



VBS-1408

Вертикальный ленточнопильный станок по металлу

Язык: **RUS**

Паспорт станка



JPW (Tool) AG, Taemperlistrasse 7, CH-8117 Fällanden, Switzerland

www.jettools.com

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

414483T-RU

Ноябрь-2019

Декларация о соответствии ЕС

Изделие: Ленточнопильный станок по металлу

VBS-1408

Артикул: 414483Т-RU

Торговая марка: JET

Изготовитель:

Компания JPW (Tool) AG, ул. Темперлиштрассе 5, CH-81 17 Фелланден, Швейцария

Настоящим мы заявляем под свою полную ответственность,
что данный продукт соответствует нормативным требованиям:

*2006/42/ЕС Директива о механическом оборудовании

*2004/108/ЕС Директива по электромагнитной совместимости

*2006/95/ЕС Директива ЕС по низковольтному электрооборудованию

* 2011/65/ЕС Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ

проект выполнен в соответствии со стандартами

** EN 13898, EN 60204-1, EN 50370-1, EN 50370-2

Техническую документацию составил Хансйорг Бруннер, отдел управления продукцией



24 Февраля 2014 Эдуард Шарер, Генеральный директор

Компания JPW (Tool) AG, ул. Темперлиштрассе 5, CH-81 17 Фелланден, Швейцария

Инструкция по эксплуатации вертикального ленточнопильного станка VBS-1408

Уважаемый покупатель, большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок марки JET. Эта инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала вертикального ленточнопильного станка по металлу мод. VBS-1408 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.

Оглавление

1.0 Гарантийные обязательства.....	4
2.0 Безопасность.....	5
3.0 Технические характеристики.....	7
4.0 Распаковка и сборка.....	7
5.0 Установка.....	7
6.0 Подключение к электросети.....	8
7.0 Органы управления.....	8
8.0 Регулировка.....	9
9.0 Выбор пильной ленты.....	11
10.0 Работа с устройством для сварки ленточных полотен.....	13
11.0 Работа на станке.....	16
12.0 Техническое обслуживание.....	17
13.0 Устранение неисправностей.....	17
14.0 Таблица выбора скорости и шага полотна в зависимости от обрабатываемого материала.....	23
15.0 Типовые операции, выполняемые на ленточнопильном станке.....	24
16.0 Электрические схемы (VBS-1408).....	25

1.0 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.

2.0 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 движущимся 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 может быть **причиной тяжелых травм!**

3.0 Технические характеристики

Скорость полотна.....	20-80 м/мин
Производственная мощность:	
Макс. толщина заготовки.....	203 мм
Полезный вылет	355 мм
Макс. ширина полотна сварку.....	13 мм
Электродвигатель.....	0,75 кВт
Размер стола.....	500x500 мм
Высота стола при 90°	990 мм
Наклон стола:	
Вперед и назад	8°
Вправо	15°
Влево	12°
Длина пильного полотна.....	2900 мм
Ширина пильного полотна	2-13 мм
Высота станка	1740 мм
Опорная поверхность	850x600 мм
Масса:	
Нетто.....	275 кг
Брутто	360 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°C и относительной влажностью не более 80%.

4.0 Распаковка и сборка

1. Распакуйте станок. Если в процессе транспортировки станок был поврежден, свяжитесь с поставщиком.
2. Удалите защитный смазочный материал с открытых поверхностей станка с помощью керосина или дизельного топлива. Не используйте для этих целей бензин, растворитель красок

или другие вещества на основе целлюлозы, так как они могут повредить окрашенные поверхности станка.

3. Выкрутите два винта с внутренним шестигранником из вертикальной колонны с левой стороны. С помощью болтов прикрутите к колонне устройство для резки ленточных полотен (А, Рис. 1).

4. Положите продольный упор на стол и зафиксируйте его положение с помощью ручки.



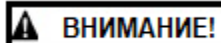
Рис. 1.

5.0 Установка

1. Открутите три гайки с шайбами, с помощью которых станок крепится к транспортировочной паллете.
2. Для перемещения станка на место его эксплуатации воспользуйтесь рым-болтом. Для наилучшей производительности после выставления станка по уровню его следует прикрутить к полу.
3. С помощью угольника отрегулируйте положение стола так, чтобы угол между ним и пильным полотном составлял 90° как в передней, так и в боковой плоскости. Ослабьте под столом болты, чтобы отрегулировать его, затем затяните болты, чтобы зафиксировать положение стола. При необходимости, после регулировки стола в обеих плоскостях установите указатель шкалы на нулевую отметку.
4. Чтобы выровнять станок, положите на стол уровень и выставите по нему станок в обоих направлениях.
5. Для этого подкладывайте под соответствующие прижимные винты металлические прокладки. Затяните винты и снова проверьте станок по уровню.

6. При необходимости воспользуйтесь дополнительными прокладками, чтобы выровнять стол. Затем затяните все крепежные винты (или гайки).

6.0 Подключение к электросети



Подключение станка к сети должен выполнять квалифицированный электрик. Перед проведением любых регулировок или ремонта станка его необходимо отключить от источника питания. Несоблюдение данного предписания может стать причиной серьезных травм.

Ленточнопильный станок модели VBS-1408 предназначен для работы от сети напряжением 400 В.

Станок должен быть заземлен. Квалифицированный электрик сможет правильно подключить станок к сети, а также проверить, соответствует ли мощность сети техническим характеристикам станка.

Перед подключением станка к источнику питания убедитесь, что переключатель находится в положении *Выкл.*

6.1 Пробный запуск для проверки направления движения полотна

После подключения станка к сети следует проверить правильность подсоединения фазных проводов. Подключите станок к источнику питания и ненадолго запустите его, чтобы посмотреть, в каком направлении движется пильное полотно. Если оно движется вверх, а не вниз, **отключите станок от сети** и поменяйте местами любые два из трех фазных проводов в распределительном блоке электродвигателя.

7.0 Органы управления

Ручка фиксации верхней направляющей пильного полотна (D, Рис. 2) – чтобы ослабить, поворачивайте против часовой стрелки, чтобы затянуть – по часовой стрелке.

Переключатель рабочей лампы (E, Рис. 2) – расположен в верхней части плафона; служит для включения и выключения лампы.

Кнопка включения главного двигателя/ шлифовального круга (F,

Рис. 2) – нажмите, чтобы запустить станок.

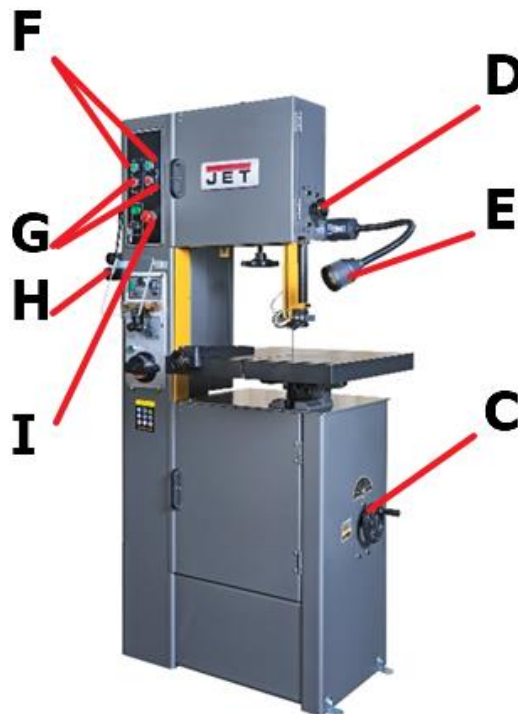


Рис. 2.

Кнопка выключения главного двигателя/ шлифовального круга (G, Рис. 2) – нажмите, чтобы остановить станок.

Рычаг устройства для резки полотна (H, Рис. 2) – когда рычаг находится в верхнем положении, в устройство можно завести конец ленточного полотна. Чтобы обрезать полотно, **ОПУСТИТЕ** рычаг.

