитный кожух, открыть защитные кожухи колес и снять старое пыльное полотно с колес и направляющих блоков.
- Установить новое пыльное полотно, закрепить его сначала между колодками, а затем на колесах, обращая особое внимание на направление зубьев.
- Натянуть пыльное полотно и убедиться, что оно разместилось на колесах должным образом.
- Установить защитные кожухи на место и зафиксировать их. Проверить активацию микровыключателя безопасности, иначе станок не запустится после подключения к сети.

Регулировка пыльного полотна по колесам



Установочный винт D

1. Ослабить винты А, В и С.
2. Используя шестигранный ключ, вращая установочный винт D для регулировки наклона колеса.

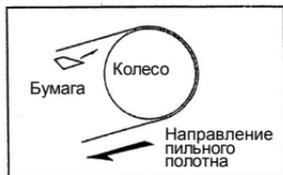
Вращение установочного винта D по часовой стрелке наклоняет колесо так, что пыльное полотно движется к фланцу.

Вращение установочного винта D против часовой стрелки наклоняет колесо так, что пыльное полотно движется от фланца. Если пыльное полотно сдвинуто слишком далеко, то оно может сойти с колеса.

После завершения регулировки затянуть гайки в следующем порядке: А, В и С.



Проверка регулировки пыльного полотна



Вставить бумажную полосу между пыльным полотном и колесом во время работы станка.

Если бумага режется, значит, пыльное полотно расположено слишком близко к фланцу. Необходима повторная регулировка.

Если пыльное полотно уходит от фланца, то необходима повторная регулировка.

ВНИМАНИЕ: Устанавливать только пыльное полотно с размерами, указанными в данном руководстве, и для которых были установлены направляющие. В противном случае см. п. «Цикл работы».

6 ЕЖЕДНЕВНОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ НИЖЕ, ДЕЛЯТСЯ НА ЕЖЕДНЕВНЫЕ, ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ, ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ И ПОЛУГODOВЫЕ ИНТЕРВАЛЫ. НЕВЫПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИВЕДЕТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ СТАНКА И СНИЖЕНИЮ ЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.

6.1 Ежедневное техобслуживание

Общая очистка станка для удаления накопившейся стружки.

Очистить сливное отверстие для СОЖ, чтобы предотвратить ее скапливание.

Проверить уровень СОЖ, при необходимости долить. Проверить пыльное полотно на износ.

Поднять пыльную раму в верхнее положение и частично ослабить пыльное полотно, чтобы снять напряжение текучести.

Проверить функциональность устройств защиты и аварийного останова.

6.2 Еженедельное техобслуживание

Тщательная очистка станка для удаления стружки, особенно из бака СОЖ.

Извлечь насос из корпуса, очистить всасывающий фильтр и зону всасывания.

Очистить фильтр на всасе насоса и зону всасывания.

Используя сжатый воздух, очистить направляющие пыльного полотна (направляющий подшипник и сливное отверстие СОЖ).

Очистить корпус колеса и поверхность скольжения пыльного полотна на колесе.

6.3 Ежемесячное техобслуживание

Проверить затягивание винтов двигателя колес.

Проверить исправность подшипников направляющих пыльного полотна на головке.

Проверить затяжку винтов редукторного двигателя, насоса и ограждений.

6.4 Полугодовое техобслуживание

Испытание на целостность эквипотенциальной цепи защиты.

6.5 Техническое обслуживание других деталей станка
Червячный редуктор, установленный на станке не требует технического обслуживания, что гарантируется его производителем.

6.6 Масла для СОЖ

Учитывая широкий спектр продуктов на рынке, пользователь может выбрать наиболее подходящую СОЖ для собственных нужд, используя в качестве рекомендации масло типа SHELL LUTEM OIL ECO. МИНИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ МАСЛА, РАЗВЕДЕННОГО В ВОДЕ СОСТАВЛЯЕТ 8-10%.

6.7 Утилизация масла

Утилизация данных материалов выполняется в строгом соответствии с правилами. Порядок демонтажа представлен в п. «Размеры станка, транспортировка, установка» в разделе о демонтаже

6.8 Редуктор



Масло редуктора подлежит периодической замене. Масло подлежит замене после первых 6 месяцев эксплуатации станка, затем ежегодно.

Порядок замены масла в редукторе

- Отключить станок от сети.
- Поднять пыльную раму в вертикальное положение.
- Открыть сливное отверстие (O), ослабив винт (P), чтобы слить масло из редуктора.

- Затянуть винт (P) после того, как масло полностью стечет.
- Поместить пыльную раму обратно в горизонтальное положение.
- Залить в редуктор примерно 0,3 л редукторного масла через отверстие воздухоотводного винта (Q).

