



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОГО СТАНКА

PMS 230/260 SAD



Перед транспортировкой и использованием, пожалуйста, внимательно прочтите эту инструкцию!



Серийный No.:

Спецификация

Размер заготовки	●	■	—			Габариты	
90°	230 мм	220 x 220 мм	260 x 110 мм	Размеры полотна	27 x 0,9 2460 мм	Д x Ш x В	1760 x 1220x1810 мм
45°	150 мм	145 x 145 мм	200 x 125 мм	Скорость полотна	36/72 м/мин (50 Гц)	Нетто	280 кг
60°	90 мм	85 x 85 мм		Двигатель	1,1 кВт	Брутто	330 кг
45° налево	110 мм	110 x 110 мм	160 x 110 мм				

Содержание

Глава 1

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

1.1 Рекомендации пользователю.....	2
1.2 Электрическое оборудование соответствует Европейскому Стандарту "CENELEC EN 60 204-1", который включает, с некоторыми дополнительными изменениями, издание "IEC 204-1 (1992).....	2
1.3 Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом "CENELEC EN 60 204-1 (1992)".....	2

Глава 2

2 ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА

2.1 Габариты станка.....	2
2.2 Сборка пилы на станине.....	2
2.3 Минимальные требования для установки станка	3
2.4 Закрепление станка.....	3
2.5 Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений.....	3
2.6 Консервация станка.....	3
2.7 Демонтаж.....	3

Глава 3

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА

3.1 Пильная рама.....	3
3.2 Органы управления.....	4
3.3 Регулировка зажимного устройства.....	4
3.4 Установка угла резания.....	5
3.5 Станина.....	5
3.6 Устройство ограничения обратного хода.....	5
3.6 Рабочий цикл.....	5

Глава 4

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

4.1 Рекомендации и советы по использованию станка.....	6
---	---

Глава 5

НАСТРОЙКА СТАНКА

5.1 Регулировка натяжения полотна.....	7
5.2 Регулировка направляющих полотна.....	7
5.3 Замена полотна.....	7
5.4 Регулировка установки полотна на маховиках.....	8

Глава 6

ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Ежедневное обслуживание.....	8
6.2 Еженедельное обслуживание.....	8
6.3 Ежемесячное обслуживание.....	8
6.4 Полугодовое обслуживание.....	9
6.5 Обслуживание других компонентов станка.....	9
6.5 Масла СОЖ.....	9
6.6 Утилизация масла.....	9
6.8 Редуктор.....	9
6.9 Специальное обслуживание.....	9

Глава 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 Таблица производительности и технические подробности.....	9
--	---

Глава 8

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ

8.1 Характеристики материалов.....	10
8.2 Выбор полотна.....	10
8.3 Шаг зубьев.....	10
8.4 Резание и скорость движения полотна.....	10
8.5 Ввод полотна в действие.....	10
8.6 Структура полотна.....	10
8.7 Тип полотна.....	11

Глава 9

ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ.....	11
----------------------------	----

Глава 10

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ.....	12
-----------------------	----

Глава 11

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

11.1 – Диагностика электрических компонентов.....	13
11.2 – Диагностика механизмов и пропилов.....	14

Глава 12

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

12.1 Перечень деталей.....	18
12.2 Схемы.....	21

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Данное оборудование было разработано в соответствии с национальными и общеевропейскими нормативами техники безопасности. Неправильное использование и/или небрежное обращение со средствами безопасности снимает любую ответственность с производителя.

1.1. Рекомендации пользователю

- Убедитесь, что напряжение, указанное на двигателе станка соответствует напряжению в сети.
- Проверьте надежность источника питания и элементов заземления; присоедините кабель электропитания станка к штепсельной розетке, а провод заземления (желто-зеленый) – к сети заземления.
- Когда пильная рама переведена в режим ожидания (или поднята), полотно не должно перемещаться.
- Незащищенной должна оставаться только рабочая часть полотна. Для снятия кожухов используйте регулировочную головку.
- Запрещается использовать станок без защитных щитков.
- Всегда отсоединяйте станок от источника питания перед заменой полотна или выполнением любых работ по обслуживанию, даже в случаях нарушения работоспособности.
- Всегда надевайте специальную защиту для глаз.
- Не помещайте руки в зону обработки во время работы станка.
- Не перемещайте станок во время обработки.
- Не носите свободную одежду, такую как: рубашки с длинным рукавом, свободные перчатки, а так же браслеты, цепочки или любые другие предметы, которые могут попасть в станок во время работы. Для защиты длинных волос связывайте их.
- Держите рабочее место свободным от мешающего оборудования, инструментов и прочих объектов.
- Выполняйте одновременно только одну операцию. Не держите в руках сразу несколько заготовок или других предметов. Держите руки настолько чистыми, насколько возможно.
- Все действия по обслуживанию и ремонту, выполняемые внутри помещения должны производиться в хорошо освещенных местах или при достаточном освещении от дополнительных источников во избежание даже незначительных несчастных случаев.

1.2. Электрическое оборудование

Электрическое оборудование соответствует Европейскому Стандарту "CENELEC EN 60 204-1", который включает, с некоторыми дополнительными изменениями, издание "IEC 204-1 (1992)"

- Электрическое оборудование обеспечивает защиту от поражения электрическим током в

результате прямого или непрямого контакта. Активные части оборудования заключены в ящик, доступ к которому ограничен винтами, которые могут быть сняты только с помощью специального инструмента; части питаются от источника с низким напряжением (24В). Оборудование защищено от мелких частиц воды и пыли.

- Защита оборудования от коротких замыканий обеспечивается посредством высокочувствительных предохранителей и заземления; в случае перегрузки двигателя защита обеспечивается с помощью термосенсора.
- В случае прекращения подачи электроэнергии специальная кнопка запуска должна быть приведена в исходное положение.
- Данный станок был протестирован с соответствии с пунктом 20 EN 60204.

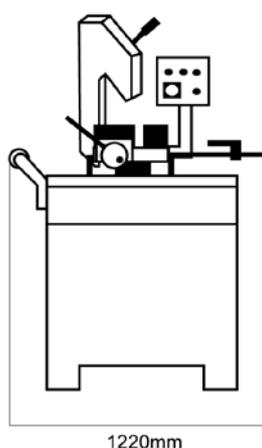
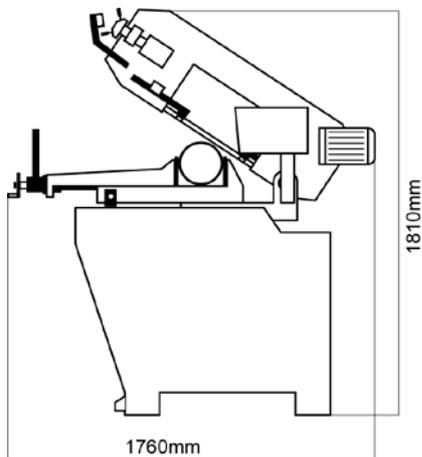
1.3. Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом "CENELEC EN 60 204-1 (1992)"

- В случае неправильного использования или при возникновении потенциально опасных ситуаций, станок должен быть остановлен незамедлительно путем нажатия красной грибовидной кнопки.
- Случайное или умышленное снятие защитных щитков маховика вызывает переключение микроконтакта, что останавливает функционирование станка.
- В случае поломки полотна микровыключатель снятия натяжения отключит от работы весь станок.

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведение станка в исходное положение после каждой экстренной остановки требует нажатия специальной кнопки перезапуска.

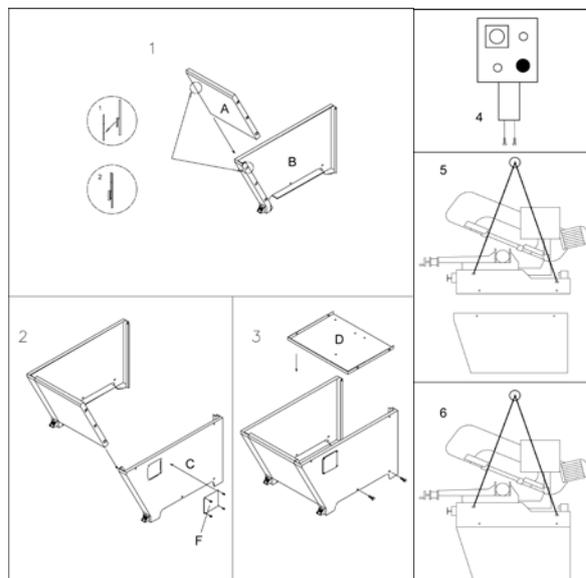
2. ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА

2.1. Габариты станка



2.2. Сборка пилы на станине

- Соедините панели А, В и С, с помощью замков с шипами, как показано на рисунках 1 и 2 в кружке.
- Прикрепите нижнюю панель D к соединенным вместе панелям А, В и С, с помощью имеющихся установочных винтов.
- Присоедините панель F к панели С с помощью установочных винтов.
- Присоедините коробку управления с помощью двух имеющихся винтов.
- Установите пильную раму на основание, как показано на рисунке 5.
- Закрепите пильную раму на основании с помощью имеющихся установочных винтов

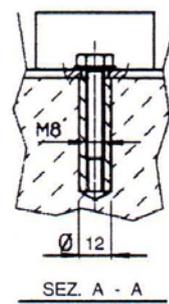


При необходимости передвинуть станок в собранном состоянии используйте специальный (вилочный) грузоподъемник или с помощью строп, как показано на рисунке 6 выше.

2.3. Минимальные требования для установки станка

- Сетевое напряжение и частота должны соответствовать требованиям двигателя станка.
- Температура окружающей среды должна быть от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Относительная влажность не должна превышать 90%.

2.4. Закрепление станка



Располагайте станок на прочном цементном основании, с сохранением минимального расстояния до стены не менее 800 мм, закрепите его в соответствии со схемой с использованием винтов и вогнутых заглушек или соединительных стержней, утопленных в цементное основание с обеспечением горизонтального положения.

2.5. Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений

Используйте поставляемые компоненты:
 Часть 1 Установите стопорный шток
 Часть 2 Установите и выровняйте несущий рычаг в соответствии с фиксирующим устройством.

2.6. Консервация станка

- Если станок не будет использоваться в течение длительного времени, рекомендуется действовать следующим образом:

- 1) Выньте штепсель из панели электропитания
- 2) Ослабьте полотно
- 3) Освободите пружину возврата пильной рамы
- 4) Опустошите бак с охлаждающей жидкостью
- 5) Тщательно очистите и смажьте станок
- 6) Если необходимо, накройте станок.



2.7. Демонтаж (в связи с повреждением и/или износом)

Общие правила

Если станок подлежит разборке и/или снят с эксплуатации, сортируйте материалы, подлежащие утилизации, в соответствии с их типом и составом как указано ниже:

- 1) Чугун и другие черные металлы являются вторичным сырьем, поэтому они могут быть отправлены на металлургический завод для переплавки после удаления посторонних включений (указано в пункте 3)
- 2) Электрические компоненты, включая кабели и электронные материалы (магнитные карты и т.п.), попадают в категорию материалов, классифицируемых как городские отходы в соответствии с законодательством Ваших муниципальных или федеральных органов власти, поэтому они могут быть оставлены без переработки и впоследствии собраны муниципальной службой утилизации отходов;
- 3) Использованные нефтепродукты, а также синтетические и/или смешанные масла, эмульсионные масла и смазки являются опасными веществами, поэтому они должны быть собраны, перевезены и утилизированы специальной утилизационной службой.

