MBS-1012CNC	Ленточнопильный станок по металлу
RUS √ Инструкция по эксплуатации	

Компания JPW (Tool) AG, ул. Аскерштрассе 45, CH-8610 Устер, Швейцария

Импортер и эксклюзивный дистрибьютор в РФ: ООО «ИТА-СПб»
Санкт-Петербург, ул. Софийская д.14, тел.: +7 (812) 334-33-28

Представительство в Москве: ООО «ИТА-СПб»
Москва, Переведеновский переулок, д. 17, тел.: +7 (495) 660-38-83

8-800-555-91-82 бесплатный звонок по России

Официальный вебсайт: www.jettools.ru Эл. Почта: neo@jettools.ru

Made in Taiwan / Сделано на Тайване

50000362T
Июль-2017

Декларация о соответствии ЕАС

Изделие: Ленточнопильный станок по металлу

MBS-1012CNC

Артикул: 50000362T

Торговая марка: JET

Изготовитель:
Компания JPW (Tool) AG, ул. Аскерштрассе 45, CH-8610 Устер, Швейцария

Декларация о соответствии требованиям технического регламента

Евразийского экономического союза

(технического регламента Таможенного союза)

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Инструкция по эксплуатации ленточнопильного станка модели MBS-1012CNC

Уважаемый покупатель, большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок марки JET. Эта инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала ленточнопильного станка по металлу мод. MBS-1012CNC с целью обеспечения надежного пуска в работу и эксплуатации станка, а также его технического обслуживания. Обратите, пожалуйста, внимание на информацию этой инструкции по эксплуатации и прилагаемых документов. Полностью прочитайте эту инструкцию, особенно указания по технике безопасности, прежде чем Вы смонтируете станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить работы по техническому обслуживанию. Для достижения максимального срока службы и производительности Вашего станка тщательно следуйте, пожалуйста, нашим указаниям.

Оглавление

1. Гарантийные обязательства 3
   1.1 Условия предоставления: 3
   1.2 Гарантия не распространяется на: 4
   1.3 Гарантийный ремонт не осуществляется в следующих случаях: 4
2. Безопасность....4
   2.1 Предписания оператору 4
   2.2 Общие указания по технике безопасности 5
   2.3 Прочие опасности....5
3. Спецификация станка....6
   3.1 Технические характеристики....6
   3.2 Стандартное исполнение....6
   3.3 Описание станка....6
4. Транспортировка и пуск в эксплуатацию 7
   4.1.Транспортировка и установка 7
   4.2 Монтаж....7
   4.3 Настройка панели упрвления....8
5. Работа станка 8
   5.1 Полуавтоматический режим работы....8
   5.2 Автоматический цикл работы станка 9
6. Работы по наладке и регулировке. 10
   6.1 Подающие тиски....10
   6.2 Направляющие валки 10
   6.3 Направляющий щиток....11
   6.4 Резка под углом....11
   6.5 Замена пильного полотна 11
   6.6 Регулировка направляющей полотна....12
   6.7 Датчики наличия материала 12
   6.8 Ограничение по размеру заготовки 12
7. Контроль и техническое обслуживание 12
   Ежедневное обслуживание:....12
   Еженедельное обслуживание....13
   Ежемесячное обслуживание....13
   Ежегодное обслуживание 13
8. Устранение неисправностей 13
9. Дополнительные принадлежности 13
10. ВЫБОР ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА 14
11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА 18
12. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫХОДА ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА ИЗ СТРОЯ 13

1. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1.1 Условия предоставления:

Компания JET стремится к тому, чтобы ее продукты отвечали высоким требованиям клиентов по качеству и стойкости.

JET гарантирует первому владельцу, что каждый продукт не имеет дефектов материалов и дефектов обработки.

Jet предоставляет 2 года гарантии в соответствии с нижеперечисленными гарантийными обязательствами:

- Гарантийный срок 2 (два) года со дня продажи. Днем продажи является дата оформления товарно-транспортных документов и/или дата заполнения Гарантийного талона.
- Гарантийный, а также негарантийный и послегарантийный ремонт производится только в сервисных центрах, указанных в гарантийном талоне, или авторизованных сервисных центрах.
- После полной выработки ресурса оборудования рекомендуется сдать его в сервис-центр для последующей утилизации.
- Гарантия распространяется только на производственные дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования в период гарантийного срока.
- В гарантийный ремонт принимается оборудование при обязательном наличии правильно оформленных документов: гарантийного талона, согласованного с сервис-центром образца с указанием заводского номера, даты продажи,

штампом торговой организации и подписью покупателя, а также при наличии кассового чека, свидетельствующего о покупке.

1.2 Гарантия не распространяется на:

- сменные принадлежности (аксессуары), например: сверла, буры; сверлильные и токарные патроны всех типов и кулачки и цанги к ним; подошвы шлифовальных машин и т.п. (см. список сменных принадлежностей/аксессуаров JET);
- быстроизнашиваемые детали, например: угольные щетки, приводные ремни, защитные кожухи, направляющие и подающие резиновые ролики, подшипники, зубчатые ремни и колеса и прочее. Замена их является платной услугой;
- оборудование JET со стертым полностью или частично заводским номером;
- шнуры питания, в случае поврежденной изоляции замена шнура питания обязательна.

1.3 Гарантийный ремонт не осуществляется в следующих случаях:

- при использовании оборудования не по назначению, указанному в инструкции по эксплуатации;
- при механических повреждениях оборудования;
- при возникновении недостатков из-за действий третьих лиц, обстоятельств непреодолимой силы, а также неблагоприятных атмосферных или иных внешних воздействий на оборудование, таких как дождь, снег повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды и др.;
- при естественном износе оборудования (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение, ржавчина);
- при возникновении повреждений из-за несоблюдения предусмотренных инструкцией условий эксплуатации (см. главу «Техника безопасности»);
- при порче оборудования из-за скачков напряжения в электросети;
- при попадании в оборудование посторонних предметов, например, песка, камней, насекомых, материалов или веществ, не являющихся отходами, сопровождающими применение по назначению;
- при повреждении оборудования вследствие несоблюдения правил хранения, указанных в инструкции;
- после попыток самостоятельного вскрытия, ремонта, внесения конструктивных изменений, несоблюдения правил смазки оборудования;
- при повреждении оборудования из-за небрежной транспортировки. Оборудование должно перевозиться в собранном виде в упаковке, предотвращающей механические или иные повреждения и защищающей от неблагоприятного воздействия окружающей среды.
- Гарантийный ремонт частично или полностью разобранного оборудования исключен.
- Профилактическое обслуживание оборудования, например: чистка, промывка, смазка, в период гарантийного срока является платной услугой.
- Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем.
- По окончании срока службы рекомендуется обратиться в сервисный центр для профилактического осмотра оборудования.
- Эта гарантия не распространяется на те дефекты, которые вызваны прямыми или косвенными нарушениями, невнимательностью, случайными повреждениями, неквалифицированным ремонтом, недостаточным техническим обслуживанием, а также естественным износом.
- Гарантия JET начинается с даты продажи первому покупателю.
- JET возвращает отремонтированный продукт или производит его замену бесплатно. Если будет установлено, что дефект отсутствует, или его причины не входят в объем гарантии JET, то клиент сам несет расходы за хранение и обратную пересылку продукта.
- JET оставляет за собой право на изменение деталей и принадлежностей, если это будет признано целесообразным.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 Предписания оператору

- Станок предназначен для распиливания обрабатываемых резанием металлов и пластмасс.
- Обработка других материалов является недопустимой или в особых случаях может производиться после консультации с производителем станка.
- Запрещается обрабатывать магний - высокая опасность возгорания!
- Применение по назначению включает в себя также соблюдение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленных изготовителем.
- Станок разрешается обслуживать лицам, которые ознакомлены с его работой и техническим обслуживанием и предупреждены о возможных опасностях.
- Необходимо соблюдать также установленный законом возраст.
- Использовать станок только в технически исправном состоянии.
- При работе на станке должны быть смонтированы все защитные приспособления и крышки.