Рекомендуется использовать редукторное масло типа SHELL или редукторное масло Mobile №90.

6.9 Специальное техобслуживание

Специальное техобслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом. Рекомендуется обратиться к ближайшему дилеру и/или импортеру. Также установить защитные и предохранительные устройства и оборудование (редуктора). Двигатель, двигатель насоса и другие электрические компоненты требуют специального обслуживания.

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 Таблица производительности и технических деталей

Производительность			
0°	250	240x240	310x240
45°	200	170x170	190x170
60°	120	95x95	120x95
45°(L)	150	150x130	170x90

Применение	ТИП СТАЛИ					ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по Бринелю, HB	Твердость по Роквеллу, HRB	R=N/mm ²
Конструкционные стали	Fe360	St37	E24	----	----	116	67	360 ÷ 480
	Fe430	SH4	E28	43	----	148	80	430 ÷ 560
	Fe510	SH52	E36	50	----	180	88	510 ÷ 660
Углеродистые стали	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540 ÷ 690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700 ÷ 840
	C50	CK50	----	----	1050	202	94	760 ÷ 900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830 ÷ 980
Пружинные стали	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140 ÷ 1330
	60SiCr8	60SiCr7	----	----	9262	224	98	1220 ÷ 1400
Стальные сплавы для закалки, отжига и азотирования	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780 ÷ 930
	39NiCrMo4	36CrNiMo4	39NCD4	----	9840	228	99	880 ÷ 1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	----	232	100	930 ÷ 1130
Цементируемые стальные сплавы	18NiCrMo7	----	20NCD7	En 325	4320	232	100	760 ÷ 1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690 ÷ 980
Сплавы для подшипников	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690 ÷ 980
Инструментальная сталь	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7C100K	----	----	----	244	102	800 ÷ 1030
	C100KU	C100W1	----	BS 1	S-1	212	96	710 ÷ 980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2-BD3	D6-D3	262	103	820 ÷ 1060
	58SiMo8KU	----	Y60SC7	----	S5	244	102	800 ÷ 1030
Нерж. сталь	X12Cr13	4001	----	----	410	202	94	670 ÷ 885
	X5CrNi1810	4301	Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590 ÷ 685
	X8CrNi1910	----	----	----	----	202	94	540 ÷ 685
	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDN17.12	316 S 16	316	202	94	490 ÷ 685
Медные сплавы Осепельная латунь Бронза	Алюминиево-медный сплав G-GuA11Fe4Ni4 UNI5275					220	98	620 ÷ 685
	Специальная марганцево-кремниевая латунь G-CuZn36Si1Pb1					140	77	375 ÷ 440
	Марганцевая бронза SAE43-SAE430					120	69	320 ÷ 410
	Фосфорная бронза G-CuSn12 UNI 7013 / 2a					100	56.5	265 ÷ 314
Литой чугун	Чугун в болванках G25					212	96	245
	Чугун с шаровидным графитом GS600					232	100	600
	Ковкий чугун W40-05					222	98	420

Электродвигатель пильного полотна	кВт	0,75/1,5
Электродвигатель насоса СОЖ	Вт	25
Масляная ванна редуктора		40:1
Диаметр колеса	мм	295
Размеры пильного полотна	мм	27х0,9х2715
Скорость резки	м/мин	36/72
Зев тисков	мм	315
Наклон пильной рамы		40
Масса станка	кг	330

8 КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

Поскольку цель состоит в получении качественного разреза, следует учитывать различные параметры, такие как твердость материала, его форма и толщина, поперечное сечение разреза, тип пильного полотна, скорость резки и подача пильной рамы. Эти спецификации должны быть гармонично объединены в единое рабочее состояние в соответствии с практическими соображениями и здравым смыслом, так, чтобы достичь оптимального состояния, которое не требует множества операций подготовки станка, когда существует множество вариантов для выполнения работы. Решение различных возникающих проблем зависит от квалификации оператора.

8.1 Определение материалов

В таблице выше перечислены характеристики материалов, подлежащих резке. Следует выбирать надлежащий инструмент.

8.2 Выбор пильного полотна

Во-первых, выбирается шаг зубьев (количество зубьев на дюйм), пригодный для разрезаемого материала, в соответствии со следующими критериями:

- Для заготовок тонкого и/или переменного сечения, таких как профиль, трубы и листы, необходимо использовать более частые зубья чтобы число зубьев, используемых одновременно, составляло от 3 до 6;
- Для заготовок с большим поперечным сечением и сплошного сечения необходимо использовать более редкие зубья для обеспечения большего объема стружки и лучшего проникновения зубьев;
- Для заготовок из мягкого материала или пластика (легкие сплавы, мягкая бронза, тефлон, дерево и т.п.) также требуется использовать более редкие зубья;
- Для резки материала в пучках требуются комбинированные зубья.

