



## MBS-1824DAS Ленточнопильный станок по металлу

Язык: RUS

Руководство по  
эксплуатации



JPW (Tool) AG, Taempelstrasse 7, CH-8117 Fällanden, Switzerland  
[www.jettools.com](http://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](http://www.jettools.ru) Эл. Почта: [neo@jettools.ru](mailto:neo@jettools.ru)

Made in Taiwan /Сделано в Тайване  
ITA1824DAS  
Июнь-2015

## Декларация о соответствии ЕС

Изделие: Ленточнопильный станок по металлу

**MBS-1824DAS**

Артикул: ITA1824DAS

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/EC Директива о механическом оборудовании

\*2004/108/EC Директива по электромагнитной совместимости

\*2006/95/EC Директива ЕС по низковольтному электрооборудованию

\* 2011/65/EC 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

## Уважаемый покупатель,

Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок серии JET. Инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала ленточнопильного станка по металлу мод. **MBS-1824DAS** с целью обеспечения надежного пуска в работу и эксплуатации станка, а также его технического обслуживания. Обратите, пожалуйста, внимание на информацию инструкции по эксплуатации и прилагаемых документов. Полностью прочитайте 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 нашим указаниям.

### Содержание

Гарантийные обязательства.....	4
1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
1.1 Предписания оператору.....	5
1.2 Электрооборудование согласно европейскому стандарту "CENELEC EN 60204-1".....	5
1.3 Предупреждающие таблички.....	5
1.4. Аварийные ситуации согласно европейскому стандарту "CENELEC EN 60204-1".....	5
2 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА СТАНКА.....	6
2.1 Размеры станка.....	6
2.2 Транспортировка станка.....	6
2.3 Минимальные требования для установки станка.....	6
2.4 Монтаж заднего поддона.....	6
2.5. Установка выходного стола, упора и съемного лотка СОЖ.....	7
2.6 Требования к фундаменту.....	7
2.7 Выравнивание станка.....	7
2.8 Консервация станка.....	8
3 ОПИСАНИЕ УЗЛОВ СТАНКА	
3.1 Панель управления.....	8
3.2. Пильная рама.....	8
3.3 Система тисков.....	8
3.4 Станина станка.....	9
3.5 Поддон для стружки.....	9
3.6 Концевой выключатель обрыва полотна.....	9
3.7 Щеточный механизм.....	9
3.8 Защитное устройство открытия крышки полотна.....	9
3.9. Рукоятка изменения скорости резания.....	9
3.10 Угловая шкала поворота консоли.....	10
3.11 Дополнительный подвод СОЖ.....	10
4. НАСТРОЙКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	
4.1 Регулировка зазора направляющих полотна.....	10
4.2 Регулировка опорного блока.....	10
4.3 Регулировка точности отрезки.....	11
4.4 Настройка хода пильного полотна (ручное натяжение полотна).....	11
4.5 Настройка хода пильного полотна (гидравлическое натяжение полотна) (опция).....	11
4.6 Установка пильного полотна на ведущий и ведомый шкивы.....	11
4.7 Давление гидравлических тисков (опция).....	11
5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	
5.1 Установка высоты полотна.....	12
5.2 Установка положения тисков.....	12
5.3 Отрезка под углом.....	12
5.4 Работа с тисками.....	13
5.5 Изменение скорости резания.....	13
5.6 Замена приводного ремня.....	13
5.7 Замена пильного полотна (ручное натяжение полотна).....	13
5.8 Замена пильного полотна (гидравлическое натяжение полотна) (опция).....	14
5.9 Лазерный указатель линии распила (опция).....	14
5.10 Установка вертикального прессы на губки тисков для пакетной обработки (опция).....	14
6 РАБОЧИЙ ЦИКЛ	
6.1 Рабочий цикл.....	15
6.2 Остановка или аварийная остановка.....	15
7 СТАНДАРТНОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
7.1 Ежедневное техническое обслуживание.....	15
7.2 Еженедельное техническое обслуживание.....	15
7.3 Ежемесячное техническое обслуживание.....	16
7.4 Техническое обслуживание каждые 6 месяцев.....	16
7.5 СОЖ для смазки и охлаждения.....	16
7.6 Утилизация масла.....	16
7.8 Специальное техническое обслуживание.....	16
7.9 Смена редукторного масла.....	16
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
8.1 Таблица зоны обработки и технические детали.....	16
8.2 УРОВЕНЬ ШУМА.....	17

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА JET**

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, а именно:

### **2 ГОДА ГАРАНТИИ JET В СООТВЕТСТВИИ С НИЖЕПЕРЕЧИСЛЕННЫМИ ГАРАНТИЙНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ.**

1.1 Гарантийный срок 2 (два) года со дня продажи. Днем продажи является дата оформления товарно-транспортных документов и/или дата заполнения Гарантийного талона.

1.2 Гарантийный, а так же негарантийный и послегарантийный ремонт производится только в сервисных центрах, указанных в гарантийном талоне, или авторизованных сервисных центрах.

1.3 После полной выработки ресурса оборудования рекомендуется сдать его в сервис-центр для последующей утилизации.

1.4 Гарантия распространяется только на производственные дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования в период гарантийного срока.

1.5 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 так же при наличии кассового чека, свидетельствующего о покупке.

1.6 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, 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.

1.7 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 так же 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.

1.8 Гарантийный ремонт частично или полностью разобранного оборудования исключен.

1.9 Профилактическое обслуживание оборудования, например: чистка, промывка, смазка, в период гарантийного срока является платной услугой.

1.10 Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем.

1.11 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.

## **1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

Станок был сконструирован в соответствии с гражданскими и общественными правилами техники безопасности. Ненадлежащее использование и/или удаление защитных устройств снимает с производителя всю ответственность.

### **1.1 Предписания оператору**

- Убедитесь, что напряжение сети отвечает требованиям двигателя.

- Убедитесь в эффективности работы сети и системы заземления; подключите шнур питания станка к розетке и провод заземления (желто-зеленый) к системе заземления.

- Когда станок находится в режиме простоя (или остановлен), полотно должно быть неподвижным.

- Незащищенным должна оставаться только та часть полотна, которая непосредственно используется для пиления. Если требуется открыть большой участок полотна, отрегулируйте направляющие полотна.

- Запрещается использовать станок без защитных крышек.

- Всегда отключайте станок от питания сети (вынув вилку из розетки) перед заменой полотна или техническом обслуживании, даже в случае ненормальной работы станка.

- Всегда носите защиту для глаз.

- Запрещается помещать руки в зону резания во время работы станка.

- Не переключайте станок во время резания.

- Запрещается носить одежду со свободными краями, например, рубашки со слишком длинными рукавами, слишком большие перчатки, браслеты, цепочки или другие предметы, которые могут зацепиться за станок во время работы. Приберите длинные волосы.

- Содержите рабочее место в порядке, убирайте ненужную оснастку, инструмент и т.д.

- Производите только одну операцию за раз.

- Запрещается держать в руках несколько предметов одновременно. Содержите руки в чистоте.

- Все работы внутри станка, техническое обслуживание и ремонт следует производить при хорошем освещении, используя дополнительные источники освещения, чтобы избежать риска несчастного случая.

## 1.2 Электрообрудование согласно европейскому стандарту "CENELEC EN 60204-1"

- Электрообрудование гарантирует защиту от удара током вследствие прямого и непрямого контакта. Активные компоненты оборудования расположены в коробке, доступ к которой ограничен винтами, которые можно снять только специальным инструментом; электрооборудование питается переменным током низкого напряжения (110V). Оборудование защищено от попадания брызг воды и пыли.

- Защита оборудования от короткого замыкания гарантирована наличием плавких предохранителей и заземлением; защита двигателя от перегрузки осуществляется термодатчиком.
- После внезапного отключения электроэнергии следует сбросить специальную кнопку запуска.
- Станок был протестирован в соответствии с п. 20 EN 60204.

## 1.3 Предупреждающие таблички



<p>Предупреждение! Держите руки и другие части тела вдали от работающего полотна.</p>	<p>Предупреждение! Отключайте от питания, если не используете станок. Не храните воспламеняющиеся материалы рядом или вокруг станка</p>
---	---



Предупреждение!

Не открывайте крышку полотна, когда станок работает.

Заменяйте предупреждающие таблички, если они потемнели или сняты.