- Наряду с указаниями по технике безопасности, содержащимися в инструкции по эксплуатации, и особыми предписаниями Вашей страны необходимо принимать во внимание общепринятые технические правила работы на металлообрабатывающих станках.
- Каждое отклоняющееся от этих правил использование рассматривается как неправильное применение. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, происшедшие в результате этого. Ответственность несет только пользователь.

2.2 Общие указания по технике безопасности

Металлообрабатывающие станки при неквалифицированном обращении представляют определенную опасность. Поэтому для безопасной работы необходимо соблюдение имеющихся предписаний по технике безопасности и нижеследующих указаний.

- Прочитайте и изучите полностью инструкцию по эксплуатации, прежде чем Вы начнете монтаж станка и работу на нем.
- Храните инструкцию по эксплуатации, защищая ее от грязи и влаги, рядом со станком и передавайте ее дальше новому владельцу станка.
- На станке не разрешается проводить какие-либо изменения, дополнения и перестроения
- Ежедневно перед включением станка проверяйте безупречную работу и наличие необходимых защитных приспособлений.
- Необходимо сообщать об обнаруженных недостатках на станке или защитных приспособлениях и устранять их с привлечением уполномоченных для этого работников.
  В таких случаях не проводите на станке никаких работ, обезопасьте станок посредством отключения от сети.
- Для защиты длинных волос необходимо надевать защитный головной убор или косынку.
- Работайте в плотно прилегающей одежде.
  Снимайте украшения, кольца и наручные часы.
- Носите защитную обувь, ни в коем случае не надевайте прогулочную обувь или сандалии.
- Используйте средства индивидуальной защиты, предписанные для работы инструкцией.
- При работе на станке не надевать **перчатки.**
- Для безопасного обращения с полотнами пилы используйте подходящие рабочие перчатки.
- При работе с длинными заготовками используйте специальные удлинительные приспособления стола, роликовые упоры и т. п.
- При распиливании круглых заготовок обезопасьте их от прокручивания. При распиливании неудобных заготовок используйте специально предназначенные вспомогательные приспособления для опоры.
- Устанавливайте направляющие полотна пилы как можно ближе к заготовке.
- Удаляйте заклинившие заготовки только при выключенном моторе и при полной остановке станка.
- Станок должен быть установлен так, чтобы было достаточно места для его обслуживания и подачи заготовок.
- Следите за хорошим освещением.
  Следите за тем, чтобы станок устойчиво стоял на твердом и ровном основании.
- Следите за тем, чтобы электрическая проводка не мешала рабочему процессу, и чтобы об нее нельзя было споткнуться.
- Содержите рабочее место свободным от мешающих заготовок и прочих предметов.
- Будьте внимательны и сконцентрированы.
  Серьезно относитесь к работе.
- Никогда не работайте на станке под воздействием психотропных средств, таких как алкоголь и наркотики. Принимайте во внимание, что медикаменты также могут оказывать вредное воздействие на Ваше состояние.
- Удаляйте детей и посторонних лиц с рабочего места.
- Не оставляйте без присмотра работающий станок.
  Перед уходом с рабочего места отключите станок.
- Не используйте станок поблизости от мест хранения горючих жидкостей и газов.
  Принимайте во внимание возможности сообщения о пожаре и борьбе с огнем, например, с помощью расположенных на пожарных щитах огнетушителей.
- Не применяйте станок во влажных помещениях и не подвергайте его воздействию дождя.
- Соблюдайте минимальные и максимальные размеры заготовок.
- Удаляйте стружку и детали только при остановленном станке.
- Работы на электрическом оборудовании станка разрешается проводить только квалифицированным электрикам.
- Немедленно заменяйте поврежденный сетевой кабель.
- Работы по переоснащению, регулировке и очистке станка производить только при полной остановке станка и при отключенном сетевом штекере.
- Немедленно заменяйте поврежденные полотна пилы.

2.3 Прочие опасности

Даже при использовании станка в соответствии с инструкциями имеются следующие остаточные опасности:

- Опасность повреждения двигающимся полотном пилы в рабочей зоне.
- Опасность от разлома полотна пилы.
- Опасность из-за разлетающейся стружки и частей заготовок.
- Опасность из-за шума и летящей стружки. Обязательно надевайте средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и наушники.
- Опасность поражения электрическим током при неправильной прокладке кабеля.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНКА

3.1 Технические характеристики

Зона обработки:
при 90° ..... Ø260, □255, 295x230 мм
при ±45° ..... Ø240, □215, 225x215 мм
при 60° ..... Ø160, □130, ☐ 160x130 мм
Скорость движения полотна ..... 25-85 м/мин
Размер ленточного полотна ..... 27x0,0,9x2965 мм
Диапазон поворота консоли ..... -45°/0°/+60°
Максимальный вес заготовки при автоматической подаче ..... 600 кг
Высота рабочего стола ..... 920 мм
Сетевое питание ..... 400В ~3/PE 50Гц
Мощность двигателя ..... 1,1 кВт/S_1
Силовой кабель ..... H07RN-F, 4x1,5 мм
Бак для СОЖ ..... 10 л
Габариты (ДхШхВ) ..... 2800x1800x1800 мм
Габариты в упаковке ..... 1610x1700x1720 мм
Масса станка ..... 650 кг

***Примечание:** Спецификация данной инструкции является общей информацией. Данные технические характеристики были актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

- Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем.
- В технических характеристиках станка указаны предельные значения зон обработки, для оптимального подбора оборудования и увеличения сроков эксплуатации выбирайте станки с запасом.
- Станок предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой от 10 до 35°С и относительной влажностью не более 80%.
- Во избежание преждевременного выхода электродвигателя станка из строя и увеличения ресурса его работы необходимо: регулярно очищать электродвигатель от стружки и пыли; контролировать надежность контактов присоединенных силовых кабелей; контролировать соответствие сечения силового или удлинительного кабеля.

Обслуживающий персонал должен иметь соответствующий допуск на эксплуатацию и проведение работ на оборудовании оснащенного электродвигателем напряжением питания 400В, 50Гц.

3.2 Стандартное исполнение

- Ленточнопильный станок – 1 шт.
- Электрический блок управления – 1 шт.
- Роликовый стол длиной 1 м – 1 шт.
- Ножки для роликового стола – 2 шт.
- Инструкция по эксплуатации/детализация – 1 шт.
- Поддон для стружки – 1 шт.
- Установочные опоры – 4 шт.

Станки комплектуются одним ленточным полотном. Для правильного выбора шага зуба ленточного полотна, подходящего для отрезки ваших заготовок, пользуйтесь таблицей подбора полотен в каталоге JET или инструкции.

Помните: что в зависимости от профиля и сечения отрезаемой заготовки необходимо подбирать и устанавливать на станке ленточное полотно с соответствующим шагом и формой зуба. В инструкции представлены, носящие информационный характер рекомендации по выбору и эксплуатации ленточных полотен.