ТОЛЩИНА мм	РАВНОМЕРНЫЕ ЗУБЬЯ	КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ
ДО 1,5	14	10/14
1-2	8	8/12
2-3	6	6/10
3-5	6	5/8
4-6	6	4/6
БОЛЕЕ 6	4	4/6



СПЛОШНОЕ Ø ИЛИ L мм	РАВНОМЕРНЫЕ ЗУБЬЯ	КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ
ДО 30	8	5/8
30-60	6	4/6
40-80	4	4/6
БОЛЕЕ 80	3	3/4



8.3 Шаг зубьев

Как уже было сказано, шаг зависит следующих факторов:

Твердость материала

Размеры сечения

Толщина стенки

8.4 Скорость резки и подачи

Скорость резки (м/мин) и скорость подачи (см²/мин = площадь, пройденная пильным полотном при удалении стружки) ограничиваются выработкой тепла на вершинах зубьев.

- Скорость резки зависит от сопротивления материала ($R = N/мм^2$), его твердости (HRC) и размеров наиболее широкого сечения
- Слишком высокая скорость подачи (т.е. опускания пильной рамы) вызывает отклонение пильного полотна от идеальной траектории резки, что приводит к искривлению разреза в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Оптимальное сочетание этих двух параметров можно увидеть непосредственно исследуя стружку. Длинная спиралевидная стружка говорит об идеальной резке.

Очень тонкая или мелкая стружка указывает на недостаточную подачу и/или усилие резки. Толстая стружка и/или стружка с побежалостью указывает на перегрузку пильного полотна.

8.5 Обкатка пильного полотна

При первоначальной резке рекомендуется выполнить серию разрезов на низкой скорости (30-35 см²/мин на материале средних размеров с соотношением режущей способности и обычной стали сплошного сечения с $R=410-510 N/мм^2$). В зону резки следует обильно подавать СОЖ.

8.6 Конструкция пильного полотна

Биметаллические пильные полотна используются наиболее часто. Они состоят из полотна из кремнистой стали и режущей кромки из быстрорежущей стали (HNS), которые соединены при помощи лазерной сварки. Типы материалов классифицируются как M2, M42, M51 и они отличаются друг от друга по твердости за счет увеличения процента кобальта (Сс) и молибдена (Мо) в металлическом сплаве.

8.7 Тип пильного полотна

Пильные полотна существенно отличаются по своим конструктивным характеристикам, таким как:

- форма и угол резки зуба
- шаг
- разводка

Форма и угол зуба

РАВНОМЕРНЫЕ ЗУБЬЯ: Отклонение 0° и постоянный шаг.



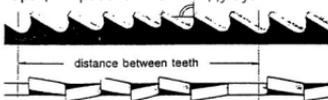
Наиболее распространенная форма для поперечной или наклонной резки сплошных малых и средних поперечных сечений тонколистовой мягкой стали и серого чугуна или обычного металла.

ЗУБЬЯ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ОТКЛОНЕНИЕМ Положительное отклонение $9^\circ-10^\circ$ и постоянный шаг.



Особое применение для поперечной или наклонной резки сплошных профилей или больших труб, но в первую очередь для более твердых материалов (высоколегированная и нержавеющая сталь, специальная бронза и пудлинговый чугун).

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ: Шаг зубьев варьируется и, следовательно, варьируются размер и высота зубьев. Переменный шаг зубьев обеспечивает более гладкий, плавный разрез и более продолжительный срок службы пильного полотна вследствие отсутствия вибрации. расстояние между зубьям



Другим преимуществом, которое дает использование данного типа пильного полотна, состоит в том в том, что с помощью единственного пильного полотна можно резать широкий спектр различных материалов различных размеров и типов.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗУБЬЯ: Положительное отклонение $9^\circ-10^\circ$



9 Испытание на шум

Данное испытание проведено при уровне шума окружающей среды 65 дБ. Уровень шума во время работы станка составил 71 дБ. Уровень шума во время резки мягкой углеродистой стали составил 73 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Уровень шума во время работы станка зависит от обрабатываемого материала. Таким образом, пользователь должен оценить интенсивность и, если необходимо обеспечить операторов с необходимыми средствами индивидуальной защиты, в соответствии с требованиями Закона 277/1991.

Данный тип пильного полотна является наиболее подходящим для резки сортового профиля и больших и толстых труб, а также для резки сплошных стержней при максимальной мощности станка. Доступные шаги: 3-4/4-6.

