



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНЫЙ СТАНОК
PMS 180/230 MO**

Pilana Metal s r.o.
Czech Republic, 768 24, Hulin, Nadrazni 804



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОГО СТАНКА

PMS 180/230 MO



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



Серийный No.:

Спецификация

Размер заготовки	●	■	—			Габариты	
90°	180 мм	180 x 180 мм	225 x 110 мм	Размеры полотна	20 x 0,9 2265 мм	Д x Ш x В	1321 x 572x851 мм
45°	140 мм	130 x 130 мм		Скорость полотна	30/60 м/мин (50 Гц)	Нетто	165 кг
60°	85 мм	80 x 80 мм		Двигатель	075 кВт	Брутто	180 кг

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.....4	8.7. Тип полотна.....15
1.1. Рекомендации пользователю4	9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ.....16
1.2. Электрическое оборудование.....4	10. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ.....17
1.3. Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом “CENELEC EN 60 204-1 (1992)”.....4	11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....19
2. ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА.....5	11.1. Диагностика электрических компонентов.....19
2.1. Габариты станка5	11.2. Диагностика полотна пилы и пропилов 21
2.2. Транспортировка станка5	12. Перечень деталей.....27
2.3. Минимальные требования для установки станка.....5	Декларация о Соответствии.....33
2.4. Закрепление станка.....5	
2.5. Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений5	
2.6. Консервация станка.....6	
2.7. Демонтаж (в связи с повреждением и/или износом)6	
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА..6	
3.1. Пильная рама.....6	
3.2. Органы управления6	
3.3. Регулировка зажимного устройства7	
3.4. Установка угла резания.....7	
3.5. Станина7	
3.6. Поддон сбора СОЖ7	
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ.....7	
4.1. Рабочий цикл.....7	
4.2. Рекомендации и советы по использованию станка9	
5. НАСТРОЙКА СТАНКА9	
5.1. Натяжение полотна9	
5.2. Выравнивание маховиков9	
5.3. Проверка регулировки установки полотна10	
5.4. Регулировка направляющих полотна 10	
5.5. Замена полотна 10	
6. ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 11	
6.1. Ежедневное обслуживание..... 11	
6.2. Еженедельное обслуживание..... 11	
6.3. Ежемесячное обслуживание 11	
6.4. Полугодовое обслуживание..... 11	
6.5. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости..... 11	
6.6. Утилизация масла 11	
6.7. Система охлаждения..... 11	
6.8. Редуктор 12	
6.9. Специальное обслуживание..... 12	
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 12	
7.1. Таблица производительности и технические подробности 12	
8. КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ 13	
8.1. Характеристики материалов..... 14	
8.2. Выбор полотна 14	
8.3. Шаг зубьев..... 14	
8.4. Резание и скорость движения полотна 14	
8.5. Ввод полотна в действие 14	
8.6. Структура полотна..... 14	

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 высокочувствительными предохранителями и заземлением; 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 на соответствие с пунктом 20 EN 60204

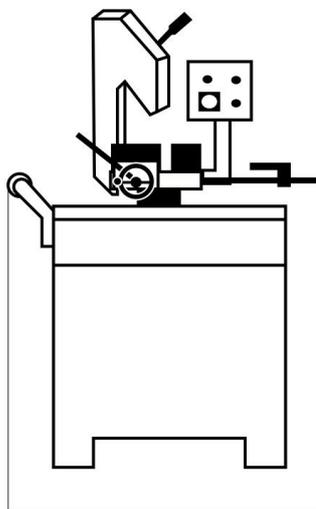
1.3. Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом "CENELEC EN 60 204-1 (1992)"

- 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 включение микроконтакта, что останавливает функционирование станка.

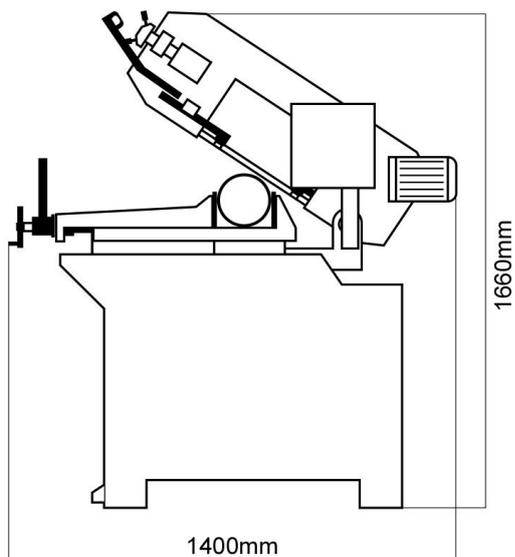
ПРИМЕЧАНИЕ: Приведение станка в исходное положение после каждой экстренной остановки требует нажатия специальной кнопки перезапуска.

2. ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА

2.1. Габариты станка



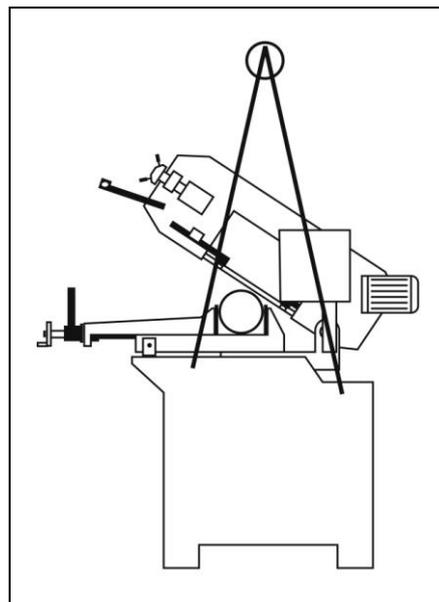
1000mm



1400mm

1660mm

2.2. Транспортировка станка

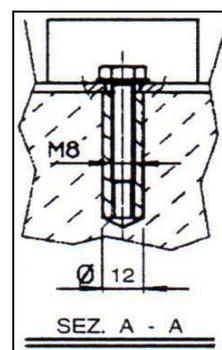


При необходимости передвинуть станок (перемещать в штатной упаковке) используйте специальный (вилочный) грузоподъемник или с помощью строп, как показано на рисунке выше.

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

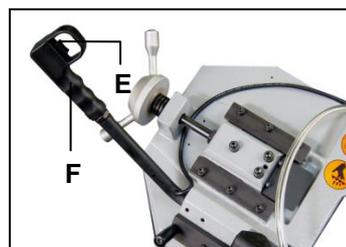
Часть станка, состоящая из элементов привода (двигатель-редуктор или двигатель с регулируемой частотой вращения, маховики), механизмов крепления и направляющего устройства (салазки крепления полотна, направляющие блоки) инструментальной части

называется пильной рамой.

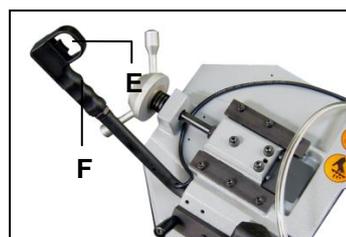
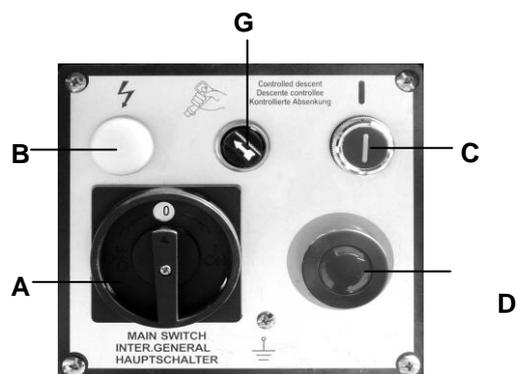


3.2. Органы управления

Модель PMS 180/230 MO



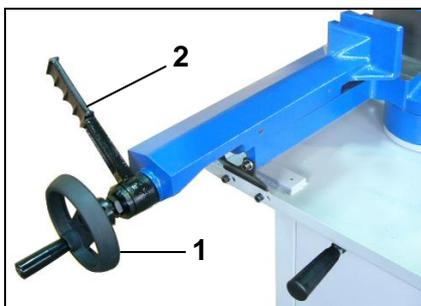
Модель PMS 180/230 MO с гидроцилиндром



- A. Главный выключатель питания /
 Выбор скорости / Малая скорость / Нейтраль /
 Высокая скорость

- В. Индикатор подачи питания
- С. Запуск резания в автоматическом режиме
- С1. Световой индикатор рабочего состояния (зеленый)
- Д. Кнопка ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ
- Е. Переключатель – ВКЛ / ВЫКЛ
- Ф. Ручка ручного управления
- Г. Выбор режима - РУЧНОЙ (влево) / АВТО (вправо)

