

ЛЕНТОЧНАЯ ПИЛА ДЛЯ  
ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РЕЗКИ  
МЕТАЛЛА

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Глава 1**

#### **ПРЕДВРАЩЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

- 1.1 Рекомендации для оператора
- 1.2 Электрооборудование в соответствии с европейскими стандартами "CENELEC EN 60204-1 (1992)"
- 1.3 Аварийные ситуации в соответствии с европейским стандартом "CENELEC EN 60204-1 (1992)"

### **Глава 2**

#### **ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МАШИНЫ. МОНТАЖ ДЕМОНТАЖ**

- 2.1 Размеры машины
- 2.2 Сборка пилы и основания
- 2.3 Минимальные требования к размещению машины
- 2.4 Анкерное крепление машины
- 2.5 Инструкции по сборке незакрепленных деталей и принадлежностей
- 2.6 Отключение машины
- 2.7 Демонтаж

### **Глава 3**

#### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ МАШИНЫ**

- 3.1 Рычаг пилы
- 3.2 Элементы управления
- 3.3 Регулировка тисков
- 3.4 Регулировка угла резания
- 3.5 Основание
- 3.6 Устройство для ограничения обратного хода пильной рамы
- 3.7 Рабочий цикл

### **Глава 4**

#### **СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ**

- 4.1 Рекомендации и советы по использованию машины

### **Глава 5**

#### **НАСТРОЙКА ВАШЕЙ МАШИНЫ**

- 5.1 Узел натяжения лопасти
- 5.2 Регулировка направляющей лезвия
- 5.3 Замена лезвия
- 5.4 Установка лезвия на маховики

### **Глава 6**

#### **ПЛАНОВОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 6.1 Ежедневное техническое обслуживание
- 6.2 Еженедельное техническое обслуживание
- 6.3 Ежемесячное техническое обслуживание
- 6.4 Шестимесячное техническое обслуживание
- 6.5 Техническое обслуживание других деталей машины
- 6.6 Масло для смазывания охлаждающей жидкости
- 6.7 Утилизация масла
- 6.8 Коробка передач
- 6.9 Специальное техническое обслуживание

### **Глава 7**

#### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 7.1 Таблица режущей способности и технических деталей

### **Глава 8**

#### **КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА**

- 8.1 Определение материалов
- 8.2 Выбор лезвия
- 8.3 Шаг зубьев
- 8.4 Скорость резки и продвижения
- 8.5 Обкатка лезвия
- 8.6 Конструкция лопасти
- 8.7 Тип лезвия

### **Глава 9**

#### **ИСПЫТАНИЯ НА ШУМ**

### **Глава 10**

#### **СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

### **Глава 11**

#### **УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК**

- 11.1 Диагностика лезвия и разреза
- 11.2 Диагностика электрических компонентов

### **Глава 12**

#### **КОМПОНЕНТЫ МАШИНЫ**

- 12.1 Список запасных частей
- 12.2 Чертежи разверстки

## 1 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Эта машина была разработана в соответствии с национальными и местными правилами по предотвращению несчастных случаев. Неправильное использование и/или вмешательство в защитные устройства освобождает производителя от всякой ответственности.

### 1.1 Рекомендации для оператора

- Убедитесь, что напряжение, указанное на двигателе машины, совпадает с напряжением в сети.
- Проверьте эффективность вашего электроснабжения и системы заземления; подключите кабель питания машины к розетке, а провод заземления (желто-зеленого цвета) - к системе заземления.
- Когда пильная рама находится в подвешенном состоянии (или поднята), лезвие не должно двигаться.
- Незащищенной должна быть только та часть лезвия, которая используется для резки. Чтобы снять ограждения, нажмите на регулируемую головку.
- Запрещается использовать машину без защитных экранов.
- Всегда отключайте машину от электрической розетки перед заменой ножей или выполнением любых работ по техническому обслуживанию, даже в случае ненормальной работы машины.
- Всегда надевайте подходящую защиту для глаз.
- Никогда не засовывайте руки в зону резки во время работы станка.
- Не перемещайте станок во время резки.
- Не носите свободную одежду, например: рубашки со слишком длинными рукавами, перчатки слишком большого размера, браслеты, цепочки или любые другие предметы, которые могут попасть в машину во время работы. Завяжите длинные волосы назад.
- Держите рабочее место свободным от оборудования, инструментов или любых других предметов. Выполняйте только одну операцию за раз. Никогда не держите в руках несколько предметов одновременно. Держите руки как можно более чистыми.
- Все внутренние операции, техническое обслуживание или ремонт, должны выполняться в хорошо освещенном помещении или там, где достаточно света от дополнительных источников, чтобы избежать риска даже незначительных несчастных случаев.

### 1.2 Электрооборудование соответствует европейскому стандарту "CENELEC EN60 204-1", который приравнивается, с некоторыми интегрирующими изменениями, публикации "IEC204-1(1992)".

- Электрооборудование обеспечивает защиту от поражения электрическим током в результате прямого или косвенного контакта. Активные части этого оборудования размещены в коробке, доступ к которой ограничен винтами, которые можно снять только с помощью специального инструмента; на детали подается переменный ток низкого напряжения (24 В), оборудование защищено от брызг воды и пыли.
- Защита системы от коротких замыканий обеспечивается с помощью быстродействующих предохранителей и заземления; в случае перегрузки двигателя защита обеспечивается термодатчиком.
- В случае отключения питания необходимо сбросить соответствующую кнопку запуска.
- Машина прошла испытания в соответствии с пунктом 20 стандарта EN 60204.

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

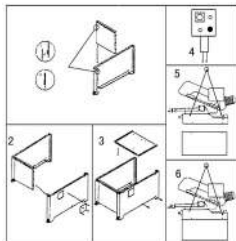
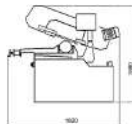
- В случае неправильной работы или опасных условий машина может быть немедленно остановлена нажатием красной грибовидной кнопки.
  - Случайное или добровольное снятие крышки лопастей маховиков приводит к включению переключателя блокировки, который автоматически останавливает все функции машины.
  - В случае поломки лезвия микропереключатель для снятия натяжения отключает все функции машины.
- ПРИМЕЧАНИЕ: для сброса режима работы машины после каждой аварийной остановки требуется нажатие специальной кнопки перезапуска.

## 2 ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МАШИНЫ. МОНТАЖ ДЕМОНТАЖ

### 2.1 Размеры машины

### 2.2 Сборка пилы и основания

- Соедините панели А, В и С, вставив шип в паз, как показано на круговых диаграммах 1 и 2.
- Прикрепите нижнюю панель D к соединяемым панелям А, В и С с помощью прилагаемых установочных винтов.
- Прикрепите панель F к панели С с помощью прилагаемых установочных винтов.
- Прикрепите блок управления с помощью двух прилагаемых установочных винтов. Установите пильный блок на основание, как показано на рисунке 5. Закрепите пильный блок на основании прилагаемыми установочными винтами.



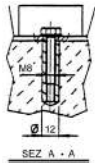
Если машину необходимо перемещать в ее собственной упаковке, используйте вилочный погрузчик или закрепите ее ремнями, как показано на рисунке 6.

### 2.3 Минимальные требования к размещению машины

- Основное напряжение и частота тока должны соответствовать требованиям к двигателю машины.
- Температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до +50°C.
- Относительная влажность не может превышать 90%.

### 2.4 Анкерное крепление машины

Установите машину на твердом цементном полу, сохраняя сзади минимальное расстояние 800 мм от стены; закрепите ее на земле, как показано на схеме, с помощью винтов и расширительных пробок или тяг, утопленных в цемент, убедившись, что она установлена ровно.



### 2.5 Инструкции по сборке незакрепленных деталей и принадлежностей

Установите поставляемые компоненты:

Деталь 1 крепежная планка-стопорный стержень

Деталь 2 установите и выровняйте опорный рычаг в соответствии с таблицей тисков.

### 2.6 Отключение машины

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

- 1) Отсоедините вилку от панели электропитания.
- 2) Ослабьте лезвие.
- 3) Отпустите возвратную пружину дуги.
- 4) Опорожните бачок охлаждающей жидкости.
- 5) Тщательно очистите и смажьте машину.
- 6) При необходимости накройте машину крышкой.