Кнопка аварийного останова (I, Рис. 2) – нажмите, чтобы остановить все функции станка. Для сброса поверните кнопку на 90°.

Кнопка включения устройства для сварки (J, Рис. 3) – находится на панели управления устройства для сварки. Для начала сварки нажмите и удерживайте кнопку. Когда сварка закончена, устройство отключается автоматически. По завершении сварки отпустите кнопку.

Кнопка включения отжига (K, Рис. 3) – находится на панели управления устройства для сварки. Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы отжечь полотно, по завершении отпустите кнопку.

Ручка регулировки давления зажимов ленточного полотна (L, Рис. 3) – находится на панели управления устройства для сварки. С ее помощью

устанавливается давление прижима для полотен различной ширины.

Поворачивайте ручку против часовой стрелки, чтобы свести прижимы ближе друг к другу, по часовой стрелке – чтобы развести.

Прижимы пильного полотна (М, Рис. 3) – расположены на панели управления устройства для сварки. Когда ручки прижимов опущены, в прижимы можно завести полотно. Для фиксации полотна поднимите ручки.

Механизм наклона стола – расположен под рабочим столом. Чтобы наклонить стол влево или вправо, ослабьте два винта с внутренним шестигранником (N, Рис. 4) в задней части механизма. Чтобы сместить стол вперед/назад для выравнивания, ослабьте четыре винта (O, Рис. 5) с любой стороны механизма.

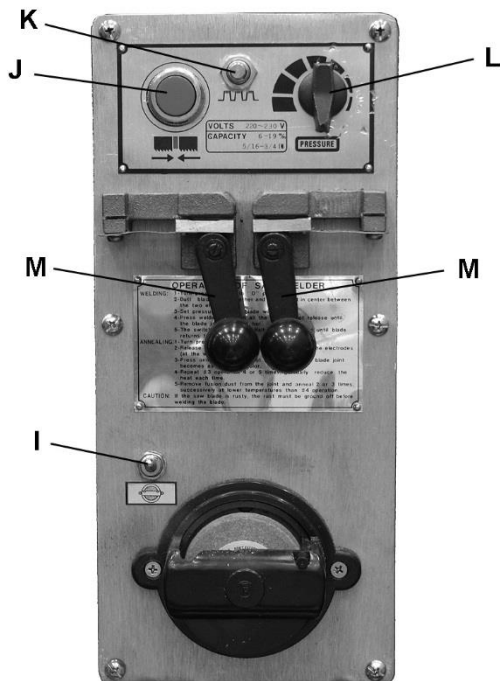


Рис. 3

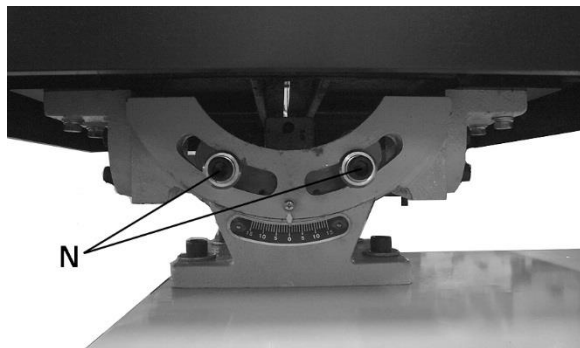


Рис. 4.

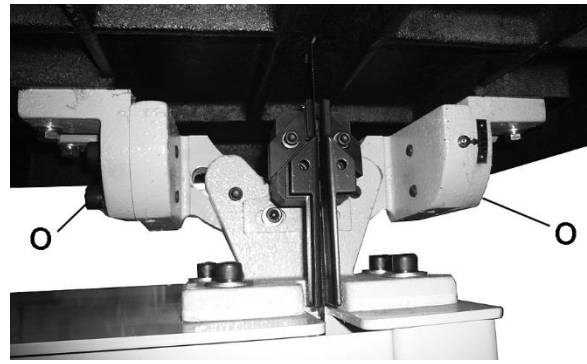


Рис. 5

8.0 Регулировка



Перед проведением любых регулировок или ремонта станка, его необходимо отключить от источника питания. Несоблюдение данного предписания может стать причиной серьезных травм.

8.1 Натяжение пильной ленты

1. Поднимите верхнюю направляющую пильного полотна, ослабив ручку фиксации (А, Рис. 6) и установив рукоятку (В, Рис. 6) в крайнее верхнее положение.

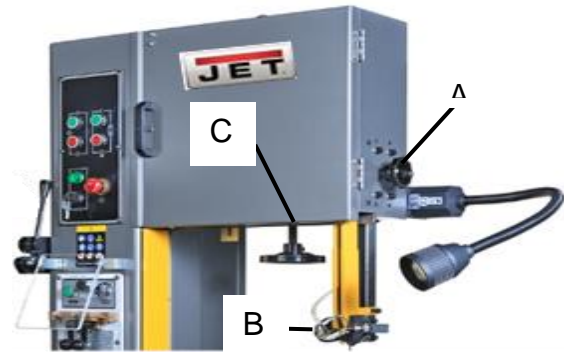


Рис. 6

2. Надавите на полотно пальцем. Полотно должно отклоняться от вертикали примерно на 10 мм в каждую сторону.

3. Чтобы увеличить натяжение полотна, поворачивайте маховик (С, Рис. 6) по часовой стрелке. Чтобы ослабить натяжение полотна, поворачивайте маховик против часовой стрелки.

4. Используйте индикатор натяжения ленточного полотна только для примерной настройки. Проверять правильность натяжения следует надавливанием на полотно пальцем.

8.2 Регулировка хода ленточного полотна

В зависимости от размера и натяжения пильного полотна время от времени может возникать необходимость регулировки его хода. Полотно должно быть натянуто в соответствии с инструкциями *раздела 10.1 Натяжение пильной ленты*. Отключите станок от источника питания и откройте дверцу верхнего шкива. Прокрутите верхний шкив рукой, наблюдая за положением полотна на нем. Полотно должно идти рядом с фланцем шкива, но не упираться в него. Если необходима регулировка:

1. Немного ослабьте все четыре винта с внутренним шестигранником (D, Рис. 7).
2. Постепенно затягивайте два верхних установочных винта (E, Рис. 7), чтобы сдвинуть полотно к передней части шкива. И наоборот, затягивайте два нижних установочных винта (F, Рис. 7), чтобы сдвинуть полотно к задней части шкива.

3. Когда ход полотна будет отрегулирован, неплотно затяните два оставшихся установочных винта.

4. Затяните все четыре винта с внутренним шестигранником (D).

Примечание: во время регулировки хода полотна верхнюю и нижнюю направляющие необходимо отвести от него и ослабить.

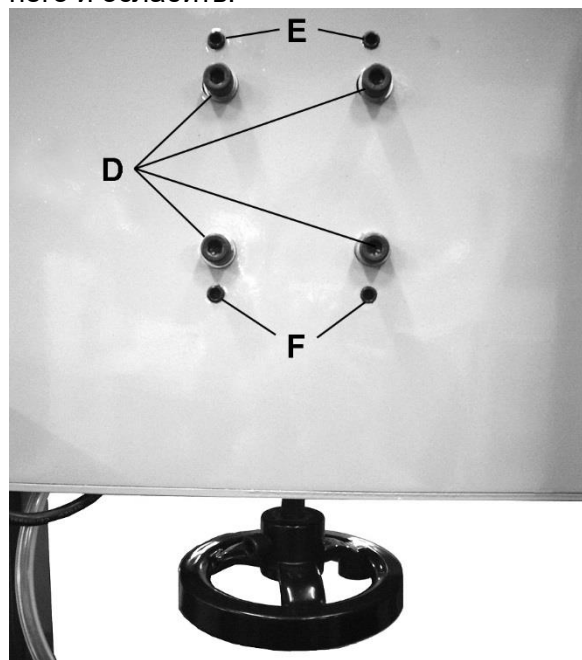


Рис. 7.