- Держите руки и другие части тела вдали от работающего полотна.
- Не открывайте крышку полотна, когда станок работает.
- Не храните воспламеняющиеся материалы рядом или вокруг станка.
- Всегда носите сертифицированные защитные очки/щитки при эксплуатации станка.
- Всегда держите защитные элементы станка на своих местах.
- Не одевайте перчатки.
- Снимите одежду с длинными краями, приберите длинные волосы.
- Содержите рабочую зону в чистоте, освобождайте ее от ненужных предметов.

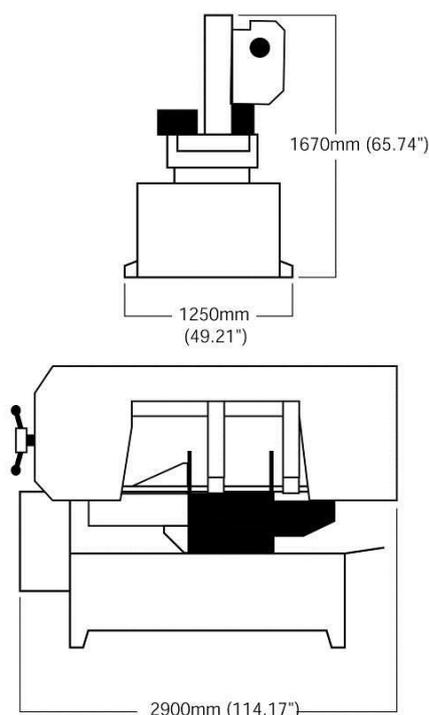
## 1.4. Аварийные ситуации согласно европейскому стандарту "CENELEC EN 60204-1"

- В случае неправильной работы или возникновения опасных условий, станок можно немедленно остановить, нажав красную кнопку-гриб.

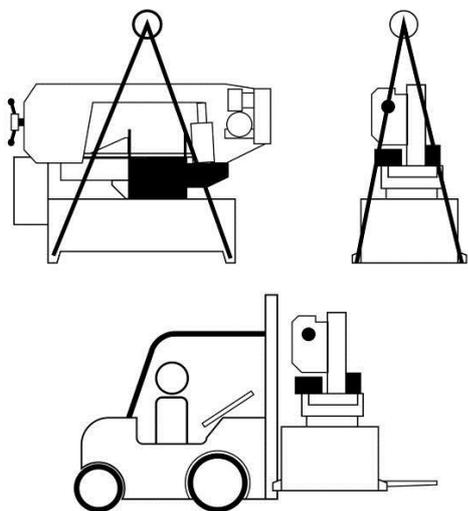
Примечание: Для возобновления работы станка следует сбросить кнопку аварийного отключения.

## 2 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА СТАНКА

### 2.1 Размеры станка



### 2.2 Транспортировка станка



Аккуратно распакуйте станок, используйте кран или вилочный погрузчик для установки станка на свое место. Если используете кран, аккуратно прикрепите подъемный трос к станку. Вокруг станка следует оставить свободное пространство, достаточное для размещения материала, проверки, технического обслуживания. При выборе места размещения станка примите

меры, чтобы предотвратить влияние вибраций на станок, а также пыли, исходящих от другого оборудования.

### 2.3 Минимальные требования для установки станка

- Напряжение и частота должны соответствовать необходимым требованиям двигателя станка.
- Температура окружающей среды должна находиться в пределах (-10°C до + 50°C).
- Относительная влажность не более 70%.

### 2.4 Монтаж заднего поддона

Задний поддон для сбора стружки и СОЖ должен быть установлен сразу после установки станка на место. Установите задний поддон до начала работы на станке.

### Монтаж трех кронштейнов

Установите три кронштейна на задней стенке стенда станка. Для установки требуется 6 болтов, 6 контршайб, 6 шайб, 6 гаек.

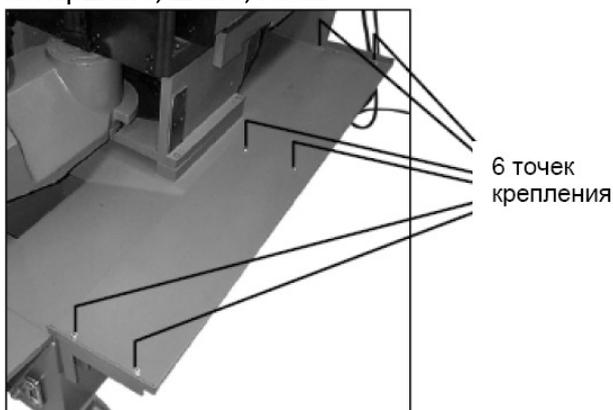


- Наденьте на все болты контршайбу и шайбу.
- Поверните длинную сторону кронштейна вверх.
- Совместите отверстия в корпусе станка с отверстиями в короткой части кронштейна.

- Вставьте по 2 болта и шайбы в каждый кронштейн и панель станка.
  - Наденьте гайки на болты с внутренней стороны и затяните их.
- Примечание: короткий кронштейн с левой стороны.

### Закрепление заднего поддона

Для установки требуется по 6 болтов, контршайб, шайб, гаек.



- Вне станка поверните поддон краем вверх.
- Установите задний поддон на кронштейны позади станка.
- Совместите крепежные отверстия поддона и кронштейнов.
- Вставьте в отверстия 6 болтов.
- Наденьте на болты шайбы, контршайбы, гайки и затяните их.

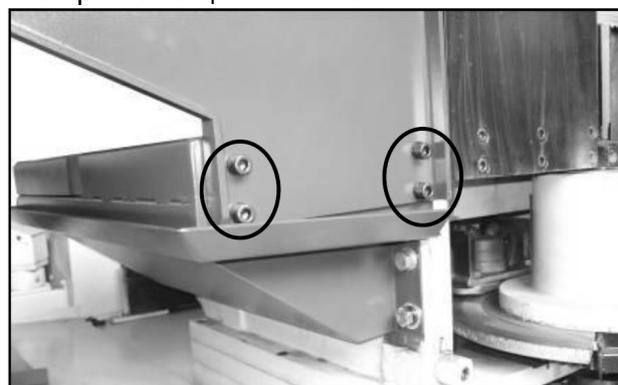
### 2.5. Установка выходного стола, упора и съемного лотка СОЖ

Установите выходной стол и концевой упор на станке после сборки станка, следуя пунктам ниже:

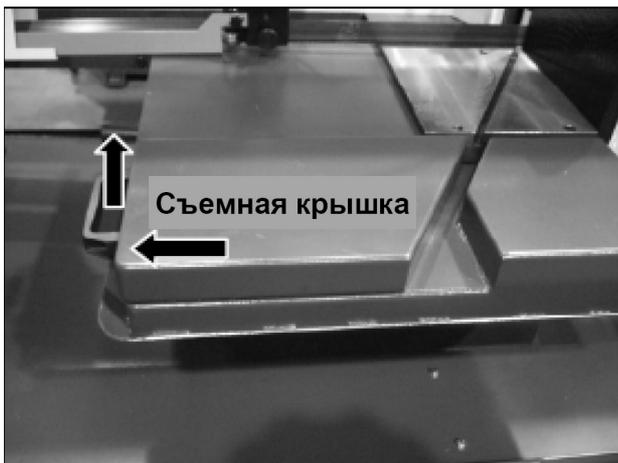
1. Установите выходной стол на станке при помощи 4-х винтов, как показано на рисунке. Совместите плоскость станины и стола заподлицо и затяните гайки.



2. Установите концевой упор с правой стороны выходного стола и зафиксируйте его при помощи 4-х винтов.



3. Если необходимо выполнить пиление под углом с поворотом рамы на оператора или при обратном распиле, то для удобства работы можно снять со станка съемную крышку переднего стола с левой стороны, потянув ручку вверх и наружу, как показано стрелками на рисунке.



Чтобы снять съемную крышку, необходимо сначала ее приподнять вверх за ручку и потом переместить в сторону.

На выходном столе имеются 4 паза, в которых фиксируется съемная крышка. Для правильной установки съемной крышки необходимо совместить ее с пазами стола и надавить вправо для фиксации.

4. Чтобы предотвратить потери СОЖ при пилении под углом можно установить два мобильных поддона спереди и сзади станка.



## 2.6 Требования к фундаменту

Установите станок на плоском и ровном полу из железобетона. Выставьте уровень станка и закрепите его на полу при помощи анкерных болтов. Выдержите минимальное расстояние от задней части станка до стены не менее 800 мм. Зафиксируйте анкерные болты при помощи винтов и компенсирующих заглушек, либо утопленных в цемент винтовых тяг.