### 2.7 Демонтаж (в связи с износом и/или моральным устареванием)

#### Общие правила

Если машина подлежит постоянному демонтажу и/или утилизации, разделите материал, подлежащий утилизации, в соответствии с типом и составом следующим образом:

- 1) Чугун или железистые материалы, состоящие только из металла, являются вторичным сырьем, поэтому их можно отправить на чугунолитейный завод для повторной переплавки после удаления содержимого (классифицируется в пункте 3).
- 2) Электрические компоненты, включая кабель и электронные материалы (магнитные карты и т.д.), подпадают под категорию материалов, отнесенных к категории городских отходов в соответствии с законодательством вашего местного, государственного или федерального правительства, поэтому они могут быть отложены для сбора государственной службой утилизации отходов.
- 3) Старые минеральные и синтетические и/или смешанные масла, эмульгированные масла и смазки считаются опасными или специальными отходами, поэтому их необходимо собирать, транспортировать и утилизировать в специальной службе утилизации отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стандарты и законодательство, касающиеся отходов, находятся в постоянном состоянии развития, поэтому могут быть изменены. Пользователь должен быть проинформирован о правилах во время утилизации, поскольку они могут отличаться от описанных выше.

## 3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ МАШИНЫ

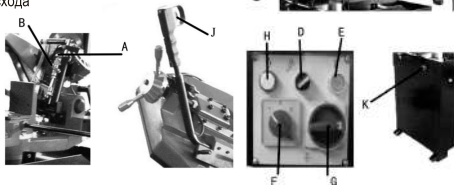
### 3.1 Рычаг пилы

Деталь станка, состоящая из приводных элементов (мотор-редуктор или двигатель с переменной частотой вращения, маховики), затяжки и направляющей (ползун для затяжки лезвия, направляющие блоки лезвия) инструмента.



### 3.2 Элементы управления

- A. гидравлический клапан регулирования расхода
- B. гидравлический регулирующий клапан
- J. пусковой переключатель
- D. ручной/автоматический выбор
- E. кнопка запуска/сброса
- F. переключатель скорости
- G. главный соединительный выключатель
- H. индикаторная лампа
- K. аварийная кнопка





### 3.3 Регулировка тисков

- Устройство не требует какой-либо специальной регулировки; в случае чрезмерного люфта направляющей скольжения затяните винт сильнее.

Чтобы переместить тиски в любом направлении, челюсть тисков должна быть разблокирована в двух точках.

- Освободите опору трека, повернув ручку (1) против часовой стрелки.

- Отпустите тиски, переместив рычаг (2) влево.

- Тиски (5) теперь можно переместить в правое положение (7) или левое положение (6), нажав на них одной рукой на тиски, а другой рукой на направляющую рукоятку (1).

- После установки переместите рычаг (2) вправо, чтобы зафиксировать его в нужном положении. Если рычаг (2) не находится между креплениями тисков/станины и обращен к пользователю, то тиски не смогут зафиксироваться.

Если рычаг тисков (2) вышел за пределы или заблокирован креплением тисков/станины, выполните следующие действия.

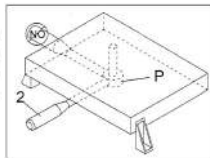
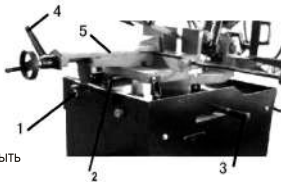
- Отрегулируйте рычаг (2), взявшись за точку поворота (P) и опустив его, что может помочь в регулировке. Теперь рычаг можно свободно поворачивать в более удобное положение. Может потребоваться некоторое перемещение челюсти тисков. Поднимите рычаг (2), затем переместите вправо для блокировки.

- Зафиксируйте опору гусеницы (1), повернув ручку по часовой стрелке.

**Зажим заготовки:**

- Поместите заготовку между губками.

- С помощью ручного колеса приблизьте губки тисков к обрабатываемой детали, оставляя 3-4 мм свободного пространства. Зафиксируйте заготовку и поднимите рычаг (4). Нажмите кнопку пуска (E), по окончании цикла резки отпустите тиски, опустив рычаг (4). После отпускания рычага (4) челюсть тисков откроется на то же расстояние, которое было установлено изначально. Это позволяет быстро загружать материал одинакового размера.



### 3.4 Регулировка угла резания

#### Резка под углом

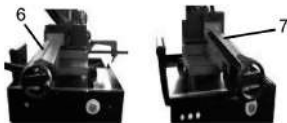
- Используя правую сторону, можно обрезать углы до 60 градусов.

Для этого необходимо, чтобы зажимная губка была установлена с левой стороны (6). Используйте процедуры регулировки тисков 3.2, чтобы установить их в левостороннее положение.

- Используя левую сторону, можно обрезать углы до 45 градусов.

Для этого необходимо, чтобы зажимная губка была установлена с правой стороны (7). Используйте процедуры, описанные в разделе 3.2 регулировка тисков, чтобы установить их в правостороннее положение.

- Разблокируйте рычаг (3) и с помощью рукоятки под блоком управления поверните рычаг пильной рамы до механического упора и проверьте, соответствует ли указатель 45 градусам; если нет, поверните установочные винты, чтобы обеспечить соответствие мер.



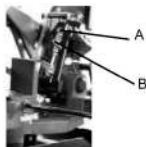
### 3.5 Основание

Конструкция, поддерживающая ПИЛЬНЫЙ РЫЧАГ (вращающийся рычаг для постепенной резки и соответствующую систему блокировки), ТИСКИ, УПОР для ШТАНГИ, РОЛИК для поддержки материала. В основании расположены резервуар для охлаждающей жидкости и НАСОС.



### 3.6 Устройство для ограничения обратного хода пильной рамы

Гидравлический цилиндр идеально подходит для резки тонких прутков или профилей из нержавеющей стали, что определяет постоянное опускание и, следовательно, хорошую эффективность лезвия на протяжении всего этапа работы. Регулируя клапан регулирования расхода (A), это устройство можно приспособить к различным ситуациям и применениям. Дефект в управлении опусканием может быть вызван падением тормозной способности устройства из-за длительного истечения тормозной жидкости.



### 3.7 Рабочий цикл

Перед началом работы все основные органы машины должны быть приведены в оптимальные условия.

#### Порядок работы:

##### A. Работа триггерного переключателя

- Закройте гидравлический регулирующий клапан (A), повернув клапан по часовой стрелке до конца.

- Поднимите рычаг пилы.

- Используйте ручной/автоматический переключатель (D) для выбора значка ручки.

- Выберите скорость резания, повернув переключатель скоростей (F). "1" - низкая скорость, "2" - высокая скорость, а "0" - нейтральная.

- Поверните главный выключатель подключения (G) в положение ВКЛ. Убедитесь, что индикатор (H) горит.

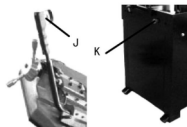
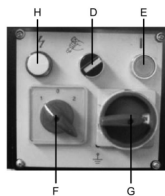
- Загрузите заготовки и правильно зажмите ее.

- Полностью откройте клапан регулирования гидравлического потока (B), повернув клапан против часовой стрелки до конца.

- Нажмите пусковой переключатель (J), чтобы начать работу.

- При резке труб с тонкими стенками уменьшите скорость спуска пильного рычага, отрегулировав регулирующий клапан (A). Нажмите аварийную кнопку (K) вниз, чтобы отключить все функции. Чтобы отпустить аварийную кнопку, поверните кнопку в форме гриба (K) по часовой стрелке. Появится кнопка, после чего цикл резки можно будет перезапустить.

- Как правило, начинайте резку, слегка повернув гидравлический регулирующий клапан (A) против часовой стрелки, чтобы контролировать скорость спуска пильного рычага. Если рычаг опускается слишком быстро, поверните клапан регулирования гидравлического потока (B) по часовой стрелке до упора назад, чтобы остановить его опускание. Слишком быстрое падение пильного рычага может привести к заеданию лезвия на обрабатываемой детали и остановке станка. Нажмите на аварийную кнопку (K), чтобы немедленно остановить все функции машины.



##### B. Автоматическая операция резки

- Закройте гидравлический регулирующий клапан (A), повернув клапан по часовой стрелке до конца.