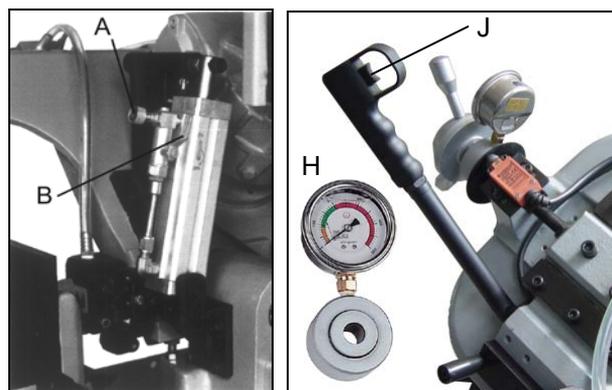
ПРИМЕЧАНИЕ: Стандарты и законопроекты касающиеся утилизации отходов находятся в состоянии постоянной разработки. Пользователю рекомендуется следить за развитием этих законопроектов, так как на момент утилизации они могут значительно отличаться от вышеуказанных.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА

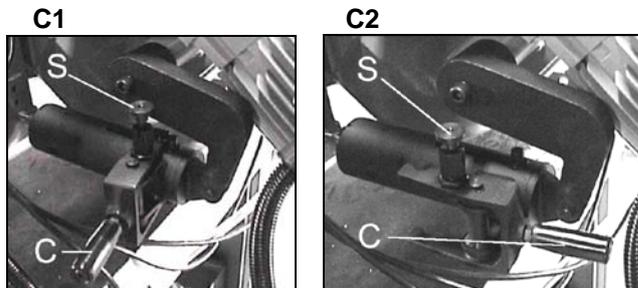
3.1. Пильная рама

Часть станка, состоящая из элементов привода (двигатель-редуктор или двигатель с регулируемой частотой вращения, маховики), механизмов крепления и направляющего устройства (салазки крепления полотна, направляющие блоки) инструментальной части называется пильной рамой.

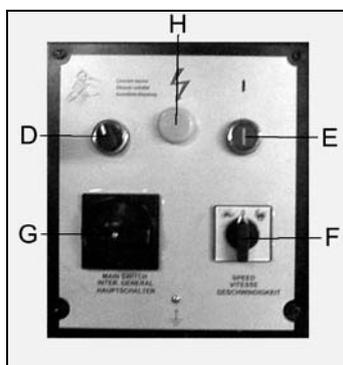
3.2. Органы управления



- A. Управляющий клапан подачи гидравлики
- B. Регулирующий клапан гидравлики
- J. Позиционный переключатель
- H. Индикатор натяжения полотна



- C. Рукоятка вилочная
- S. Подпружиненная кнопка
- C1. Ручной режим
- C2. Автоматический режим

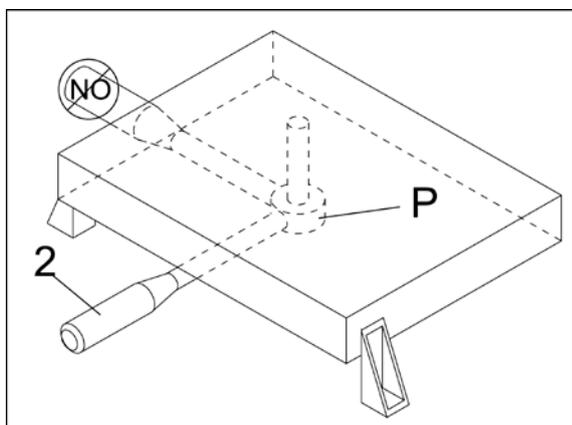
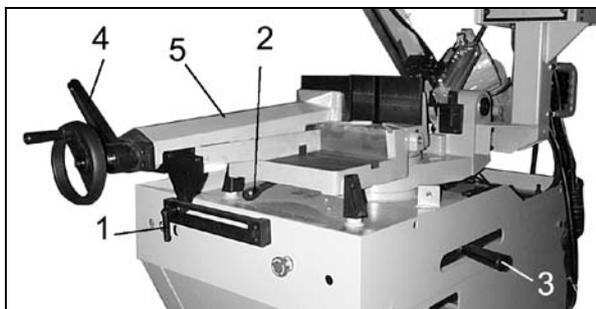


- D. Выбор режима авто/ручной
- E. Нажимная кнопка пуск/сброс
- F. Переключатель выбора скорости
- G. Главный выключатель

- Н. Световой индикатор
- К. Кнопка экстренной остановки

3.3. Регулировка зажимного устройства

- Данное устройство не требует специальной регулировки; в случае избыточного люфта подвижной направляющей подтяните скользящий винт.



Для перемещения тисков в любом направлении губки тисков должны быть освобождены в двух точках.

- Освободите опору, вращая рукоятку (1) против часовой стрелки.
- Освободите тиски, повернув рычаг (2) влево.
- Теперь тиски (5) можно переместить вправо в положение (7) или влево в положение (6), толкая их одной рукой и удерживая другой рукой рукоятку (1).
- Установив нужное положение, переместите рычаг (2) вправо чтобы зафиксировать это положение. Если рычаг (2) не находится между опорами тисков и направлен на оператора, в этом случае тиски невозможно будет зафиксировать. Если рычаг тисков (2) вышел за эти пределы или ему препятствует одна из опор тисков, тогда выполните следующие действия:
- Установите рычаг (2) так, чтобы попасть в точку захвата на оси (P) и опустите его. Это может помочь выполнить регулировку. Теперь рычаг можно свободно повернуть в удобное положение. Возможно, потребуется изменить положение губки тисков. Поднимите рычаг (2), затем поверните вправо до фиксации.
- Зафиксируйте направляющую, вращая ручку (1) по часовой стрелке.

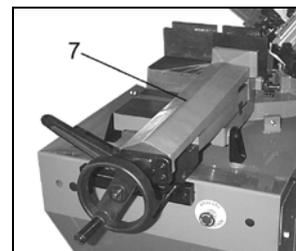
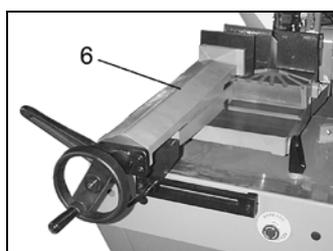
Закрепление заготовки

- Поместите заготовку между губками зажимного

устройства (тисков).

- Используйте ручной маховик для закрытия захвата зажимного устройства, при этом оставьте зазор 3-4 мм. Зафиксируйте заготовку и поднимите рычаг (4). Нажмите кнопку старта (E). После окончания рабочего цикла, разожмите тиски, опустив рычаг (4). При этом губки тисков разойдутся на изначально установленное расстояние. Данная конструкция обеспечивает высокую производительность при обработке заготовок одинакового размера.

3.4. Установка угла резания

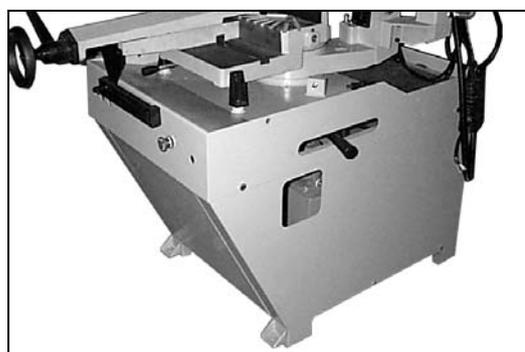


Резание под углами

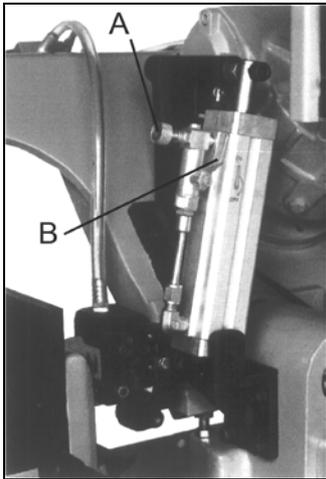
- При использовании правой стороны, угол распила может достигать 60 градусов, что требует установки тисков с левой стороны (6). Используйте инструкции параграфа 3.2 *Регулировка зажимного устройства*.
- При использовании правой стороны, угол распила может достигать 45 градусов, что требует установки тисков с правой стороны (7). Используйте инструкции параграфа 3.2 *Регулировка зажимного устройства*.
- Освободите рычаг (3) и вращайте пильную раму до упора с помощью рукоятки. Проверьте совмещение стрелки с отметкой 45 градусов, в противном случае используйте установочные винты для калибровки.

3.5. Станина

- Конструкция поддерживающая пильную раму, (вращающаяся консоль для резания и соответствующая блокирующая система), тиски, стопор, ролик, и емкость для сбора охлаждающей жидкости называется станиной. Внутри станины расположены емкость для охлаждающей жидкости и насос.



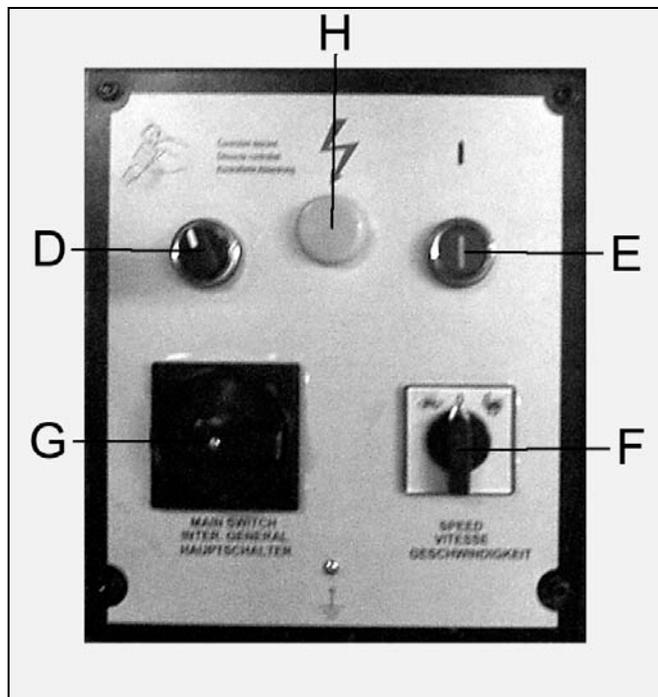
3.6. Устройство ограничения хода пильной рамы



Гидравлический цилиндр для резания заготовок из тонкой или **НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**, которое определяет стабильную подачу полотна с высокой эффективностью резания. Регулируя клапан подачи (A), данное устройство может быть использовано различным образом, в зависимости от цели применения. Брак, связанный с неверным выбором режима подачи при резании может быть обусловлен снижением усилия торможения в силу того, что система торможения не герметична.