РАЗВОДКА

Разводка – Степень отклонения зубьев от пильного полотна, которая влияет на ширину разреза.



РАВНОМЕРНАЯ РАЗВОДКА ИЛИ РАЗВОДКА С ОТКЛОНЕНИЕМ: Режущие зубья с правым и левым отклонением чередуются с прямыми зубьями.



Обычно используются для материалов с размерами более 5 мм. Используются для резки стали, отливок и твердых цветных материалов.

ВОЛНИСТАЯ РАЗВОДКА: Разводка в виде плавных волн.



Данная разводка применяется для очень мелких зубьев и она в основном используется для резки труб и тонких профилей (от 1-3 мм).

ПЕРЕМЕННАЯ РАЗВОДКА (ГРУППОВАЯ): Группы режущих зубьев отклонены вправо и влево, чередуются с прямыми зубьями



Данная разводка применяется для очень мелких зубьев и она используется для очень тонких материалов (менее 1 мм).

ПЕРЕМЕННАЯ РАЗВОДКА (ОТДЕЛЬНЫЕ ЗУБЬЯ): Режущие зубья отклонены вправо и влево.



Данная разводка применяется для резки цветных мягких материалов, пластмассы и древесины.

11 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

В данном разделе описаны возможные неисправности и неполадки, которые могут возникнуть во время использования станка, и возможные средства для их устранения.

В первом параграфе описывается выявление неисправностей для инструмента и разрезов, во втором – для электрических компонентов.

11.1 – Диагностика пыльного полотна и разреза

НЕПОЛАДКА

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА

УСТРАНЕНИЕ

ПОЛОМКА ЗУБЬЕВ



1. Слишком быстрая подача
3. Ненадлежащая скорость резки
3. Ненадлежащий шаг зубьев
4. Скопление отходов между зубьями
5. Дефекты или высокая твердость материала
6. Ненадлежащий захват заготовки в тисках
7. Застывание пыльного полотна в материале
8. Начало резки на острых или неравномерных частях заготовки
9. Ненадлежащее качество пыльного полотна
10. Ранее сломанный зуб остался в разрезе
11. Возобновление резки в начале разреза
12. Вибрация
13. Ненадлежащий шаг или форма зубьев
14. Ненадлежащая смазка, СОЖ или ненадлежащая эмульсия
15. Ненадлежащее направление зубьев

1. Уменьшить подачу, уменьшить усилие резки. Отрегулировать тормозное устройство.
2. Изменить скорость или тип пыльного полотна. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна» в разделе таблицы «Выбор пыльного полотна» согласно скорости резки и подачи.
3. Выбрать подходящее пыльное полотно. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна».
4. Проверить сливные отверстия для СОЖ на направляющих блоках пыльного полотна и убедиться что поток достаточен для удаления стружки с пыльного полотна.
5. Поверхность материала может быть окислена или покрыта загрязнениями, что затрудняет начало резки, или существуют более твердые участки или включения внутри материала из-за агентов, используемых для отливок, сварочных отходов и т.д. Следует избегать резки таких материалов или принять меры для удаления подобных дефектов материала как можно быстрее.
6. Проверить захват заготовки.
7. Уменьшить подачу и оказывать меньшее давление резания.
8. Уделить больше внимания при начале резки.
9. Использовать качественное пыльное полотно.
10. Аккуратно удалить все посторонние объекты из разреза.
11. Сделать разрез в другом месте, повернув заготовку.
12. Проверить захват заготовки.
13. Заменить пыльное полотно на более подходящее. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна» в п. «Выбор пыльного полотна». Отрегулировать направляющие колодки пыльного полотна.
14. Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличить поток СОЖ, убедившись, что отверстия подачи и слива СОЖ не заблокированы.
15. Проверить процент эмульсии.

НЕПОЛАДКА

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА

УСТРАНЕНИЕ

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА



1. Ненадлежащее врезание пыльного полотна
2. Зубья расположены в направлении, противоположном направлению резки
3. Ненадлежащее качество пыльного полотна
4. Слишком быстрая подача
5. Ненадлежащая скорость резки
6. Дефекты или высокая твердость материала
7. Ненадлежащая смазка, СОЖ или ненадлежащая эмульсия

1. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна» в п. «Обкатка пыльного полотна».
2. Перевернуть зубья в правильном направлении.
3. Использовать качественное пыльное полотно.
4. Снизить скорость подачи, снижая усилие давления. Отрегулировать тормозное устройство.
5. Изменить скорость и/или тип пыльного полотна. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна» в п. «Выбор пыльного полотна» согласно скорости резки и подачи.
6. Поверхность материала может быть окислена или покрыта загрязнениями, что затрудняет начало резки, или существуют более твердые участки или включения внутри материала из-за агентов, используемых для отливок, сварочных отходов и т.д. Следует избегать резки таких материалов или принять меры для удаления подробных дефектов материала.
7. Проверить уровень жидкости в бачке. Увеличить поток СОЖ, убедившись, что отверстия по дачи и слива СОЖ не заблорированы. Проверить процент эмульсии.