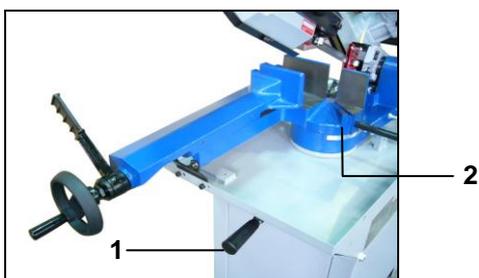
3.3. Регулировка зажимного устройства



Зажатие заготовки

- Поместите заготовку между губками тисков рядом с неподвижной губкой. Для подведения подвижной губки вращайте ручку колеса (1) по часовой стрелке до полного зажатия
- Вращайте ручку колеса (1) против часовой стрелки для разжатия заготовки.
- Рычаг (2) можно использовать для быстрого зажатия и разжатия заготовки, оставив небольшой зазор между заготовкой и губкой тисков. Затем поверните рычаг (2) против часовой стрелки для блокирования и по часовой стрелке – для разжатия.

3.4. Установка угла резания



Резание под углами

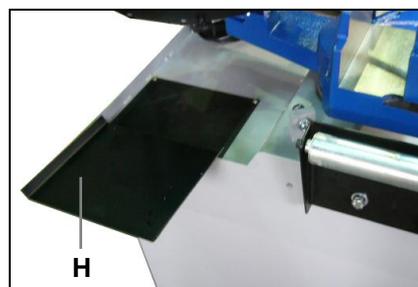
- Угол резания может достигать 60 градусов. □
- Разблокируйте рычаг (1), переместив его влево.
- Поднимите пильную раму на желаемый угол, отображаемый на шкале (2).
- Заблокируйте рычаг (1), переместив его вправо.

3.5. Станина

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



3.6. Поддон сбора СОЖ



Поддон сбора СОЖ (H) обеспечивает ее экономичный расход при резании под углом, возвращая СОЖ в систему охлаждения.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

4.1. Рабочий цикл

Перед началом работы необходимо привести все основные компоненты станка в оптимальное состояние.

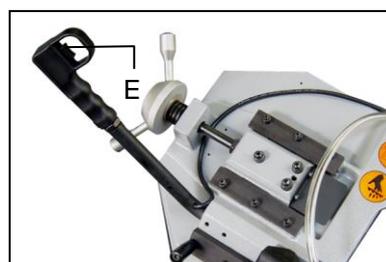


Стопорное отверстие

Стопорное отверстие

Главный включатель подачи питания имеет блок-отверстие. Оно используется для предотвращения возможности работы на станке в целях обеспечения техники безопасности.

Работа на PMS 180-230 MO:



- Поднимите раму в самое верхнее положение.
- Установите заготовку и зажмите ее.
- Подайте питание с помощью выключателя (А). Убедитесь, что световой индикатор (В) горит.
- Нажмите пусковую кнопку переключателя (Е) при этом загорится индикатор (С1) и начнется подача СОЖ.
- Потяните вниз рукоятку ручного режима (Е) для начала резания.
- По окончании резания освободите пусковую кнопку (Е), при этом станок выключается. Вручную поднимите пильную раму в самое верхнее положение для выполнения следующего реза.

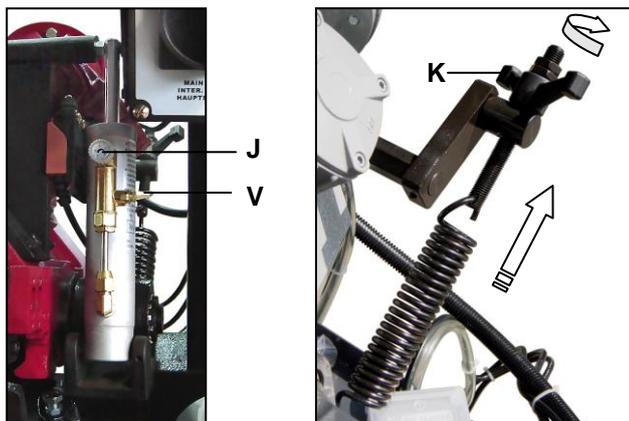
При наступлении экстренной ситуации.

- Нажмите кнопку экстренной остановки (D) для полной остановки станка. Для приведения кнопки в исходное положение поверните эту грибовидную кнопку по часовой стрелке. Кнопка поднимется и можно начать новый рабочий цикл.

Работа на PMS 180/230 MO с гидроцилиндром:

Станок оснащен гидравлической системой торможения и регулируемой системой вывешивания консоли, что позволяет использовать станок в ручном и полуавтоматическом режимах.