8.3 Регулировка направляющих пильного полотна

⚠ ОСТОРОЖНО!

Направляющие должны быть отрегулированы надлежащим образом. Их неправильная регулировка может привести к повреждению пильного полотна или самих направляющих.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Для более наглядной демонстрации регулировки защитный кожух был снят. Перед работой на станке защитный кожух необходимо установить на место и отрегулировать надлежащим образом. Несоблюдение данного предписания может стать причиной серьезных травм.

Направляющие пильного полотна были отрегулированы на заводе-изготовителе. Если требуется регулировка, выполните следующие шаги:

1. Ослабьте ручку фиксации верхней направляющей и установите узел направляющей посередине между столом и кожухом шкива, затем затяните ручку фиксации.

2. Ослабьте два установочных винта (G, Рис. 8) и отрегулируйте направляющие так, чтобы они располагались за зубьями полотна. Направляющие должны располагаться достаточно далеко от зубьев, чтобы они оставались открытыми во время резания, когда полотно отклоняется вперед и назад.

3. Затяните два установочных винта (G, Рис. 8).

4. Откройте верхнюю дверцу и проворачивайте шкив рукой, пока сварной шов полотна не окажется между двумя выступающими элементами направляющей.

5. Ослабьте два винта с внутренним шестигранником (H, Рис. 8) и отрегулируйте положение каждого элемента по отношению к полотну. Они не должны касаться пильной ленты. Отрегулируйте с каждой стороны зазор 0,25 мм.

6. По завершении регулировки, снова затяните два винта (H, Рис. 8). Убедитесь, что положение воздушной форсунки не изменилось и она направляет поток воздуха в зону резания.

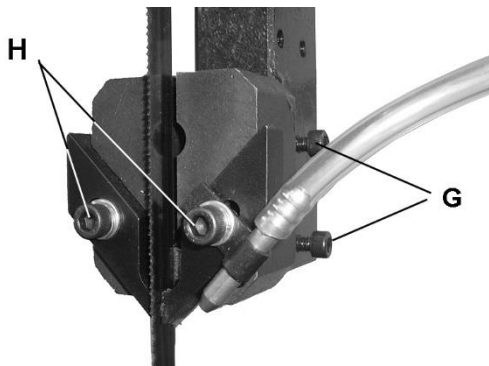


Рис. 8.

7. Нижнюю направляющую пильного полотна отрегулируйте аналогичным образом.

Примечание: даже правильно отрегулированные направляющие изнашиваются при продолжительной эксплуатации станка. При необходимости отрегулируйте направляющие повторно. Если их регулировка становится затруднительной, поменяйте левую и правую губки направляющих местами.

8.4 Регулировка верхней направляющей

Всегда устанавливайте верхнюю направляющую на расстоянии не более 3 мм от поверхности заготовки. Это снижает риск попадания рук оператора под пильное полотно.

8.5 Замена пильного полотна

1. Отключите станок от источника питания.
2. Сдвиньте верхнюю направляющую пильного полотна в крайнее верхнее положение и зафиксируйте.
3. Откройте дверцы обоих шкивов. Ослабьте натяжение пильного полотна, поворачивая маховик регулировки натяжения против часовой стрелки.
4. Снимите пильную ленту с обоих шкивов и выведите ее вокруг защитного кожуха ленты на колонне и ограждения верхней направляющей. **При работе с ленточными полотнами всегда надевайте перчатки.**
5. Установите новую ленту, заведя ее за защитный кожух и ограждение верхней направляющей.
6. Установите ее между выступающими элементами обеих направляющих и наденьте на шкивы. Расположите пильную ленту рядом с фланцами шкивов. Убедитесь, что зубья направлены

вниз. ПРИМЕЧАНИЕ: если, несмотря на ориентацию полотна, зубья направлены вверх, значит оно установлено внутренней стороной наружу. Перекрутите полотно на другую сторону и установите.

7. Отрегулируйте натяжение полотна с помощью маховика. Прокрутите шкив рукой и проверьте, чтобы полотно проходило через направляющие надлежащим образом. Направляющие необходимо перенастроить, если новое полотно отличается от старого по типу и ширине.

8. Включите станок и проверьте ход пильного полотна. При необходимости отрегулируйте его.

9.

8.6 Рабочая лампа

Для рабочей лампы используется стандартная лампочка мощностью 60 Вт (не поставляется).

9.0 Выбор пильной ленты

Выбор подходящей пильной ленты так же важен для корректной работы станка, как скорость движения ленты и подача материала. Тип пильной ленты обуславливает срок ее службы, прямолинейность реза, чистоту поверхности и производительность работы станка. Результатом выбора неподходящего полотна могут стать его частые поломки, повреждение зубьев и волнообразный рез.

Пильные полотна классифицируются по материалу, форме зуба, шагу, разводу зубьев, толщине полотна и ширине пропила, обеспечиваемой определенным разводом зубьев.

9.1 Материал пильной ленты

Углеродистая сталь – недорогой материал, используемый для распила цветных металлов, дерева и пластмассы.

Быстрорежущая сталь – выдерживает воздействие тепла, выделяемого при обработке без СОЖ. Используется для резания черных металлов.

Легированная сталь – прочная и износостойкая, выдерживает более быстрые скорости резания и при этом служит дольше. Используется для резания твердых материалов. Более

дорогая, чем углеродистая и быстрорежущая стали.

Полотно с твердосплавными зубьями – используется для работы с редкими материалами, такими как титан или бериллий.

Чем толще полотно, тем оно прочнее.

Ширина реза зависит от развода зубьев полотна.

Чем уже полотно, тем более малый радиус реза оно позволяет сделать. Всегда используйте максимально широкое полотно, подходящее для выполняемой работы.

Общие правила выбора пильного полотна:

Для толстых и мягких заготовок выбирайте полотна с крупным шагом.

Для тонких и твердых заготовок выбирайте полотна с мелким шагом.

Для получения гладкой поверхности реза используйте полотна с мелким шагом.

Для работы на более высокой скорости (при резании толстых заготовок) выбирайте полотна с крупным шагом.

Для предотвращения преждевременного износа полотна работайте на самой высокой скорости, подходящей для данной заготовки.

Перед запуском станка проверьте, чтобы полотно было отцентровано в верхней и нижней направляющих, а выступающие элементы направляющих были установлены максимально близко к полотну и при этом не касались самого полотна или его сварного шва.

9.2 Форма зуба

Примечание: при резании тонких заготовок шаг зубьев пильного полотна должен быть таким, чтобы в любой момент времени в работе всегда были задействованы как минимум два зуба.

Стандартный зуб – в основном используется для работы с черными металлами, твердой бронзой, твердой латуной и тонколистовым металлом.

Форма зуба "Скип" – полотна с такой формой зуба лучше отводят стружку (за счет увеличенных впадин) и используются для работы с более мягкими материалами – цветными металлами, такими как алюминий, медь и мягкая латунь.

Форма зуба "Крюк" – обеспечивает стружколомение и препятствует

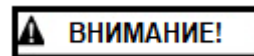
образованию наростов на полотне при резании мягких материалов. Такие полотна используются для тех же материалов, что и полотна с формой зуба "Скип", но могут работать на более высоких скоростях, чем другие виды полотен.

9.3 Развод зубьев

Стандартный развод – используется для резания цветных металлов и неметаллов, легко поддающихся обработке: алюминия, магния, пластмассы и дерева.

Волновой развод – используется для резания материалов с переменной толщиной (трубы и трубчатые конструкции, а также профильные конструкционные материалы).

"Зачищающий" развод – используется для выполнения крупных резов на толстых плитах и сортоном прокате, когда чистота поверхности не так важна, как скорость обработки.



ВНИМАНИЕ!

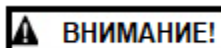
Запрещается производить регулировку выступающих элементов направляющих при работающем станке. Несоблюдение данного предписания может стать причиной тяжелых травм.