ПОЛОМКА ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА



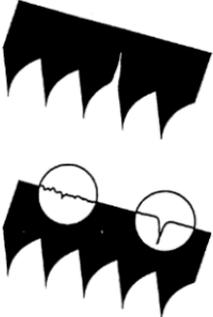
1. Ненадлежащая сварка пыльного полотна
2. Слишком быстрая подача
3. Ненадлежащая скорость резки
4. Ненадлежащий шаг зубьев
5. Ненадлежащий захват заготовки в тисках
6. Пыльное полотно касается заготовки до начала резки
7. Устранение

1. Сварка пыльного полотна имеет первостепенное значение. Сопряженные поверхности должны полностью совпадать и сварочный шов не должен содержать включения или пузырьки, сварочный шов должен быть идеально гладким и ровным. Сварочный шов должен иметь равномерную толщину и не содержать выпуклостей, которые могут привести к вмятинам или мгновенному разрушению при скольжении между направляющими колодками пыльного полотна.
2. Снизить скорость подачи, снижая усилие давления. Отрегулировать тормозное устройство.
3. Изменить скорость и/или тип пыльного полотна.
4. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна» в разделе таблицы «Выбор пыльного полотна» согласно скорости резки и подачи.
5. Выбрать подходящее пыльное полотно. См. п. «Классификация материалов и выбор пыльного полотна».
6. Проверить захват заготовки.
7. В начале процесса резания не опускать пыльную раму до запуска двигателя пыльного полотна.

НЕПОЛАДКА

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА

УСТРАНЕНИЕ

	<p>8. Направляющие колодки пильного полотна не отрегулированы или загрязнены вследствие отсутствия техобслуживания.</p> <p>9. Направляющий блок пильного полотна слишком далеко от заготовки.</p> <p>10. Ненадлежащее положение пильного полотна на колесах.</p> <p>11. Недостаток СОЖ или ненадлежащая эмульсия.</p>	<p>8. Проверить расстояние между колодками (см. п. «Регулировка станка» в п. «Направляющие блоки пильного полотна»); чрезвычайно близкая направляющая может стать причиной трещин или поломок зубьев. Соблюдать особую осторожность при очистке.</p> <p>9. Подвести головку как можно ближе к материалу, но так чтобы пильное полотно не касалось разреза, это предотвратит отклонения, которые будут чрезмерно нагружать пильное полотно.</p> <p>10. Задняя часть пильного полотна трется об опоры вследствие деформации или некачественной сварки, вызывая трещины и вздутия на заднем контуре.</p> <p>11. Проверить уровень жидкости в баке. Увеличить поток СОЖ, убедившись, что отверстия подачи и слива СОЖ не заблокированы. Проверить процент эмульсии.</p>
БОРОЗДЫ И ПОЛОСЫ	<p>1. Поврежденные или сколотые направляющие колодки.</p> <p>2. Затянутые или ослабленные направляющие</p>	<p>1. Заменить их.</p> <p>2. Отрегулировать их (см. п. «регулировка станка» в п. «Направляющие пильного полотна»).</p>
НЕПРЯМОЛИНЕЙНЫЙ РАЗРЕЗ	<p>1. Пильное полотно не параллельно контр-зажиму</p> <p>2. Пильное полотно не перпендикулярно вследствие чрезмерного зазора между направляющими колодками и разрегулировки блоков.</p> <p>3. Слишком быстрая подача</p> <p>4. Износ пильного полотна</p> <p>5. Ненадлежащий шаг зубьев</p>	<p>1. Проверить крепление направляющих блоков пильного полотна, а также контр-зажима, они не должны быть слишком ослаблены, отрегулировать блоки по вертикали; привести в соответствие угловое положение и при необходимости отрегулировать стопорные винты.</p> <p>2. Проверить и вертикально подрегулировать направляющие блоки пильного полотна; выставить надлежащий зазор боковой направляющей (см. п. «Регулировка станка» в п. «Направляющие пильного полотна»).</p> <p>3. Уменьшить подачу и оказывать меньшее давление резания. Отрегулировать тормозное устройство.</p> <p>4. Подвести пильное полотно как можно ближе к материалу, но так чтобы пильное полотно не касалось разреза, это предотвратит отклонения, которые будут чрезмерно нагружать пильное полотно.</p> <p>5. Заменить его. Используется пильное полотно с большим числом зубьев на дюйм. Попробуйте использовать пильное полотно с меньшим числом зубьев на дюйм (см. п. «Классификация материалов и выбор пильного полотна» в п. «Типы пильного полотна»).</p>