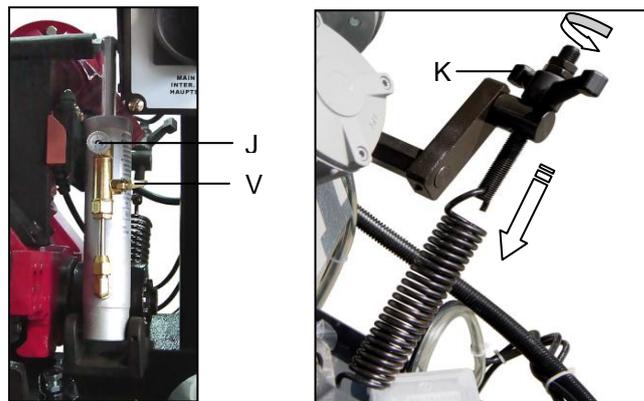
А. Ручной режим



- Снизьте вес консоли, вращая гайку-барашек (К) по часовой стрелке для увеличения натяжения пружины.
- Установите заготовку, и надежно зажмите ее.
- Подайте питание переключателем (А) - положение ON. Проверьте включение светового индикатора (В).
- Выберите ручной режим работы с помощью рычага управления (F).
- Удерживайте ручку (Е) управления консолью.
- Полностью откройте головку (J) подачи СОЖ, вращая ее против часовой стрелки до упора.
- Нажмите курок на ручке (Е) для запуска полотна и снижения консоли перед началом резания.
- Когда консоль достигнет нижнего положения, активируется микровыключатель и полотно останавливается.
- Не отпускайте ручку (Е), контролируя возврат консоли в начальное положение.

- Закройте рычаг гидравлики (V).
- Цикл резания завершен. Установите новую заготовку для начала следующего цикла.

В. Полуавтоматический режим работы



! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

Неполное закрытие гидравлики головкой (J) и блокировки рычага гидравлики (V) может привести к серьезным травмам. Консоль может неожиданно упасть при изменении натяжения пружины.

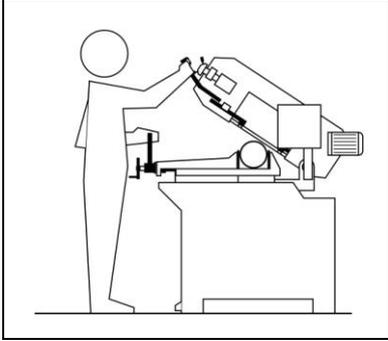
- Закройте рычаг гидравлики (V) поворотом по часовой стрелке.
- Повысьте вес консоли, вращая гайку-барашек (К) против часовой стрелки для уменьшения натяжения пружины.
- Установите заготовку, и надежно зажмите ее.
- Подайте питание переключателем (А) - положение ON. Проверьте включение светового индикатора (В).
- Выберите гидравлический режим работы с помощью рычага управления (F).
- Нажмите пусковую кнопку (С), при этом активируется система СОЖ.
- Откройте рычаг гидравлики (V) поворотом против часовой стрелки.
- Слегка откройте головку (J) подачи СОЖ, вращая ее по часовой стрелке от 2 до 3, контролируя уровень снижения консоли.
- Когда консоль достигнет нижнего положения, активируется микровыключатель и полотно останавливается.
- Поднимите консоль на нужную высоту. Закройте рычаг гидравлики (V) поворотом по часовой стрелке до упора.
- Станок снова готов к выполнению следующего реза.

При наступлении экстренной ситуации:

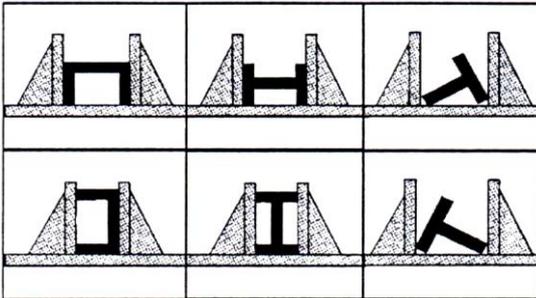
- Нажмите кнопку ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ (D) для прекращения всех операций. Верните кнопку в исходное положение, повернув ее по часовой стрелке. Кнопка поднимется и можно возобновить цикл резания.

4.2. 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 расположиться 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.