3.3 Описание станка

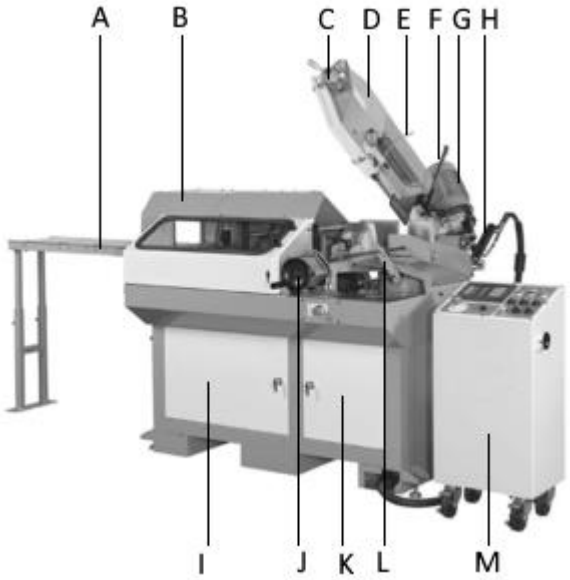


Рис. 1

A. Подающий рольганг
B. Защитный кожух подающего механизма
C. Натяжитель полотна с тензометром
D. Поворотная пильная рама
E. Трубка подачи СОЖ
F. Датчик высоты заготовки
G. Двигатель
H. Гидроцилиндр
I. Электрошкаф

J. Маховик управления тисками
K. Секция гидростанции
L. Ограничитель подачи заготовки
M. Панель управления

Станок предназначен для профессионального использования и спроектирован для распила деревянных заготовок, пластмасс (ПВХ) и металла. Предполагаемый срок службы станка при нормальной эксплуатации и регулярном техническом обслуживании составляет минимум 5 лет.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

4.1.Транспортировка и установка

Для перевозки станков обычно используются закрытые грузовые автомобили, либо станки закрываются брезентом.
Используя специальные отверстия в станине, станки устанавливаются на деревянную платформу. Детали обматывают термопластическим материалом и при помощи тросов загружают в автомобиль. Станок закрепляют, чтобы он не перемещался.
В транспортировочном положении рама пилы должна быть опущена, в рабочей зоне станка не должно быть посторонних вещей.
При перемещении станка необходимо пользоваться вильчатым погрузчиком или краном достаточной грузоподъемности (Рис.2).

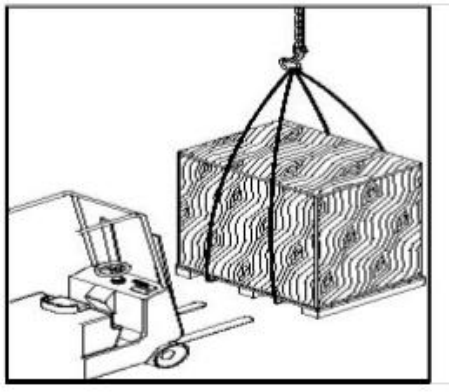


Рис.2

При перемещении без упаковки погрузчик.

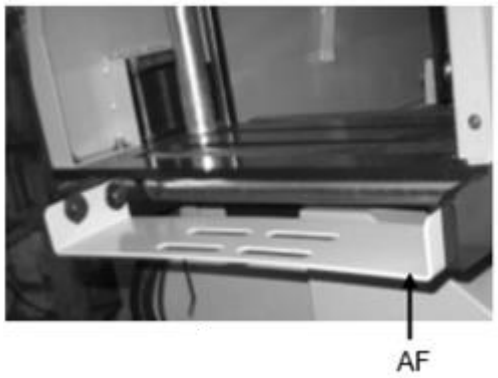
Рис. 3

ВНИМАНИЕ!

Масса станка
MBS-1012CNC…. 650 кг.
Убедитесь, что Ваши подъемные устройства обладают достаточной грузоподъемностью и находятся в надлежащем состоянии. Никогда не стойте под подвешенным грузом.
Станок спроектирован для работы в закрытых помещениях и должна быть неподвижно установлена на прочной и выровненной поверхности.

4.2 Монтаж

Смонтируйте приемную часть и опорную стойку на станине станка. (AF, рис.4)



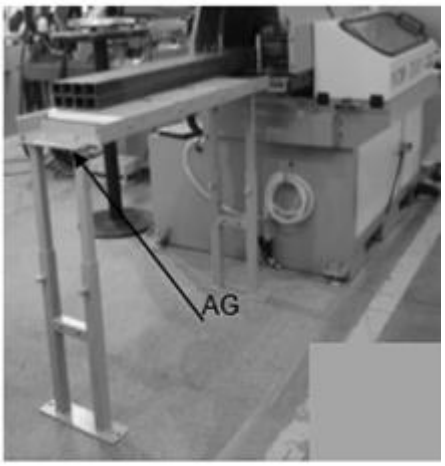


Рис.4

Установите роликовый стол и вторую опору рольганга (AG, рис.4)

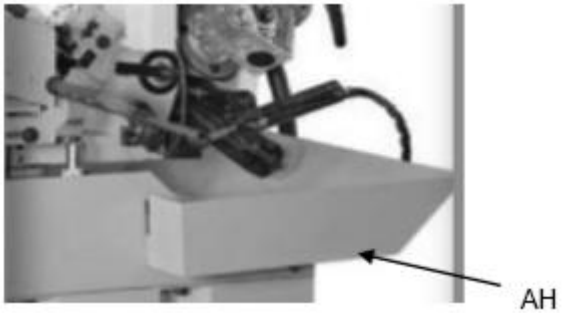


Рис.5

Установите поддон для сбора стружки (AH, рис.5) на тумбу.
Установите опоры станка (AI, рис.6).

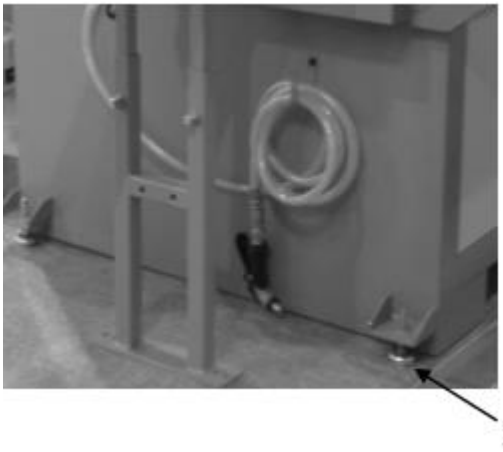


Рис.6

Подключите панель управления при помощи двух штепсельных вилок (AJ, рис.7).

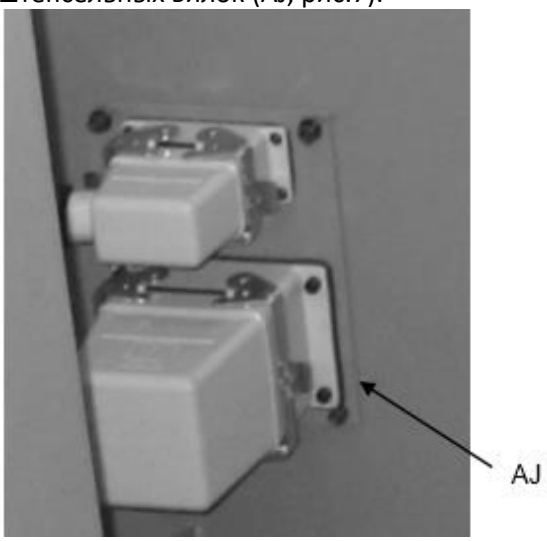


Рис.7

4.3 Настройка панели упрвления

Выбор языка

Включите главный переключатель Z (Рис. 13).
Сбросьте кнопку аварийного останова AB (Рис. 13).
Система загрузится через несколько секунд.

Рис.8

Рис.9

Рис.10

Нажмите кнопку «Main» (Рис. 8).
Нажмите на экран (Рис. 9).
Введите пароль: 1111
Выберите нужный язык (Рис.10).
Вернитесь на главную страницу.

Настройка системы и проверка Ввода/Вывода

Включите главный переключатель Z (Рис. 13).
Сбросьте кнопку аварийного останова AB (Рис. 13).
Система загрузится через несколько секунд.
Нажмите кнопку «Main» (Рис. 8).
Нажмите на экран (Рис. 9).
Введите пароль: 2222
Нажмите «PLC I/O» (Рис.11)

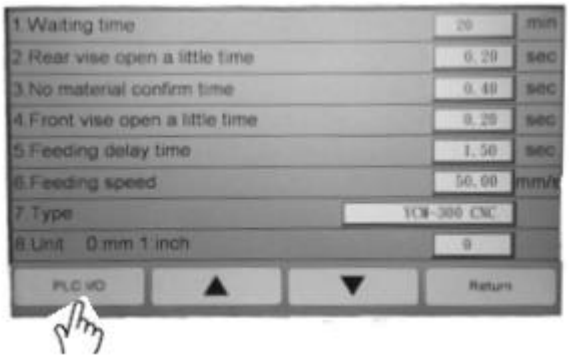


Рис.11

Рис.12

Теперь можно проверить Ввод/Вывод
Вернитесь на главную страницу

5. РАБОТА СТАНКА

Внимание:
Если станок не используется на протяжении 20 минут, гидросистема отключится автоматически.