- Поднимите рычаг пилы.

- Используйте ручной/ автоматический переключатель (D), чтобы выбрать авто.
  - Выберите скорость резания, повернув переключатель скоростей (F). "1" - низкая скорость, "2" - высокая скорость, а "0" - нейтральное значение. Поверните главный выключатель подключения (G) в положение ВКЛ. Убедитесь, что индикатор (H) горит.
  - Загрузите заготовку и правильно зажмите ее.
  - Нажмите кнопку пуск/сброс (E), чтобы запустить машину. Убедитесь, что лезвие движется в правильном направлении.
  - Слегка потяните рычаг пилы вниз, чтобы удалить пузырьки воздуха из гидроцилиндра.
- Отрегулируйте гидравлический регулирующий клапан (A), слегка повернув клапан против часовой стрелки, чтобы пильный рычаг опустился и начал резку.
- Нажмите аварийную кнопку (K) вниз, чтобы отключить все функции. Чтобы отключить аварийное отключение, поверните аварийную кнопку (K) по часовой стрелке. Появится кнопка, после чего цикл резки можно будет перезапустить.

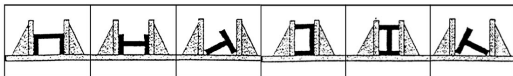
## 4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

### 4.1 Рекомендации и советы по использованию машины

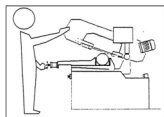
Станок был разработан для резки металлических строительных материалов различной формы и профиля, используемых в мастерских, токарных мастерских и при общемеханических строительных работах. Для использования машины требуется только один оператор, который должен стоять так, как показано на рисунке.

- Перед началом каждой операции резки убедитесь, что деталь прочно зажата в тисках и что конец имеет соответствующую опору.

- На приведенных ниже рисунках показаны примеры подходящего зажима прутков различного сечения с учетом режущей способности станка для достижения хорошей эффективности и долговечности лезвия.



### НАПРАВЛЕНИЕ РЕЗАНИЯ ЛЕЗВИЯ



- Не используйте лезвия другого размера, чем указано в технических характеристиках машины.
  - Если лезвие застряло в срезе, немедленно отпустите кнопку запуска, выключите станок, медленно откройте тиски, извлеките деталь и убедитесь, что лезвие или его зубья не сломаны. Если они сломаны, замените инструмент.
- Перед выполнением каких-либо ремонтных работ на машине проконсультируйтесь с дилером.

## 5 НАСТРОЙКА ВАШЕЙ МАШИНЫ

### 5.1 Узел натяжения лезвия

Идеальное натяжение лезвия достигается вращением маховика до тех пор, пока не будет приведен в действие микропереключатель, который приводит в действие работу машины.

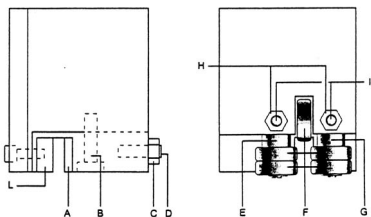
**ВНИМАНИЕ:** Положение этого переключателя устанавливается на заводе-изготовителе во время проверки, после затяжки лезвия на значения удлинения, указанные его изготовителем, в соответствии с конкретными размерами, установленными с помощью специального инструмента. При замене лезвия, если толщина и ширина отличаются, необходимо будет исправить выступ переключателя. Для этой цели мы предлагаем строго выбирать лезвия, имеющие те же характеристики, что и изначально установленные.

### 5.2 Регулировка направляющей лезвия

- Отсоедините устройство от источника питания.
  - Используйте шестигранник для ослабления винтов.
- Торцевой винт (A) на квадратной фиксирующей пластине. Удерживая рукоятку (B), сдвиньте направляющий блок лезвия как можно ближе к материалу, не мешая срезу.
- Затяните винт с шестигранной головкой (A).
  - Снова подключите устройство к источнику питания.



минимальный люфт, как показано на рисунке.



В случае необходимости замены лезвия всегда устанавливайте лезвия толщиной 0,9 мм, для которых были отрегулированы направляющие пластины лезвия. В случае зубчатых лезвий с разной толщиной регулировку следует выполнять следующим образом:

- Ослабьте гайку (С), винт (В) и ослабьте дюбель (D), расширяющий проход между прокладками.
- Ослабьте гайки (Н) и штифты (1) и поверните штифты (Е-Г), чтобы расширить проход между подшипниками (F).
- Для установки нового лезвия: поместите прокладку (А) на лезвие, ослабив дюбель, оставьте зазор 0,04 мм для скольжения зубчатого лезвия, зафиксируйте соответствующие гайку и винт (В), поворачивайте штифты (например, G) до тех пор, пока подшипники не упрутся влезвие, как показано на рисунке, а затем закрепите дюбели(1) и гайка (Н). Убедитесь, что между лезвием и верхними зубьями колодки (L) зазор составляет не менее 0,2-0,3 мм. При необходимости ослабьте винты, которыми крепятся блоки, и отрегулируйте соответствующим образом.

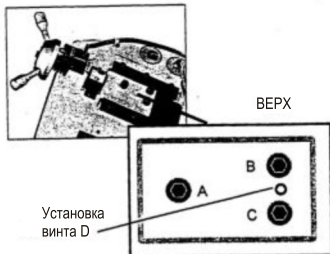
**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ СЛЕДУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ОТКЛЮЧИТЕ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ И БЛОК ПИТАНИЯ. КАБЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ОТСОЕДИНЕН.**

### 5.3 ЗАМЕНА ЛЕЗВИЯ

Чтобы сменить лезвие:

- Поднимите рычаг пилы.
- Ослабьте лезвие с помощью маховика, снимите подвижную защитную крышку лезвия, откройте защитные кожухи маховика и снимите старое лезвие с маховиков и направляющих блоков лезвия.
- Соберите новое лезвие, поместив его сначала между подушечками, а затем на кольцо маховиков, обращая особое внимание на направление резания зубьев.
- Натяните лезвие и убедитесь, что оно идеально входит в посадочное место маховиков.
- Соберите подвижный направляющий конец лезвия, защитный кожух маховика и закрепите его соответствующими ручками. Убедитесь, что микропереключатель безопасности активирован, в противном случае, когда электрическое подключение будет восстановлено, машина не запустится.

### 5.4 УСТАНОВКА ЛЕЗВИЯ НА МАХОВИКИ



1. Ослабьте винты с шестигранной гайкой А, В и С.
2. Используйте шестигранный ключ на установочном винте D, чтобы отрегулировать наклон маховика. Поворот установочного винта D по часовой стрелке приведет к наклону маховика так, что лезвие будет двигаться ближе к фланцу. Поворачивая установочный винт D против часовой стрелки, наклоните маховики так, чтобы лезвие отошло от фланца. Если лезвие отъедет слишком далеко, то оно оторвется. После завершения регулировки закрепите винты с шестигранной гайкой в следующем порядке: А, В и С.



### Проверка регулировки лезвия



Используйте клочок бумаги и просуньте ее между лезвием и маховиком во время его работы.

- Если бумага разрезана, значит, лезвие находится слишком близко к фланцу. Перенастройте.

- Если вы заметили, что лезвие отъезжает от фланца, заново отрегулируйте его.

**ВНИМАНИЕ:** Всегда монтируйте лезвия, размеры которых указаны в данном руководстве и для которых были установлены направляющие головки лезвий; в противном случае смотрите главу "Описание рабочего цикла" в разделе Запуск.

## 6. ОБЫЧНОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕНА РАБОТА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РАЗДЕЛЕННАЯ НА ЕЖЕДНЕВНЫЕ, ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ, ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ И ШЕСТИМЕСЯЧНЫЕ ИНТЕРВАЛЫ. ЕСЛИ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ОТНОСЯТСЯ К МАШИНЕ С НИЗКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ. ПРЕНЕБРЕГАЯ ЭТИМ, РЕЗУЛЬТАТОМ БУДЕТ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС.

### 6.1 Ежедневное техническое обслуживание

- Генеральная уборка машины для удаления скопившейся стружки.
- Очистите сливное отверстие охлаждающей жидкости, чтобы избежать избытка жидкости.
- Долейте уровень охлаждающей жидкости для смазки.
- Проверьте лезвие на износ.
- Подъем пыльной рамы в верхнее положение и частичное ослабление лезвия, чтобы избежать бесполезного предела текучести.
- Проверьте работоспособность щитков и аварийных остановок.