## 2.7 Выравнивание станка

Точность работы станка зависит от точности его установки на фундаменте. Заявленную точность станка можно гарантировать

только в случае его правильной установки. Как только станок установлен на фундаменте необходимо выровнять его при помощи уровня, расположенного на направляющих тисков или рабочем столе подачи, подкладывая пластины под его опорные точки в направлении слева-направо и спереди на зад. При выравнивании по уровню слева-направо, отрегулируйте высоту так, чтобы левая сторона была на 3 мм выше правой. Это обеспечит лучшее стекание и сбор СОЖ в поддоне станка. После выравнивания станка зафиксируйте его анкерными болтами.

**ВНИМАНИЕ:** Все регулировочные болты должны равномерно выдерживать вес станка.

## 2.8 Консервация станка

Если станок не эксплуатируется длительное время, рекомендуется сделать следующее:

- 1) Отключите станок от сети
- 2) Ослабьте натяжение полотна
- 3) Отсоедините разгрузочную пружину
- 4) Слейте СОЖ из бака
- 5) Тщательно очистите станок и смажьте поверхности
- 6) Если необходимо, накройте станок.

Демонтаж по причине износа и/или поломки.

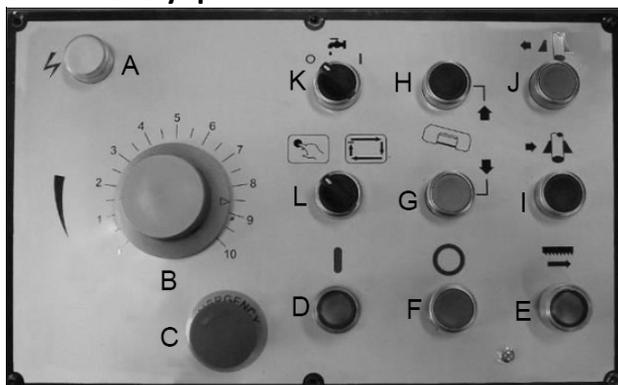
Как правило, если станок подлежит утилизации с окончательным демонтажем и сдачей на металлолом, необходимо разделить его элементы по типам материала:

- 1) Чугун и черный металл для вторсырья, на переплавку для дальнейшего использования. Предварительно необходимо демонтировать компоненты, указанные в п. 3.
- 2) Компоненты электрической проводки, включая кабели и реле, относящиеся к утилизируемым в соответствии с требованиями законодательства, следует сдать в общественный пункт приема..

3) Использованные в станке технические жидкости (масло, СОЖ и т.п.) имеют токсичное влияние на окружающую среду и должны быть утилизированы специальным образом в соответствии с установленными правилами утилизации. ПРИМЕЧАНИЕ: Требования законодательства находятся в постоянной доработке и дополнении, и поэтому могут изменяться в течение времени. При выполнении работ по утилизации Пользователь должен быть в курсе действующих на данный момент требований законодательства.

### 3 ОПИСАНИЕ УЗЛОВ СТАНКА

#### 3.1 Панель управления



A. Индикатор подачи питания  
 B. Клапан управления потоком гидросистемы: поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить подачу пильной рамы, против часовой стрелки – чтобы уменьшить подачу.  
 C. Аварийный выключатель – нажатие отключает все функции станка  
 D. Кнопка включения гидросистемы  
 E. Кнопка включения движения полотна – нажатие активирует движение полотна и опускание пильной рамы  
 ПРИМЕЧАНИЕ: перед запуском полотна, нажмите кнопку закрытия тисков (3.1 I), чтобы закрепить заготовку.  
 F. Кнопка останова - нажатие останавливает цикл пиления  
 G. Кнопка опускания пильной рамы - нажатие приводит к опусканию пильной рамы.

H. Кнопка подъема пильной рамы - нажатие приводит к подъему пильной рамы.

I. Кнопка закрытия тисков

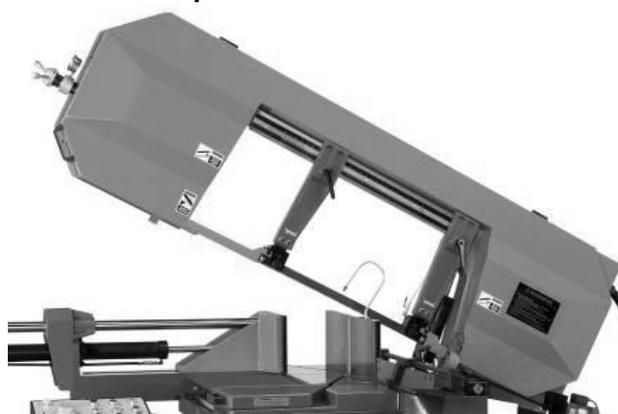
J. Кнопка открытия тисков

K. Переключатель подачи СОЖ – поворот вправо включает насос подачи СОЖ, поворот влево выключает насос подачи

L. Переключатель режимов

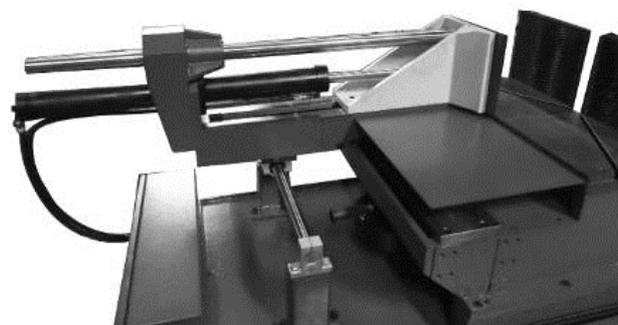
Ручной/Автоматич. Выберите ручной или автоматический режим работы.

#### 3.2. Пильная рама



Пильная рама состоит из рамы, на которой установлены: узлы привода (редукторный двигатель, двигатель с переменной скоростью вращения, маховики), механизм натяжения и направления полотна (направляющая натяжения полотна, направляющие блоки полотна).

#### 3.3 Система тисков



Гидравлические тиски предназначены для зажима заготовки. Тиски оснащены пазом, позволяющим поворачивать их на угол до 60° влево и вправо.

### 3.4 Станина станка



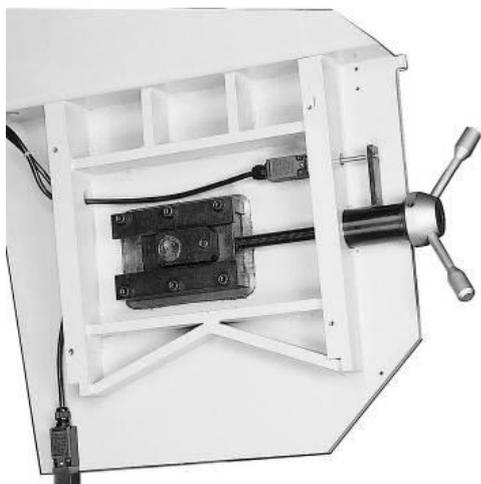
На станине размещены: пильная рама (ось наклона рамы и система относительной блокировки), тиски, система подвода СОЖ, поддоны.

### 3.5 Поддон для стружки



Съемный поддон для сбора стружки и обрезков.

### 3.6 Концевой выключатель обрыва полотна



Для предотвращения дальнейших повреждений станок оснащен автоматическим защитным устройством, отключающим питание станка в случае обрыва ленточного полотна. При обрыве полотна происходит снятие нагрузки и размыкание концевого выключателя. Требуется регулировка приводного болта

### 3.7 Щеточный механизм



Станок оснащен щеточным механизмом, привод которого осуществляется от осевой передачи приводного двигателя. Щетка необходима для очистки полотна от стружки во впадинах зубьев ленточного полотна для увеличения срока его службы.