5.1 Полуавтоматический режим работы

Ручной режим отрезки (Полуавтоматический цикл)

Включите главный переключатель Z (Рис. 13). Должна загореться индикаторная лампа W (Рис. 13).

Рис.13

С помощью переключателя Q (Рис. 13) запустите гидронасос.
С помощью переключателя V (Рис. 13) выберите Ручной режим работы.
С помощью переключателя Y (Рис. 13) поднимите пильную раму.
Чтобы открыть тиски AK (Рис. 13), поворачивайте маховик по часовой стрелке.
Разместите заготовку в тисках, и подведите к ней подвижную губку тисков, оставив зазор около 7 мм
С помощью регулятора AC (Рис. 13) выберите скорость резания. Нажмите переключатель ВКЛ./ВЫКЛ. S (Рис. 13).
Пильная рама опускается в режиме «Ускоренного перемещения», пока не сработает концевой выключатель детектора заготовки (A, рис.14)

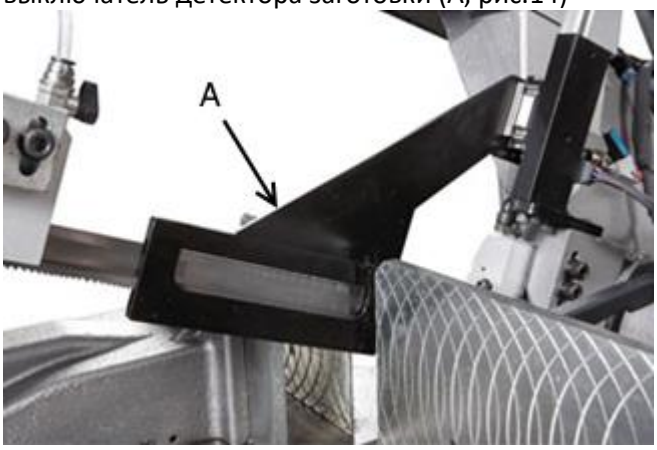


Рис.14

Выберите скорость вертикальной подачи с помощью регулятора (Рис. 15).

Рис.15

По окончании распила сработает выключатель и пильная рама поднимется в положение, при котором расстояние между пильным полотном и заготовкой будет составлять 20 мм.

5.2 Автоматический цикл работы станка

Включите главный переключатель Z (Рис. 13). Должна загореться индикаторная лампа W (Рис. 13). С помощью переключателя Q (Рис. 13) запустите гидронасос.
С помощью переключателя V (Рис. 13) выберите Автоматический режим работы.
С помощью переключателя Q (Рис. 13) запустите гидронасос.
С помощью переключателя Y (Рис. 13) поднимите пильную раму.
Откройте крышку K (Рис. 16).

Рис.16

Разместите заготовку в тисках, и подведите к ней подвижную губку тисков, оставив зазор около 7 мм
Закройте крышку K (Рис. 16).
<u>Установка управляющей программы станка</u>
Нажмите кнопку «Cut Set» («Настройка реза») на сенсорной панели управления (Рис. 17).

Рис.17

Данный станок позволяет произвести 20 настроек управляющей программы.

Установите параметры в столбцах «Length» («Длина») и «Q'ty» («Количество»), когда в столбце «JOB» («Операция») соответствующие позиции подсвечены зеленым цветом (Рис. 18).

Рис.18

Выберите операцию, которую хотите выполнить. Соответствующая позиция будет подсвечена желтым цветом.

Выберите пильное полотно.

Выберите тип загрузки материала – одинарная или пакетная резка.

При нажатии на сенсорной панели кнопки «No trim cut» («Отмена подрезки торца»), первый рез тоже будет подсчитан программой

Нажмите «Return», чтобы вернуться на главную страницу.

Зажмите гидравлические подающие тиски с помощью переключателя T (Рис. 13).

Зажмите гидравлические крепежные тиски с помощью переключателя U (Рис. 13).

Выберите скорость резания с помощью регулятора AC (Рис. 13).

Нажмите пусковой переключатель S (Рис. 13).

Станок будет производить обработку в соответствии с установленной и выбранной управляющей программой.

На сенсорной панели станка будет отображаться следующая информация (Рис.17):

Скорость пильного полотна

Положение подающего стола

Длина подачи

Ток двигателя

Выберите скорость вертикальной подачи с помощью регулятора (Рис. 15).

По окончании распила сработает выключатель и пильная рама поднимется в положение, при котором расстояние между пильным полотном и заготовкой будет составлять 20 мм.

В случае возникновения ошибки, детальную информацию по ней можно узнать, нажав на кнопку "Error Dysplay" (Рис.17)

6. РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ И РЕГУЛИРОВКЕ.

6.1 Подающие тиски

Подающие тиски станка могут перемещаться влево и вправо. Нажмите переключатель R (Рис. 13). Медленное перемещение осуществляется посредством короткого нажатия. Для более быстрого перемещения необходимо удерживать кнопку переключателя более 2 секунд.

Губки тисков могут быть смещены вперед или назад (Рис.19). Положение губок на направляющей фиксируется зажимным винтом AP.

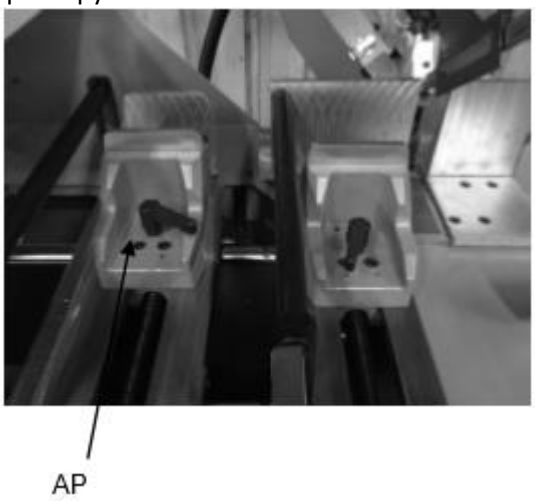


Рис.19

6.2 Направляющие валки

Станок оснащен двумя верхними горизонтальными валками AQ (Рис. 20). При обработке нескольких заготовок их необходимо переместить вверх или вниз до соприкосновения с поверхностью материала.

Если необходимо обработать заготовку размером более 100 мм, ролики необходимо снять. Для этого ослабьте два винта AR (Рис. 20).

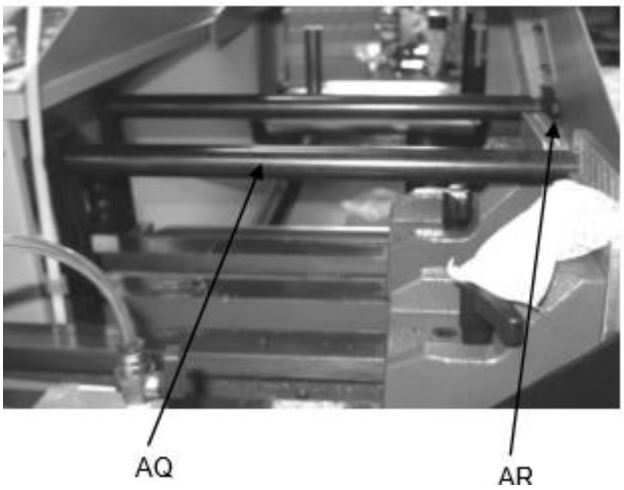


Рис.20

Со стороны загрузки материала станок имеет два вертикальных валка.

Рис.21

Ослабьте винт с нижней стороны роликов. Переместите передний ролик вплотную к обрабатываемому материалу.

6.3 Направляющий щиток

Чтобы задать направление движения отрезанной заготовке на принимающей части тисков установлен регулируемый направляющий щиток.

Рис.22

При резании на угол щиток необходимо отвести из зоны резания.

6.4 Резка под углом

Отрезка под углом от 0° до 60°

В автоматическом режиме станок производит отрезку под углом от 0° до 45°.