### 6.2 Еженедельное техническое обслуживание

- Тщательная очистка машины для удаления стружки, особенно из бака для смазочной жидкости.
- Извлечение насоса из корпуса, очистка всасывающего фильтра и зоны всасывания. Очистите фильтр всасывающей головки насоса и зону всасывания. Используйте сжатый воздух для очистки направляющих лезвий (направляющих подшипников и сливного отверстия системы охлаждения смазки). Очистка корпусов маховиков и поверхностей скольжения лопастей на маховиках.

### 6.3 Ежемесячное техническое обслуживание

Проверьте затяжку винтов маховика двигателя.

- Убедитесь, что направляющие подшипники ножей на головках находятся в идеальном рабочем состоянии.
- Проверьте затяжку винтов мотор-редуктора, насоса и защитного кожуха от несчастных случаев.

### 6.4 Шестимесячная проверка

Непрерывность технического обслуживания цепи равносторонней защиты.

### 6.5 Техническое обслуживание других деталей машины

Установленный на станке червячный редуктор не требует технического обслуживания, что гарантируется его производителем.

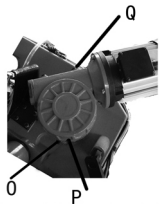
### 6.6 Масла для охлаждающей жидкости

Учитывая широкий ассортимент продуктов на рынке, пользователь может выбрать тот, который наиболее соответствует его собственным требованиям, используя в качестве эталона тип масла SHELL LUTEM ECO. МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕНТ МАСЛА, РАЗВЕДЕННОГО В ВОДЕ, СОСТАВЛЯЕТ 8-10%.

## 6.7 Утилизация масла

Утилизация этих продуктов контролируется строгими правилами. Пожалуйста, ознакомьтесь с главой "Транспортировка-установка размеров машины" в разделе, посвященном демонтажу.

## 6.8 Коробка передач



Коробка передач требует периодической замены масла. Масло необходимо менять в течение первых 6 месяцев эксплуатации новой машины и каждый последующий год. Для замены масла в коробке передач:

- Отключите устройство от источника питания.
- Поднимите рычаг пилы в вертикальное положение.
- Отпустите фиксатор слива (O), чтобы слить трансмиссионное масло, ослабив винт с шестигранной головкой (P).
- Замените винт (P) после того, как масло полностью стечет.
- Верните рычаг пилы в горизонтальное положение. Залейте в коробку передач примерно 3 литра трансмиссионного масла через отверстие в вентиляционном винте (Q).

Для справки, используйте трансмиссионное масло типа SHELL или мобильное трансмиссионное масло № 90.

## 6.9 Специальное техническое обслуживание

Специальное техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом.

Мы советуем обратиться к вашему ближайшему дилеру и/или импортеру.

Также сброс защитного и предохранительного оборудования и устройств (редуктора). Двигатель, мотонасос и другие электрические компоненты требуют специального обслуживания.

## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	ТИП СТАЛИ					ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по БРИННЕЛЛО НВ	Твердость РОКВЕЛЛ НТВ	R=N/mm <sup>2</sup>
Конструкционные стали	Fe360	St37	E24	----	----	116	67	360 ÷ 480
	Fe430	St44	E28	43	----	148	80	430 ÷ 560
	Fe510	St52	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	50CrV4	735 A 50	6150	207	95	1140 ÷ 1330
	60SiCr8	60SiCr7	----	895 A 37	9262	224	98	1220 ÷ 1400
Легированные стали для закалки и отпуска, а также для 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
Легированные корпусно-упрочняющие стали	18NiCrMo7	----	20NCD7	En 325	4320	232	100	760 ÷ 1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690 ÷ 980
Легированный для подшипников	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690 ÷ 980
Инструментальная сталь	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7C 100K	----	----	----	244	102	800 ÷ 1030
	C100KU	C100W 1	----	BS 1	S-1	212	96	710 ÷ 980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2-BD3	D6-D3	252	103	820 ÷ 1060
	58SiMo8KU	----	Y60SC7	----	S5	244	102	800 ÷ 1030
Нержавеющая 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 Специальная латунь бронза	Алюминиево-медный сплав G-GuAlH1F04N4 UNI 5275					220	98	620 ÷ 685
	Специальная марганцево-кремниевая латунь G-CuZn36S1Pb1 UNI5308					140	77	375 ÷ 440
	Марганцевая бронза SAE 43-SAE430					120	69	320 ÷ 410
	Льюизиофорная бронза G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56.5	265 ÷ 314
Чугун	Чугун G25					212	96	245
	Чугун с шаровидным графитом GS600					232	100	600
	Ковкий чугун W40-05					222	98	420

Электродвигатель-вращение лопасти	кВт	0.75/1.5
Электродвигатель охлаждающего насоса	Вт	25
Редуктор в масляной ванне	l	40:1
Диаметр маховика	мм	295
Размеры лезвия	мм	27x0.9x2720
Скорость резания лезвия	м/мин	36/72
Открывающие тиски	мм	315
Наклон пильной рамы	°	40
Вес	кг	330

## 8. КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

Поскольку целью является получение превосходного качества резки, различные параметры, такие как твердость материала, форма и толщина, поперечное сечение разрезаемой детали, выбор типа режущего полотна, скорость резания и контроль опускания пильной рамы. Поэтому эти технические характеристики должны быть гармонично объединены в едином рабочем режиме в соответствии с практическими соображениями и здравым смыслом, чтобы достичь оптимального состояния, которое

не требует бесчисленных операций по подготовке машины при большом разнообразии выполняемых работ. Различные проблемы, возникающие время от времени, будут решаться легче, если оператор хорошо разбирается в этих спецификациях.

### 8.1 Определение материалов

В таблице выше перечислены характеристики материалов, подлежащих резке. Чтобы выбрать правильный инструмент для использования.

### 8.2 Выбор лезвия

Прежде всего, необходимо выбрать шаг зубьев, другими словами, количество зубьев на дюйм (25,4 мм), подходящее для разрезаемого материала, в соответствии со следующими критериями:

- Детали с тонким и / или переменным сечением, такие как профили, трубы и пластины, нуждаются в точном зазубривании, так что количество зубьев, используемых одновременно при резке, составляет от 3 до 6;
- Детали с большими поперечными сечениями и сплошными сечениями нуждаются в широко разнесенных зазубринах для обеспечения большего объема стружки и лучшего проникновения зубьев;
- Детали из мягкого материала или пластика (легкие сплавы, мягкая бронза, тефлон, дерево и т.д.) также требуют широко разнесенных зазубрин;
- Заготовки, нарезанные пачками, требуют комбинированный дизайн зубьев.

### 8.3 Шаг зубьев

Как уже говорилось, это зависит от следующих факторов:



- Твердость материала
- Размеры толщины стенки секции

ТОЛЩИНА, мм	КОНСТРУКЦИЯ	
	СПЛОШНОГО ЗУБА Z	КОМБИНИРОВАННОГО ЗУБА Z
до 1,5	14	10/14
от 1 до 2	8	8/12
от 2 до 3	6	6/10
от 3 до 5	6	5/8
от 4 до 6	6	4/6
больше 6	4	4/6





ТВЕРДОСТЬ Ø или L, мм	КОНСТРУКЦИЯ	
	НЕПРЕРЫВНОГО ЗУБА Z	КОМБИНИРОВАННЫЙ ДИЗАЙН ЗУБА Z
до 30	8	5/8
от 30 до 60	6	4/6
от 40 до 80	4	4/6
больше 90	3	3/4

### 8.4 Скорость резки и продвижения

Скорость резания (м/мин) и скорость продвижения (см<sup>2</sup>/мин - площадь, проходящая зубьями диска при удалении стружки) ограничены выделением тепла вблизи кончиков зубьев.

- Скорость резания зависит от сопротивления материала ( $R=H/mm^2$ ), его твердости (HRC) и размеров самого широкого сечения.

- Слишком высокая скорость продвижения (= опускание пильной рамы) приводит к отклонению диска от идеальной траектории резания, что приводит к непрямолинейным пропилам как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости.