3.7. Рабочий цикл

Перед началом работы все главные органы управления станка должны быть установлены в оптимальное положение



Порядок работы:

A. Ручной режим работы

- Закройте управляющий клапан подачи гидравлики (A), повернув его по часовой стрелке до упора.
- Поднимите пильную раму.
- Установите в верхнее положение пружинную

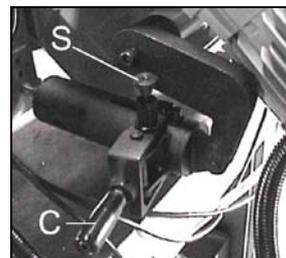
кнопку (S), для того чтобы удалить штифт из паза, что освободит вилочную рукоятку (C). Установите рукоятку в положение ручного режима (C1). Установите пружинную кнопку (S) в верхнее положение и зафиксируйте штифт в пазу.

- С помощью селектора ручной/автоматический режим (D) выберите ручной режим.
- Выберите скорость резания, вращая регулятор (F). "Черепаша"- низкая скорость, "Кролик" - высокая, 'O' - нейтраль.
- Поверните главный выключатель (G) в положение "ON". Проверьте, что загорелся световой индикатор (H).
- Установите заготовку и тщательно зафиксируйте ее.
- Полностью откройте клапан гидравлической подачи (B), вращая его против часовой стрелки до упора.

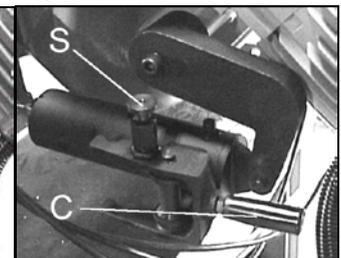


- Нажмите переключатель (J), чтобы начать работу.
- При резании тонкостенных труб, уменьшите подачу с помощью клапана управления (A)
- Для экстренной остановки работы нажмите кнопку (K). Для отмены аварийного состояния поверните грибообразную кнопку (K) по часовой стрелке. Кнопка займет верхнее положение, затем можно продолжить резание.
- Как правило, начало работы осуществляется плавным поворотом клапана управления гидравликой (A) против часовой стрелки из положения 2 к положению 3 для контроля скорости опускания пильной рамы. Если пильная рама опускается слишком быстро, поверните регулировочный клапан (B) по часовой стрелке до полной остановки. Слишком быстрое опускание пильной рамы может привести к зажатию полотна в заготовке и полной остановке станка. Нажмите кнопку экстренной остановки (K), чтобы экстренно остановить работу станка.

C1



C2



B. Автоматический режим работы

- Закройте клапан гидравлической подачи (А), повернув его по часовой стрелке до упора.
- Поднимите пыльную раму.
- Установите в верхнее положение пружинную кнопку (S), для того чтобы удалить штифт из паза, что освободит вилочную рукоятку (С). Установите рукоятку в положение автоматического режима (С2). Установите пружинную кнопку (S) в верхнее положение и зафиксируйте штифт в пазу.
- С помощью селектора ручной/автоматический режим (D) выберите автоматический режим.
- Выберите скорость резания, вращая регулятор (F). “Черепашка” - низкая скорость, “Кролик” - высокая, ‘O’ - нейтраль.
- Поверните главный выключатель (G) в положение “ON”. Проверьте, что загорелся световой индикатор (H).
- Установите заготовку и тщательно зафиксируйте ее.
- Нажмите кнопку старт/сброс (E) для запуска станка. Убедитесь, что полотно движется в правильном направлении.
- Плавно опустите пыльную раму, чтобы избежать воздушных пузырей из гидравлического цилиндра.
- Отрегулируйте клапан гидравлической подачи (А) плавным вращением его против часовой стрелки, чтобы опустить ее и начать резание.
- Для экстренной остановки работы нажмите кнопку (К). Для отмены аварийного состояния поверните грибовидную кнопку (К) по часовой стрелке. Кнопка займет верхнее положение, затем можно продолжить резание.
- Как правило, начало работы осуществляется плавным поворотом клапана управления гидравликой (А) против часовой стрелки из положения 2 к положению 3 для контроля скорости опускания пыльной рамы. Если пыльная рама опускается слишком быстро, поверните регулировочный клапан (В) по часовой стрелке до полной остановки. Слишком быстрое опускание пыльной рамы может привести к зажатию полотна в заготовке и полной остановке станка. Нажмите кнопку экстренной остановки (К), чтобы экстренно остановить работу станка.

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ
ПОЛОТНА

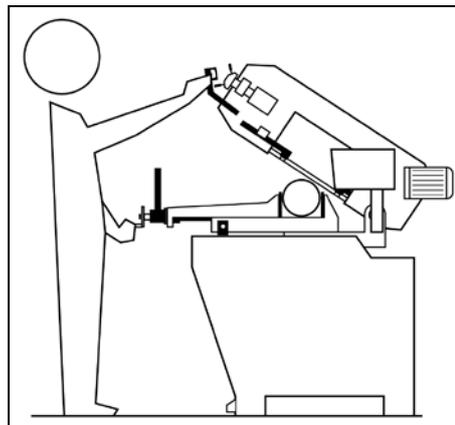


4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

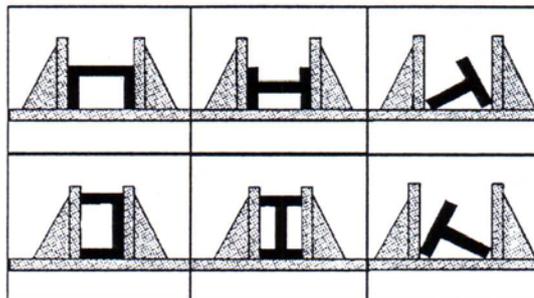
4.1. Рекомендации и советы по использованию станка

Данный станок был разработан для резания

металлопроката различного профиля для использования в металлообрабатывающих цехах. Для работы на станке достаточно одного оператора, который должен располагаться в соответствии с рисунком.



- Перед началом каждой операции убедитесь, что заготовка надежно закреплена в зажимном устройстве (тиски), и выступающая часть ее надежно зафиксирована.
- Рисунки ниже демонстрируют примеры правильного закрепления различных профилей, с учетом производительности станка для того, чтобы наиболее эффективно использовать ресурс полотна.



- Используйте только те полотна, размеры которых указаны в технических требованиях на станок (см. выше).
- В случае, если полотно затирает в распиле, немедленно нажмите кнопку начала работы или кнопку экстренной остановки чтобы выключить станок, плавно отожмите тиски, удалите заготовку и удостоверьтесь, что полотно либо его зубья не повреждены. В случае повреждений замените полотно.
- Перед выполнением какого-либо ремонта станка проконсультируйтесь с изготовителем.

5. НАСТРОЙКА СТАНКА

5.1. Регулировка натяжения полотна

Натяжение полотна важно для надежной работы пилы. Правильным является натяжение полотна от 700 до 900 кг/мм², измеряемое индикатором “натяжения полотна” Blade Tension Gauge (H). Поверните рукоятку рычага (I) для натяжения полотна пока индикатор не укажет требуемое

значение.



Чтобы установить натяжение полотна без использования индикатора Blade Tension Gauge (H) необходимо:

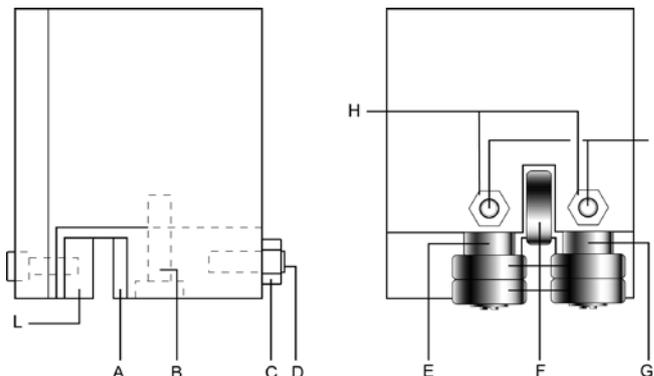
- Отключить станок от подачи питания.
- Установить полотно на маховик между подшипниками и направляющими.
- Слегка натяните полотно, чтобы удалить любое проседание полотна между маховиками.
- Поверните ручку натяжения полотна (I) от $1\frac{3}{4}$ до двух оборотов почасовой стрелке. Чтобы проверить натяжение, нажмите большим пальцем на плоскость полотна, прогиб в 2мм-3мм является нормальным.
- После полной установки полотна, установите защитное ограждение, подключите питание и запустите пилу на 2-3 минуты, с тем, чтобы полотно заняло должное положение.

5.2. Регулировка направляющих полотна

- Отключите станок от источника питания.
- С помощью шестигранника ослабьте винт с шестигранным углублением (A) на квадратной стопорной пластине.
- Удерживайте рукоятку (B) и придвиньте направляющую полотна насколько возможно ближе к заготовке таким образом, чтобы это не мешало резанию
- Затяните винт (A)
- Подключите станок к источнику питания.



Средства регулировки направляющей полотна
Полотно устанавливается в требуемое положение с помощью регулирующих зазор подкладок в соответствии с толщиной полотна, с минимально возможным люфтом, как указано ниже.



При замене полотна используйте полотно толщиной 0.9 мм, на которое направляющая полотна исходно настроена. Для полотен другой толщины регулировку следует выполнять следующим образом:

- Ослабьте гайку (C), винт (B), а так же установочную шпильку (D) для увеличения зазора между прокладками.
- Ослабьте гайки (H), шпильки (I), и путем вращения валиков (E - G) увеличьте зазор между опорными поверхностями (F).
- Для установки нового полотна: разместите подкладку (A) у полотна, ослабьте шпильку, обеспечив зазор 0.04 мм для свободного скольжения пилы, имеющей развод зубьев, законтрите гайку и винт (B). Вращайте валики (E - G) до тех пор, пока опорные поверхности не будут расположены напротив полотна, как показано на рисунке, после чего затяните шпильки (I) и гайки (H).
- Убедитесь, что между полотном и верхней частью подкладки (L) есть зазор, по крайней мере, 0.2 - 0.3 мм; при необходимости ослабьте винты, крепящие направляющую полотна и повторите регулировку.

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ НИЖЕУКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИИ ПОДАЧА ПИТАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕНА.

5.3. Замена полотна

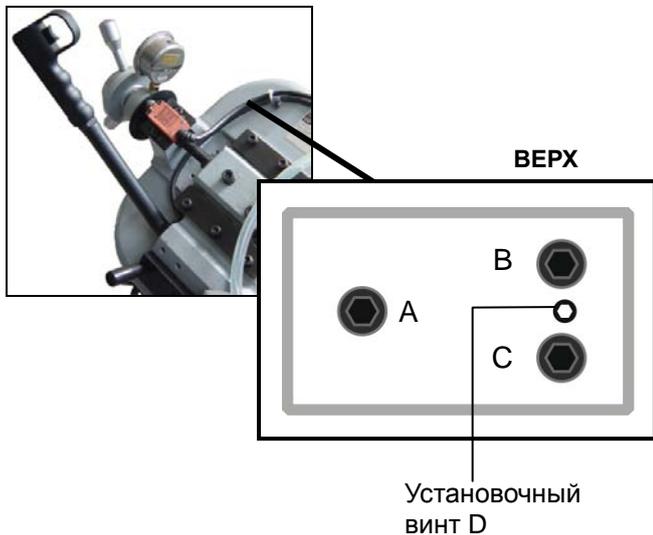
Для замены полотна:

- Поднимите консоль пилы.
- Ослабьте полотно с помощью рукоятки регулировки натяжения, удалите защитные кожухи, и снимите полотно с маховиков и с направляющих полотна.