В полуавтоматическом режиме станок производит отрезку под углом от 0° до 60°.

Потяните ручку AU (Рис. 23), чтобы разблокировать пильную раму. Установите пильную раму под нужным углом

Затяните ручку AU (Рис. 23), чтобы зафиксировать пильную раму.

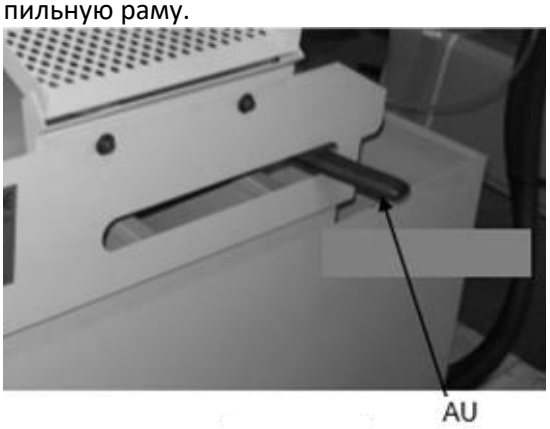


Рис.23

При выборе угла распила пользуйтесь упорами AV (рис.24), которые позволяют быстро устанавливать поворот рамы на угол 45 и 60 градусов.

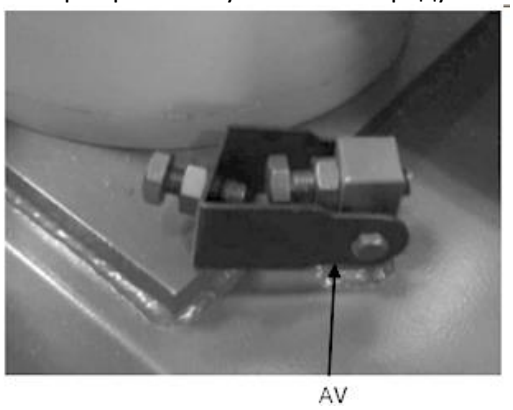


Рис.24

6.5 Замена пильного полотна

Отключите питание с помощью переключателя Z (Рис. 13).

Откройте крышку пильного полотна AX (Рис. 25).

Зафиксируйте крышку в верхнем положении с помощью защелки AY (Рис. 26).

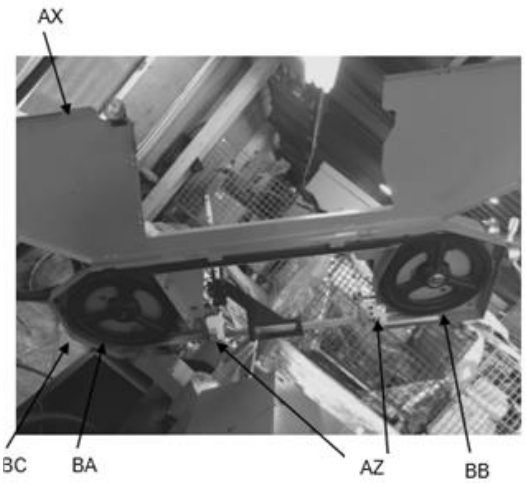


Рис.25

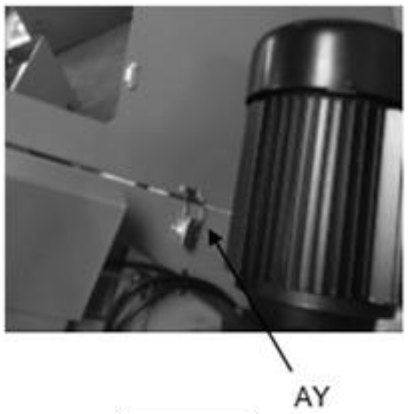


Рис.26

Ослабьте ручку натяжения пильного полотна C (Рис. 1).
Снимите пильное полотно.
Установите новое полотно сначала в направляющие AZ (Рис. 25).
Затем наденьте полотно на приводной шкив BA (Рис. 25).
Наденьте пильное полотно на неприводной шкив BB (Рис. 25).
Поворачивайте ручку C (Рис. 1) по часовой стрелке до тех пор, пока индикатор натяжения не достигнет середины зеленой области.
Закройте крышку пильного полотна, убедитесь, что вилка защитного выключателя BC (Рис. 25) вошла в гнездо.

6.6 Регулировка направляющей полотна

Ослабьте ручку BD (Рис. 23) направляющей планки.
Сместите направляющую планку BE (Рис. 23) как можно ближе к обрабатываемому материалу.
Закрутите ручку BD (Рис. 23).

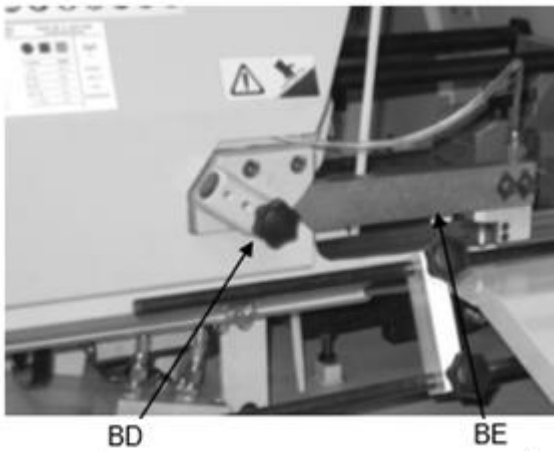


Рис.27

6.7 Датчики наличия материала

Станок оснащен датчиком BG (Рис. 28) для отслеживания оставшегося материала. Датчик подаст сигнал системе управления станка, когда длина оставшейся заготовки составит 520 мм. Данная функция позволяет заготовке всегда находиться в подающих тисках

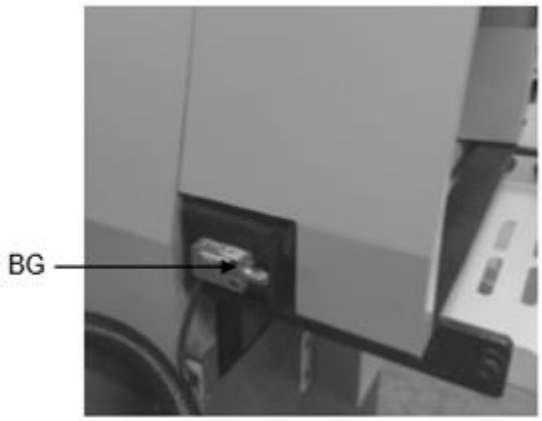


Рис.28

Подающие тиски BI (Рис. 29) имеют датчик отсутствия материала BH. При отсутствии материала в тисках, датчик подаст сигнал системе управления станка

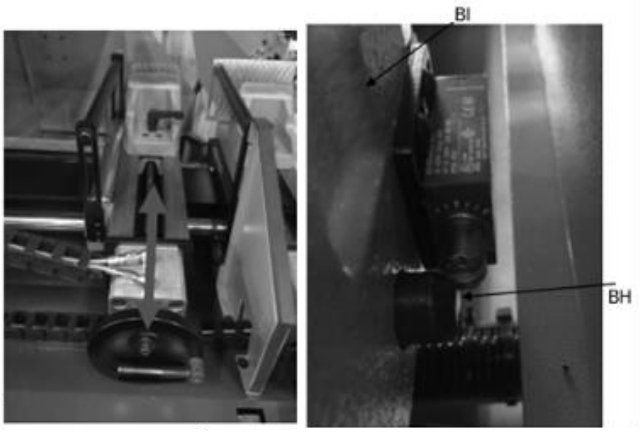


Рис.29

6.8 Ограничение по размеру заготовки

Если необходимо распилить заготовку квадратного сечения размером более 200 мм, перед первым распилом вытяните вручную датчик BK (Рис. 30).

Рис.30

7. КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневное обслуживание:

- Очистите станок от стружки, уберите наиболее мелкие предметы из ящика для стружки

- Проверьте уровень СОЖ и долейте ее при необходимости
- Проверьте состояние пильного полотна и при необходимости замените его
- Отрегулируйте давление пильного полотна. Замените его в случае повреждения коррозией и не используйте его при дальнейшей работе.