Наилучшее сочетание этих двух параметров можно увидеть, непосредственно рассматривая стружку.

Длинная спиралевидная стружка указывает на идеальную резку.

Очень мелкая или измельченная стружка указывает на недостаточную подачу и/или давление резания.

Толстая и/или синяя стружка указывает на перегрузку лезвия.

### 8.5 Обкатка лезвия

При резке в первый раз рекомендуется запустить инструмент, выполнив серию надрезов с низкой скоростью продвижения (= 30-35 см<sup>2</sup>/мин на материале средних размеров по режущей способности и сплошному сечению из обычной стали с  $R=410-510п/мм^2$ ). Щедро опрыскайте зону резания смазочно-охлаждающей жидкостью.

### 8.6 Конструкция лопасти

Наиболее часто используются биметаллические лезвия. Они состоят из лезвия из кремниевой стали, подкрепленного режущей кромкой из быстрорежущей стали, сваренной лазером (HHS). Типы заготовок классифицируются в M2, M42, M51 и отличаются друг от друга из-за их большей твердости из-за увеличения процентного содержания кобальта (Сс) и молибдена (Мо), содержащихся в металлическом сплаве.

### 8.7 Тип лезвия

Они существенно различаются по своим конструктивным характеристикам, таким как:

- форма и угол резания зубьев

- шаг

- набор

#### Форма и угол наклона зуба

**ОБЫЧНЫЙ ЗУБ:** угол наклона  $0^\circ$  и постоянный шаг.

Наиболее распространенная форма для поперечной или наклонной резки твердых заготовок малого и среднего сечения или труб из многослойной мягкой стали и серого чугуна или обычного металла.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЗУБ РЕЙКИ:** положительный угол рейки  $9^\circ$ - $10^\circ$  и постоянный шаг.



Особенно подходит для поперечной или наклонной резки сплошных профилей или больших труб, но прежде всего более твердых материалов (высоколегированных и нержавеющей сталей, специальной бронзы и кузнечного чугуна).

**КОМБИНИРОВАННЫЙ ЗУБ:** шаг варьируется между зубами и, следовательно, варьируется размер зубов и глубина горла. Шаг между зубьями варьируется, что обеспечивает более плавный, тихий срез и более длительный срок службы лезвия благодаря отсутствию вибрации.



Еще одно преимущество использования этого типа лезвий заключается в том, что с помощью одного лезвия можно резать широкий спектр материалов, различных по размеру и типу.

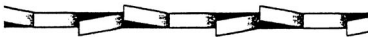
**КОМБИНИРОВАННЫЙ ЗУБ:** положительный наклон  $9^\circ$ - $10^\circ$ .



Этот тип лезвия наиболее подходит для резки сортовых прутков и больших и толстых труб, а также для резки сплошных прутков при максимальной производительности станка. Доступные высоты: 3-4/4-6.

#### НАБОРЫ

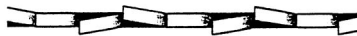
Зубья пилы отогнуты за плоскость корпуса пилы, в результате чего в заготовке образуется широкий разрез.



#### ОБЫЧНЫЙ ИЛИ ГРАБЕЛЬНЫЙ НАБОР

режущие зубья справа и слева, чередующиеся прямым зубом.

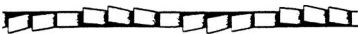
Общего назначения для материалов с размерами более 5 мм. Используется для резки стали, отливок и твердых цветных материалов.



#### ВОЛНИСТЫЙ НАБОР

Набор плавными волнами.

Этот набор связан с очень тонкими зубьями и в основном используется для резки труб и прутков жестяного сечения (от 1 до 3 мм).



#### АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ НАБОР (В ГРУППАХ)

Группы режущих зубьев справа и слева, чередующиеся прямым зубом.

Этот набор ассоциируется с очень тонкими зубьями и используется для чрезвычайно тонких материалов (менее 1 мм).



#### АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ НАБОР (ОТДЕЛЬНЫЕ ЗУБЫ)

режущие зубы справа и слева.

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



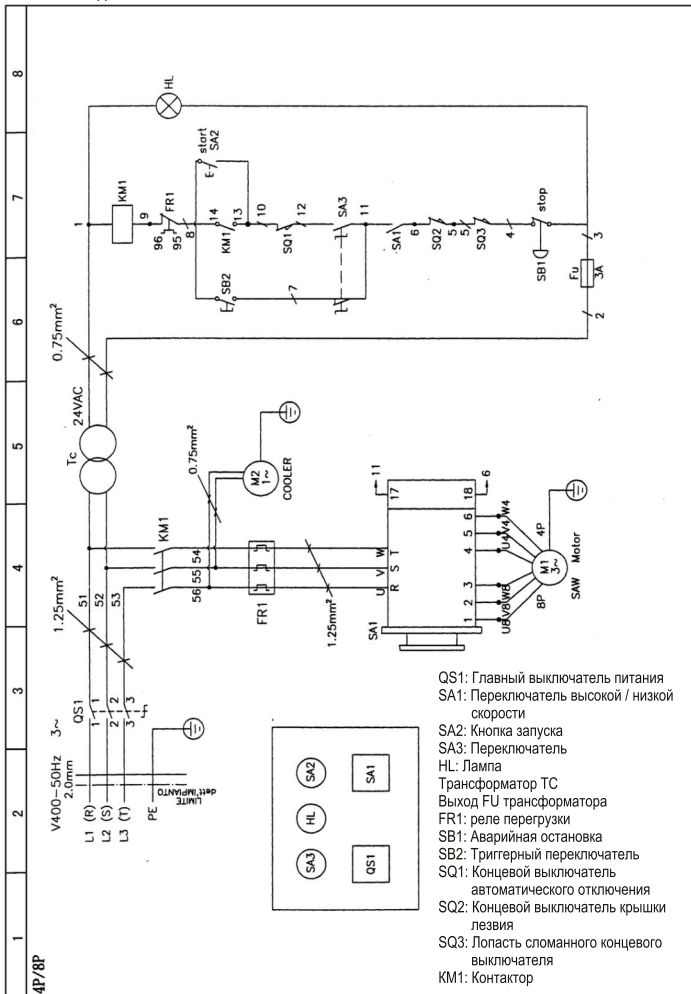
### 9. ИСПЫТАНИЯ НА ШУМ

Испытание проводилось при уровне шума окружающей среды 65 дБ. Измерения шума при рабочей нагрузке машины составили 71 дБ.

Уровень шума при резке низкоуглеродистой стали составил 73 дБ. ПРИМЕЧАНИЕ: при работе машины уровень шума будет варьироваться в зависимости от различных обрабатываемых материалов. Поэтому пользователь должен оценить интенсивность и, при необходимости, обеспечить операторов необходимой личной защитой.



# 10. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ





- QS1: Главный выключатель питания
- SA1: Переключатель высокой / низкой скорости
- SA2: Кнопка запуска
- SA3: Переключатель
- HL: Лампа
- Трансформатор Тс
- Выход FU трансформатора
- FR1: реле перегрузки
- SB1: Аварийная остановка
- SB2: Триггерный переключатель
- SQ1: Концевой выключатель автоматического отключения
- SQ2: Концевой выключатель крышки лезвия
- SQ3: Лопасть сломанного концевой выключателя
- KM1: Контактор

## 11. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

В этой главе перечислены вероятные неисправности, которые могут возникнуть во время использования машины, и предлагаются возможные способы их устранения. В первом параграфе приводится диагностика инструментов, а во втором - электрических компонентов.