9.7 Поломка пильной ленты

Пильные ленты подвергаются высоким нагрузкам и в некоторых случаях их поломка неизбежна. Однако, в целях предотвращения большинства поломок ленты, многие факторы можно контролировать. Далее приведены некоторые наиболее распространенные причины поломки полотна:

1. Несовпадение осей направляющих пильной ленты.
2. Слишком быстрая подача заготовки.
3. Использование широкого полотна для распила кривых малого радиуса.
4. Чрезмерное натяжение полотна.
5. Зубья изношены или использовано полотно с неподходящим разводом зубьев.
6. Верхние направляющие установлены слишком высоко над заготовкой.
7. Дефектный сварной шов полотна.

10.0 Работа с устройством для сварки ленточных полотен



При работе с устройством для сварки используйте средства защиты глаз. Во избежание ожогов будьте осторожны при работе с полотном после сварки.

Процесс сварки полотна состоит из следующих шагов: обрезка полотна, шлифование зубьев для подготовки места под сварку, сварка, проверка, отжиг, шлифование и заключительный контроль. Все эти действия можно выполнить с помощью устройств для резки и сварки полотна, встроенных в ленточнопильный станок.

10.1 Обрезка полотна

Обрежьте полотно под максимальную длину, необходимую для его установки на станок. Использование устройства для обрезки полотна позволяет получить ровные и гладкие торцы, перпендикулярные боковой поверхности полотна.

1. Установите рычаг устройства в верхнее положение.
2. Уприте полотно в шаблон для резки. См. Рис. 9. Убедитесь, что полотно располагается перпендикулярно ножу, таким образом торец обрезанного полотна будет также перпендикулярен поверхности полотна.

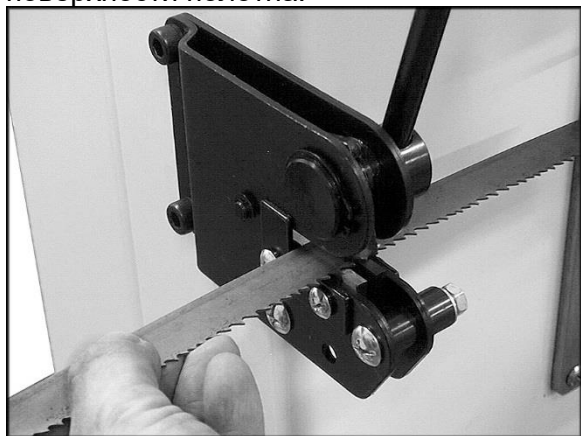


Рис. 9.

3. Расположите полотно так, чтобы после обрезки и сварки расстояние между зубьями с обеих сторон шва было равно шагу зубьев полотна. См. Рис. 10.

4. Чтобы обрезать полотно, с силой опустите рычаг.

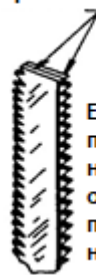
ВАЖНО: если полотно обрезано с помощью ножниц для резки металла,

перед сваркой его торцы необходимо отшлифовать, чтобы они были точно перпендикулярны поверхности полотна (Рис. 11).



Рис. 10.

Шлифовать здесь



Если для обрезки полотна используются ножницы, отшлифуйте торцы полотна, как показано на рисунке.

Рис. 11.

10.2 Удаление зуба

На полотнах с мелким шагом может понадобиться сошлифовать один или несколько зубьев с каждой стороны от реза, чтобы подготовить место под сварку и сохранить шаг полотна. См. Рис. 10 и раздел 12.5 Шлифование полотна

10.3 Сварка



Устройство для сварки предназначено для эксплуатации с перерывами. Непрерывная работа устройства на протяжении даже короткого периода времени может привести к его перегреву.

1. Очистите зажимы и накладные губки сварочного устройства.
2. Тщательно очистите торцы полотна, которые будут соприкасаться с губками. Удалите грязь, масло, оксидную пленку и любые отложения или загрязнения.



Ржавчину (оксидную пленку) на полотне вблизи будущего

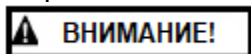
шва перед сваркой необходимо сошлифовать.

3. Установите ручку регулировки давления (Рис. 12) на "0" (вниз). ПРИМЕЧАНИЕ: при повороте ручки вы ощутите сопротивление.

4. Вставьте один конец полотна в левый зажим. Уприте задний край полотна в заднюю стенку зажима. Затем расположите конец полотна посередине между левым и правым зажимами. Затяните левый зажим.

5. Вставьте второй конец полотна в правый зажим. Уприте задний край полотна в заднюю стенку зажима. Затем состыкуйте торцы полотна между собой (они должны касаться друг друга). Затяните правый зажим.

6. Установите ручку регулировки давления (вращая против часовой стрелки) на значение давления, требуемое для сварки полотна выбранной ширины.



Во время сварки держите руки на безопасном расстоянии от зоны сварки и зажимов.

7. Нажмите и удерживайте кнопку включения сварочного устройства (Рис. 12). Когда кнопка нажата, левый зажим смещается к правому и сдавливает концы полотна между собой. Одновременно с этим, через зажимы пропускается ток и происходит сварка полотна с образованием искр. Не отпускайте кнопку до тех пор, пока сварной шов не раскалится докрасна.

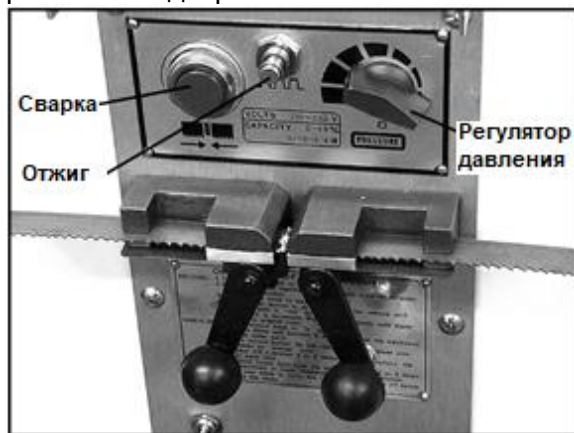


Рис. 12.

8. Отпустите кнопку и подождите 3-4 секунды, пока полотно не сменит цвет на первоначальный. Разожмите зажимы устройства для сварки.

9. Установите ручку регулировки давления обратно на "0".

10. Извлеките полотно из зажимов и тщательно осмотрите его. Расстояние между зубьями по обеим сторонам шва должно равняться шагу, а сам шов должен располагаться по центру впадины. На данном этапе по виду сварного шва легко определить неточное совмещение концов полотна. На Рис. 13 приведены примеры дефектных сварных швов.

11. Если шов получился ненадлежащего качества, см. раздел 15.3, где приведены возможные пути решения различных проблем. Перед отжигом шва сначала исправьте его дефект.

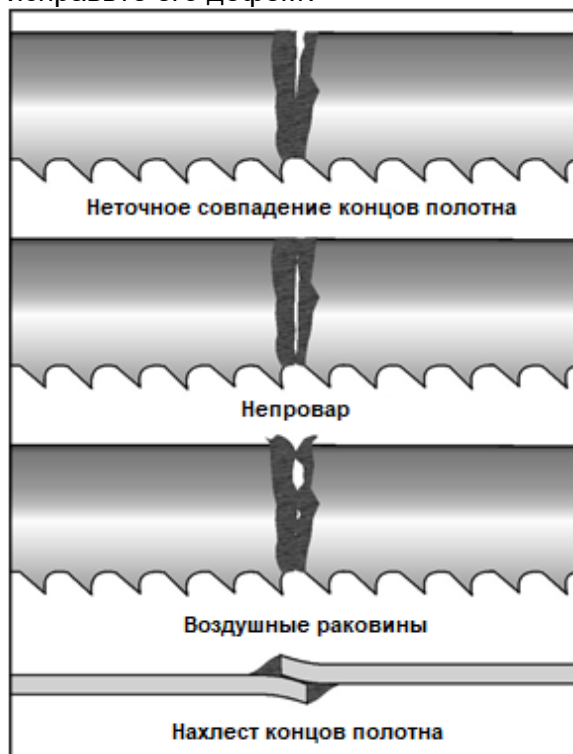


Рис. 13.