Установите новое полотно между направляющих подкладок и на маховики в соответствии с направлением их вращения. Проверьте правильность ориентации зубьев для резания.

- Натяните полотно. Проверьте, что полотно уложено на маховики должным образом.
- Установите на место защитные кожухи полотна. Проверьте, что переключатель находится в активном состоянии, иначе станок не запустится.

5.4. Регулировка установки полотна на маховиках

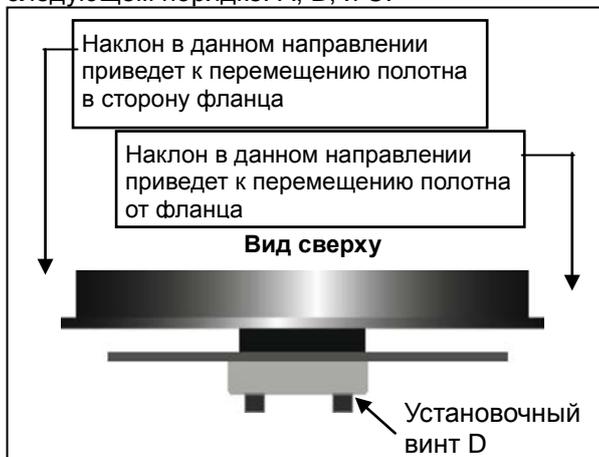


1. Ослабьте цилиндрические винты с шестигранным углублением под ключ А, В, и С.
2. Используя торцевой внутренний ключ, с помощью установочного винта D отрегулируйте наклон маховика.

- Вращение установочного винта D по часовой стрелке приведет к сближению полотна с фланцем.
- Вращение установочного винта D против часовой стрелки приведет к увеличению расстояния между полотном и фланцем.

Если полотно уходит слишком далеко, оно может соскочить.

После завершения регулировки затяните винты в следующем порядке: А, В, и С.



Проверка регулировки установки полотна



- Пропустите небольшой лист бумаги между полотном и маховиком при вращении.
- если бумага рвется, тогда полотно расположено слишком близко к фланцу. Повторите регулировку.

- если вы замечаете, что полотно отходит от фланца, повторите регулировку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Пользуйтесь только полотнами, размеры которых соответствуют размерам, указанным в инструкции и для которых были установлены направляющие головки; (см. главу «Описание рабочего цикла» в разделе Начало работы).

6. ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ НИЖЕ ДЕЛЯТСЯ НА:

- ЕЖЕДНЕВНЫЕ
- ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ
- ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ
- ПОЛУГОДОВЫЕ

ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ НИЖЕУКАЗАННЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ ПРИВОДИТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ И НАРУШЕНИЮ РАБОТЫ СТАНКА.

6.1. Ежедневное обслуживание

- Общая очистка станка с целью удаления накопившихся механических отходов.
- Прочистить отверстие слива СОЖ во избежание переполнения резервуара.
- Дозаправить резервуар СОЖ.
- Проверить полотно на износ.
- Поднять пыльную раму в верхнее положение и частично ослабить натяжение полотна, чтобы избежать внутренних механических напряжений.
- Проверить работоспособность защитных кожухов и средств экстренной остановки.

6.2. Еженедельное обслуживание

- Тщательная очистка станка с целью удаления механических отходов, особенно из бака со смазывающей жидкостью.
- Снятие насоса с места установки, очистка всасывающего фильтра и области отсоса.
- Очистить фильтр всасывающей головки насоса и области отсоса.
- Используйте сжатый воздух для очистки направляющих полотна (сливного отверстия резервуара с СОЖ).
- Очистка кожухов и стойки маховиков, а так же поверхности скольжения полотна о маховик.

6.3. Ежемесячное обслуживание

- Проверить затяжку винтов крепления двигателя маховиков.
- Проверить, что головки направляющих полотна находятся в идеальном рабочем режиме.
- Проверьте затяжку винтов редуктора двигателя, насоса и средств защиты от несчастных случаев.

6.4. Полугодовое обслуживание

- Испытание на целостность равнопотенциальной цепи защиты.

6.5. Обслуживание других компонентов

станка

Редуктор червячной передачи, установленный на станке, не обслуживается и находится на гарантии производителя.

6.6. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости

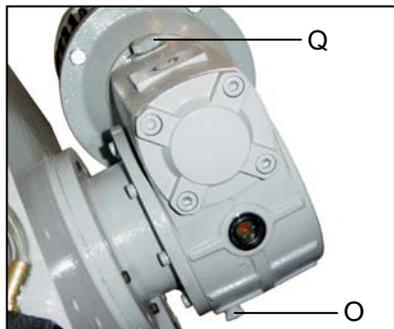
Учитывая многообразие подобных продуктов на рынках сбыта, пользователь может выбрать продукт, наиболее подходящий для его собственных требований, ориентируясь на такие сорта, как SHELL LUTEM OIL ECO.

МИНИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ МАСЛА, СМЕШАННОГО С ВОДОЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ 8 - 10 %.

6.7. Утилизация масла

Утилизация подобных продуктов контролируется строгими правилами (см. Главу "Габариты, транспортировка, установка и демонтаж станка" в разделе Демонтаж).

6.8. Редуктор



Необходимо периодически заменять масло в редукторе! Первая замена масла производится после шести месяцев эксплуатации, а затем – раз в год.

Для замены масла в редукторе

- Отключите станок от источника питания.

- Поднимите пыльную раму в вертикальное положение
- Чтобы слить масло, освободите дренажный канал (O), ослабив винт с шестигранным углублением (O).
- Заверните винт (O) после полного слива масла.
- Верните пыльную раму в горизонтальное положение.
- Заполните редуктор примерно тремя литрами трансмиссионного масла через отверстие в воздухоотводном винте (Q)

Рекомендуется использовать масло фирмы SHELL либо Mobile #90.

6.9. Специальное обслуживание

Специальное обслуживание должно проводиться опытными специалистами. Мы рекомендуем обратиться к вашему ближайшему торговому агенту или импортеру. К тому же, переустановка средств безопасности, а также такого оборудования, как двигатель, двигатель насоса и других электрических компонентов требует специального обслуживания.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1. Таблица производительности и технические подробности

Размер заготовки			
0°	227	220	260 X 110
45° DX (R)	150	145	200 X 125
60° DX (R)	90	85	
45° DX (L)	110	110	160 X 110

Виды сталей						Характеристики		
Применение	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по Бринеллю HB	Твердость по Роквеллу HRB	R=N/mm ²
Конструкционные стали	Fe360	St37	E24	---	---	116	67	360-480
	Fe430	St44	E28	43	---	148	80	430-560
	Fe510	St52	E36	50	---	180	88	510-660
Углеродистые стали	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540-690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700-840
	C50	CK50	---	---	1050	202	94	760-900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830-980
Пружинные стали	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140-1330
	60SiCr8	60SiCr7	---	---	9262	224	98	1220-1400
Сплавы для закали, отпуска, нитрирования	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780-930
	39NiCrMo4	36CrNiMo4	39NCD4	---	9840	228	99	880-1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	---	232	100	930-1130
Сплавы с поверхностной закалкой	18NiCrMo7	---	20NCD7	En 325	4320	232	100	760-1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690-980
Сплавы для подшипников	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690-980
Инструментальные стали	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7C100K	---	---	---	244	102	800-1030
	C100KU	C100W1	---	BS 1	S-1	212	96	710-980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2-BD3	D6-D3	252	103	820-1060
	58SiMo8KU	---	Y60SC7	---	S5	244	102	800-1030
Нержавеющие стали	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	Z6CDN17.02	316 S 16	316	202	94	490-685
Сплавы меди, Латунь Бронза	Алюминиево-медные сплавы G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620-685
	Специальные марганцево/кремниевые латуни G-CuZn36SiPb1 UNI 5038					140	77	375-440
	Бронза SAE43 – SAE430					120	69	320-410
	Бронза G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56,5	265-314
Чугун	Серый чугун G25					212	96	245
	GS600					232	100	600
	Ковкий чугун W40-05					222	98	420

Мощность главного двигателя	kW	0.59 / 1.1
Двигатель насоса СОЖ	kW	0.09
Передаточное число редуктора	l	40:1
Диаметр маховика	mm	295
Размеры полотна	mm	27x0.9x2460
Скорость движения полотна	m/min	36 / 72
Захват тисков	mm	260
Угол наклона пильной рамы	°	40
Высота рабочего стола	mm	900
Вес станка	kg	280

8. КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ

Поскольку консоль предназначена для достижения наилучшего качества резания, на что влияют различные факторы, такие как: твердость материала, различные профили и толщина, выполнение разрезов в поперечном направлении, выбор типа режущего полотна, скорость резания, контроль опускания пильной рамы. Эти характеристики, таким образом, должны гармонично сочетаться между собой с учетом практических соображений и здравого смысла, то есть быть оптимальными и не требовать многочисленных подготовительных операций. Различные проблемы, которые возникают время от времени, могут быть решены легче, если оператор обладает хорошими знаниями об этих характеристиках.

8.1. Характеристики материалов

Выше представлен перечень характеристик материалов для резания, с тем, чтобы правильно выбрать используемый инструмент.

8.2. Выбор полотна

Прежде всего выберите шаг зубьев. Иными словами, количество зубьев на дюйм (25,4 мм), оптимальное для обрабатываемого материала, в соответствии со следующими критериями:

- Заготовки с тонким и/или изменяющимся профилем, такие как плоскости, трубы, пластины требуют тщательного подбора полотна, с тем, чтобы количество зубьев, участвующих одновременно в резании было от 3 до 6;
- Заготовки с крупным поперечным сечением требуют широкого расположения зубьев и позволяют резание при образовании стружки более крупного размера и лучшим их врезанием в заготовку;
- Заготовки из мягкого материала и пластика (легкие сплавы, мягкие бронзы, тефлон, древесина и т.д.) также требуют широкого расположения зубьев;
- Заготовки, представляющие собой связку отдельных предметов требуют комбинации форм зубьев.

8.3. Шаг зубьев

Как уже упоминалось, это зависит от следующих факторов:

- Твердость материала
- Размер сечения
- Толщина стенок полых материалов.

ТОЛЩИНА, ММ	ПОСТОЯННЫЙ ШАГ	ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ
ДО 1.5	14	10/14
ОТ 1 ДО 2	8	8/12
ОТ 2 ДО 3	6	6/10
ОТ 3 ДО 5	6	5/8
ОТ 4 ДО 6	6	4/6
БОЛЬШЕ 6	4	4/6



ДИАМЕТР ИЛИ ДЛИНА, ММ	ПОСТОЯННЫЙ ШАГ	ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ
ДО 30	8	5/8
ОТ 30 ДО 60	6	4/6
ОТ 40 ДО 80	4	4/6
БОЛЬШЕ 90	3	3/4



8.4. Резание и скорость движения полотна

Скорость резания (м/мин) и скорость движения полотна (см²/мин = площадь прореза) ограничены выделением тепла на концах зубьев.