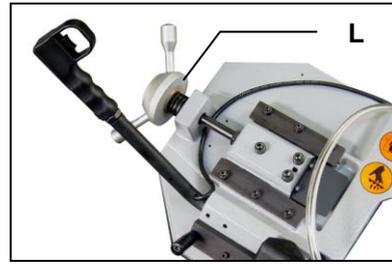
- Используйте только те полотна, размеры которых указаны в технических требованиях на станок (см. выше).
- В случае, если полотно затирает в распиле, немедленно нажмите кнопку начала работы или кнопку экстренной остановки чтобы выключить станок, плавно отождмите тиски, удалите заготовку и удостоверьтесь,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

5. НАСТРОЙКА СТАНКА

5.1. Натяжение полотна

Натяжение полотна играет важную роль для правильной работы пилы и должно составлять от 700 до 900 кг/мм² по показаниям индикатора

натяжения полотна.

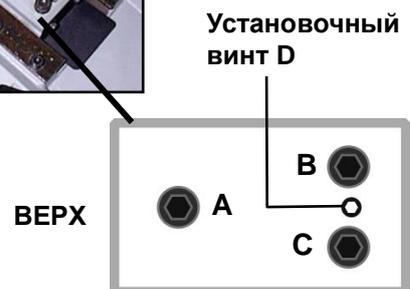


Чтобы установить натяжение без использования индикатора, необходимо:

- Отключить питание станка.
- Установить полотно на маховик между подшипниками и направляющими.
- Слегка натяните полотно, чтобы удалить любое проседание полотна между маховиками.
- Поверните ручку натяжения полотна (L) от 1³/₄ 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.
- Отключите станок от источника питания. Откройте крышку и ослабьте полотно до начала его прогиба.
- Натяните полотно до полного устранения его прогибов.
- Поверните колесо натяжения полотна на два полных оборота для обеспечения его полного рабочего натяжения.
- Закройте кожухи и подключите станок к источнику питания.

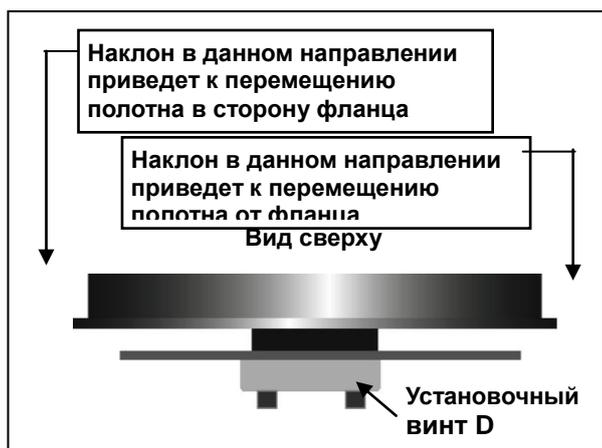
5.2. Выравнивание маховиков

Выравнивание необходимо для обеспечения должного передвижения по ним полотна. В противном случае, возможно повреждение полотна или его схождение с маховиков.



- Поднимите консоль на используемую рабочую высоту.

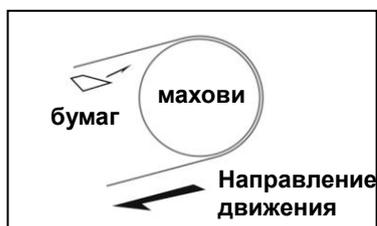
- Отключите станок от источника питания.
- Ослабьте цилиндрические винты с шестигранным углублением под ключ **A, B и C.**
- Используя торцевой внутренний ключ, с помощью установочного винта **D** отрегулируйте наклон маховика.
- Вращение установочного винта **D** по часовой стрелке приведет к сближению 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: **A, B и C.**



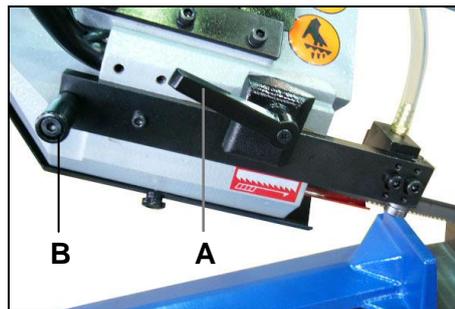
5.3. Проверка регулировки установки полотна

Пропустите небольшой лист бумаги между полотном и маховиком при вращении.

- если бумага рвется, тогда полотно расположено слишком близко к фланцу. Повторите регулировку.
- если бумага сминается, то полотно установлено правильно.
- если вы замечаете, что полотно отходит от фланца, повторите регулировку.