### 11.1 - Диагностика лезвия и пореза

ОШИБКА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
<p data-bbox="42 198 177 219">ПОЛОМКА ЗУБА</p>  	<ol data-bbox="298 198 578 1393" style="list-style-type: none"><li>1. Слишком быстрое продвижение.</li><li>2. Неправильная скорость резки.</li><li>3. Неправильный шаг зуба.</li><li>4. Стружка, прилипающая к зубам и в горловине.</li><li>5. Дефекты на материале или слишком твердый материал.</li><li>6. Неэффективный захват детали в тисках.</li><li>7. Лезвие застревает в материале.</li><li>8. Начинаем резать на брусках острого или неправильного сечения.</li><li>9. Лезвие низкого качества.</li><li>10. Ранее сломанный зуб, оставшийся в разрезе.</li><li>11. Резка возобновлена по канавке, сделанной ранее.</li><li>12. Вибрации.</li><li>13. Неправильный шаг или форма зуба.</li><li>14. Недостаточная смазка, хладагент или неправильная эмульсия.</li><li>15. Зубы расположены в направлении.</li></ol>	<ol data-bbox="598 198 992 1393" style="list-style-type: none"><li>1. Уменьшите продвижение, оказывая меньшее режущее давление. Отрегулируйте тормозное устройство.</li><li>2. Измените скорость и/или тип лезвия. Смотрите главу "Классификация материалов и выбор лезвия" в разделе Таблица выбора лезвия в зависимости от скорости резания и подачи.</li><li>3. Выберите подходящее лезвие. Смотрите главу "Классификация материалов и выбор лезвия".</li><li>4. Проверьте, не засорены ли отверстия для слива охлаждающей жидкости на направляющих блоках лезвия и достаточен ли поток, чтобы облегчить удаление стружки с лезвия.</li><li>5. Поверхности материалов могут быть окислены или покрыты примесями, что делает их в начале резки более твердыми, чем само лезвие, или иметь затвердевшие участки или включения внутри сечения из-за используемых производственных агентов, таких как литейный песок, отходы сварки и т.д. Избегайте резки этих материалов или в ситуации, когда срез необходимо производить с особой осторожностью, очищая и удаляя любые подобные загрязнения как можно быстрее.</li><li>6. Проверьте захват детали.</li><li>7. Уменьшите подачу и оказывайте меньшее режущее давление.</li><li>8. Уделяйте больше внимания, когда начинаете резать.</li><li>9. Используйте лезвие высшего качества.</li><li>10. Аккуратно удалите все детали, оставшиеся внутри.</li><li>11. Сделайте разрез в другом месте, перевернув деталь.</li><li>12. Проверьте захват детали.</li><li>13. Замените лезвие на более подходящее. Смотрите раздел "Классификация материалов и выбор лезвий" в разделе "Типы лезвий". Отрегулируйте направляющие накладки лезвия.</li><li>14. Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте подачу смазочного хладагента, убедившись, что отверстие и патрубок для выпуска жидкости не заблокированы.</li><li>15. Проверьте процентное содержание эмульсии.</li></ol>

## ОШИБКА

## ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

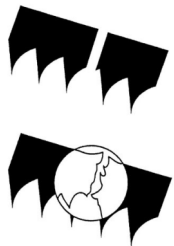
## РЕШЕНИЕ

ПРЕЖДВЕРЕМЕННЫЙ  
ИЗНОС ЛЕЗВИЯ

1. Неправильная обкатка лезвия.
2. Зубья расположены в направлении, противоположном направлению резания.
3. Лезвие низкого качества.
4. Слишком быстрое продвижение.
5. Неправильная скорость резки.
6. Дефекты на материале или слишком твердый материал.
7. Недостаточное количество смазочного хладагента или неправильная эмульсия.

1. Смотрите раздел "Классификация материалов и выбор лезвия" в разделе "Обкатка лезвия".
2. Поверните зубы в правильном направлении.
3. Используйте лезвие высшего качества.
4. Уменьшите продвижение, оказывая меньшее режущее давление. Отрегулируйте тормозное устройство.
5. Измените скорость и/или тип лезвия. Смотрите главу "Классификация материалов и выбор лезвия" в разделе Таблица выбора лезвия в зависимости от скорости резания подачи.
6. Поверхности материала могут быть окислены или покрыты примесями, делающими их в начале резки более твердыми, чем само лезвие, или имеет затвердевшие участки или включения внутри сечения из-за используемых производственных агентов, таких как литейный песок, отходы сварки и т.д. Избегайте резки этих материалов или выполняйте резку с особой осторожностью, очищая и удаляя такие загрязнения как можно быстрее.
7. Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте подачу смазочно-охлаждающей жидкости, убедившись, что сопло и патрубок охлаждающей жидкости не заблокированы. Проверьте процентное содержание эмульсии.

## ПОЛОМКА ЛЕЗВИЯ



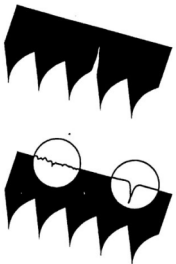
1. Неправильная сварка лезвия.
2. Слишком быстрое продвижение.
3. Неправильная скорость резки.
4. Неправильный шаг зуба.
5. Неэффективный захват детали в тисках.
6. Лезвие касается материала в начале резки.
7. Средство правой защиты.


1. Сварка лезвия имеет первостепенное значение. Соединяемые поверхности должны идеально совпадать, и после сварки на них не должно быть включений или пузырьков, свариваемая деталь должна быть идеально гладкой и ровной. Они должны быть равномерно толстыми и не иметь выпуклостей, которые могут вызвать вмятины или мгновенную поломку при скольжении между направляющими пластинами лезвия.
2. Уменьшите продвижение, оказывая меньшее режущее давление. Отрегулируйте тормозное устройство.
3. Измените наконечник и/или тип лезвия.
4. Смотрите главу "Классификация материалов и выбор лезвия" в таблице выбора сечения лезвия в зависимости от скорости резания и подачи.
5. Выберите подходящее лезвие. Смотрите главу "Классификация материалов и выбор лезвия".
6. Проверьте захват детали.
7. В начале процесса резки никогда не опускайте рычаг пилы до запуска двигателя ножа.

## ОШИБКА

## ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

## РЕШЕНИЕ

	<p>8. Направляющие колодки лезвия не отрегулированы или загрязнены из-за отсутствия технического обслуживания.</p> <p>9. Направляющий блок лезвия находится слишком далеко от режущего материала.</p> <p>10. Неправильное положение лопасти на маховиках.</p> <p>11. Недостаточное количество охлаждающей жидкости для смазки или неправильная эмульсия.</p>	<p>8. Проверьте расстояние между подушечками (см. "Регулировка станка" в разделе Направляющие блоки лезвия): чрезмерно точное направление может привести к появлению трещин и поломке зуба. Соблюдайте особую осторожность при чистке.</p> <p>9. Приблизьте головку как можно ближе к материалу, подлежащему резке, так, чтобы только участок лезвия, используемый при резке, был свободным, это предотвратит прогибы, которые могут вызвать чрезмерную нагрузку на лезвие.</p> <p>10. Задняя часть лезвия трется об опору из-за деформированных или плохо сваренных полос (конических), вызывая трещины и вздутие контура задней части.</p> <p>11. Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте подачу смазочного хладагента, убедившись, что отверстие и патрубок для выпуска жидкости не заблокированы. Проверьте процентное содержание эмульсии.</p>
ПОЛОСЫ С ПРОЖИЛКАМИ ИЛИ ТРАВЛЕНИЕМ	<p>1. Поврежденные или сколотые направляющие накладки лезвия.</p> <p>2. Тугие или ослабленные направляющие подшипники лезвия.</p>	<p>1. Замените их.</p> <p>2. Затем отрегулируйте (см. главу "Регулировка станка" в разделе "Направляющие лезвия").</p>
ОТРЕЗАЕТ ПРЯМУЮ	<p>1. Лезвие не параллельно стойке обслуживания.</p> <p>2. Не перпендикулярны из-за чрезмерного зазора между направляющими колодками и неправильной регулировки блоков.</p> <p>3. Слишком быстрое продвижение.</p> <p>4. Изношенное лезвие.</p> <p>5. Неправильный шаг зуба.</p> <p>6. Сломанные зубы.</p> <p>7. Недостаточное количество смазочного хладагента или неправильная эмульсия.</p>	<p>1. Проверьте крепления направляющих блоков лезвия к тискам, чтобы они не были слишком ослаблены, и отрегулируйте блоки по вертикали; выровняйте положение градусов и, при необходимости, отрегулируйте стопорные винты срезов градусов.</p> <p>2. Проверьте и отрегулируйте блоки направляющих лезвий по вертикали; восстановите правильное воспроизведение видеогида (см. главу "Регулировка станка" в разделе Направляющие лезвия).</p> <p>3. Уменьшите продвижение, оказывая меньшее режущее давление. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>4. Приблизьте его как можно ближе к материалу, подлежащему резке, так, чтобы только участок лезвия, используемый при резке, был свободным, это предотвратит прогибы, которые могут вызвать чрезмерную нагрузку на лезвие.</p> <p>5. Замените его. Используется лезвие с большой плотностью зубьев, попробуйте использовать лезвие с меньшим количеством зубьев (см. главу "Классификация материалов и выбор лезвия" в разделе Типы лезвий).</p> <p>6. Нерегулярная работа лезвия из-за отсутствия зубьев может привести к прогибу при резке; проверьте лезвие и при необходимости замените его.</p> <p>7. Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток смазочно-охлаждающей жидкости, убедившись, что отверстие и патрубок для выпуска жидкости не заблокированы. Проверьте процентное содержание эмульсии.</p>