10.4 Отжиг

Теперь полотно нужно подвергнуть отжигу или дать остыть, контролируя скорость охлаждения, чтобы сварной шов не был слишком хрупким.

Ниже описана общая процедура отжига. Условия отжига для конкретного полотна зависят от его типа и описаны в разделах 12.4.1-12.4.3.

1. Поверните ручку регулировки давления до конца влево, чтобы зажимы максимально приблизились друг к другу.

2. Вставьте полотно в зажимы, чтобы сварной шов располагался посередине

между ними. Зафиксируйте полотно в зажимах с помощью ручек.

3. Быстро нажмите и отпустите кнопку включения отжига (Рис. 12). Повторяйте это действие, пока сварной шов не накалится до слегка красноватого цвета.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Запрещается нажимать и удерживать кнопку нажатой. Вследствие чрезмерного перегрева устройство для сварки может перегреться и выйти из строя.

4. Разожмите оба зажима, дайте полотну остыть, затем извлеките его из зажимов.

5. Проверьте целостность сварного шва. Согните полотно, чтобы в месте сварки оно изогнулось. Радиус изгиба полотна должен примерно совпадать с радиусом приводного шкива станка. При этом полотно не должно сломаться или треснуть. Если оно сломалось по шву, срежьте этот участок и снова сварите и отожгите полотно.

6. Проверьте, чтобы толщина в месте сварного шва была такой же, как и толщина полотна по всей его длине. Если это не так, уберите лишнюю толщину шва с помощью шлифовального круга. См. раздел 12.5 *Шлифование полотна*.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Использование полотна с утолщением в месте сварки может привести к повреждению направляющих.

10.4.1 Полотна из углеродистой стали

1. Нажимайте и отпускайте кнопку включения отжига, пока сварной шов не приобретет цвет от тускло-красного до вишнево-красного.

2. Дайте полотну медленно остыть, уменьшая частоту нажатия кнопки.

10.4.2 Полотна из легированной углеродистой стали

1. Медленно нагревайте полотно, пока сварной шов не станет темно-синего цвета.

2. Продолжайте нагревать полотно, нажимая и отпуская кнопку включения отжига, пока ширина полоски синего цвета не будет равна половине длины участка полотна между зажимами.

3. Не перегревайте полотно, иначе будет нарушена его твердость. **Осторожно – не**

нагревайте полотно после того, как оно станет синим. Если полотно приобретает красный цвет, значит оно перегрето. Быстро остудите полотно, отпустив кнопку включения отжига.



Правильные условия отжига полотна из углеродистой стали с жестким телом

Рис. 14.

10.4.3 Биметаллические полотна

1. Медленно нагревайте полотно, нажимая кнопку включения отжига, пока сварной шов не начнет тускло светиться красным цветом. Правильно определить цвет не всегда возможно при нормальном освещении. Чтобы сделать это, затените сварной шов рукой.

2. Быстро остудите сварной шов, отпустив кнопку включения отжига.

3. Выполняйте эти действия до и после шлифования биметаллических полотен.

10.5 Шлифование полотна

⚠ ВНИМАНИЕ!

Держите руки на безопасном расстоянии от вращающегося шлифовального круга. Несоблюдение данного предписания может стать причиной тяжелых травм. Всегда обращайтесь внимание на индикаторную лампочку. Если она горит, значит двигатель шлифовального круга работает.

После отжига полотно необходимо отшлифовать, чтобы удалить излишки металла или грат. Осторожно отшлифуйте сварной шов, направляя зубья полотна к себе (Рис. 15). Не прикасайтесь к шлифовальному кругу зубьями и не шлифуйте сварной шов на слишком большую глубину. Это может привести к перегреву шва и образованию прижогов. Убедитесь, что на задней

кромке полотна нет грата. Необходимо сошлифовать весь грат, а также, если зубья полотна выступают за пределы, определенные разводом, или выше других зубьев, исправьте это на шлифовальном круге.

На Рис. 16 показаны примеры ненадлежащего шлифования сварного шва.



Рис. 15.

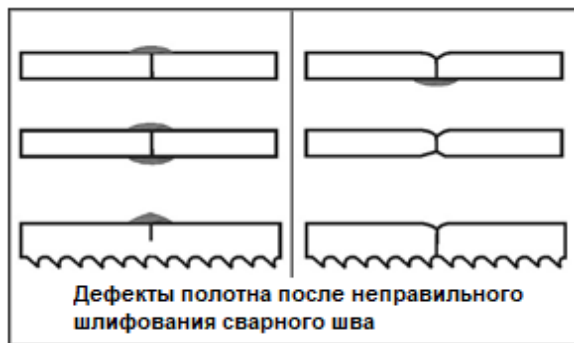


Рис. 16.

10.6 Вторичный отжиг

После шлифования отожгите сварной шов еще 2-3 раза.

10.7 Очистка устройства для сварки

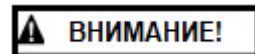
Важно, чтобы зажимы устройства для сварки содержались в чистоте. Зажимы и накладные губки необходимо протирать или отскабливать после каждой процедуры сварки. Это обеспечит качественный сварной шов за счет:

1. Надлежащего совмещения концов полотна.
2. Предотвращения попадания в сварной шов грата.
3. Предотвращения короткого замыкания или слабого электрического контакта.

11.0 Работа на станке

Органы управления станка описаны в разделе 7.0.

Разблокируйте панель управления с помощью ключа.



Запрещается запускать станок, если не установлен защитный кожух пильного полотна и не закрыты дверцы шкивов.

11.1 Обкатка полотна

Новые полотна очень острые и поэтому без проведения обкатки геометрия зубьев в процессе работы станка может нарушиться. Правила обкатки полотен определенного типа на конкретном материале обычно предоставляет производитель полотен. Описанная ниже процедура обкатки подходит для полотен фирмы JET при использовании на низколегированной стали.

1. Возьмите заготовку круглого сечения.
2. Запустите станок на низкой скорости. Начните распил, подавая заготовку с малой скоростью.
3. Когда заготовка будет распилена на одну треть, немного увеличьте скорость и завершите рез.
4. С этой же скоростью начните выполнять второй рез на той же или похожей заготовке.
5. Когда заготовка будет распилена на одну треть, начните увеличивать подачу, наблюдая за стружкообразованием, пока не будет достигнута скорость, при которой процесс резания происходит наиболее эффективно. Завершите рез.
6. Теперь полотно готово к работе.

11.2 Установка скорости движения пильного полотна

1. См. таблицу выбора скорости и шага полотна в зависимости от обрабатываемого материала, приведенную в разделе 16.0. Выберите скорость движения пильного полотна для обрабатываемого материала.
2. Включите станок, нажав на кнопку запуска.
3. Поворачивайте маховик регулировки скорости движения полотна (С, Рис. 2), чтобы выставить нужную скорость. Поворот маховика по часовой стрелке

увеличивает скорость; против часовой стрелки – уменьшает.



Регулировать скорость движения полотна с помощью маховика можно только когда станок запущен.

11.3 Оценка производительности процесса резания

Наилучший способ определить, насколько эффективен процесс резания – это понаблюдать за образующейся стружкой.

Если образуется стружка в виде опилок, это говорит о недостаточном скорости подачи заготовки либо об изношенном полотне.

Если стружка закручена, но имеет синий или палевый цвет от тепла, выделяющегося в процессе резания, это указывает на чрезмерное усилие подачи. Если стружка слегка закручена и не окрашена, значит полотно достаточно острое, а выбранная скорость резания является наиболее эффективной.

12.0 Техническое обслуживание



Перед проведением технического обслуживания станка отключите его от источника питания, выдернув штепсель из розетки или

отключив главный переключатель! Несоблюдение данного предписания может стать причиной тяжелых травм.