### 3.8 Защитное устройство открытия крышки полотна

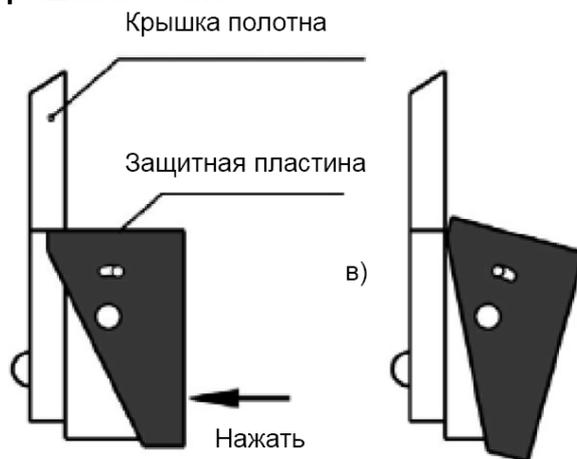


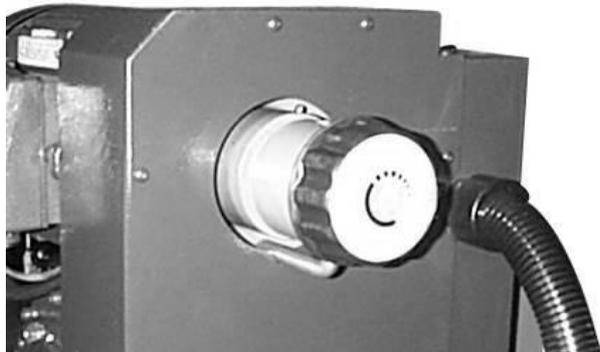
Рис. А

Рис. В

Для того, чтобы правильно закрыть открытую крышку полотна необходимо:  
1. Одной рукой придерживать открытую крышку полотна

2. Второй рукой надавить на защитную пластину (Рис. А) так, чтобы ослабить скобу крышки (Рис. В).
3. Опустить крышку вниз медленно и аккуратно.

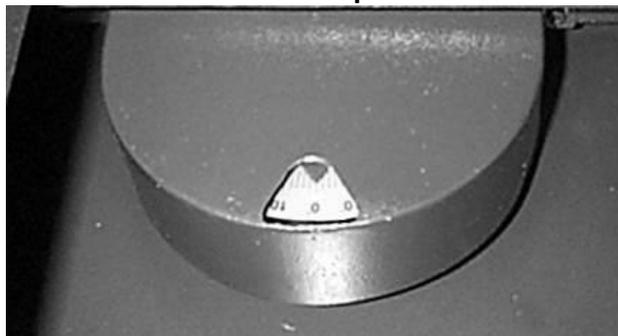
### 3.9. Рукоятка изменения скорости резания



Поворотом рукоятки производится изменение скорости движения ленточного полотна. Изменение скорости необходимо выполнять только при двигающемся полотне, (на ходу).

Станок оснащен вариаторным механизмом переключения скоростей с использованием вариаторных дисковых шкивов. Поворотом рукоятки меняется ширина шкивов. При сжатии происходит перемещение ремня к внешнему краю дисковых шкивов и изменению скорости. Скорость следует менять во время движение ремня (ленточного полотна).

### 3.10 Угловая шкала поворота консоли



Шкала показывает угол поворота (угол отрезки) ленточного полотна. Шкала имеет предварительные нанесенные стопы каждые 15°.

### 3.11 Дополнительный подвод СОЖ

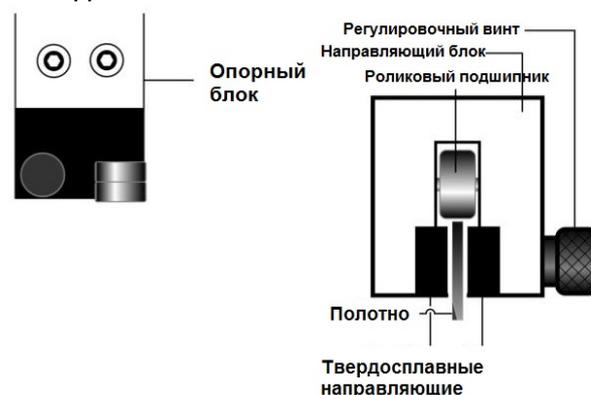


Станок оснащен дополнительным шлангом подвода СОЖ в зону резания, который установлен с передней части неподвижной губки тисков. Это устройство может быть снято и переставлено на заднюю часть неподвижной губки, если это необходимо для удобства работы при повороте пильной рамы.

## 4. НАСТРОЙКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 4.1 Регулировка зазора направляющих полотна

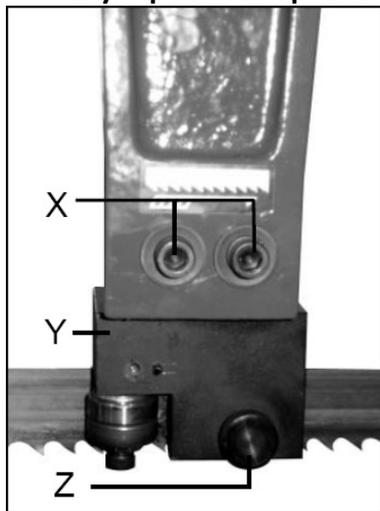
Плотно направляется верхними шарикоподшипниками, боковыми шарикоподшипниками и направляющими блоками из карбида вольфрама.



- Для правильной работы станка необходимо должным образом отрегулировать зазор между ленточным полотном и твердосплавными направляющими. Направляющие должны касаться ленточного полотна, но не зажимать его.

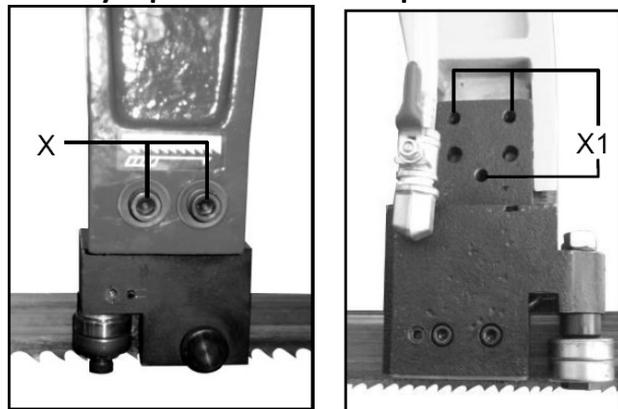
- Для перемещения опорного блока или для удобства замены ленточного полотна твердосплавные направляющие можно ослабить поворотом регулировочного винта. При замене полотна убедитесь, что вновь устанавливаемое полотно имеет толщину 1,3 мм.

#### 4.2 Регулировка опорного блока



1. Отключите станок от сети.
2. Ослабьте два винта с внутренним шестигранником (X)
3. Переместите опорный блок (Y) вверх или вниз до получения зазора между нажимным роликом и спинкой ленточного полотна от 0,07 до 0,12 мм.
4. Затяните два винта (X).
5. Повторите действия для другого опорного блока.
6. Подключите станок к сети.

#### 4.3 Регулировка точности отрезки



Точность станка была отрегулирована на заводе-изготовителе. Регулировка точности

станка должна выполняться квалифицированным персоналом, знакомым с принципами регулировки точности ленточнопильных станков.

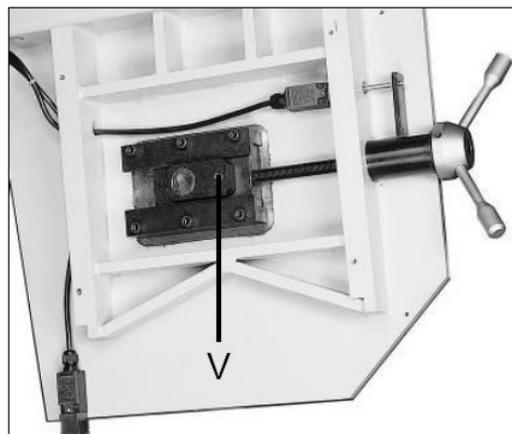
- Отключите станок от сети.
- При необходимости ослабьте немного регулировочные болты (X).
- При помощи установочных винтов (X1), отрегулируйте положение опорных блоков.
- После регулировки, затяните регулировочные болты (X).

#### 4.4 Настройка хода пильного полотна (ручное натяжение полотна)

**Внимание!**

**Перед началом регулировки убедитесь, что зажаты тиски и закрыт гидравлический клапан управления. Несоблюдение этих требований может привести к травмам!**

Работы по настройке разрешается проводить только квалифицированным специалистам, знакомым с принципами настройки и имеющим представление о возможных опасностях в процессе ее проведения.



Ход полотна был отрегулирован на заводе-изготовителе и не требует дополнительной регулировки. При нарушении хода пильного полотна, отрегулируйте станок следующим образом:

- Поднимите раму пилы вверх до требуемого положения.
- Найдите регулировочный винт (V) с передней части полотна, со стороны

ведомого шкива.