НЕПОЛАДКА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
	<p>6. Поломка зубьев</p> <p>7. Недостаток СОЖ или ненадлежащая эмульсия.</p>	<p>6. Неравномерная работа пильного полотна из-за отсутствия зубьев может вызвать отклонение разреза; проверить пильное полотно, при необходимости заменить его.</p> <p>7. Проверить уровень жидкости в баке. Увеличить поток СОЖ убедившись, что отверстия подачи и слива СОЖ не заблокированы. Проверить процент эмульсии.</p>
БРАКОВАННЫЙ РАЗРЕЗ	Износ колес Корпус колеса забит отходами	Опорный и направляющий фланцы изношены так, что у не могут обеспечить выравнивание пильного полотна, что вызывает ненадлежащую резку; ручей пильного полотна может изменить форму. Заменить их. Очистить сжатым воздухом.
<p>БОРОЗДЫ НА ПОПЕРЕЧНОМ СРЕЗЕ</p> 	<p>1. Слишком быстрая подача</p> <p>2. Некачественное пильное полотно</p> <p>3. Износ пильного полотна или набивание опилок между зубьями и/или поломка зубьев</p> <p>4. Ненадлежащий шаг зубьев</p> <p>5. Направляющий блок пильного полотна слишком далеко от материала</p> <p>6. Недостаток СОЖ или ненадлежащая эмульсия.</p>	<p>1. Снизить скорость подачи, снижая усилие давления. Отрегулировать тормозное устройство.</p> <p>2. Использовать пильное полотно высшего качества.</p> <p>3. Заменить его.</p> <p>4. У используемого пильного полотна, вероятно, слишком большие зубья, использовать пильное полотно с большим числом зубьев (см. п. «Классификация материалов и выбор пильного полотна» в п. «Типы пильного полотна»).</p> <p>5. Приблизить его как можно ближе к материалу так, чтобы часть пильного полотна, участвующая в резке, была свободной, это предотвратит отклонения, которые чрезмерно нагружали бы пильное полотно.</p> <p>6. Проверить уровень жидкости в баке. Увеличить поток СОЖ, убедившись, что отверстия подачи и слива СОЖ не заблокированы. Проверить процент эмульсии.</p>
ШУМ НА НАПРАВЛЯЮЩИХ БЛОКАХ	Отходы в подшипниках Износ или повреждение колодок	Грязь и/или стружка между пильным полотном и направляющими подшипниками. Заменить их.

11.2 – Диагностика электрических компонентов

НЕПОЛАДКА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Двигатель вращения попотна не работает.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Двухкоротной переключатель «SA1» в ненадлежащем положении 2. Сработало реле перегрузки «FR1» двигателя пильного попотна 3. Сработал аварийный выключатель «SB1» 4. Неисправность пусковой кнопки «SA2» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Должен точно указывать на «1» или «2». 2. Нажать красную кнопку FR1. После пяти минут охлаждения двигателя, если на этих двух проводах нет тока, то необходимо заменить электродвигатель. 3. Ввести аварийный выключатель. 4. Проверить работоспособность и/или возможные повреждения. При наличии повреждений заменить ее.
СТАНОК НЕ РАБОТАЕТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработал предохранитель «FU» 2. Сработал концевой выключатель автоматического отключения «SQ1» 3. Сработал концевой выключатель кожуха пильного попотна «SQ2» 4. Сработал концевой выключатель поломки пильного попотна «SQ3» 7. Неисправен выключатель «SB2» 8. Неисправен двигатель «M1» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить наличие напряжения. При отсутствии заменить предохранитель. 2. Отрегулировать выключатель, если станок не отключается после полного разреза материала. Заменить в случае повреждения. 3. Проверить закрытие кожуха. Проверить исправность устройства, в случае повреждения заменить. 4. Проверить исправность устройства, в случае повреждения заменить. 5. Должен точно указывать на «1» или «2». 6. Ввести аварийный выключатель. Проверить наличие напряжения, в случае отсутствия заменить. 7. Проверить исправность устройства, в случае повреждения заменить. 8. Проверить наличие тока в двух проводах, в случае отсутствия заменить двигатель.
ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНОВЛЕН ПРИ ГОРЯЩЕМ ИНДИКАТОРЕ «HL2».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен выключатель «SB2» 2. Неисправен двигатель «M1» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить исправность устройства, в случае повреждения заменить. 2. Проверить исправность двигателя. В случае повреждения заменить.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