Для очистки станка от скопившейся стружки и обрезков используйте щетку. Обрезки материала можно собирать с помощью промышленного пылесоса. Убедитесь, что щетка для очистки нижнего шкива от стружки правильно отрегулирована.

Если питающий кабель изношен, оборван или имеет какие-либо повреждения, немедленно замените его.

В конце каждого рабочего дня протирайте резиновые ободы шкивов и очищайте стол станка.

12.1 График смазки

Вал верхней направляющей пильного полотна – смазывайте еженедельно маловязким смазочным материалом. Очищайте в конце каждого рабочего дня.

Рычаг переключения диапазона скоростей движения пильного полотна – раз в месяц наносите тонкий слой смазочного материала на зубья и резьбы.

Вариаторный шкив – добавляйте негустой консистентный смазочный материал в тавотницу, расположенную в торце вала шкива.

Винт натяжения полотна – смазывайте раз в месяц.

13.0 Устранение неисправностей

13.1 Технологические проблемы

Таблица 1

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Пильное полотно перекручивается.	Полотно неправильно сварено.	Сварите полотно повторно. См. раздел 12.3.
	Полотно неправильно установлено.	Установите выступающие элементы направляющих ближе к полотну и увеличьте натяжение полотна.
	Слишком сильное давление подачи.	Уменьшите давление подачи.
	Неправильный выбор пильной ленты.	Используйте полотно подходящей ширины для выполнения волнистых или радиусных резов.
Распил не по прямой линии.	Неподходящий развод зубьев полотна.	Замените пильное полотно или выровняйте развод зубьев с помощью напильника.
	Неподходящее натяжение пильной ленты.	Увеличьте натяжение.

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
	Стойка направляющей пильного полотна установлена слишком высоко.	Установите стойку ближе к заготовке.
	Слишком сильное давление подачи.	Уменьшите давление подачи.
Полотно соскальзывает со шкива(ов).	Неподходящее натяжение пильной ленты.	Увеличьте натяжение.
	Шкивы не выровнены надлежащим образом.	Обратитесь в службу технической поддержки для регулировки положения шкивов.
Полотно быстро изнашивается.	Слишком высокая скорость движения полотна.	Установите более низкую скорость.
	Неподходящее пильное полотно для данного материала.	Используйте подходящее полотно.
	Слишком сильное давление подачи.	Уменьшите давление подачи.
Полотно деформируется.	Полотно изношено.	Заточите или замените полотно.
	Стойка направляющей пильного полотна не зафиксирована надлежащим образом.	Зафиксируйте стойку.
	Недостаточное натяжение пильного полотна.	Увеличьте натяжение.
	Полотно не перпендикулярно столу.	Отрегулируйте стол так, чтобы он был перпендикулярен пильному полотну.
Сильный шум или вибрации при работе станка.	Станок не выровнен.	Установите станок на ровный пол и выровняйте его.
	Поврежден вариаторный шкив.	Замените шкив.
Поломка зубьев полотна.	Неподходящее пильное полотно для данного материала.	Выберите подходящие тип и шаг полотна.
	Низкое качество полотна.	Используйте пильное полотно высокого качества.
Полотно быстро ломается.	Слишком высокая температура отжига.	Уменьшите температуру отжига.
	Слишком большой зазор между направляющими и полотном.	Отрегулируйте зазор между направляющими и полотном. См. раздел 10.3.
	Слишком большая ширина полотна для получения желаемого радиуса распила.	Выберите более узкое полотно, подходящее для данной операции.

13.2 Механические и электрические неполадки

Таблица 2

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Станок не запускается/перезапускается или систематически срабатывает автоматический	Нет питания.	Проверьте, подключен ли станок к источнику питания. Убедитесь, что кнопка ПУСК полностью нажата, а кнопка СТОП отжата.
	Повреждение провода.	Замените провод.

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
<p>выключатель цепи или плавятся предохранители.</p>	<p>Устройство автоматического выключения при перегрузке не возвратилось в исходное положение.</p>	<p>Когда станок перегружен, автоматический выключатель, встроенный в пусковое устройство двигателя, выключает станок. Перед перезапуском требуется некоторое время, чтобы станок остыл. Дайте станку достаточно времени остыть перед новым запуском. Если проблема сохраняется, проверьте настройки силы тока на пусковом устройстве электродвигателя.</p>
	<p>Ленточнопильный станок часто отключается.</p>	<p>Одной из причин отключения станка при перегрузке неэлектрического характера является слишком тяжелый рез. Решение проблемы – снизить давление при подаче заготовки на полотно. Если проблема в другом, проверьте настройки силы тока на реле защиты от перегрузки. Сравните данное значение с силой тока при полной загрузке, указанной на табличке электродвигателя. Если настройки силы тока верные, тогда, вероятно, проблема в ослабленном электрическом проводе.</p>
	<p>Срабатывает автоматический выключатель цепи в здании или плавится предохранитель.</p>	<p>Убедитесь, что при подключении станка использованы провода подходящего сечения. Если сечение проводов подобрано правильно, тогда, вероятно, проблема в ослабленном электрическом проводе.</p>
	<p>Неисправность в работе переключателя или двигателя (как распознать).</p>	<p>Если у вас есть вольтметр, то можно отличить неисправность в работе пускового устройства от неисправности в работе электродвигателя, во-первых, путем проверки входного напряжения (220 +/- 10%); во-вторых, проверив напряжение между пусковым устройством и двигателем (220 +/- 10%). Несоответствующее входное напряжение – проблема в питании. Несоответствующее напряжение между пусковым устройством и двигателем – проблема в работе пускового устройства. Соответствующее напряжение между пусковым устройством и двигателем – проблема в работе электродвигателя.</p>
<p>Станок не запускается/перезапускается или систематически срабатывает автоматический выключатель цепи или сгорают предохранители (продолжение)</p>	<p>Перегрев двигателя.</p>	<p>Очистите двигатель от пыли и обломков древесины, чтобы воздух мог свободно циркулировать. Дайте двигателю остыть перед повторным запуском.</p>

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
	Не запускается двигатель.	Если проблема именно в двигателе, есть два варианта решения: воспользоваться помощью квалифицированного электрика для проверки работоспособности двигателя, либо снять двигатель и отдать на проверку в мастерскую ремонта электродвигателей.
	Неправильное подключение станка к сети.	Перепроверьте все электрические соединения: все провода должны быть подключены правильно и плотно. Для устранения ошибок смотрите соответствующую электрическую схему.
	Не срабатывает переключатель.	Если проблема именно в переключателе, есть два варианта решения: воспользоваться помощью квалифицированного электрика для проверки работоспособности переключателя, либо купить новый переключатель и установить его, если это необходимо.
Ленточнопильный станок не разгоняется.	Удлиняющий провод имеет слишком малый размер сечения либо слишком длинный.	Замените на провод подходящего сечения и длины.
	Низкий ток.	Свяжитесь с квалифицированным электриком.