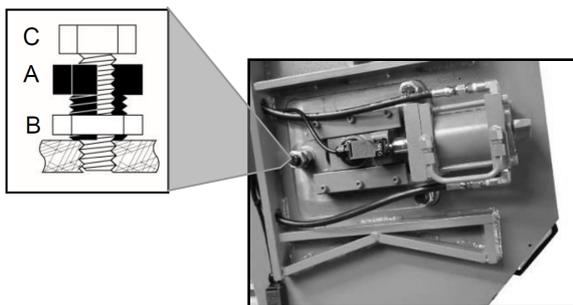
- Немного ослабьте натяжение полотна.
- Подкрутите регулировочный винт (V), чтобы отрегулировать положение пильного полотна.
- Восстановите натяжение полотна.
- Подключите станок к сети и запустите полотно в движение на 1-2 минуты. Затем остановите станок.
- Снимите направляющие полотна и откройте кожухи, чтобы проверить ход пильного полотна.
- Закройте кожухи, установите на место направляющие полотна и затяните установочные винты.
- При необходимости повторите регулировку.

#### 4.5 Настройка хода пильного полотна (гидравлическое натяжение полотна) (опция)

**Внимание!**

**Перед началом регулировки убедитесь, что зажаты тиски и закрыт гидравлический клапан управления. Несоблюдение этих требований может привести к травмам!**

Работы по настройке разрешается проводить только квалифицированным специалистам, знакомым с принципами настройки и имеющим представление о возможных опасностях в процессе ее проведения.



Ход полотна был отрегулирован на заводе-изготовителе и не требует дополнительной регулировки. При нарушении хода пильного полотна, отрегулируйте станок следующим образом:

- Поднимите пильную раму вверх до требуемого положения
- Отключите станок от сети.

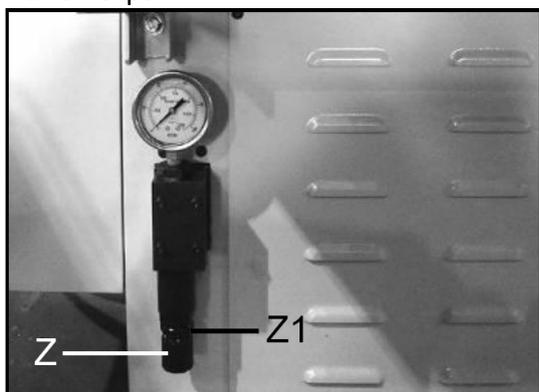
- Найдите регулировочный болт на задней стороне пильной рамы за ведомым шкивом.
- Ослабьте винт с шестигранной головкой С, фиксирующий регулировочный болт А и гайку В.
- Опустите/поднимите регулировочный болт А для осуществления регулировки хода пильного полотна.
- Ход полотна установлен правильно, когда спинка полотна слегка касается буртика шкива. Примечание: чрезмерное смещение (если спинка полотна сильно трется о буртик шкива) может привести к повреждению шкивов и пильного полотна.
- Затяните винт с шестигранной головкой С и гайку В.
- Подключите станок к сети.

#### 4.6 Установка пильного полотна на ведущий и ведомый шкивы

- Отключите станок от сети.
- Снимите защитные кожухи пильного полотна
- Поверните ручку натяжения полотна против часовой стрелки, чтобы полностью снять натяжение.
- Откройте защитную крышку пильного полотна и наденьте полотно на шкивы.
- \* Проверьте правильность направления зубьев пильного полотна.
- Вставьте полотно между роликами левой и правой направляющих.
- Спинка полотна должна касаться буртиков обоих шкивов; натяните полотно: поворачивайте ручку натяжения пильного полотна по часовой стрелке до достижения требуемого натяжения.
- Установите на место защитные кожухи пильного полотна.
- Переключите станок на ручной режим управления, запустите полотно в движение кнопкой 3.1 Е и проверьте правильность его установки.

#### 4.7 Давление гидравлических тисков (опция)

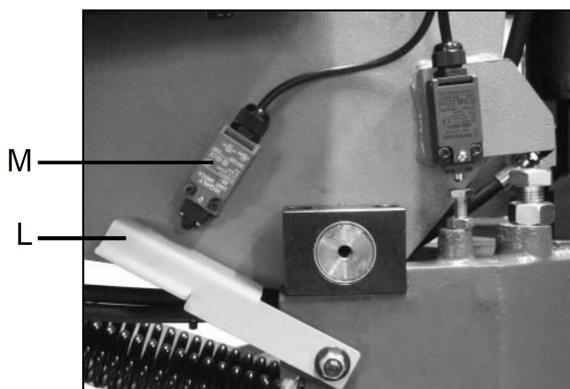
Давление гидравлических тисков можно контролировать и настраивать с помощью манометра, расположенного на станине станка. Стандартное давление составляет  $35 \text{ кгс/см}^2$ , оно подходит для большинства твердых материалов. При обработке мягких материалов, полых деталей или труб снизьте давление до  $25 \text{ кгс/см}^2$ . Для различных материалов требуется различное усилие зажима. Давление можно регулировать ручкой в основании манометра.



- В ручном режиме нажмите и удерживайте кнопку закрытия тисков (3.1 I), чтобы зажать обрабатываемую деталь.
- Далее, разблокируйте ребристую ручку (Z), ослабив ребристую гайку (Z1).
- Поверните ребристую ручку (Z) против часовой стрелки, чтобы уменьшить давление; по часовой стрелке, чтобы увеличить давление тисков.
- После окончания регулировки затяните ребристую гайку (Z1).

### 5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

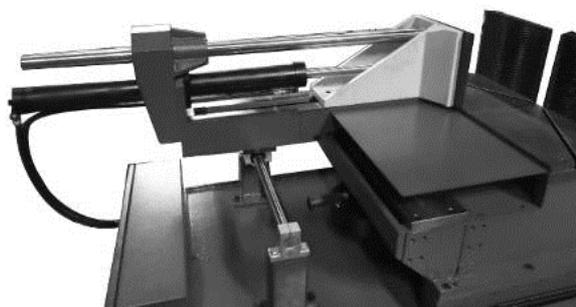
#### 5.1 Установка высоты полотна



Запустите гидросистему и установите пыльную раму на требуемой высоте. Вручную отрегулируйте положение контактора (L), чтобы он касался концевого выключателя (M) верхнего положения пыльной рамы.

#### 5.2 Установка положения тисков

При резании под углом, необходимо изменить положение тисков для предотвращения их попадания под пыльное полотно в процессе обработки.



#### Установка положения гидравлических тисков при пилении под углом

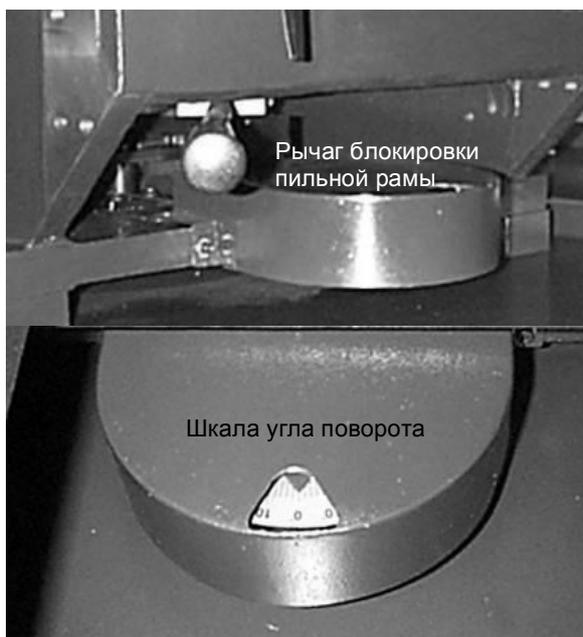
- Поднимите пыльную раму, чтобы обеспечить свободное перемещение тисков.



- Разблокируйте гидравлические тиски с помощью рукоятки блокировки.
- Передвиньте тиски на другую сторону
- Визуально убедитесь, что тиски не попадают под пыльное полотно. Повторно отрегулируйте положение тисков, если это необходимо.
- Зафиксируйте положение тисков рукояткой блокировки.