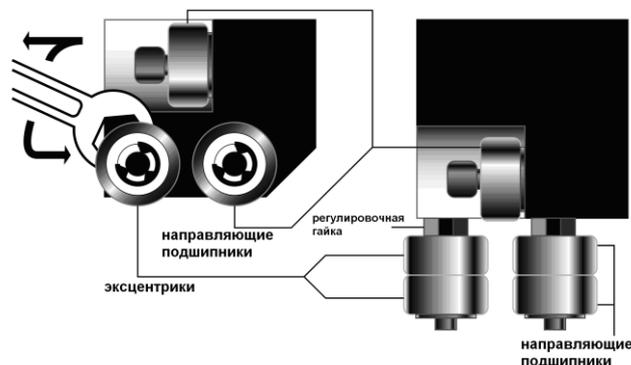
5.4. Регулировка направляющих полотна



- 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 настолько близко к заготовке таким образом, чтобы это не мешало резанию
- Затяните винт (A)
- Подключите станок к источнику питания.

Направляющие блоки полотна

Полотно направляется роликовыми подшипниками, установленными с учетом толщины полотна и минимальными зазорами при изготовлении пилы.



ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ НИЖЕУКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПОДАЧА ПИТАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕНА.

5.5. 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.

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ
РЕЗАНИЯ ПОЛОТНА



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 со смазочным охладителем).

- 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.

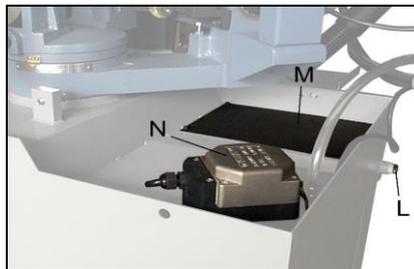
6.5. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости

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 %.

6.6. Утилизация масла

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

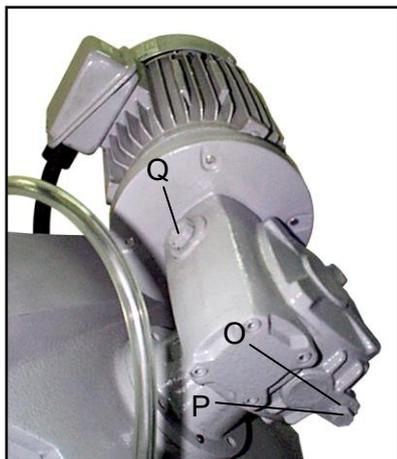
6.7. Система охлаждения



Очистка бака

- Шестигранным ключом откройте заглушку (L) и слейте СОЖ.
- Снимите фильтр (M), открутив 4 установочных винта.
- Снимите насос (N), открутив 4 установочных винта..
- При помощи воздуховтягивающего сборника удалите стружку и прочие механические отходы из бака.
- Установите заглушку (L).
- Тщательно прочистите насос (N) и установите его.
- Заполните бак СОЖ до уровня примерно на 25 мм ниже фильтра.
- Установите фильтр.

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 пильную раму в вертикальное положение.
- Чтобы слить масло, освободите дренажный канал (**O**), ослабив винт с шестигранным углублением (**P**).
- Заверните винт (**P**) после полного слива масла.
- Верните пильную 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°	178	178 x 178	225 x 110
45°	140	130 x 130	
60°	85	80 x 80	

Мощность двигателя полотна	kW	0.75
Диаметр маховика	mm	270
Размеры полотна	mm	20x0.9x2265
Скорость резания	m/min	30 / 60
Захват тисков	mm	230
Угол подъема рамы	°	40
Высота рабочего стола	mm	880
Вес станка	kg	165

Виды сталей						Характеристики		
Применение	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по Бриннелю HB	Твердость по Роквеллу HRB	R=N/mm ²
Конструк- ционные стали	Fe360	St37	E24	---	---	116	67	360-480
	Fe430	St44	E28	43	---	148	80	430-560
	Fe510	St52	E36	50	---	180	88	510-660
Углеро- дистые 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 закалки, 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
Инструментальн ые 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

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:

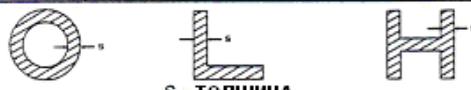
- Заготовки с тонким и/или изменяющимся профилем, такие как плоскости, трубы, пластины требуют тщательного подбора полотна, с тем, чтобы количество зубьев, участвующих одновременно в резании было от 3 до 6;
- Заготовки с крупным поперечным сечением требуют широкого расположения зубьев и позволяют резание 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.**

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ШАГА ЗУБЬЕВ		
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



S = ТОЛЩИНА

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



Ø = ДИАМЕТР L = ШИРИНА

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

Наилучшая комбинация вышеприведенных двух параметров может быть непосредственно определена по виду стружки.