Деталь №	Наименование	Спец-я	К-во	Деталь №	Наименование	Спец-я	К-во
	Станина (нижняя пластина)			46	Пружинная шайба		12
2А	Станина (левая часть)			46-1	Шайба		12
2-1	Гайка	M8		60	Ручка		
3А	Станина (правая часть)			60-1	Шестир. винт		M6X20
4А	Станина (передняя часть)			61	Ручка		
4-1	Шестир. болт	M8X16		62	Гайка		M12
4-2	Шайба			63	Блокирующий рычаг		
	Шестир. болт	M12X40		63-1	Установочный винт		M10X16
	Гайка	M12		64	Шестир. винт		M10X35
	Шестир. болт	M8X16		64-1	Пружинная шайба		10
8-1	Шайба			65	Гайка вала		
	Пластина			66А	Вал		
10	Шестир. винт	M5X8		68	Поверотный рычаг		
11	Бак СОЖ			68-1	Шестир. болт		M10X35
12	Станина (опорная пластина)			69	Шкала		
13	Станина (дверь)			70	Заклепка		
14	Болт			71	Штифт		
15	Крышка бака			72	Полый штифт		Ø2,5X20
17	Насос			73	Пружина		
18	Шестир. винт	M6X25		74	Втулка		
18-1	Шайба			75	Кронштейн		
22	Хомут шланга			76	Пружинная шайба		
23	Шланг	5/16"X235 см		77	Шестир. винт		M8X25
24А	Лоток для СОЖ и отходов			78	Ручка		
24А-1	Резиновое кольцо			79	Контргайка		M35
24А-2	Диск			80	Звездобразная шайба		M35
24А-3	Пружинная шайба			81	Пыльник		M35
24А-4	Шестир. винт	M8X30		82	Шариковый подшипник		32007
24А-5	Сторонная пластина			83	Вал		
25	Монтажный кронштейн			84	Шестир. болт		M10X45
26	Пружинная шайба	10		85	Гайка		M10
27	Шестир. винт	M10X20		86А	Указатель		
28	Шайба	10		87	Шестир. винт		M5X8
29	Шестир. болт	M10X20		88А	Крышка		
29-1	Шайба	10					
30	Шестир. болт	M12X40					
31	Гайка	M12		89	Шестир. винт		M8X35
36	Аварийный выключатель						
39	Направляющая			92А	Стол		
40	Шестир. винт	M8X35		92-1	Установочный винт		M6X12
40-1	Гайка	M8		92-2	Сменная пластина		
40-2	Пружинная шайба			92-3	Шестир. винт		M8X20
41	Установочный винт	M6X12		94	Сторонный стержень		
42	Шайба			95	Сторонный стержень		
43	Ручка			96	Ручка		
44	Опора ролика			97	Шкала		
45	Шестир. болт	M12X25		98	Заклепка		