13.3 Дефекты сварного шва

Таблица 3

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Неточное совмещение концов полотна при сварке.	Грязь или ржавчина на зажимах или полотне.	Всегда содержите зажимы в чистоте. Очистите полотно перед сваркой.
	Торцы полотна не перпендикулярны его боковой поверхности.	Перед сваркой отшлифуйте торцы полотна. Для перпендикулярного реза используйте устройство для отрезки полотна, установленное на станке.
	Торцы полотна неточно совмещены при их фиксации в зажимах.	Совместите торцы полотна перед тем, как зажать его.
	Изношены зажимы устройства для сварки полотна.	Замените зажимы.
	Зажимы стыкуются ненадлежащим образом.	Выровняйте зажимы относительно друг друга.
Неточное совмещение концов полотна в сварном шве: один конец полотна перекрывает другой.	Ручка регулировки давления установлена на значение, подходящее для полотна большей ширины, чем свариваемое	Отрегулируйте давление прижима, подходящее для ширины установленного полотна.
	Концы полотна или зажимы стыкуются ненадлежащим образом.	Состыкуйте концы полотна надлежащим образом.
При использовании полотна ломается в месте сварки.	Слабый и не полностью проваренный шов; возможны воздушные раковины в шве (см. Рис. 13).	Обрежьте и повторно сварите концы полотна.
	После шлифования сварной шов стал слишком тонким.	Обрежьте и повторно сварите концы полотна.
	Отжиг сварного шва произведен ненадлежащим образом.	Соблюдайте инструкции по отжигу, приведенные в разделе 12.4.
Непроваренный шов.	Неподходящее давление прижима.	Отрегулируйте давление прижима.
	Неправильное проведение процедуры сжатия концов полотна.	Сожмите концы полотна в соответствии с инструкциями. См. раздел 12.0.
	Не отрегулирован концевой выключатель.	Отрегулируйте концевой выключатель.
	Дефектный концевой выключатель; не разрывает цепь по окончании сварки.	Замените концевой выключатель.
	Перемещению зажима препятствует перекрученный кабель или запутанные провода.	Раскрутите кабель и распутайте провода.
Хрупкий сварной шов.	Неподходящая температура отжига.	При правильной температуре сварной шов должен иметь определенный цвет. См. раздел 12.4.
	Ненадлежащий отжиг вследствие оксидной пленки или масла на сварном шве.	Очистите зажимы и полотно.

13.4 Неисправности устройства для сварки

Таблица 4

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Сварка не производится. Прижимы не перемещаются.	Ослаблены разъемы проводов; дефект разъема переключателя устройства для сварки.	Замените переключатель или зашлифуйте разъем напильником.
	Сгорел трансформатор.	Замените трансформатор или проводку в нем.
	Масло на пильном полотне.	Удалите масло с поверхности полотна.
	Ржавчина на концах полотна.	Сошлифуйте ржавчину.
При нажатии переключателя сварной шов плавится.	Переключатель отключается слишком поздно.	Затяните соединительную гайку переключателя сильнее.
	Слишком слабое давление при сварке.	Отрегулируйте давление с помощью регулятора.
	Зажимы перемещаются слишком медленно.	Нанесите немного масла на обратную сторону рычага и зажимов.
Концы полотна не прижимаются плотно друг к другу.	Зажимы неисправны или ослаблены.	Замените зажимы.
	Неисправность нижней накладной губки.	Замените нижнюю накладную губку.
Отжиг не производится при нажатии соответствующей кнопки.	Неисправность переключателя.	Замените переключатель.
	Сгорел плавкий предохранитель.	Замените плавкий предохранитель.
Кнопка включения отжига не отжимается.	Скопление пыли или стружки вокруг кнопки.	Снимите корпус кнопки и очистите ее от пыли и стружки.
Шлифовальный круг не запускается при нажатии соответствующей кнопки на переключателе.	Сгорел двигатель шлифовального круга.	Замените двигатель или его проводку.
	Неисправность переключателя шлифовального круга.	Замените переключатель.

14.0 Таблица выбора скорости и шага полотна в зависимости от обрабатываемого материала

Таблица 5

Толщина Материал	Скорость движения пильного полотна (м/мин) в зависимости от материала и толщины заготовки					Шаг пильного полотна (зуб/дюйм)				
	~6	6~25	25~76	76~150	150~	~6	6~25	25~7	76~1	150~
Высокоуглеродистая сталь	70	60	60	45	45	18	14	10	6	4
Автоматная сталь	60	45	40	30	30	18	14	12	6	4
Инструментальная сталь	40	30	30	25	20	24	18	14	8	4
Быстрорежущая сталь	30	25	20	20	20	24	14	12	8	4
Нержавеющая сталь	25	20	20	20	20	18	14	10	8	4
Чугун	45	40	30	25	20	18	14	12	8	4
Алюминий 108, А108	365	275	180	120	60	18	10	6	3	3
А132, С133	365	275	180	120	60	18	10	6	3	3
13, 43, 85, 4032, 6151	550	425	245	150	90	18	10	6	3	3
113, 138, 152, В-195	550	380	275	180	90	18	10	6	3	3
В-214, 312, 333	550	380	275	180	90	18	10	6	3	3
212 355 356 360 380	550	380	275	180	90	18	10	6	3	3
142 195 750	915	825	735	670	610	18	10	6	3	3
2014, 2018, 2025	915	825	735	670	610	18	10	6	3	3
6053,7075	915	825	735	670	610	18	10	6	3	3
6061,6063	1500	1220	1065	915	770	18	10	6	3	3
122 214 218 220	1500	1385	1220	1065	915	18	10	6	3	3
1100, 2011, 2017, 3003, 3004	1500	1500	1500	1385	1220	18	10	6	3	3
2024,5052	1500	1500	1500	1500	610	18	10	6	3	3
Магниева бронза	125	75	40	25	20	14	8	6	3	3
Свинцовистая бронза	915	610	450	305	150	14	8	6	3	3
Бронза	150	105	60	30	20	14	8	6	3	3
Автоматная латунь	1220	915	610	450	300	14	8	6	3	3
Ковочная латунь	610	460	335	245	150	14	8	6	3	3
Высокоцинковистая латунь	1065	825	565	410	260	14	8	6	3	3
Свинцовистая латунь	610	460	275	215	150	14	8	6	3	3
Латунь низколегированная	455	305	150	60	20	14	8	3	3	3
Свинцовистая медь	765	550	360	240	120	14	8	3	3	3
Кадмиевая медь	90	60	30	25	20	14	8	3	3	3
Магний	1500	1385	1220	915	610	14	8	3	3	3
Кадмий	1220	1065	915	915	760	14	8	6	3	3
Марганец	60	45	30	25	20	24	14	6	3	3
Никель	55	40	30	25	20	18	14	6	3	3
Бериллий	55	45	40	35	25	18	14	6	3	3
Хром	50	40	25	20	20	18	14	6	3	3
Кремний	55	30	30	20	20	18	14	6	3	3
Углерод (8~35)	1220	1065	915	765	610	10	6	3	3	3
Углерод (35~65)	615	245	90	45	20	14	10	6	3	3
Углерод (1008~1095)	60	45	30	25	20	24	14	6	3	3
Резина	460	155	90	60	45	18	14	10	8	6
Пластмасса	1500	1065	765	550	455	10	8	3	3	3
Кожа	1220	1065	915	855	795	14	10	6	4	3
Пробковая плита	1500	1375	1220	1065	915	18	14	8	6	3
Волнистый	1220	1065	915	915	765	10	8	6	3	3
Сухой лед	1500	1220	1065	915	760	14	10	6	3	3
Панцирь черепахи	550	450	365	245	215	32	24	14	8	4

15.0 Типовые операции, выполняемые на ленточнопильном станке

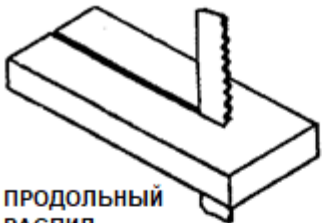
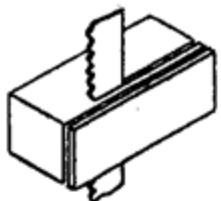
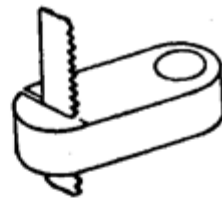
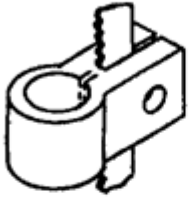