Еженедельное обслуживание

- Выполните чистку станка, всех соединений и скользящих поверхностей при помощи масла или смазки, выполните смазку.
- Проверьте уровень масла в резервуаре гидравлического устройства: если станок отключен, отвинтите штуцер, очистите щуп и снова ввинтите без него, проверьте, что масло достигает до 3 см от края.

Ежемесячное обслуживание

- Замените СОЖ и очистите емкость
- Подтяните винты и болты, которые могут ослабиться в процессе работы, проверьте систему управления, работу концевых выключателей, переключателей, а также состояние кабелей, труб и гидравлических соединений.
- Проверьте работу устройств, которые редко используются.
- Наносите консистентную смазку на шариковый ходовой винт BI (Рис. 29) после каждых 200 часов работы.

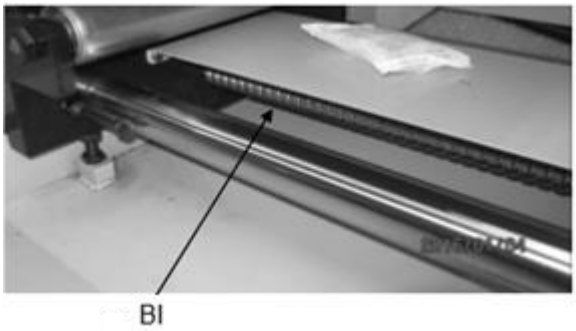


Рис.31

- Вводите масло в опору подающих тисков BJ (Рис. 30) после каждых 200 часов работы

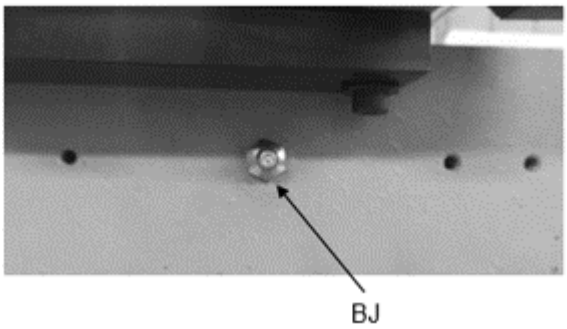


Рис.32

Ежегодное обслуживание

Ежегодно или каждые 2000 рабочих часов заменяйте масло в коробке передач

8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Мотор не работает

- *Нет тока*-Проверить соединительные провода и предохранитель.
- *Дефект мотора, выключателя или кабеля* - вызвать электрика.

Сильные вибрации станка

- *Станок стоит неровно*-выровнять станок.
- *Надорвано полотно пилы* -немедленно заменить полотно пилы.
- *Затруднена резка*-уменьшить давление и расстояние резки.

Угол резки не равен 90°

- Неправильно установлены тиски
- Направляющая полотна установлена неверно.
- Полотно пилы затупилось.

Неудовлетворительная поверхность резки

- Выбрано несоответствующее полотно пилы
- Полотно пилы затупилось
- Направляющая полотна установлена неверно
- Недостаточное натяжение полотна пилы
- Слишком высокое давление подачи
- Слишком большая величина резки

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Рольганги

Рольганг MRT-2000
Артикул 52000120
Стол 1950*450 мм
Ролики Ø60*360 мм, 7 шт
Грузоподъемность 400 кг
Масса 40 кг

Ленточные полотна

АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
PC27.2965.10.14	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 10/14TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.8.12	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 8/12TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.6.10	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 6/10TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.5.6	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 5/6TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.5.8	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 5/8TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.4.6	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 4/6TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.2.3	Полотно M42 27x0,9x2965 мм, 2/3TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.4.6N	Полотно M51 27x0,9x2965 мм, 4/6TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)
PC27.2965.3.4N	Полотно M51 27x0,9x2965 мм, 3/4TPI (MBS-910CS/MBS-910VS)

10. ВЫБОР ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА

Классификация материалов и пильного полотна

ТИПЫ СТАЛЕЙ						ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Применение	Италия UNI	Германия DIN	Франция A F NOR	Велико бр. SB	США AISI-SAE	Твердость по Бринелю HB	Твердость по Роквеллу HRB	Предел прочности R=Н/мм^2
Конструкционные стали	Fe360 Fe430 Fe510	St537 St44 St52	E24 E28 E36	--- 43 50	--- --- ---	116 148 180	67 80 88	360+480 430+560 510+660
Углеродистые стали	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 --- XC55	060 A 20 060 A 40 --- 060 A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	93 93 94 94	540+690 700+840 760+900 830+980
Пружинные стали	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 ---	735 A 50 ---	6150 9262	207 224	95 98	1140+1330 1220+1400
Легированная сталь для закалки, термообработки и азотирования	35CrMo4 39NiCrMo4 41CrAlMo7	34CrMo4 36CrNiMo4 41CrAlMo7	35CD4 39NCD4 40CADG12	708 A 37 --- 905 M 39	4135 9840 ---	220 228 232	98 99 100	780+930 880+1080 930+1130
Легированные цементированные стали	18NCrMo7 20NiCrMo2	---- 21NiCrMo2	20NCD7 20NCD2	En 325 805 H 20	4320 4315	232 224	100 98	760+1030 690+980
Подшипниковые сплавы	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690+980
Инструментальная сталь	52NiCrMoKU C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	56NiCrMoV7C100KC100W1 X210Cr12 -----	---- ---- Z200C12 Y60SC7	----- BS 1 BD2-BD3 -----	--- S-1 D6-D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	800+1030 710+980 820+1060 800+1030
Нержавеющие стали	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 ---- 4401	---- Z5CN18.19 ---- Z6CDN17.12	---- 304 C 12 ---- 316 S 16	410 304 --- 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670+885 590+685 540+685 490+685
Медные сплавы Латунь Бронза	Алюминиево-медный сплав G-CuAl11Fe4Ni4 UNl 5275 Специальный марганцевый сплав/кремнистая латунь G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038 Марганцовистая бронза SAE43 – SAE430 Фосфористая бронза G-CuSn12 UNI 7013/2a					220 140 120 100	98 77 69 56,5	620+685 375+440 320+410 265+314
Чугун	Серый чугун G25 Чугун с шаровидным графитом GS600 Ковкий чугун W40-05					212 232 222	96 100 98	245 600 420

Для достижения качественного результата при резании необходимо выбрать оптимальные параметры резания, такие, как тип пильного полотна, скорость пильного полотна и скорость опускания пильной рамы в зависимости от параметров заготовки: твердость материала, размер, форма сечения. Параметры резания должны быть оптимально подобраны под конкретные условия работы, исходя из практических соображений и здравого смысла таким образом, чтобы не приходилось производить слишком много подготовительных действий. Различные проблемы, периодически возникающие при эксплуатации станка, гораздо легче решать, если оператор хорошо знаком с данными параметрами.

Определение материала

В таблице, расположенной выше, перечислены характеристики материалов заготовки. Эти данные помогут подобрать правильный инструмент.

Выбор пильного полотна

Прежде всего, необходимо подобрать шаг зубьев пильного полотна, другими словами, количество зубьев на дюйм (25,4 мм), подходящее для материала заготовки, учитывая следующие критерии:

Для работы с тонкостенными деталями с и/или переменного сечения, такими, как профили, трубы и планки, требуются пильные полотна с близко расположенными зубьями, чтобы в работе одновременно находилось от 3 до 6 зубьев;

Для работы с деталями большого сечения и без тонких стенок требуются пильные полотна с большим расстоянием между зубьями для лучшего отвода стружки и лучшего врезания;

Для заготовок из мягких материалов или пластика (легкие сплавы, мягкая бронза, тефлон, дерево и т.п.) также требуются пильные полотна с большим расстоянием между зубьями;

Для пакетного распила деталей требуются пильные полотна с комбинированной конструкцией зубьев.

Шаг зубьев

Как уже отмечалось, шаг зависит от следующих факторов: твердости заготовки, размеров сечения, толщины стенок.