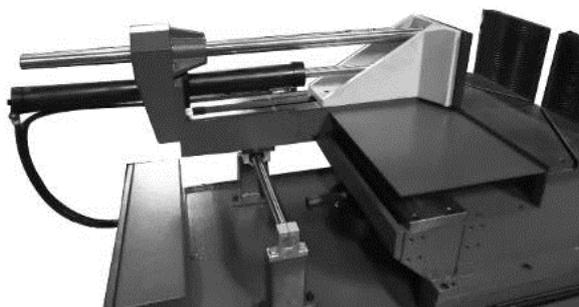
#### 5.3 Отрезка под углом

Станок может осуществлять резание под углом до  $60^\circ$  в обоих направлениях



- Убедитесь, что пильная рама поднята, чтобы обеспечить свободное перемещение тисков.
- Отключите станок от сети.
- Разблокируйте пильную раму с помощью рычага блокировки под столом станка.
- Поверните пильную раму до требуемого угла резания. Величину угла поворота можно определить по шкале.
- Зафиксируйте положение пильной рамы с помощью рычага блокировки.
- Затем отрегулируйте положение тисков, чтобы избежать их попадания под пильное полотно.

#### 5.4 Работа с тисками



Гидравлические тиски работают автоматически, управление ими осуществляется с помощью кнопок панели управления. Используйте кнопки открытия 3.1 J и закрытия 3.1 I тисков, чтобы открыть/закрыть тиски. Питание должно быть подключено. Гидросистема должна находиться в рабочем состоянии.

#### 5.5 Изменение скорости резания

\* Изменяйте скорость резания только во время движения полотна.

- Убедитесь, что станок работает и полотно приведено в движение.
- Поверните рукоятку изменения скорости 3.9 в соответствии со шкалой до получения желаемой скорости резания. Поворот рукоятки против часовой стрелки повышает скорость, по часовой стрелке – снижает скорость. Диапазон возможных скоростей резания: 32 - 96 м/мин.



#### 5.6 Замена приводного ремня

Приводной ремень шкива периодически



требует замены вследствие нормального износа.



- Отключите станок от сети.

- Снимите защитный кожух ремня.



Выкрутите 4 винта с верхней панели, 1 винт из передней панели, 8 винтов из защитного кожуха.

- Поверните рукоятку против часовой стрелки, чтобы открыть шкивы и ослабить ремень.
- Замените ремень.
- Поверните рукоятку, чтобы восстановить натяжение ремня.

### 5.7 Замена пильного полотна (ручное натяжение полотна)

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Перед проведением работ по наладке и регулировке отключайте станок от питающей сети! Несоблюдение этих требований может привести к серьёзным травмам!**

- Поднимите пильную раму на высоту примерно 15 см.
- Отключите станок от сети.
- Снимите обе направляющие полотна с направляющих блоков и кожуха.
- Выкрутите крепежные винты кожухов и откройте их.
- Выкрутите крепежные винты и снимите щетку для удаления стружки.
- Ослабьте стопорные ручки левого направляющего блока и переместите его насколько возможно вправо.
- Ослабьте натяжение полотна, поворачивая ручку натяжения против часовой стрелки.
- Снимите старое полотно с обоих шкивов и направляющих.

**Внимание!** Даже затупившимся полотном можно порезаться! Будьте осторожны при работе с пильными лентами!

- Установите новое полотно так, чтобы зубья были направлены вниз в направлении резания.
- Наденьте полотно на шкивы. Убедитесь, что спинка полотна слегка касается буртиков обоих шкивов. Слегка перекрутите полотно, чтобы оно село на направляющие.
- Натяжение полотна должно соответствовать значению в зеленой зоне тензометра. Установите на место щетку для удаления стружки, чтобы она слегка касалась полотна, и затяните установочный винт.



- Закройте все кожухи, установите на место все защитные приспособления и надежно закрепите их. Подключите станок к сети и поработайте в холостую в течение 1-2 минут.
- Выключите станок и еще раз проверьте натяжение полотна и установку щётки. Если требуется дополнительная регулировка, отключите станок от сети, произведете регулировку и снова подключите станок к сети.

### 5.8 Замена пильного полотна (гидравлическое натяжение полотна) (опция)

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Перед проведением работ по наладке и регулировке отключайте станок от питающей сети! Несоблюдение этих требований может привести к серьёзным травмам!**

- Поднимите пильную раму на высоту примерно 15 см.
- Отключите станок от сети.
- Снимите обе направляющие полотна с направляющих блоков и кожуха.
- Выкрутите винты крепления кожуха и откройте его.
- Ослабьте гайку-барашек и опустите щетку для удаления стружки, отодвигая ее от полотна.



Гайка-барашек

- Ослабьте стопорные ручки левого направляющего блока и переместите его насколько возможно вправо.
- Ослабьте натяжение полотна, поворачивая ручку натяжения против часовой стрелки.



- Снимите старое полотно с обоих шкивов и направляющих.

**Внимание!** Даже затупившимся полотном можно порезаться! Будьте осторожны при работе с пильными лентами!

- Установите новое полотно так, чтобы зубья были направлены вниз в направлении резания.
- Наденьте полотно на шкивы. Слегка перекрутите полотно, чтобы оно село на направляющие.
- Немного поверните ручку натяжения полотна, натягивая его, и убедитесь, что спинка полотна слегка касается буртиков обоих шкивов.
- Поверните ручку натяжения полотна в положение «натянуть», чтобы цилиндр натяжения автоматически натянул полотно.
- Установите на место щетку для удаления стружки, чтобы она слегка касалась полотна, и затяните установочный винт.
- Закройте все кожухи, установите на место все защитные приспособления и надежно закрепите их. Подключите станок к сети и поработайте без нагрузки в течение 1-2 минут.
- Выключите станок и еще раз проверьте натяжение полотна и установку щётки. Если требуется дополнительная регулировка, отключите станок от сети, произведете

регулировку и снова подключите станок к сети.

### 5.9 Лазерный указатель линии распила (опция)

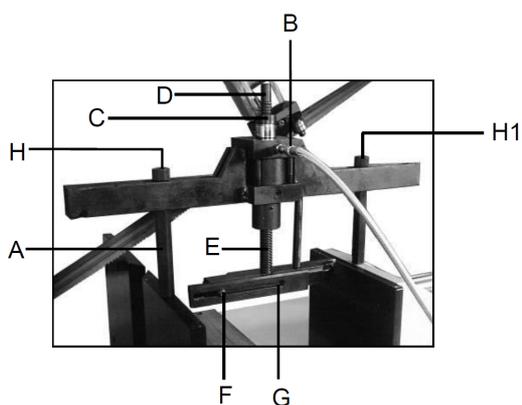
Положение лазерного указателя настраивается перед отправкой станка покупателю. Лазерный указатель – красная линия вдоль пильного полотна, возникающая при включении станка. При необходимости корректировки положения лазерного указателя, см. рис. ниже.

- Винт А для перемещения устройства вперед или назад.
- Винт В для перемещения устройства вверх или вниз.
- Ослабьте рукоятку С для регулировки угла наклона устройства.



### 5.10 Установка вертикального пресса на губки тисков для пакетной обработки (опция)

- Пропускная способность стандартного пресса (Ш x В) 250-485 x 150-240 мм. Мах. высота подъема пластин тисков 240 мм
- Пропускная способность специального пресса (Ш x В) 250-485 x 300-400 мм. Мах. высота подъема пластин тисков 400 мм



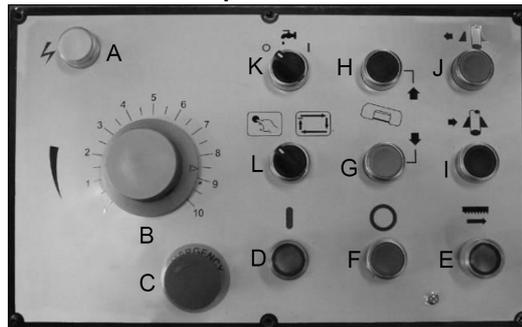
- Откройте тиски на ширину не менее 250 мм.
- Установите и затяните опорные болты (А) на тиски. Затем установите вертикальный пресс на верхние концы опорных болтов. Установите разъем подключения шланга гидросистемы (В).
- Накрутите гайки (Н) на опорные болты, но не затягивайте гайку (Н1) на подвижной губке тисков слишком туго. \* В противном случае, тиски не смогут зажать заготовку или будут повреждены опорные болты.
- Отрегулируйте пресс (Е) так, чтобы он располагался на расстоянии около 5-8 мм над поверхностью заготовки. Ослабьте гайку (С) и вращайте болт (D), чтобы поднять / опустить пресс (Е).
- Отрегулируйте ширину пресса в соответствии с размером обрабатываемой детали. Ослабьте винты (F) с обеих сторон пресса и выдвиньте удлиняющие пластины (G) до достижения требуемой ширины.