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

Деталь №	Наименование	Спеця	К-во	Деталь №	Наименование	Спеця	К-во
99	Лоток для стружки			147-7	Переключатель ручногоавт		
100	Шестигр. винт	M6X8		147-8	Панель управления		
102	Губка			148	Крышка эл. коробки		
103	Шестигр. винт	M6X15		149	Опорный кронштейн		
104	Губка			149-1	Вал		
105	Шестигр. винт	M6X15		150	Установочный винт	M5X10	
106	Губка			150-1	Шестигр. винт	M8X25	
107	Винт	M6X15		150-2	Пружинная шайба		
108	Тиски			151	Редуктор		
109	Пластина			151-1	Воздухоотводный винт		
110	Гайка	M5		152	Шпонка	8X8X30	
111	Установочный винт	M5X25		153	Шестигр. болт	M8X30	
113	Шпонка	5X5X15		153-1	Пружинная шайба		
115	Пружинная шайба			154	Двигатель		
116	Шестигр. винт	M8X20		155	Шпонка	8X8X30	
117	Маховичок			190А	Пильная рама		
118	Установочный винт	M8X10		193-1	Установочный винт	M8X10	
120	Седло тисков			194	Шестигр. винт	M10X30	
122	Опорная пластина тисков			194-1	Пружинная шайба	10	
123	Шестигр. винт	M10X30		195	Концевой выключатель		
124	Распорная шайба			195-1	Шток выключателя		
125	Стопорное рычажное устройство			196	Шестигр. винт	M4X35	
128	Опорная пластина			197	Шестигр. винт	M10X35	
129	Втулка			197-1	Пружинная шайба	10	
130	Шестигр. винт	M8X20		198	Гнездо штуцера		
130-1	Пружинная шайба			199	Винт	M4X30	
131	Держатель электрической коробки			200	Водяная труба	Ø8	
132	Пружинная шайба			201	Хомут шланга		
133	Шестигр. винт	M8X20		204	Шланг	5/16"X40 см	
135	Шестигр. винт	M8X20		205	Шланг	5/16"X90 см	
136	Пружинная шайба			206	Ведущее колесо		
138	Шестигр. винт	M5X8		207	Шайба		
139	Шестигр. винт	M5X8		207-1	Пружинная шайба	10	
139-1	Шайба			208	Шестигр. болт	M10X25	
142	Шестигр. винт	M5X8		209А	Ведомое колесо		
144	Платформа эл. коробки			210	Роликовый подшипник	32006	
144-1	Нижняя часть блока управления			211	Ведомое колесо		
144-2	Пластина эл. компонентов			211-1	Верхняя крышка		
144-3	Трансформатор			212	Звездобразная шайба	30	
144-4	Контакты			212-1	Пыльник	M30	
144-5	Гнездо предохранителя			213	Контрайна	M30	
144-6	Реле перегруза			214	Масленка		
144-7	Магнитный соединитель			215А	Пильное полотно		
146	Винт с круглой головкой	M5X10		216А	Кожух пильного полотна		
147-1	Индикатор			217	Винт	M6X10	
147-2	Главный выключатель			219	Винт с круглой головкой	M4X8	
147-5	Переключатель скорости			220	Гайка	M4	
147-6	Кнопка пуска			222	Рукоятка		

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

Деталь №	Наименование	Спеця	К-во	Деталь №	Наименование	Спеця	К-во
220	Гайка	M4		272-1	Шестигр. винт	M6X8	
222	Ручьятка			273	Клапан потока		
223	Маховиннок			274	Направляющая		
223-1	Упорный подшипник	51103		276	Установочный винт	M6X12	
223-2	Тензодатчик натяжения			279	Шестигр. винт	M8X20	
223-3	Пластина			280	Щетка		
224	Специальная пружинная шайба		10	281	Закжим щетки		
225	Натяжной вал			282	Установочная	M6	
229	Пластина			283	Винт	M6x25	
230	Шестигр. винт	M6X12		284	Шестигр. винт	M6X12	
231	Концевой выключатель			285	Гайка	M6	
232	Шестигр. винт	M4X25		286	Ходовой винт		
239	Гайка	M16		286-1	Пружина		
240A	Подвижный кронштейн			286-2	Шестигр. винт	M8X16	
240A-1	Пружинная шайба	10		286-3	Шайба		
240A-2	Шестигр. винт	M10X45		287	Опора		
240A-3	Установочный винт	M10X25		288	Гнездо ходового		
244	Крышка			289	Втулка		
245	Шестигр. винт	M6X8		289-1	Шариковый	51104	
246	Направляющая			289-2	Гайка		
247	Пружинная шайба			291	Пусковой		
248	Шестигр. винт	M8X20		292	Труба		
249	Подвижный стержень			292-1	Гайка		
249-1	Шестигр. винт	M6X8		293	Гайка	M12	
250	Установочный винт	M6X12		294	Крюк		
251	Шестигр. винт	M8X20		295	Пружина		
252	Опорный кронштейн			296	Ходовой винт		
253	Шестигр. винт	M12X50		297	Опора		
254	Ручьятка			298	Гайка	M16x2.0	
256	Направляющий кронштейн			299	Ручьятка		
257	Регулятор расхода			300	Регулировочная		
258	Гайка	M10		301	Пружинный вал		
259	Болт			302	Установочный винт		
260	Шестигр. винт	M6X8		313	Опорный кронштейн		
261	Кожух пыльного полотна			314	Установочный винт	M6X6	
262	Установочный винт	M6X20		315	Опора		
263	Гайка	M6		316	Пружинная шайба		
264	Центральный вал			317	Шестигр. винт	M8X25	
265	Шариковый подшипник	608ZZ		318	Винт с крупной головкой	M5X10	
265-1	Шариковый подшипник	608ZZ		319	Концевой		
266	Кольцо	E-7		320	Шестигр. винт	M6X8	
267	Направляющая пыльного			320-1	Шайба		
268	Шестигр. винт	M6X25		321A	Регулировочный кронштейн		
269	Эксцентровый вал			322A	Гидравлический		
270	Шестигр. винт	M6X8		323	Шестигр. винт	M10X40	
271	Кожух пыльного полотна			324	Гайка	M10	
272	Направляющий кронштейн						