- Скорость резания зависит от сопротивления материала ($R = N/mm^2$), которое определяется твердостью (HRC) и размерами самого широкого сечения заготовки.
- Слишком высокая скорость опускания пильной рамы приводит к отклонению полотна от прямолинейного реза

По внешнему виду стружки можно определить, является ли сочетание этих двух параметров оптимальным.

Длинная спиралевидная стружка является признаком правильного резания.

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

Толстая и/или синяя стружка указывает на то, что полотно перегружено.

8.5. Ввод полотна в действие

При первом использовании рекомендуется притереть полотно выполнением серии распилов при низкой скорости подачи (= 30-35 см²/мин на материале со средними размерами с учетом режущей способности и сечения обычной стали с $R = 410-510 N/mm^2$). **Обильно орошайте область распила СОЖ.**

8.6. Структура полотна

В основном используются биметаллические полотна. Тело пилы состоит из легированной стали, а зубья – из быстрорежущей стали (HSS – high speed steel) марки M2, M42, M51, которые отличаются друг от друга твердостью, в зависимости от процентного содержания кобальта (Co) и молибдена (Mo). Оба материала сварены вместе с помощью специальной лазерной сварки.

8.7. Тип полотна

Полотна значительно отличаются своими конструктивными характеристиками, такими как:

- Профилем и углом резанья зубьев
- Шаг
- Ширина развода

Профиль и угол зуба.

СТАНДАРТНОЕ ПОЛОТНО: зуб вида N. 0° передний угол зубьев и постоянный шаг.



Наиболее часто используемый профиль для поперечного или диагонального резания заготовок малых и средних сечений или труб из многослойной низкоуглеродистой стали и серого чугуна или обычного металла.

ПОЛОТНО С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ НАКЛОНА ЗУБЬЕВ: зуб вида N. 9° - 10° угол и постоянный шаг.



Может использоваться для поперечных и диагональных распилов различных сечений или широких труб, но основное применение – резка твердых материалов (высоколегированных и нержавеющей сталей, специальной бронзы и серого чугуна)

КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЛОТНО: зуб вида V-0.

На различных участках полотна шаг изменяется, что обеспечивает более плавный распил и продлевает срок службы полотна в связи с пониженной вибрацией.



Другое преимущество использования данного типа полотна заключается в том, что это единственный тип, позволяющий обрабатывать материалы

разного размера и типа.

КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЛОТНО: зуб вида V-POS. 9° - 10° угол наклона зубьев.



Этот тип полотна наиболее пригоден для резания сортового профиля и толстых труб, а также резания бруса при максимальной режущей способности. Применимый шаг: 3-4/4-6.

РАЗВОДЫ ПИЛЫ

Зубья полотна выгнуты от плоскости основной части, что дает возможность применения более широкого распила заготовки.



СТАНДАРТНЫЙ или развод пилы по принципу: один зуб вправо, один зуб влево, один без развода: зубья разведены вправо и влево, попеременно с прямыми зубьями.



Для общего применения с материалами размеров свыше 5 мм. Используется для резания стали, отливок и твердых неметаллических материалов.

ВОЛНООБРАЗНЫЙ РАЗВОД: Развод выполнен плавными волнами.



В этом типе развода используются очень точные зубья; в основном он используется для резания труб и бруса с тонким сечением (от 1 до 3 мм).

ПЕРЕМЕННЫЙ РАЗВОД (ПО ГРУППАМ ЗУБЬЕВ):

Группы зубьев выведены вправо и влево поочередно с прямыми зубьями.



В этом типе развода используются очень точные зубья; используется для очень тонких материалов (менее 1мм).

ПЕРЕМЕННЫЙ РАЗВОД (ОТДЕЛЬНЫЕ ЗУБЬЯ):

Зубья выведены вправо и влево.

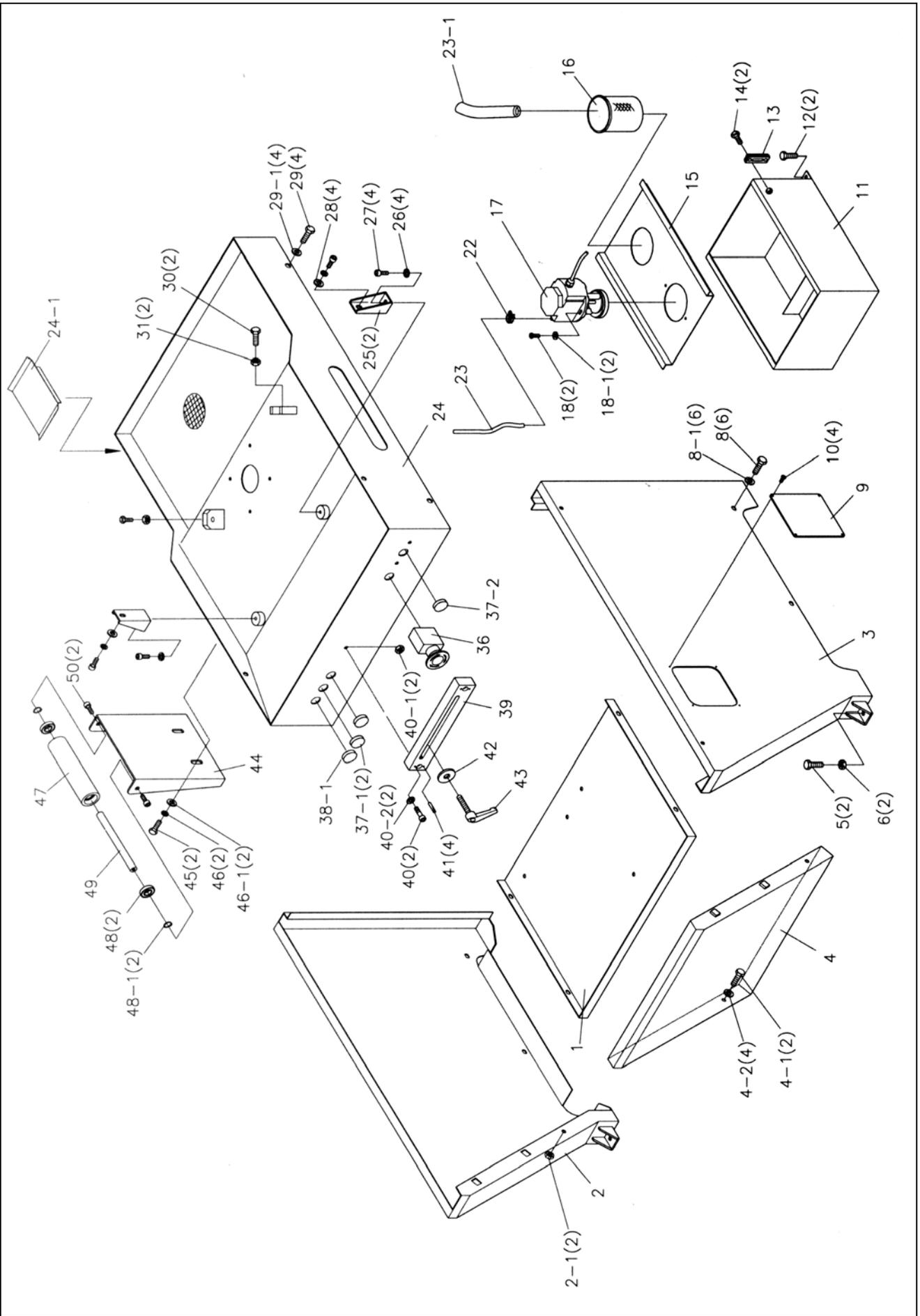


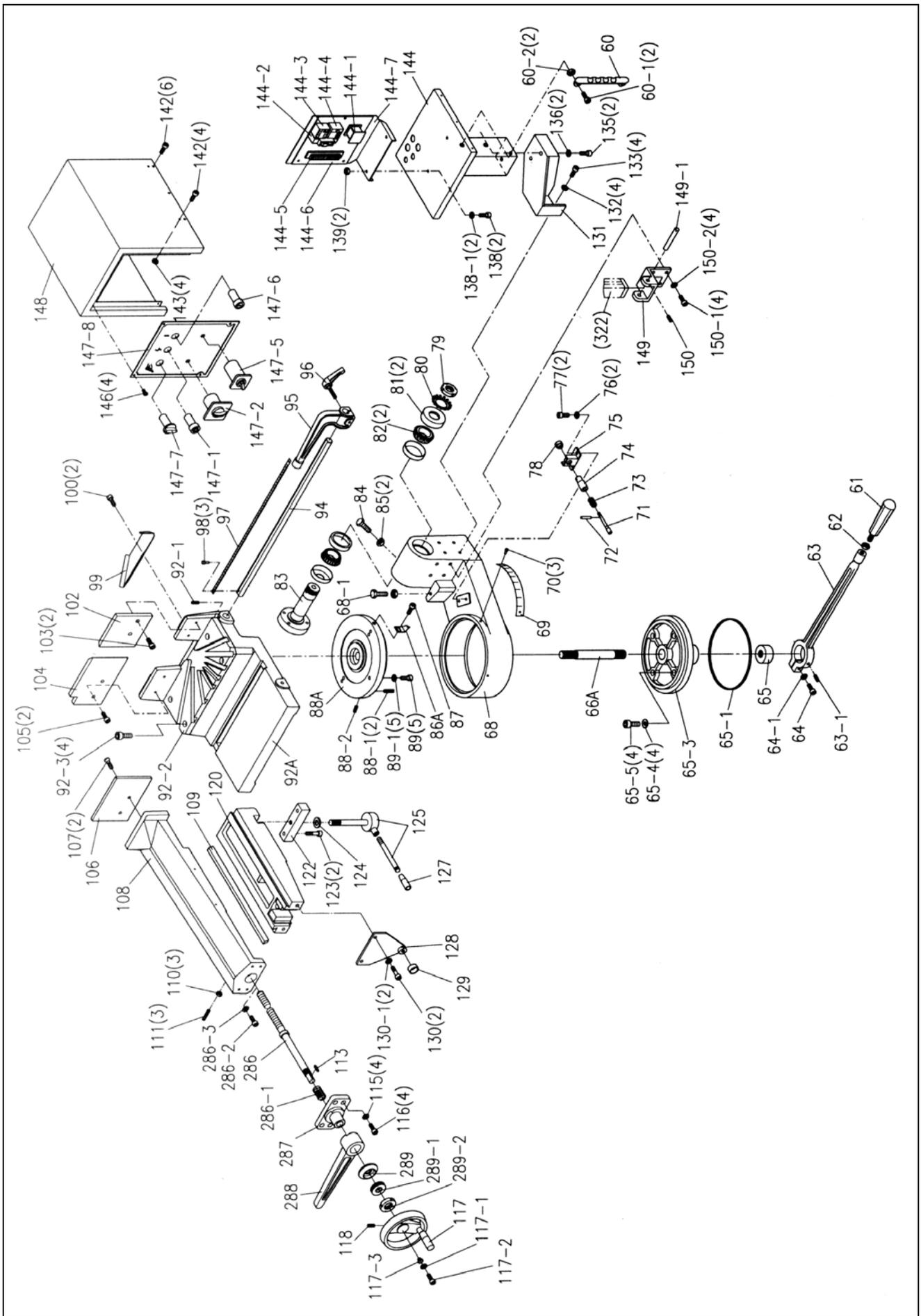
Данный тип развода используется для резания неметаллических мягких материалов, пластика и древесины.