- Отключите гидравлический насос.
- Подключите гидравлический шланг к разьему (В), и присоедините быстроразъемное соединение (J) к угловому фитингу.
- Включите гидравлический насос.

## 6 РАБОЧИЙ ЦИКЛ

### 6.1 Рабочий цикл



- Включите главный переключатель на дверце распределительной коробки. Загорится индикатор питания (А).
- Запустите работу гидравлической системы нажатием кнопки (D).
- Установите переключатель (L) на ручной режим
- Поднимите пильную раму, используя кнопку подъема пилы (H).
- Откройте тиски нажатием кнопки (J)
- Установите заготовку.
- Закрепите заготовку с помощью кнопки зажатия тисков (I).
- Исходя из диаметра заготовки, установите высоту пильной рамы с помощью контактора (5.1 L).
- Выберите скорость резания, подходящую для обрабатываемого материала
- Установите переключатель (L) на автоматический режим
- Начните обработку нажатием кнопки старта (E)
- Когда операция резания будет завершена, пильная рама автоматически поднимется в начальное положение и будет готова для следующей операции.

## 6.2 Обычный останов и аварийная остановка

Есть два способа остановить станок в случае аварийной ситуации или при нормальной работе станка.

- Для большинства ситуаций используйте кнопку остановки б.1 F. Использование кнопки б.1 F не сбрасывает настройки управления и не отменяет настройки обработки. Полотно и двигатель останавливаются. Затем пыльная рама поднимается в верхнее положение. Откройте тиски, чтобы произвести проверку. Затем зажмите тиски и начните обработку.
- При аварийной ситуации или в случае опасности используйте кнопку аварийной остановки б.1 С. При использовании кнопки б.1 С станок останавливается в текущем положении. Двигатель и гидравлическая система выключаются, и настройки управления будут сброшены.
- Для того, чтобы возобновить работу, кнопку аварийной остановки б.1 С необходимо повернуть, чтобы освободить из нажатого состояния.

## 7. СТАНДАРТНОЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию, приведенные ниже, разбиты по интервалам – ежедневное, еженедельное, ежемесячное обслуживание и обслуживание раз в 6 месяцев. Пренебрежение операциями технического обслуживания приводит к преждевременному износу станка и низкой производительности.

## 7.1 Ежедневное техническое обслуживание

- Производите общую уборку станка для удаления стружки.
- Очищайте сливное отверстие СОЖ для предотвращения образования излишков СОЖ.
- Следите за уровнем СОЖ. При необходимости добавьте СОЖ.
- Проверьте, не изношено ли пилотно.
- Поднимите пыльную раму в верхнее положение и ослабьте натяжение полотна для предотвращения ненужного напряжения.
- Проверьте исправность защитных экранов и аварийных выключателей.

## 7.2 Еженедельное техническое обслуживание

- Тщательно очистите станок от стружки, особенно бак для СОЖ.
- Отсоедините насос от корпуса для очистки фильтра и зоны всасывания.
- Очистите фильтр крышки насоса и зону всасывания. Используйте сжатый воздух для очистки направляющих пыльного полотна (направляющие подшипники) и сливного отверстия СОЖ.
- Очистите корпуса шкивов и их поверхности, контактирующие с пыльным полотном.

## 7.3 Ежемесячное техническое обслуживание

- Проверьте плотность затяжки винтов приводного шкива.

- Убедитесь, что направляющие подшипники пильного полотна исправны.
- Проверьте плотность затяжки винтов двигателя, насоса и аварийного защитного устройства.

#### 7.4 Техническое обслуживание каждые 6 месяцев

- Проверьте целостность эквипотенциальной цепи защиты.

#### 7.5 СОЖ для смазки и охлаждения

Пользователь может выбрать СОЖ из широкого диапазона, представленного на рынке товаров в соответствии со своими потребностями, ориентируясь на рекомендованный тип СОЖ SHELL LUTEM OIL ECO. МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕНТ МАСЛА В ВОДЕ 8 - 10 %.

#### 7.6 Утилизация масла

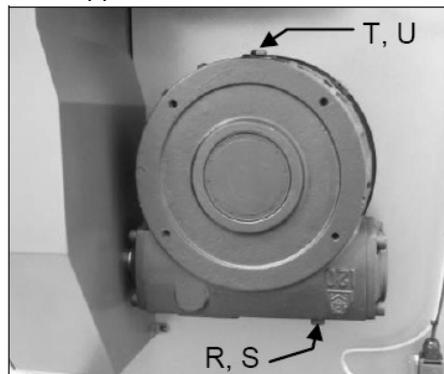
Утилизация масла оговорена строгими правилами. См. Главу «Габариты станка Транспортировка – Установка», раздел Консервация станка.

#### 7.7 Специальное техническое обслуживание

Специальное техническое обслуживание должно осуществляться квалифицированными специалистами. Мы рекомендуем связаться с ближайшим поставщиком и/или импортером. Прочее защитное оборудование, устройства (редуктора), двигатель, насос или другие электрические компоненты требуют специального обслуживания.

#### 7.8 Смена редукторного масла. Смена масло гидросистемы

Необходимо периодически менять масло в редукторе. Масло следует поменять через 6 месяцев с начала работы нового станка, а затем менять ежегодно.



Для смены масла в редукторе

- Опустите пильную раму в горизонтальную позицию.
- Отключите станок от источника питания.
- Откройте сливное отверстие (R) путем ослабления винта с шестигранной головкой (S) и слейте масло.
- Откройте отверстия для заливки масла (Т), ослабив винт с шестигранной головкой (U)
- После того, как масло полностью слилось, затяните винт (S).
- Заливайте масло в редуктор через отверстие Т до тех пока, пока масло не станет видно в смотровое стекло.
- Затяните винт с шестигранной головкой (U)

Используйте синтетическое масло марки Mobil SHC 634 или его аналог.

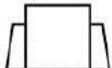
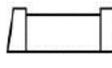
Масло гидросистемы меняется раз в год или после 1000 часов работы, что наступит раньше.

Используйте масло гидравлических систем

марки Mobil DTE 24 или его аналог.

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица зоны обработки и технические детали

Зона обработки			
90°	460 мм	460x460 мм	440x600 мм
45°	445 мм	445x445 мм	
60°	295 мм	295x295 мм	

Мощность 5 л.с. (3,7 кВт)

Размер ленточного полотна 41 x 1.3 x 5330 мм

Скорость полотна (60Гц) 32...96 м/мин  
 Объем бака СОЖ 55 л  
 Объем бака гидростанции 15 л  
 Габаритные размеры 810x1130x1870 мм  
 Вес станка 1310 кг

## 8.2 УРОВЕНЬ ШУМА

Испытание было произведено при уровне шума окружающей среды 65 дБ. Уровень шума на холостом ходу 71 дБ. Уровень шума при обработке на станке низкоуглеродистой стали 73 дБ. ПРИМЕЧАНИЕ: уровень шума может изменяться в зависимости от обрабатываемого материала. Поэтому необходимо оценить уровень шума и при необходимости обеспечить оператора персональной защитой.