Таблица выбора зубьев пильного полотна

Толщина S, мм	Конструкция с одинаковыми зубьями	Конструкция с комбинированными зубьями
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

Сплошной Ø или ширина L, мм	Конструкция с одинаковыми зубьями	Конструкция с комбинированными зубьями
до 30	8	5/8
от 30 до 60	6	4/6
от 40 до 80	4	4/6
Больше 90	3	3/4

Скорость резания и подачи

Скорость резания (м/мин) и подача (см^2/мин = площадь, которую прошли зубья при снятии стружки) имеют ограничения, при превышении этих ограничений кромки зубьев перегреваются.

Скорость резания зависит от прочности материала (R = Н/мм^2), его твердости (HRC) и размеров сечения.

Слишком высокая подача (скорость опускания пильной рамы) приводит к отклонению от предполагаемой траектории резания, отклонению от прямой линии в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Наилучшее сочетание этих двух параметров можно определить по форме стружки.

Длинная спиралевидная стружка образуется при идеальном режиме резания.

Очень мелкая или порошкообразная стружка образуется при слишком низкой подаче и/или давлении резания.

Толстая стружка и/или стружка синего цвета образуется при перегрузке.

Приработка пильного полотна

При первом резании рекомендуется провести серию пробных резов на низкой подаче (30-35 см^2/мин для заготовок среднего размера, рекомендуемого для станка, цельной заготовки из обычной стали прочностью R = 410-510 Н/мм^2).

Добавьте в область резания достаточное количество СОЖ.

Структура пильного полотна

В большинстве случаев используются биметаллические пильные полотна. Такие полотна состоят из основной части из кремнистой стали, соединенной лазерной сваркой с режущей кромкой из быстрорежущей стали (HHS). Такие пильные полотна подразделяются на типы M2, M42, M51. Они отличаются друг от друга твердостью, зависящей от количества входящего в состав кобальта (Co) и молибдена (Mo).

Типы пильных полотен

Типы пильных полотен отличаются друг от друга конструктивными характеристиками, такими, как: форма и режущий угол зуба, шаг, расположение зубьев, форма и угол зуба.

Обычный зуб: 0º уклон и постоянный шаг.

Самая распространенная форма для перпендикулярного или наклонного распила сплошных мелких и среднего размера сечений заготовок или труб из мягких сталей с покрытием, серого чугуна или основных металлов.

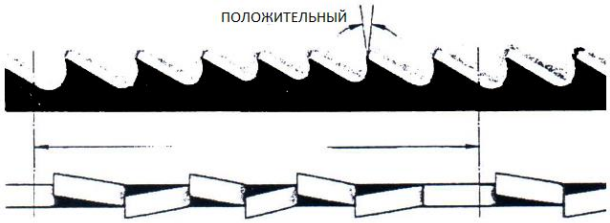
Зуб с положительным углом наклона зуба: положительный уклон 9º - 10º и постоянный шаг.

Используется для поперечного или наклонного распила цельных заготовок или больших труб, но прежде всего для твердых материалов (высоколегированные и нержавеющие стали, специальная бронза и ковкий чугун).

Комбинированные зубья: расстояние между зубьями варьируется, вследствие этого меняется размер зубьев и величина впадин. Разный шаг зубьев способствует более плавной работе и увеличивает срок службы пильного полотна, так как вибрации отсутствуют.

Еще одним преимуществом использования пильного полотна данного типа является то, что одним пильным полотном возможно разрезать заготовки разных размеров и типов.

Комбинированные зубья: 9º - 10º положительный уклон.

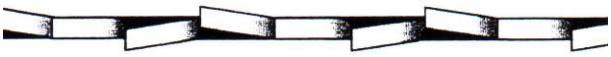


Этот тип пильного полотна больше всего подходит для распила профилей и больших труб с толстыми стенками, а также цельных прутков максимально допустимых для станка размеров. Возможные величины шагов: 3-4/4-6.

Развод зубьев

Зубья отклоняются от плоскости основания пилы, в результате образуется широкий пропил в заготовке.

Обычный развод или с уклоном: Зубья отклоняются вправо и влево, чередуясь с прямыми зубьями.



Используется для заготовок размером до 5 мм. Применяется для распила сталей, отливок и твердых цветных металлов.

Волновой развод: Зубья образуют плавные волны.

Для такого развода характерен мелкий шаг зубьев. Пильные полотна с волновым разводом зубьев в основном применяются для распила труб и профилей тонкого сечения (от 1 до 3 мм).

Чередование зубьев (группами): Группы зубьев отклоняются вправо и влево, чередуясь с прямыми зубьями.

Такое расположение характерно для очень мелкого шага зубьев и применяется для очень тонких заготовок (меньше 1 мм).

Чередование зубьев (отдельные зубья): зубья отклоняются вправо и влево.

Такое расположение применяется для распила неметаллических мягких материалов, пластика и дерева.

Выбор скорости подачи

недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв.

Толстая, тяжелая, с голубым отливом стружка - полотно перегружено

Свободно намотанная (витая) стружка - идеальные условия резания

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА

Натяжение полотна

Величина натяжения ленточного полотна должна составлять приблизительно 300 Н/мм. При недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв. В обоих случаях значительно сокращается ресурс работы ленточного полотна. Усилие натяжения контролируется встроенными на некоторых моделях станков или переносными приборами – тензометрами.

Обкатка полотна

1. Установите необходимую скорость
2. Начните пиление на 70% мощности от рекомендуемой для полотна и 50% скоростью подачи
3. При наличии вибрации осторожно уменьшайте скорость подачи вплоть до полной остановки. Следите за стружкообразованием и получающейся формой стружки
4. После распила 400-600 см², или не менее 15 минут времени реального пиления, постепенно увеличивайте до требуемой скорость полотна и постепенно – скорость подачи.

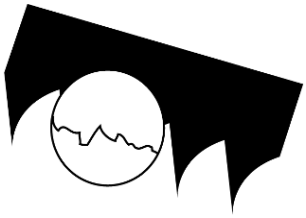
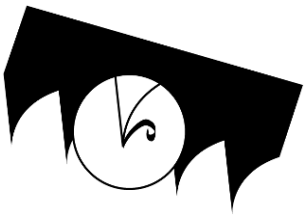
Охлаждение и Смазка

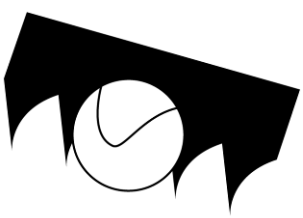
Охлаждение и смазка обязательны в большинстве операций обработки металлов. В случае обработки алюминия или алюминиевых сплавов СОЖ также помогает в удалении стружки и более высококачественной поверхностной обработки. Нет необходимости смазки для чугуна и некоторых неметаллических материалов (пластмассы, графита, и т.д). Ресурс ленточного полотна напрямую зависит от правильного подбора СОЖ, основная задача не допускать перегрева полотна.

12. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫХОДА ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА ИЗ СТРОЯ

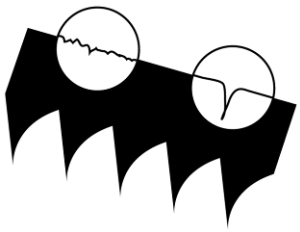
В разделе перечислены ошибки и неисправности, которые могут возникнуть во время эксплуатации станка и возможные способы их устранения.