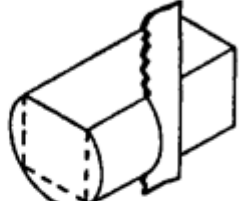

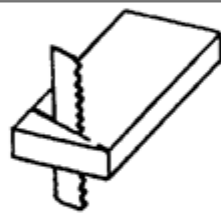
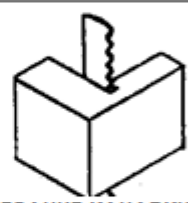
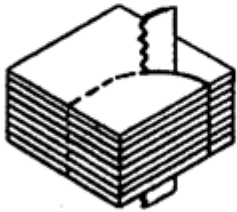
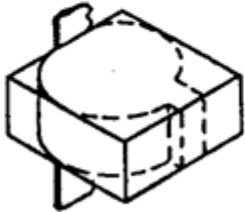
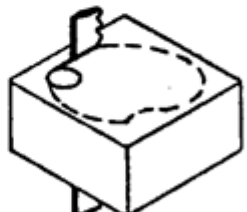
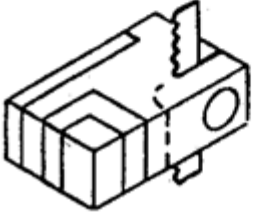
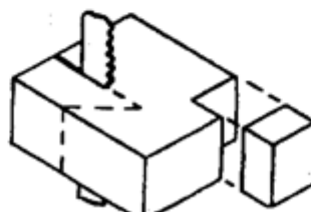
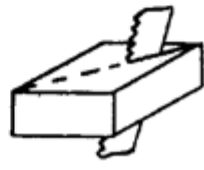
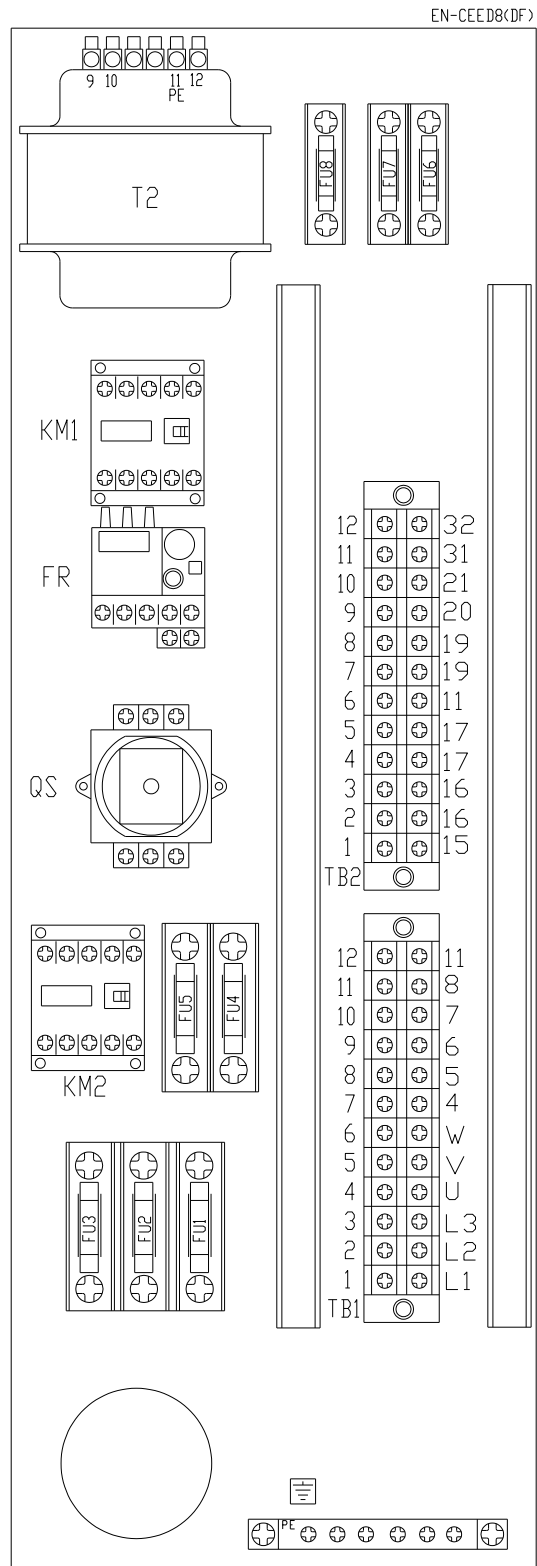
 <p>ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ</p>	 <p>РАСПИЛ НА ТОНКИЕ ПЛАСТИНЫ</p>	 <p>СКАШИВАНИЕ КРОМКИ</p>
 <p>ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗА</p>	 <p>СЕГМЕНТИРОВАНИЕ</p>	 <p>ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ</p>
 <p>РАЗРЕЗАНИЕ</p>	 <p>РЕЗ ПОД УГЛОМ</p>	 <p>ПРОРЕЗАНИЕ КАНАВКИ ДЛЯ ВЫХОДА ШЛИФ. КРУГА</p>
 <p>ПАКЕТНАЯ РЕЗКА</p>	 <p>РЕЗ ПО НАРУЖНОМУ КОНТУРУ</p>	 <p>РЕЗ ПО ВНУТР. КОНТУРУ</p>
 <p>РЕЗ ПО ТРЕМ КООРДИНАТАМ</p>	 <p>ФАСОННЫЙ РЕЗ</p>	 <p>РЕЗ ПОД УГЛАМИ В НЕСКОЛЬКИХ ПЛОСКОСТЯХ</p>

Рис. 17.

16.0 Электрические схемы (VBS-1408)

Схема расположения электрических элементов



Обозначение на схеме	Наименование	Технические характеристики	Поставщик	Обозначение в каталоге поставщика
SB1	Кнопка включения устройства для сварки	7,5 А, 380 В (перем. ток) БЕЛАЯ	Y.K.	YS-FUC-22-12-1
SB2	Кнопка включения отжига	7,5 А, 380 В (перем. ток) ЗЕЛЕНАЯ	Y.K.	YS-FUC-22-12-3
SB3	Кнопка аварийного останова	7,5 А, 380 В (перем. ток) КРАСНАЯ	Y.K.	YS-L1-5
SB4	Кнопка выключения главного двигателя	7,5 А, 380 В (перем. ток) КРАСНАЯ	Y.K.	YS-F1-4
SB5	Кнопка включения главного двигателя	7,5 А, 380 В (перем. ток) ЗЕЛЕНАЯ	Y.K.	YS-F1-3
SB10	Кнопка выключения двигателя шлифовального круга	7,5 А, 380 В (перем. ток) КРАСНАЯ	Y.K.	YS-F1-4
SB11	Кнопка включения двигателя шлифовального круга	7,5 А, 380 В (перем. ток) ЗЕЛЕНАЯ	Y.K.	YS-F1-3
SA4	Ключ-бирка	7,5 А, 380 В (перем. ток)	Y.K.	YS-KA1-21-2
QS	Главный переключатель	U _{imp} =6 кВ, U _i =500 В	MOELLER	TO-2-1/V-SVB
SQ1	Концевой выключатель	U _{imp} =4 кВ, U _i =400 В	MOELLER	LS-S11-2B
SQ2	Концевой выключатель	U _{imp} =4 кВ, U _i =400 В	MOELLER	LS-S11-2B
SQ3	Концевой выключатель	15 А, 480 В (перем. ток)	TMOUJEN	MJ2-1307
T2	Трансформатор	50 Вт	CHI CHYAU	T150380024
T1	Трансформатор	1,2 кВА	CHI CHYAU	W2220380
KM1	Контактор	U _e =380 В, I _{th} =20 А 24 В, 50 Гц	MOELLER	DILEM-10
FR	Реле перегрузки	1,6 ~ 2,4 А	MOELLER	ZE-2.4
KM2	Контактор	U _e =380 В, I _{th} =20 А 24 В, 50 Гц	MOELLER	DILEM-10
M1	Главный двигатель	230/400 В, 0,75 кВт 3 фазы, 50 Гц	QIN WEI	EEF-80L-400V 50HZ
M2	Двигатель шлифовального круга	400 В, 0,04 кВт 3 фазы, 50/60 Гц	SHANG YIH	TMS-100
HL	Индикаторная лампочка	Ø22,2, 24 В, ЗЕЛЕНАЯ	Y.K.	64425
EL	Рабочая лампа	20 Вт, 24 В	JARRER	JH-20F 24V20W
RL	Сигнальная лампа	24 В	TEND	TPN-12