ПРИМЕНЕНИЕ	ТИПЫ СТАЛИ					ХАРАКТЕРИСТИКИ		
	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по БРИНЕ ЛЛУ НВ	Твердость по РОКВЕ ЛЛУ НВ	R=H/мм <sup>2</sup>
Конструкционная сталь	Fe360	St37	E24	----	----	116	67	360+480
	Fe430	St44	E28	43	----	148	80	430+560
	Fe510	St52	E36	50	----	180	88	510+660
Углеродистая сталь	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540+690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700+840
	C50	CK50	----	----	1050	202	94	760+900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830+980
Пружинная сталь	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140+1330
	60SiCr6	60SiCr6	----	----	9262	204	98	1220+1400
Сплавы стали для закалки, отпуска и азотирования	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780+930
	39NiCrMo4	36NiCrMo4	39NCD4	----	9840	228	99	880+1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	----	232	100	930+1130
Сплавы стали для картеров	18NiCrMo7	----	20NCD7	En 325	4320	232	100	760+1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690+980
Сплавы стали для подшипников	100Cr6	100Cr6	100Cr6	534 A 99	52100	207	95	690+980
Инструментальная сталь	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7	----	----	----	244	102	800+1030
	C100KU	C100K	----	BS 1	S-1	212	96	710+980
	X210Cr13KU	C100W1	Z200C12	BD2 – BD3	D6-D3	252	103	820+1060
	58SiMo8KU	X210Cr12	Y60SC7	----	S5	244	102	800+1030
Нержавеющая сталь	X12Cr13	4001	----	----	410	202	94	670+885
	X5CrNi1810	4301	Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590+685
	X8CrNi1910	----	----	----	----	202	94	540+685
	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDN17.12	316 S 16	316	202	94	490+685
Медные сплавы Специальная латунь Бронза	Алюминиевый медный сплав G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620+685
	Специальная марганцовистая/кремниевая латунь G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038					140	77	375+440
	Марганцовистая бронза SAE43 – SAE 430					120	69	320+410
	Фосфористая бронза G-CuSn12 UNI7013/2a					100	56,5	265+314
Чугун	Серый пердедельный чугун G25					212	96	245
	Чугун с шаровидным графитом GS600					232	100	600
	Ковкий чугун W40-05					222	98	420

## Выбор ленточного полотна

## JET

- 1 ШАГ Выбор материала  
 2 ШАГ Выбор шага зубьев  
 3 ШАГ Выбор скорости резания  
 4 ШАГ Выбор скорости подачи  
 1 ШАГ Выбор материала полотна

Все таблицы носят рекомендательный характер значения могут отличаться. Фирмы-изготовитель ленточных полотен, присваивают собственные обозначения

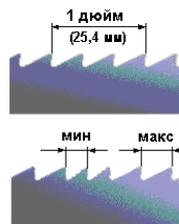
материалам полотен, типам разводки и формам зубьев, дают подробные инструкции по выбору и их применению, ниже представлены только общие обозначения по ISO.

### Профиль зуба полотна

Материал	Сечение, профиль	Тип станка	Материал полотна
Нелегированная сталь	Тонкостенные трубы и профиль, прутки малого диаметра	легкий	Углеродистая сталь
Низколегированная сталь до 22 HRC			Углеродистая сталь
Нелегированная и низколегированная сталь			Биметалл Matrix II
Основные марки сталей, нержавеющие, жаропрочные, цветные металлы	смешанный сортамент	все	Биметалл M42
Высоколегированные стали	сплошное, толстостенные трубы	тяжелый	Биметалл M51
Серый чугун, титановые и никелевые сплавы,	сплошное	средний, тяжелый	ТСТ

Передний угол зуба 0°. Для резки сплавов с высоким содержанием углерода, материалов с небольшим поперечным сечением, тонкостенных профилей и труб.
Передний угол зуба 10°. Для резки сплошных прутков, толстостенных труб из легированных сталей.
Передний угол зуба 16°. Для резки сплошных прутков из высоколегированных сталей, трудно обрабатываемых металлов и цветных сплавов.
Передний угол зуба с двумя подточками 10° и 16° и продольно шлифованной фаской, которая улучшает шероховатость обрабатываемой поверхности. Для резки сплошных прутков из высоколегированных сталей.

### Разводка зубьев



#### Постоянный шаг зубьев

Промышленные объемы резки заготовок сплошного сечения

#### Переменный шаг зубьев

Минимальные вибрации, улучшенная чистота среза, универсальность применения

### 2 ШАГ Выбор шага зубьев полотна

#### СПЛОШНОЕ СЕЧЕНИЕ

Постоянный шаг		Переменный шаг	
Диаметр, мм	Зубьев на дюйм	Диаметр, мм	Зубьев на дюйм
до 10	14	до 25	10/14
10 – 30	10	15 - 40	8/12
30 – 50	8	25 - 40	6/10
50 – 80	6	35 - 70	5/8
80 – 120	4	40 - 90	5/6
120 – 200	3	50 - 120	4/6
200 – 400	2	80 - 150	3/4

D - поперечное сечение

S – толщина стенки профиля

Z – шаг полотна, количество зубьев на дюйм

#### ПРОФИЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

D мм	20	40	60	80	100	150	200	300
S мм	Шаг зуба, Z							
2	14	14	14	14	10/14	10/14	10/14	10/14
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10
4	14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
5	14	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6
6	14	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6
8	14	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
10		6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6
12		6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4
15				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
20				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
30				3/4	3/4	3/4	2/3	2/3

### 3 ШАГ Выбор скорости резания

V, м/мин	Материал
25	Высоколегированные, нержавеющие стали
40	Низколегированные стали, чугуны, литейные
60	Конструкционные стали, стальное литье, подшипниковые стали, мягкая латунь
80	Алюминий, медь, пластмассы

### 4 ШАГ Выбор скорости подачи

Материал	Производительность, см <sup>2</sup> /мин
Сталь 20-45	40
	50
	60
Сталь 40X	35
	45
	50
20X13, P6M5	15
Сталь 12X18H9T	20
	25

### Срок службы полотна

Для полотен большинства производителей (при условии соблюдения технологического процесса изготовления полотна – от заготовки до упаковки и условий хранения готового полотна) срок службы полотна находится в пределах 140–160 часов работы оборудования. Снятие полотна при перерывах в работе оборудования на релаксацию, несколько увеличивает срок службы полотна.

**Пример обозначения ленточного полотна**

**M42 20x0,9x2360 4/6 H**

**M42** биметаллическое полотно M42, зубья из быстрорежущей стали  
**20x0,9x2360** ширина x толщина x длина полотна, мм  
**4/6** шаг зубьев полотна, 4 – 6 зубьев на дюйм, переменный шаг  
**H** форма зуба, передний угол 10°

**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 – тензодатчиками.

**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 см<sup>2</sup>, или не менее 15 минут времени реального пиления, постепенно увеличивайте до требуемой скорость полотна и постепенно – скорость подачи.

**Охлаждение и Смазывание**

Охлаждение и смазывание 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.

**Виды стружки**



Очень мелкая, пылевидная стружка - подача должна быть увеличена



Толстая, тяжелая, с голубым отливом стружка - полотно перегружено



Свободно намотанная (витая) стружка - идеальные условия резания

**Основные причины преждевременного выхода ленточного полотна из строя**

**Выкрашивание зубьев:**

- Слишком мелкий шаг полотна
- Слишком крупный шаг полотна
- Заготовки ненадёжно закреплены
- Слишком низкая скорость полотна, приводящая к излишнему врезанию
- Некачественная сварка
- Слишком большое давление подачи, приводящее к излишнему врезанию полотна в материал
- Слабое натяжение полотна приводит к её проскальзыванию
- Проскальзывание (остановка) пилы под нагрузкой, приводящее к излишнему врезанию полотна в материал
- Отсутствует, не работает или изношена щётка очистки полотна

**Трещины во впадинах зубьев:**

- Затруднённое движение пилы в направляющих и шкивах из-за загрязнения шкивов или уменьшения зазора в направляющих
- Зазор между направляющими слишком большой
- Направляющие находятся слишком далеко от заготовки
- Боковые направляющие зажимают пилу в области впадин зубьев
- Слабо зажатые боковые направляющие приводят к наклону пилы
- Неправильное натяжение пилы

**Трещины со стороны спинки:**

- Износ верхнего опорного подшипника в направляющих
- Высокое давление подачи
- Износ боковых направляющих
- Полотно прижимается к бурту шкива

**Преждевременное затупление:**

- Слишком большая скорость пилы для данного материала
- Слишком мелкий или слишком крупный шаг пилы
- Полотно пилы не параллельно направлению подачи
- Дефекты на боковых направляющих
- Плохо закреплены или изношены направляющие

**Неперпендикулярный рез:**

- Полотно пилы не параллельно направлению подачи
- Большой зазор в направляющих
- Поверхность стола не перпендикулярна полотну
- Тиски не перпендикулярны пиле
- Слабое натяжение полотна
- Роликовый стол на подаче не перпендикулярен полотну
- Плохо закреплены боковые направляющие

**Биение (вибрация) пилы:**

- Кривой сварной шов
- Слишком большой шаг полотна
- Отсутствие зубьев (выломаны)
- Слишком низкое или высокое давление подачи

**Пережжённая стружка:**

- Большая подача
- Не работает щётка очистки полотна
- Тупое полотно
- Нет охлаждения