Выявление и устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
ПОЛОМКА ЗУБА ПИЛЫ  	Слишком большая скорость перемещения пилы	Уменьшите скорость, уменьшите давление при резании. Отрегулируйте устройство торможения.
	Неправильная скорость резания	Измените скорость и/или тип пильного полотна. См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна», *Таблицу выбора пильного полотна в зависимости от скорости резания и подачи.*
	Неправильное расстояние между зубьями	Выберите подходящее пильное полотно. См. раздел “Классификация материалов и выбор пильного полотна».
	Стружка или липкие материалы прилипли к зубьям пилы и между зубьями	Проверьте, не загрязнено ли сливное отверстие СОЖ на блоках направляющей пильного полотна и убедитесь в том, что потока СОЖ достаточно для удаления стружка с пильного полотна.
	Дефекты заготовки или материал заготовки слишком твердый	Поверхность заготовки может быть оксидирована или иметь покрытие, которое делает заготовку в начале резания тверже, чем пильное полотно. Также заготовка может содержать закаленные участки или включать в себя остатки от производства – песок от литья в песчаную форму, остатки от сварки и т.п. Избегайте распила подобных заготовок. В случае необходимости резания подобных заготовок будьте предельно внимательны, удаляйте посторонние включения и очищайте заготовку от любых загрязнений как можно быстрее.
	Неправильное закрепление заготовки в тисках	Проверьте зажим заготовки.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
	Пильное полотно застряло в заготовке	Уменьшите подачу и давление при резании.
	Начало распила бруса с острой кромкой или переменным сечением	Будьте внимательны в начале резания.
	Пильное полотно низкого качества	Используйте пильное полотно высокого качества.
	Предварительно поврежденный зуб, оставленный в пропиле	Аккуратно уберите все части пилы, которые отломились.
	Отрезка происходит по канавке, сделанной ранее	Поверните заготовку и начните распил с другого места.
	Вибрация	Проверьте надежность закрепления заготовки.
	Неправильный шаг или форма зубьев	Замените пильное полотно на более подходящее. См. пункт *Типы пильных полотен* в разделе «Классификация материалов и выбор пильного полотна». Отрегулируйте опорные пластины направляющей.
	Недостаточная смазка, охлаждение или неподходящая СОЖ	Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте циркуляцию СОЖ, проверьте, не засорилось ли выходное отверстие и трубки для СОЖ. Проверьте состав СОЖ.
	Направление зубьев противоположно направлению резания	Поверните пилу зубьями в правильном направлении.
ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА 	Неправильное врезание пильного полотна	См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна», пункт *Приработка пильного полотна*.
	Направление зубьев противоположно направлению резания	Поверните полотно в правильном направлении.
	Низкое качество пильного полотна	Используйте пильное полотно высокого качества.
	Слишком быстрое движение пильного полотна	Снизьте скорость пильного полотна, уменьшите

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
		давление резания. Отрегулируйте устройство торможения.
	Неправильная скорость резания	Измените скорость и/или тип пильного полотна. См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна»
	Дефекты заготовки или заготовка слишком твердая	Поверхность заготовки может быть оксидирована или иметь покрытие, которое делает заготовку в начале резания тверже, чем пильное полотно. Также заготовка может содержать закаленные участки или включать в себя остатки от производства – песок от литья в песчаную форму, остатки от сварки и т.п. Избегайте распила подобных заготовок. В случае необходимости распила подобных заготовок будьте предельно внимательны, удаляйте посторонние включения и очищайте заготовку от любых загрязнений как можно быстрее.
	Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ	Проверьте уровень жидкости в баке. Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.
ПОЛОМКА ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА	Неправильная сварка пильного полотна	Качество сварки пильного полотна крайне важно. Свариваемые части пильного полотна должны быть идеально подогнаны друг к другу и на месте сварки не должно оставаться посторонних включений или пузырей. Место сварки должно быть гладким и ровным, без выпуклостей, которые могут привести к царапинам или поломке пильного полотна при прохождении через прокладки направляющих.
	Слишком быстрое движение пильного полотна	Снизьте скорость пильного полотна, уменьшите давление резания.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
	Неправильная скорость резания	Отрегулируйте устройство торможения. Измените скорость и/или тип пильного полотна.
	Неправильный шаг зубьев	Выберите подходящее пильное полотно. См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна»
	Неправильное закрепление заготовки в тисках	Проверьте правильность закрепления заготовки
	Пильное полотно касается заготовки до начала резания	В начале резания никогда не опускайте пильную раму до включения двигателя пильного полотна.
	Накладки направляющих не отрегулированы или загрязнены из-за неправильного обслуживания	Проверьте расстояние между направляющими (см. «Регулировка станка», пункт *Направляющие блоки пильного полотна*): слишком близкое расположение накладок может привести к трещинам или поломкам зубьев. Будьте предельно внимательны при очистке.
	Направляющие блоки пильного полотна расположены слишком далеко от заготовки	Подведите блок к заготовке так близко, как это возможно, так, чтобы только та часть пильного полотна, которая врезается в материал, была открыта. Это предотвратит изгиб пильного полотна и, как следствие, излишнюю нагрузку на него.
	Неправильное позиционирование пильного полотна на маховике	Задняя часть пильного полотна задевает за опору из-за деформации или неровного сварочного шва, это вызывает трещины и неровности заднего контура.
	Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ	Проверьте уровень жидкости в баке. Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.
ПИЛЬНОЕ ПОЛОТНО РАЗРЕЗАНО ИЛИ ПОЦАРАПАНО	Накладки направляющих пильного полотна повреждены или со сколами	Замените накладки.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
	Направляющие подшипники слишком затянуты или слишком ослаблены	Отрегулируйте подшипники (см. раздел «Регулировка станка», пункт *Направляющая пильного полотна*).
РАСПИЛ НЕ ПРЯМОЙ	Пильное полотно не параллельно линии распила	Проверьте, не ослабли ли винтовые крепления направляющих блоков пильного полотна, отрегулируйте блоки в вертикальном направлении, выставьте блоки под нужными углами и, если необходимо, отрегулируйте ограничительный винт при распиле под углом.
	Пильное полотно не перпендикулярно из-за слишком большого зазора между накладками направляющей и неправильно отрегулированными блоками	Проверьте и отрегулируйте в вертикальном направлении направляющие блоки пильного полотна, установите правильный зазор (см. раздел «Регулировка станка», пункт *Направляющая пильного полотна*).
	Слишком высокая скорость пильного полотна	Снизьте скорость, снизьте давление резания.
	Пильное полотно изношено	Отрегулируйте устройство торможения.
	Неправильный шаг зубьев	Подведите блоки к заготовке так близко, как это возможно, чтобы только та часть пильного полотна, которая врезается в материал, была открыта. Это предотвратит изгиб пильного полотна и, как следствие, излишнюю нагрузку на него.
	Поломка зубьев	Замените пильное полотно. Установите пильное полотно с меньшим числом зубьев (см. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна», пункт *Типы пильных полотен*).
	Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ	Неправильная работа пильного полотна из-за отсутствующих зубьев может привести к отклонению от траектории резания. Проверьте пильное полотно и при необходимости замените.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
		Проверьте уровень жидкости в баке. Проверьте, чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.
НЕКАЧЕСТВЕННЫЙ РАСПИЛ	Маховик изношен. Корпус маховика забит стружкой.	Опора и направляющий фланец пильного полотна изношены и не могут обеспечить правильное положение пильного полотна, это приводит к некачественному выполнению распила. Шкивы могут стать конической формы и изменить ход полотна. Замените их. Очистите станок сжатым воздухом.
ПОЛОСЫ НА ПОВЕРХНОСТИ РЕЗА	Слишком быстрое движение пильного полотна	Снизьте скорость пильного полотна, снизьте давление резания. Отрегулируйте устройство торможения.
	Пильное полотно низкого качества	Используйте пильное полотно высокого качества.
	Пильное полотно изношено или имеются поврежденные и/или сломанные зубья	Замените пильное полотно.
	Неправильный шаг зубьев	Возможно, зубья используемого пильного полотна слишком большие, используйте пильное полотно с большим количеством зубьев (см. «Классификация материалов и выбор пильного полотна», пункт *Типы пильных полотен*).
	Направляющие блоки пильного полотна расположены слишком далеко от заготовки	Подведите блок к заготовке так близко, как это возможно, чтобы только та часть пильного полотна, которая врезается в материал, была открыта. Это предотвратит изгиб пильного полотна и, как следствие, излишнюю нагрузку на него.
	Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ	Проверьте уровень жидкости в баке. Проверьте, чистоту выходных отверстий и труб

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
		для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.
ШУМ В НАПРАВЛЯЮЩИХ БЛОКАХ	Стружка на подшипниках Износ или повреждение накладок	Грязь и/или стружка между пильным полотном и направляющими подшипниками. Замените накладки.