ОШИБКА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
НЕИСПРАВНЫЙ РАЗРЕЗ	Износенные маховики. Корпус маховика полон стружки.	Опорный и направляющий фланцы ленты настолько изношены, что не могут обеспечить выравнивание лезвия, что приводит к неправильной резке; дорожки качения лезвия и волочения могут заостриться. Замените их. Очистите сжатым воздухом.
ПОЛОСАТАЯ РЕЖУЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Слишком быстро продвинулся.</li> <li>Лезвие низкого качества.</li> <li>Износенное лезвие или со сколами и/или сломанными зубьями.</li> <li>Неправильный шаг зуба.</li> <li>Направляющий блок лезвия находится слишком далеко от режущего материала.</li> <li>Недостаточное количество охлаждающей жидкости для смазки или неправильная эмульсия.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Уменьшите продвижение, оказывая меньшее режущее давление. Отрегулируйте тормозное устройство.</li> <li>Используйте лезвие высшего качества.</li> <li>Замените его.</li> <li>Используемое лезвие, вероятно, имеет слишком большие зубья, используйте лезвие с большим количеством зубьев (см. "Классификация материалов и выбор лезвия" в разделе Типы лезвий).</li> <li>Приблизьте его как можно ближе к материалу, подлежащему резке, так, чтобы только участок лезвия, используемый при резке, был свободным, это предотвратит прогибы, которые могут вызвать чрезмерную нагрузку на лезвие.</li> <li>Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте поток смазочно-охлаждающей жидкости, убедившись, что отверстие и патрубок для выпуска жидкости не заблокированы. Проверьте процентное содержание эмульсии.</li> </ol>
ШУМ НА НАПРАВЛЯЮЩИХ БЛОКАХ	Сколы подшипников, изношенные или поврежденные колодки.	Грязь и/или стружка между лезвием и направляющими подшипниками. Замените их.

## 11.2 - Диагностика электрических компонентов.

ОШИБКА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
ДВИГАТЕЛЬ ВРАЩЕНИЯ ЛЕНТЫ НЕ РАБОТАЕТ	<ol style="list-style-type: none"> <li>Двухскоростной переключатель "SA1".</li> <li>Реле перегрузки двигателя диапазона "FR1".</li> <li>Аварийный выключатель "SB1".</li> <li>Кнопка запуска "SA2".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Он должен быть точно повернут в сторону знака "1" или "2".</li> <li>Нажмите красную кнопку FR1. По истечении 5 минут охлаждения двигателя, если на этих двух проводах отсутствует непрерывный ток, двигатель необходимо заменить.</li> <li>Сбросьте аварийный выключатель (см. процедуру эксплуатации).</li> <li>Проверьте работоспособность и/или возможные повреждения. Если да, замените его.</li> </ol>
МАШИНА НЕ РАБОТАЕТ	<ol style="list-style-type: none"> <li>Предохранители "FU".</li> <li>Концевой выключатель автоматического отключения "SQ1".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте электрическую эффективность. Если нет, замените предохранитель.</li> <li>Обратитесь к инструкции по эксплуатации и отрегулируйте переключатель, если машина не выключается после полной резки материала. Замените его, если он поврежден.</li> </ol>

## ОШИБКА

## ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

## РЕШЕНИЕ

	<p>3. Концевой выключатель крышки лезвия "SQ2".</p> <p>4. Лопасть "SQ3" сломана концевым выключателем.</p> <p>5. Переключатель скоростей "SA1" в положении "0".</p> <p>6. Аварийная кнопка "SB1" включена.</p> <p>7. Триггерный переключатель "SB2".</p> <p>8. Мотор "M1".</p>	<p>3. Проверьте закрытие крышки маховика. Проверьте работоспособность устройства; замените его, если оно повреждено.</p> <p>4. Проверьте работоспособность устройства; замените его, если он поврежден.</p> <p>5. Он должен быть точно повернут на знак "1" или "2".</p> <p>6. Сбросьте аварийный выключатель, выполнив шаги процедуры эксплуатации. Проверьте электрическую эффективность, если нет, замените ее.</p> <p>7. Проверьте работоспособность устройства; замените его, если оно повреждено.</p> <p>8. Проверьте непрерывность тока на двух проводах в блоке питания, если нет, замените двигатель.</p>
<p>ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНОВЛЕН С ВКЛЮЧЕННОЙ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПОЧКОЙ "HL2"</p>	<p>1. Триггерный переключатель "SB2".</p> <p>2. Мотор "M1".</p>	<p>1. Проверьте работоспособность устройства; замените его, если оно повреждено.</p> <p>2. Убедитесь, что он не подгорел и свободно поворачивается. Замените его, если он поврежден.</p>

## СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

№ детали	Описание	№ размера	Кол-во	№ детали	Описание	№ размера	Кол-во
1	Основание (Нижняя пластина)		1	46	Пружинная шайба	12	2
2A	Основание (Левая часть)		1	46-1	Шайба	12	2
2-1	Гайка	M8	4	60	Ручка		1
3A	Основание (правая часть)		1	60-1	Винт с шестигранной головкой	M6X20	2
4A	Основание (передняя часть)		1	61	Ручка		1
4-1	Шестигранный болт крышки	M8X16	4	62	Гайка	M12	1
4-2	Шайба	8	4	63	Запорный рычаг		1
5	Шестигранный болт крышки	M12X40	2	63-1	Установочный винт	M10X16	1
6	Гайка	M12	2	64	Винт с шестигранной головкой	M10X35	1
8	Шестигранный болт крышки	M8X16	6	64-1	Пружинная шайба	10	1
8-1	Шайба	8	6	65	Гайка вала		1
9	Пластина		1	66A	Вал		1
10	Винт с шестигранной головкой	M5X8	4	68	Поворотный рычаг		1
11	Резервуар для охлаждающей жидкости		1	68-1	Шестигранный болт крышки	M10X35	1
12	Основание (опорная плита)		1	69	Шкала		1
13	Основание (дверь)		1	70	Заклепка		3
14	Болт		2	71	Штифт		1
15	Крышка бака		1	72	Польный штифт	Ø2.5X20	1
17	Насос		1	73	Пружина		1
18	Винт с шестигранной головкой	M6X25	2	74	Муфта		1
18-1	Шайба	6	2	75	Сюбса		1
22	Хомут для шланга		1	76	Пружинная шайба	8	2
23	Шланг	5/16"X235cm	1	77	Винт с шестигранной головкой	M8X25	2
24A	Лоток для охлаждающей жидкости и стружки		1	78	Ручка		1
24A-1	Резиновое кольцо		1	79	Стопорная гайка	M35	1
24A-2	Диск		1	80	Звездобразная шайба	M35	1
24A-3	Пружинная шайба	8	4	81	Пылезащитный чехол	M35	2
24A-4	Винт с шестигранной головкой	M8X30	4	82	Подшипник	32007	2
24A-5	Блокирующая пластина		1	83	Вал		1
25	Монтажный кронштейн		2	84	Установочный винт	M10X45	1
26	Пружинная шайба	10	4	85	Гайка	M10	2
27	Винт с шестигранной головкой	M10X20	4	86A	Указатель		1
28	Шайба	10	4	87	Винт с шестигранной головкой	M5X8	1
29	Шестигранный болт крышки	M10X20	4	88A	Крышка		1
29-1	Шайба	10	4				
30	Шестигранный болт крышки	M12X40	2				
31	Гайка	M12	2	89	Винт с шестигранной головкой	M8X35	5
36	Аварийный выключатель		1				
39	Дорожка		1	92A	Стол		1
40	Винт с шестигранной головкой	M6X35	2	92-1	Установочный винт	M6X12	1
40-1	Гайка	M8	2	92-2	Сменная пластина		1
40-2	Пружинная шайба	8	2	92-3	Винт с шестигранной головкой	M8X20	4
41	Установочный винт	M6X12	4	94	Штанга-стоп-стержень		1
42	Шайба		1	95	Штанга-стоп		1
43			1	96	Ручка		1
44	Роликовая подставка		1	97	Шкала		1
45	Шестигранный болт крышки	M12X25	2	98	Заклепка		3

## СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

№ детали	Описание	№ размера	Кол-во	№ детали	Описание	№ размера	Кол-во
99	Желоб для стружки		1	147-7	Ручной/Автоматический переключатель		1
100	Винт с шестигранной головкой	M6x8	2	147-8	Панель управления		1
102	Тиски без заусенцев		1	148	Крышка электрической коробки		1
103	Винт с шестигранной головкой	M6x15	2	149	Опорный кронштейн		1
104	Губки встречных тисков		1	149-1	Вал		1
105	Винт с шестигранной головкой	M6x15	2	150	Установочный винт	M8x10	1
106	Зажимные тиски		1	150-1	Винт с шестигранной головкой	M8x25	4
107	Винт машины с плоской головкой	M6x15	2	150-2	Пружинная шайба	8	4
108	Тиски		1	151	Редуктор		1
109	Пластина с ласточкиным хвостом		1	151-1	Вентиляционный винт		1
110	Гайка	M5	3	152	Ключ	8x8x30	1
111	Установочный винт	M5x25	3	153	Шестиугольный болт крышки	M8x30	4
113	лрч	5x5x15	1	153-1	Пружинная шайба	8	4
115	Пружинная шайба	8	4	154	Двигатель		1
116	Винт с шестигранной головкой	M8x20	4	155	Ключ	8x8x30	1
117	Ручное колесо		1	193A	Рычаг пилы		1
118	Установочный винт	M8x10	1	193-1	Установочный винт	M8x10	2
120	Сиденье для тисков		1	194	Винт с шестигранной головкой	M10x30	4
122	Установочная пластина тисков		1	194-1	Пружинная шайба	10	4
123	Винт с шестигранной головкой	M10x30	2	195	Концевой выключатель		1
124	Установочная шайба		1	195-1	Штырь переключателя		1
125	Запорное рычажное устройство		1	196	Винт с шестигранной головкой	M4x35	2
128	Установочная пластина		1	197	Винт с шестигранной головкой	M10x35	4
129	Втулка		1	197-1	Пружинная шайба	10	4
130	Винт с шестигранной головкой	M8x20	2	198	Тройниковое соединение		1
130-1	Пружинная шайба	8	2	199	Винты с поперечной утопленной головкой поддона	M4x30	1
131	Держатель электрической коробки		1	200	Головка водопроводной трубы	Ф8	2
132	Пружинная шайба	8	4	201	Хомут для шланга		1
133	Винт с шестигранной головкой	M8x20	4	204	Шланг	5/16"X40cm	1
135	Винт с шестигранной головкой	M8x20	2	205	Шланг	5/16"X90cm	1
136	Пружинная шайба	8	2	206	Приводной маховик		1
138	Винт с шестигранной головкой	M5x8	4	207	Шайба		1
139	Винт с шестигранной головкой	M5x8	2	207-1	Пружинная шайба	10	1
139-1	Шайба	5	2	208	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1
142	Винт с шестигранной головкой	M5x8	4	209A	Вал холостого хода маховика		1
144	Платформа электрической коробки		1	210	Роликовый подшипник	32006	2
144-1	Нижняя часть блока управления		1	211	Маховик холостого хода		1
144-2	Плита электрических деталей		1	211-1	Вытесняющий колпачок		1
144-3	Трансформатор		1	212	Звездобразная шайба	30	1
144-4	Контакты		1	212-1	Пылезащитный чехол	M30	2
144-5	Гнездо предохранителя		1	213	Зпорная гайка	M30	1
144-6	Реле перегрузки		1	214	Маслозаборник		1
144-7	Магнитный соединитель		1	215A	Пильный диск		1
146	Винт с круглой головкой	M5x10	4	216A	Крышка лезвия		1
147-1	Индикаторная лампа		1	217	Винт с утопленной головкой	M6x10	4
147-2	Главный соединительный выключатель		1	219	Винт с круглой головкой	M4x8	2
147-5	Переключатель скорости		1	220	Гайка	M4	2
147-6	Кнопка запуска		1	222	Ручка		2



## СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

№ детали	Описание	№ размера	Кол-во	№ детали	Описание	№ размера	Кол-во
220	Гайка	M4	2	272-1	Винт с шестигранной головкой	M6x8	2
222	Ручка		2	273	Проточный клапан		1
223	Колесо ручки		1	274	Направляющая лезвия		2
223-1	Упорный подшипник	51103	1	276	Установочный винт	M6X12	4
223-2	Датчик натяжения лезвия		1	279	Винт с шестигранной головкой	M6X20	2
223-3	Тарелка		1	280	Щетка		1
224	Специальная пружинная шайба		10	281	Зажим для щетки		1
225	Натяжной вал		1	282	Установочная гайка	M6	1
229	Тарелка		1	283	Винт	M6x25	1
230	Болт крышки с шестигранной головкой	M6X12	2	284	Винт с шестигранной головкой	M6X12	2
231	Концевой выключатель		1	285	Гайка	M6	2
232	Болт крышки с шестигранной головкой	M4X25	2	286	Ведущий винт		1
239	Гайка	M16	1	286-1	Пружина		1
240A	Скользящий кронштейн		1	286-2	Винт с шестигранной головкой	M6X16	1
240A-1	Пружинная шайба	10	3	286-3	Шайба	8	1
240A-2	Винт с шестигранной головкой	M10X45	3	287	Установочное сиденье		1
240A-3	Установочный винт	M10X25	1	288	Седло ходового винта		1
244	Накладка		1	289	Втулка подшипника		1
245	Винт с шестигранной головкой	M6X8	2	289-1	Подшипник	51104	1
246	Клин		2	289-2	Гайка		1
247	Пружинная шайба	8	6	291	Триггерный переключатель		1
248	Винт с шестигранной головкой	M8X20	6	292	Труба		1
249	Подвижный стержень направляющей лопасти		1	292-1	Гайка		1
249-1	Винт с шестигранной головкой	M6X8	1	293	Гайка	M12	1
250	Установочный винт	M6X12	4	294	Пружинный крючок		1
251	Винт с шестигранной головкой	M6X20	2	295	Пружина		1
252	Установочный кронштейн		1	296	Ведущий винт		1
253	Винт с шестигранной головкой	M12X50	1	297	Вешалка		1
254	Ручка		1	298	Гайка	M16x2.0	2
256	Направляющий кронштейн		1	299	Ручка		1
257	Проточный клапан		1	300	Регулировочная пластина		1
258	Гайка	M10	1	301	Пружинный вал		1
259	Болт		1	302	Установочный винт		3
260	Винт с шестигранной головкой	M6X8	1	313	Установочный кронштейн		1
261	Защита лезвия		1	314	Установочный винт	M6X6	1
262	Установочный винт	M6X20	2	315	Стойка гидравлического цилиндра		1
263	Гайка	M6	2	316	Пружинная шайба	8	4
264	Центральный вал		2	317	Винт с шестигранной головкой	M6X25	4
265	Подшипник	608ZZ	8	318	Винт с круглой головкой	M5X10	2
265-1	Подшипник	608ZZ	2	319	Концевой выключатель		1
266	Электронное кольцо	E-7	8	320	Винт с шестигранной головкой	M6X8	2
267	Направляющая лезвия		2	320-1	Шайба	6	2
268	Винт с шестигранной головкой	M6X25	2	321A	Регулировочный кронштейн		1
269	Эксцентриковый вал		2	322A	Гидравлический цилиндр		1
270	Винт с шестигранной головкой	M6X8	2	323	Винт с шестигранной головкой	M10X40	1
271	Защита лезвия		1	324	Гайка	M10	1
272	Направляющий кронштейн		1				