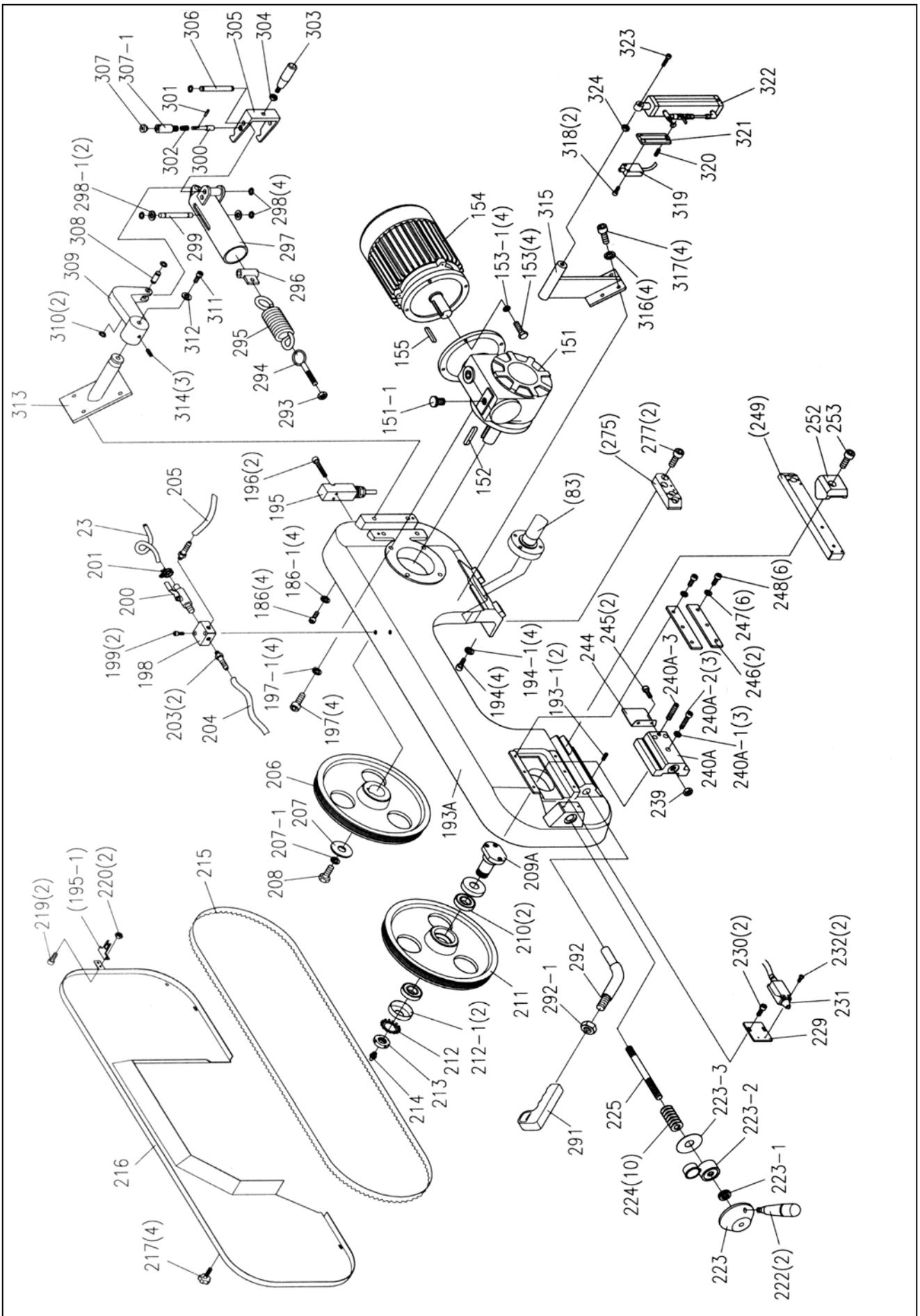
9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ

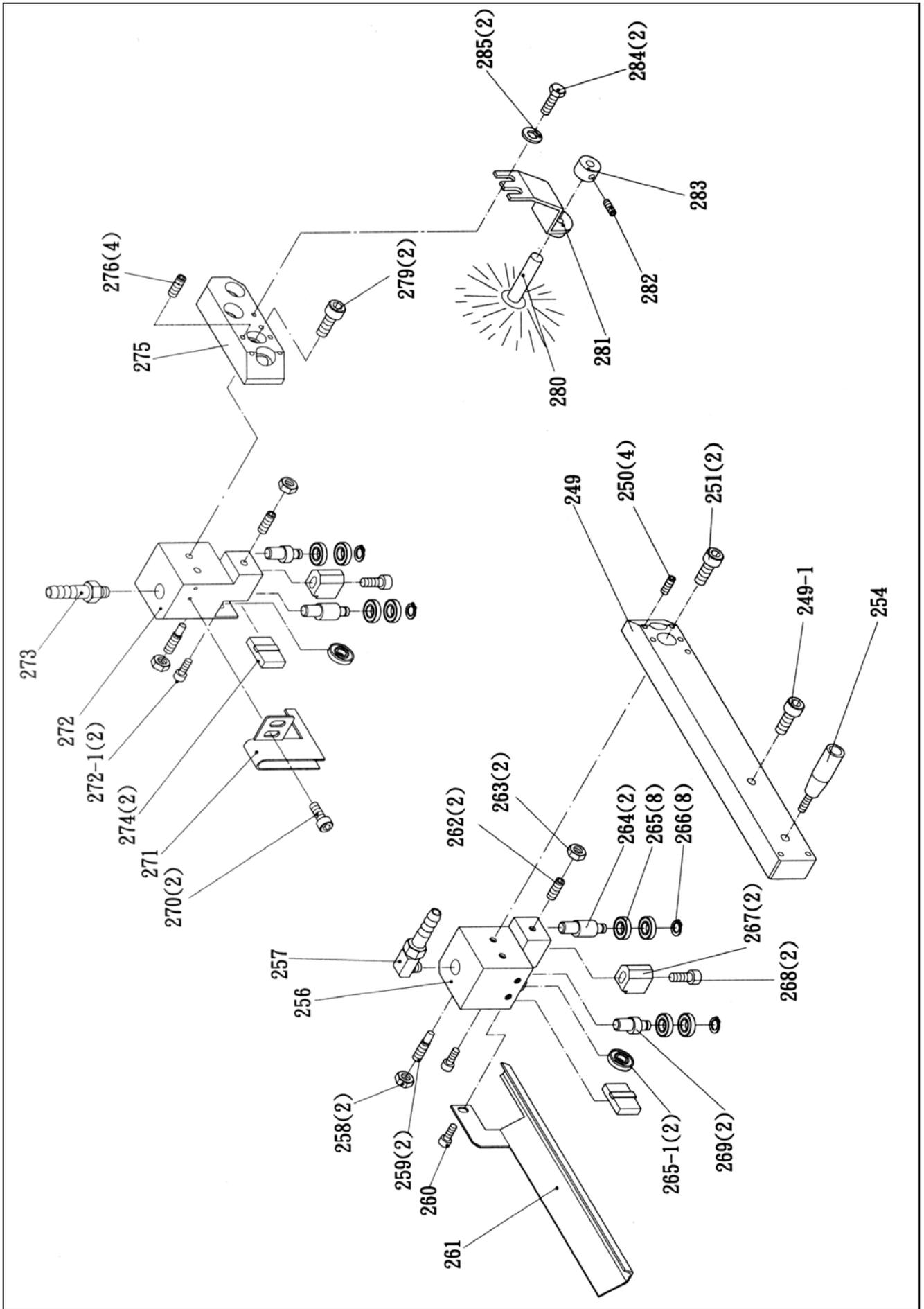
Тест проводился при уровне окружающего шума в 65db. Результат замера шума при работающем без нагрузки станке составил 71db. Результат замера шума при резании мягко углеродистой стали составил 73db.

ПРИМЕЧАНИЕ: во время использования станка уровень шума может варьироваться при обработке различных материалов. В связи с этим Пользователь должен определить интенсивность шума и обеспечить операторов станка необходимыми средствами персональной защиты в соответствии с законодательным актом 277/1991.









11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В этой главе перечислены вероятные сбои и неисправности, которые могут произойти при эксплуатации, и предлагаются способы их устранения.

В первом разделе представлена диагностика механизмов и пропилов, во втором – электрических компонентов.

11.1. Диагностика электрических компонентов

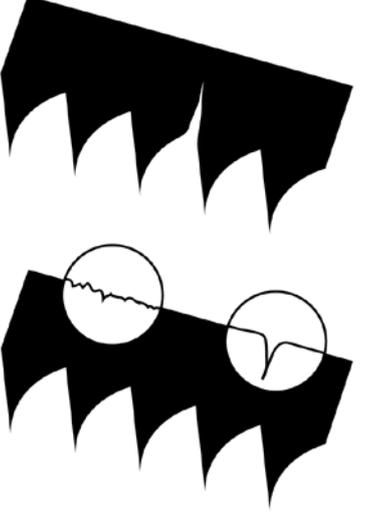
<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
НЕ РАБОТАЕТ ЛЕНТОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	<p>Переключатель скорости "SA1"</p> <p>Реле перегрузки двигателя "FR1"</p> <p>Экстренный выключатель "SB1"</p> <p>Кнопка старта "SA2"</p>	<p>Данный переключатель должен быть установлен либо в положение «Кролик», либо в положение «Черепаша».</p> <p>Нажмите красную кнопку FR1. При отсутствии тока после охлаждения двигателя в течение пяти минут замените двигатель.</p> <p>Верните переключатель экстренной остановки в исходное положение (см. методику эксплуатации).</p> <p>Проверьте работоспособность и наличие возможных повреждений.</p>
СТАНОК НЕ РАБОТАЕТ	<p>Предохранители "FU"</p> <p>Ограничительный переключатель автоматической остановки "SQ1"</p> <p>Ограничительный переключатель защитного щитка полотна "SQ2"</p> <p>Ограничительный переключатель поломки полотна "SQ3" blade broken</p> <p>Переключатель выбора скорости "SA1" установлен в положение "0"</p> <p>Нажата кнопка экстренной остановки "SB1"</p> <p>Переключатель "SB2"</p> <p>Двигатель "M1"</p>	<p>Проверьте работоспособность предохранителя, в случае необходимости замените его.</p> <p>Возобновите выполняемую процедуру и, если станок не отуляется после полного распила материала, отрегулируйте переключатель. В случае повреждения переключателя замените его.</p> <p>Проверьте закрытие защитного щитка маховика.</p> <p>Проверьте работоспособность переключателя, в случае повреждения замените его.</p> <p>Проверьте работоспособность переключателя, в случае повреждения замените его.</p> <p>Переключатель должен быть установлен в положение «Кролик» или «Черепаша».</p> <p>Верните переключатель в исходное положение, следуя инструкции.</p> <p>Проверьте работоспособность переключателя, в случае повреждения замените его.</p> <p>Проверьте работоспособность переключателя, в случае повреждения замените его.</p> <p>При отсутствии тока на проводах замените двигатель.</p>

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ С ЗАГОРАНИЕМ ИНДИКАТОРА “HL2”	Переключатель “SB2” Двигатель “М 1”	Проверьте работоспособность переключателя, в случае повреждения замените его. Убедитесь, что двигатель исправен и вращается свободно. В случае повреждения замените двигатель

11.2. Диагностика полотна пилы и пропилов

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
ПОЛОМКА ЗУБЬЕВ 	Слишком быстрая подача Неверно задана скорость резания Неверный шаг зубьев Прилипшие на зубья и в углублениях между зубьями стружка и опилки или клейкие материалы Слишком твердые или дефектные материалы Неполная фиксация материала в зажимном устройстве Полотно заедает в материале Начальный пропил приходится на острую или негладкую поверхность Полотно низкого качества Оставшийся в предыдущем пропиле сломанный зуб Возобновление резания по желобу, сделанному предварительно	Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство. Измените скорость и/или тип полотна. (См. Главу “Классификация материалов и выбор полотен” в разделе “Таблица выбора полотен в зависимости от скорости резания”). Выберите подходящее полотно. (См. Главу “Классификация материалов и выбор полотен”). Проверьте наличие засоров в отверстиях каналов охлаждения в блоке направляющих полотна и наличие обильного потока охлаждающей жидкости, облегчающей удаление стружки с полотна. Поверхность материалов может быть окислена или корродирована либо покрыта примесями, что делает ее в начале пропила прочнее, чем само полотно, либо иметь закаленные участки или включения, такие как песок, применяемый при литье, сварочная окалина и так далее. Избегайте таких материалов или ситуаций, когда необходимо соблюдать предельную осторожность, очищая и удаляя любые подобные примеси как можно быстрее. Проверьте фиксацию материала. Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Будьте внимательнее, приступая к распиловке. Используйте полотно более высокого качества. Аккуратно удалите сломанный зуб. Сделайте предварительный пропил на чем-либо еще, поворачивая деталь.

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
	<p>Вибрация</p> <p>Неправильный шаг или форма зуба</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p> <p>Зубья расположены в противоположном резанию направлении.</p>	<p>Проверьте закрепление детали.</p> <p>Замените полотно на более подходящее . (см. “Классификация материалов и выбор полотен”, раздел, “Типы полотен”). Подберите прокладки направляющих полотна.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p> <p>Установите правильное направление.</p>
<p>ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ПОЛОТНА</p> 	<p>Неправильная обкатка нового полотна</p> <p>Зубья расположены в противоположном резанию направлении.</p> <p>Полотно низкого качества</p> <p>Слишком быстрая подача</p> <p>Неверно задана скорость резания</p> <p>Слишком твердые или дефектные материалы</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>см. “Классификация материалов и выбор полотен”, раздел Приработка полотна.</p> <p>Установите правильное направление зуба.</p> <p>Используйте полотно более высокого качества.</p> <p>Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>Измените скорость и/или тип полотна. (См. Главу “Классификация материалов и выбор полотен” в разделе “Таблица выбора полотен в зависимости от скорости резания”).</p> <p>Поверхность материалов может быть окислена или корродирована либо покрыта примесями, что делает ее в начале пропила прочнее, чем само полотно, либо иметь закаленные участки или включения, такие как песок, применяемый при литье, сварочная окалина и так далее. Избегайте таких материалов или ситуаций, когда необходимо соблюдать предельную осторожность, очищая и удаляя любые подобные примеси как можно быстрее.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
<p>ПОЛОМКА ПОЛОТНА</p> 	<p>Дефектный сварочный шов полотна</p> <p>Слишком быстрая подача</p> <p>Неверно задана скорость резания</p> <p>Неверный шаг зубьев</p> <p>Недостаточная фиксация заготовки в зажимном устройстве</p> <p>Полотно касается заготовки до начала резания</p>	<p>Сварка полотна является крайне важным элементом. Свариваемые поверхности должны быть идеально состыкованы перед сваркой, а сварной шов не должен иметь пузырьковых и других посторонних включений. Сваренные части должны быть идеально гладкими и ровными, одинаковой толщины. Сварной шов не должен иметь наплывов, которые могут явиться причиной появления зазубрин, что ведет к неминуемой поломке полотна во время его скольжения между направляющими подкладками.</p> <p>Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>Измените скорость и/или тип полотна.</p> <p>См. Главу “Классификация материалов и выбор полотен” в разделе “Таблица выбора полотен в зависимости от скорости резания” Выберите подходящее полотно. См. Главу “Классификация материалов и выбор полотен”</p> <p>Проверьте состояние фиксации (захвата) детали.</p> <p>Перед началом резания не подводите пильную раму к заготовке, не запустив рабочий двигатель полотна.</p>
	<p>Подкладки направляющей полотна не отрегулированы, либо загрязнены из-за недостаточного технического обслуживания</p> <p>Направляющее средство полотна расположено слишком далеко от заготовки</p> <p>Полотно неправильно расположено на маховиках</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>Проверьте расстояние между прокладками (см. Гл.5 НАСТРОЙКА СТАНКА, раздел «Средства регулировки направляющей полотна»).</p> <p>Приблизьте полотно настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности.</p> <p>Верхний торец полотна задевает опору вследствие деформации или некачественной сварки полотна, что приводит к возникновению трещин и увеличению объема верхнего торца полотна.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток смазывающего охладителя, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
STEAKED OR ETCHED BANDS	<p>Повреждены направляющие подкладки</p> <p>Направляющие полотна чрезмерно затянуты или ослаблены.</p>	<p>Замените подкладки.</p> <p>Отрегулируйте направляющие (см. Гл. «Настройка станка» в разделе <i>Направляющие полотна</i>).</p>
НЕПРЯМОЙ ПРОПИЛ	<p>Полотно не параллельно</p> <p>Полотно расположено не перпендикулярно вследствие чрезмерного зазора между направляющими подкладками, а так же неверной регулировки направляющего блока</p> <p>Слишком быстрая подача</p> <p>Полотно изношено</p> <p>Неправильный шаг зуба</p> <p>Поломка зуба</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>Проверьте крепление направляющего блока полотна, в случае необходимости отрегулируйте блок по вертикали.</p> <p>Проверьте и отрегулируйте заново направляющий блок полотна в вертикальной плоскости; установите нужный зазор (см. Главу "Регулировка станка" в разделе Направляющие полотна).</p> <p>Уменьшите подачу, снизив тем самым давление резания. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>Приблизьте полотно настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности.</p> <p>Замените полотно. Вероятно используется полотно с слишком крупной формой и шагом зубьев, используйте полотно с большим количеством зубьев (Главу "Классификация материалов и выбор полотен" в разделе «Выбор полотна»).</p> <p>Внештатная работа полотна, вызванная уменьшением количества зубьев, может стать причиной отклонения от направления распила. Проверьте полотно и замените его в случае необходимости.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>
ДЕФЕКТНЫЕ РАСПИЛЫ	<p>Изношены маховики</p> <p>Опилки в кожухе маховика</p>	<p>Основание и направляющая диска чрезмерно изношены и не обеспечивают правильного расположения полотна, что вызывает дефектные распилы. Замените их. Продуйте кожух сжатым воздухом.</p>

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
<p>УВЕЛИЧЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОС)</p> 	<p>Слишком быстрая подача</p> <p>Полотно низкого качества</p> <p>Износенное полотно со сколотыми или изношенными зубьями</p> <p>=Неправильный шаг зубьев</p> <p>Направляющий блок полотна расположен слишком далеко от заготовки</p> <p>Недостаток смазки, охладителя, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>Используйте полотно более высокого качества.</p> <p>Замените полотно.</p> <p>Вероятно используется полотно с слишком крупной формой и шагом зубьев, используйте полотно с большим количеством зубьев (Главу “Классификация материалов и выбор полотен” в разделе «Выбор полотна»).</p> <p>Приблизьте блок настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>
<p>ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ НА БЛОКАХ НАПРАВЛЯЮЩИХ</p>	<p>Наличие механических сколов на направляющих</p> <p>Подкладки изношены или повреждены</p>	<p>Грязь и/или опилки между полотном и направляющими. Замените их.</p>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

№.	Наименование	Тип	Кол-во	№.	Наименование	Тип	Кол-во
1	Станина (Нижняя пластина)		1	48	Шарикоподшипник	6004 Z	2
2	Станина (Left Part)		1	48-1	С-к о л ь ц о	S-20	2
2-1	Г а й к а	M8	2	49	Ось ролика		1
3	Станина (Правая часть)		1	50	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X20	2
4	Станина (Передняя часть)		1	60	Рукоятка		1
4-1	Б о л т с ш е с т и г р а н н о й г о л о в к о й	M8X16	2	60-1	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	2
4-2	Ш а й б а	M8	4	60-2	Гайка	M8	2
5	Болт с шестигранной головкой	M12X40	2	61	Рукоятка		1
6	Гайка	M12	2	62	Гайка	M12	1
8	Болт с шестигранной головкой	M8X16	6	63	Блокирующий рычаг		1
8-1	Ш а й б а	M8	6	63-1	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M10X16	1
9	Пластина		1	64	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X35	1
10	Винт с шестигранным углублением в головке	M5X8	4	64-1	П р у ж и н н а я ш а й б а	M10	1
11	Бачок СОЖ		1	65	Гайка вала		1
12	Болт с шестигранной головкой	M8X16	2	65-1	С а л ь н и к		1
13	Coolant Gauge		1	65-3	Д и с к		1
14	Болт с шестигранной головкой	3/16"	2	65-4	П р у ж и н н а я ш а й б а	M8	4
15	Крышка бачка		1	65-5	В и н т с ш е с т и г р а н н ы м у г л у б л е н и е м в г о л о в к е	M8X30	4
16	Фильтр		1	66А	Вал		1
17	Насос		1	68	Поворотный кронштейн		1
18	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X25	2	68-1	Б о л т с ш е с т и г р а н н о й г о л о в к о й	M10X35	1
18-1	Ш а й б а	M6	2	69	Шкала		1
22	Хомут шланга	13mm	1	70	Заклепка	2.3X4	3
23	Шланг	5/16"X235cm	1	71	Шпилька		1
23-1	Шланг	1"X45cm	1	72	Полая шпилька	∅ 2.5X16	1
24	Поддон для стружки и СОЖ		1	73	Пружина		1
24-1	П л и т а б л о к а		1	74	Втулка		1
25	Крепежная скоба		2	75	Скоба		1
26	Пружинная шайба	M10	4	76	Пружинная шайба	M8	2
27	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X20	4	77	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X25	2
28	Шайба	M10	4	78	К р у г л а я р у к о я т к а		1
29	Болт с шестигранной головкой	M10X20	4	79	К о н т р - г а й к а	M35	1
29-1	Ш а й б а	M10	4	80	З в е з д о о б р а з н а я ш а й б а	M35	1
30	Болт с шестигранной головкой	M12X40	2	81	П ы л е з а щ и т н а я к р ы ш к а	M35	2

31	Гайка	M12	2	82	Шарикоподшипник	32007	2
36	Экстренный переключатель		1	83	Вал		1
37-1	Сливная заглушка	HP-25	2	84	Болт с шестигранной головкой	M10X45	1
37-2	Сливная заглушка	HP-19	1	85	Гайка	M10	2
38-1	Сливная заглушка	HP-22	1	86А	Указатель		1
39	Направляющая		1	87	Винт с шестигранным углублением в головке	M5X8	1
40	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X35	2	88А	Крышка		1
40-1	Гайка	M8	2	88-1	Полая шпилька	∅ 6X20	2
40-2	Пружинная шайба	M8	2	88-2	Установочный винт	M8X10	1
41	Установочный винт	M6X12	4	89	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X35	5
42	Шайба		1	89-1	Пружинная шайба	M8	5
43	Рукоятка	M8X25	1	92А	Рабочая плоскость		1
44	Опора ролика		1	92-1	Установочный винт	M6X12	1
45	Болт с шестигранной головкой	M12X25	2	92-2	Заменяемая пластина		1
46	Пружинная шайба	M12	2	92-3	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	4
46-1	Шайба	M12	2	94	Стопорный рычаг		1
47	Ролик		1	95	Стопор		1

№.	Наименование	Тип	Кол-во	№.	Наименование	Тип	Кол-во
96	Рукоятка	M10X35	1	147-2	Главный переключатель		1
97	Шкала		1	147-5	Переключатель выбора скорости		1
98	Заклепка		3	147-6	Кнопка старта		1
99	Лоток для стружки		1	147-7	Кнопка выбора режима		1
100	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X8	2	147-8	Панель управления		1
102	Плоская губка		1	148	Крышка электрощитка		1
103	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X15	2	149	Опорный кронштейн		1
104	Губка тисков		1	149-1	Вал		1
105	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X15	2	150	Установочный винт	M6X12	1
106	Губка тисков		1	150-1	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X25	4
107	Винт с потайной головкой	M6X15	2	150-2	Пружинная шайба	M8	4
108	Зажимное устройство		1	151	Редуктор		1
109	Пластина «ласточкин хвост»		1	151-1	Воздухоотводный винт		1
110	Гайка	M5	3	152	Шплинт	8X8X30	1

111	Установочный винт	M5X25	3	153	Болт с шестигранной головкой	M8X30	4
113	Шп л и н т	5X5X15	1	153-1	Пружинная шайба	M8	4
115	Пружинная шайба	M8	4	154	Двигатель		1
116	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	4	155	Шп л и н т	8X7X35	1
117	Маховик ручной		1	186	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X35	4
117-1	Пружинная шайба	M6	1	186-1	Пружинная шайба	M10	4
117-2	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X25	1	193A	Консоль		1
117-3	Втулка		1	193-1	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M8X10	2
118	Установочный винт	M8X10	1	194	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X30	4
120	Основание зажимного устройства		1	194-1	Пружинная шайба	M10	4
122	Установочная пластина зажимного устройства		1	195	Ограничительный переключатель		1
123	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X30	2	195-1	Ключ переключателя		1
124	Установочная шайба		1	196	Винт с шестигранным углублением в головке	M4X35	2
125	Б л о к и р у ю щ и й р ы ч а г		1	197	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X45	4
127	Рукоятка		1	197-1	Пружинная шайба	M10	4
128	Установочная пластина		1	198	О с н о в а н и е а р м а т у р ы т р у б о п р о в о д а		1
129	Втулка		1	199	Винт с шестигранным углублением в головке	M5X30	2
130	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	2	200	Переключатель СОЖ		1
130-1	Пружинная шайба	M8	2	201	Х о м у т ш л а н г а	13mm	1
131	Держатель электрощипка		1	203	Арматура трубопровода	1/4PX5/16	2
132	Пружинная шайба	M8	4	204	Ш л а н г	5/16"X40cm	1
133	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	4	205	Ш л а н г	5/16"X90cm	1
135	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X35	2	206	Маховик привода		1
136	Пружинная шайба	M10	2	207	Шайба		1
138	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X25	2	207-1	П р у ж и н н а я ш а й б а	M10	1
138-1	П р у ж и н н а я ш а й б а	M6	2	208	Болт с шестигранной головкой	M10X25	1
139	Гайка	M6	2	209A	Вал холостого хода маховика		1
142	Винт с шестигранным углублением в головке	M5X8	10	210	Р о л и к о в ы й п о д ш и п н и к	32006	2
143	Гайка	M5	4	211	Маховик холостого хода		1
144	Подставка электрощипка		1	212	З в е з д о о б р а з н а я ш а й б а	M30	1
144-1	Т р а н с ф о р м а т о р		1	212-1	П ы л е з а щ и т н а я к р ы ш к а	M30	2
144-2	Б л о к п р е д о х р а н и т е л е й	2A	1	213	К о н т р - г а й к а	M30	1
144-3	М а г н и т н ы й п е р е к л ю ч а т е л ь		1	214	В п у с к м а с л а	1/16	1

144-4	Реле перегрузки		1	215	Полотно пилы		1
144-5	Соединительная рамка		1	216	Защитный щиток полотна		1
144-6	Изоляционная пластина		1	217	Специальный винт	M6X10	4
144-7	Пластина электрической части		1	219	Винт с круглой головкой	M4X8	2
146	Винт с круглой головкой	M5X10	4	220	Гайка	M4	2
147-1	Световой индикатор		1	222	Рукоятка		2

№.	Наименование	Тип	Кол-во	№.	Наименование	Тип	Кол-во
223	Вращающаяся рукоятка		1	280	Щетка		1
223-1	Упорный подшипник	51103	1	281	Скоба щетки		1
223-2	Шкала натяжения полотна		1	282	Установочный винт	M5X5	1
223-3	Пластина		1	283	Установочная втулка		1
224	Специальная пружинная шайба		10	284	Винт с шестигранной головкой	M6X12	2
225	Вал натяжения		1	285	Шайба	M6	2
229	Пластина		1	286	Винт подачи		1
230	Болт с шестигранным углублением в головке	M6X12	2	286-1	Пружина		1
231	Ограничительный переключатель		1	286-2	Винт с шестигранным углублением в головке	M8x16	1
232	Болт с шестигранным углублением в головке	M4X25	2	286-3	Шайба	M8	1
239	Гайка	M16	1	287	Установочная опора		1
240А	Подвижный кронштейн		1	288	Посадочное место винта подачи		1
240А-1	Пружинная шайба	M10	3	289	Втулка подшипника		1
240А-2	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X45	3	289-1	Шарико подшипник	51104	1
240А-3	Установочный винт	M10X25	1	289-2	Гайка	M20	1
244	Крышка Пластина		1	291	Переключатель		1
245	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X8	2	292	Труба		1
246	Контрклин		2	292-1	Гайка	M16	1
247	Пружинная шайба	M8	6	293	Гайка	M12	1
248	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	6	294	Крюк пружина		1
249	Подвижный упор полотна		1	295	Пружина		1
249-1	Винт с шестигран	M6X8	1	296	Посадочное место пружины		1

	н н ы м у г л у б л е н и е м в г о л о в к е				н ы		
250	Установочный винт	M6X12	4	297	Пружинная втулка		1
251	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	2	298	С-к о л ь ц о	S-12	4
252	Установочный кронштейн		1	298-1	Ш а й б а		2
253	Винт с шестигранным углублением в головке	M12X50	1	299	В а л		1
254	Рукоятка		1	300	Ш т и ф т		1
256	Направляющая скоба		1	301	П о л а я ш п и л ь к а	&2.5X16	1
257	Сопло		1	302	П р у ж и н а		1
258	Г а й к а	M10	2	303	В и л к а		1
259	Б о л т		2	304	Г а й к а	M10	1
260	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X8	1	305	Регулировочная С к о б а		1
261	Щиток безопасности полотна		1	306	В а л		1
262	Установочный винт	M6X20	2	307	К р у г л а я р у к о я т к а		1
263	Гайка	M6	2	307-1	В т у л к а		1
264	Центровой вал		2	308	В а л		1
265	Шарикоподшипник	608Z	8	309	Р а м а		1
265-1	Шарикоподшипник	608Z	2	310	С-к о л ь ц о	S-12	2
266	Е-кольцо	E-7	8	311	В и н т с ш е с т и г р а н н ы м у г л у б л е н и е м в г о л о в к е	M10X25	1
267	Направляющая полотна		2	312	П р у ж и н н а я ш а й б а	M10	1
268	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X25	2	313	Зажим		1
269	Внецентровой ва л		2	314	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M10X16	3
270	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X8	2	315	Гидравлический цилиндрический зажим		1
271	Щиток безопасности полотна		1	316	П р у ж и н н а я ш а й б а	M8	4
272	Н а п р а в л я ю щ а я с к о б а		1	317	В и н т с ш е с т и г р а н н ы м у г л у б л е н и е м в г о л о в к е	M8X25	4
272-1	Винт с шестигранным углублением в головке	M6X8	2	318	В и н т с ш е с т и г р а н н ы м у г л у б л е н и е м в г о л о в к е	M4X25	2
273	Арматура трубопровода	1/4X5/16	1	319	О г р а н и ч и т е л ь н ы й п е р е к л ю ч а т е л ь		1
274	Направляющая полотна		2	320	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M6X12	1
275	Скоба шарикоподшипника		1	321	У с т а н о в о ч н а я п л а с т и н а		1
276	Установочный винт	M6X12	4	322	Гидравлический цилиндр		1
277	Винт с шестигранным углублением в головке	M10X20	2	323	В и н т с ш е с т и г р а	M10X45	1

					н н ы м у г л у б л е н и е м в г о л о в к е		
279	Винт с шестигранным углублением в головке	M8X20	2	324	Г а й к а	M10	1

950819

Декларация о Соответствии

согласно

- Machinery Directive 98/37/EEC.
- EMC Directive 89/336/EEC.
- LVD Directive 73/23/EEC.
- Noise Directive 2000/14/EEC.

PILANA TOOLS METAL SAWS Spol s r.o.

Nádražní 804

768 24 Hulín

Czech Republic

Мы, нижеподписавшиеся, заявляем, что оборудование

Ленточнопильный станок PMS 230/260 SAD

удовлетворяет всем **требованиям**, изложенным в вышеупомянутых Директивах и, что это **оборудование является безопасным** для описанного использования. Процедуры, которые обеспечивают соответствие представленного на рынках спроса и предложения механического оборудования, были утверждены и практически используются.

Для обеспечения соответствия применены следующие согласованные стандарты, а так же государственные стандарты и директивы:

EN 60204-1

EN 55011

EN 50081-2

EN 50082-2

EN-ISO 3746

EN 13898

Место и дата опубликования:

Hulín, 7 сентября 2006

Mgr. Dan Příkladský

Управляющий Директор

.....

Место печати

имя, должность, подпись