Длинные спиралеобразные стружки показывают нормальный процесс резания.

Очень мелкая или пылеобразная стружка свидетельствует о недостаточном усилии резания.

Толстые и/или синие стружки показывают, 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.**

СТАНДАРТНЫЙ ЗУБ. Зуб вида N. 0° передний угол зубьев и постоянный шаг.



Это - 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.

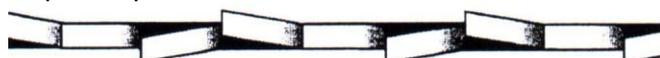
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЛОТНО: Зуб вида V-POS. 9° - 10° угол наклона зубьев.



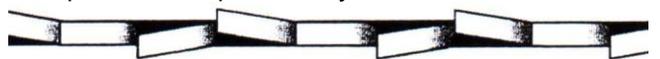
Этот тип полотна наиболее пригоден для резания сортового профиля и толстых труб, а также резания бруса при максимальной режущей способности. Применимый шаг: 3-4/4-6.

РАЗВОД 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; используется для очень тонких материалов (от 1 до 3мм).

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.

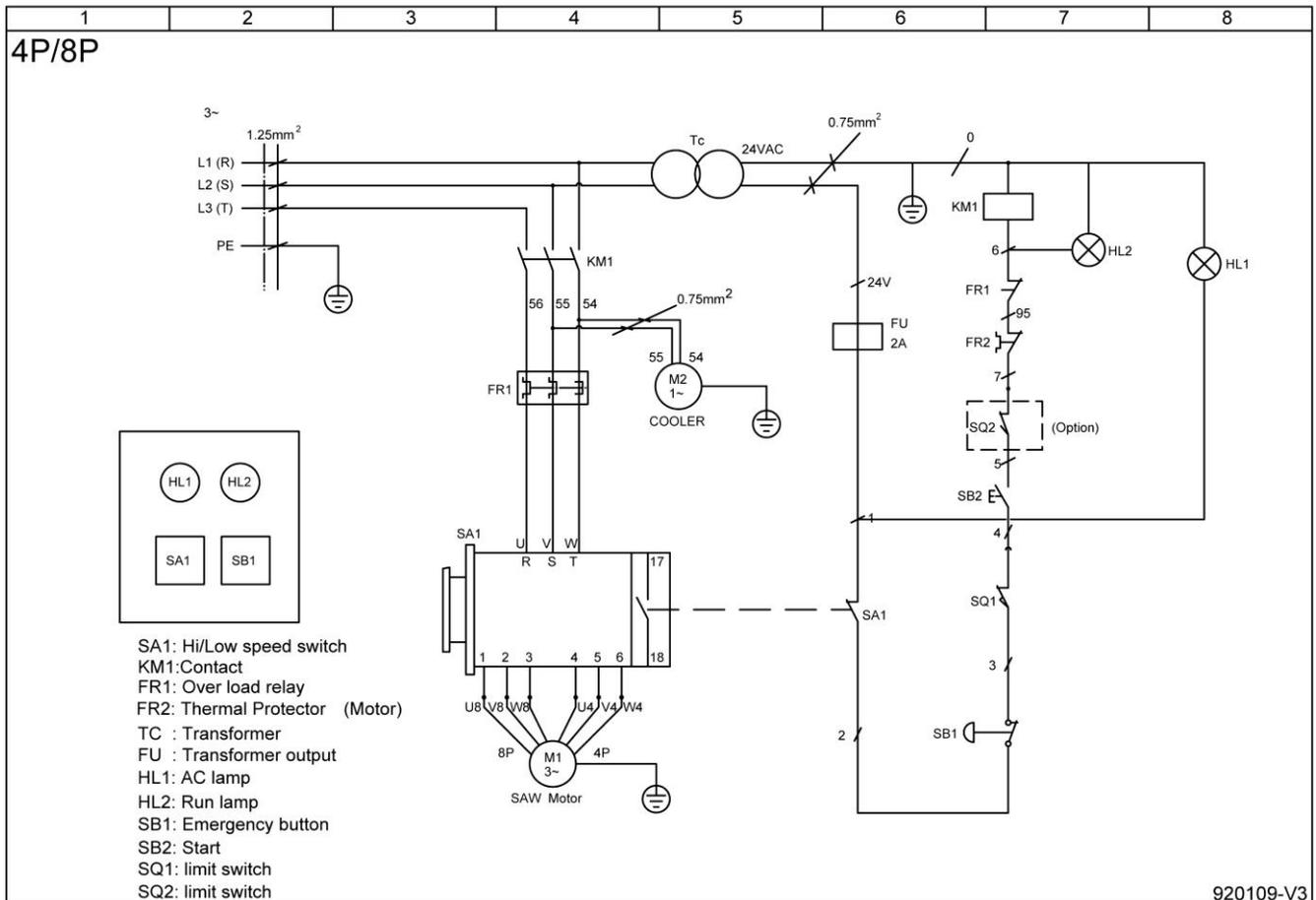
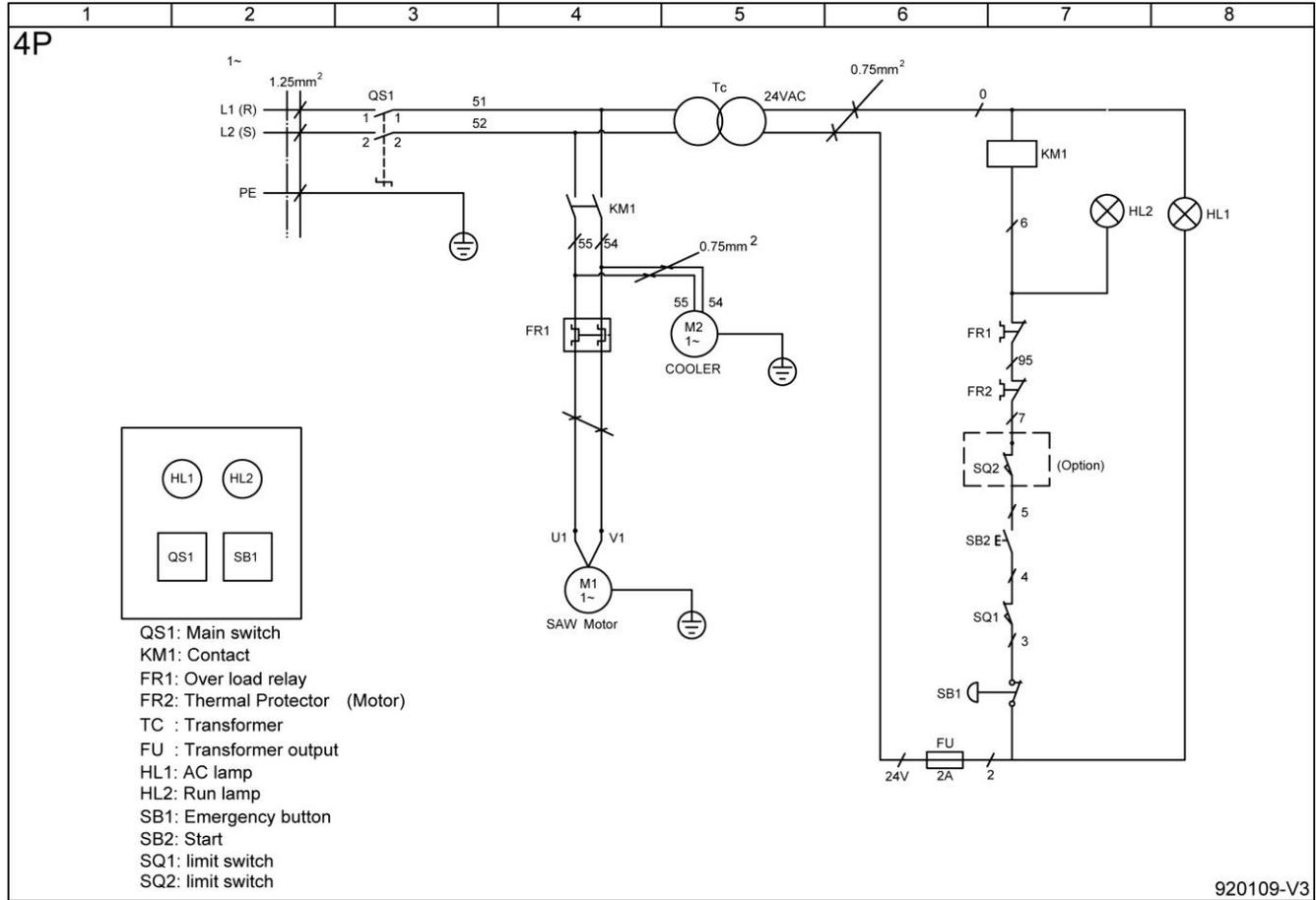
9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ

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

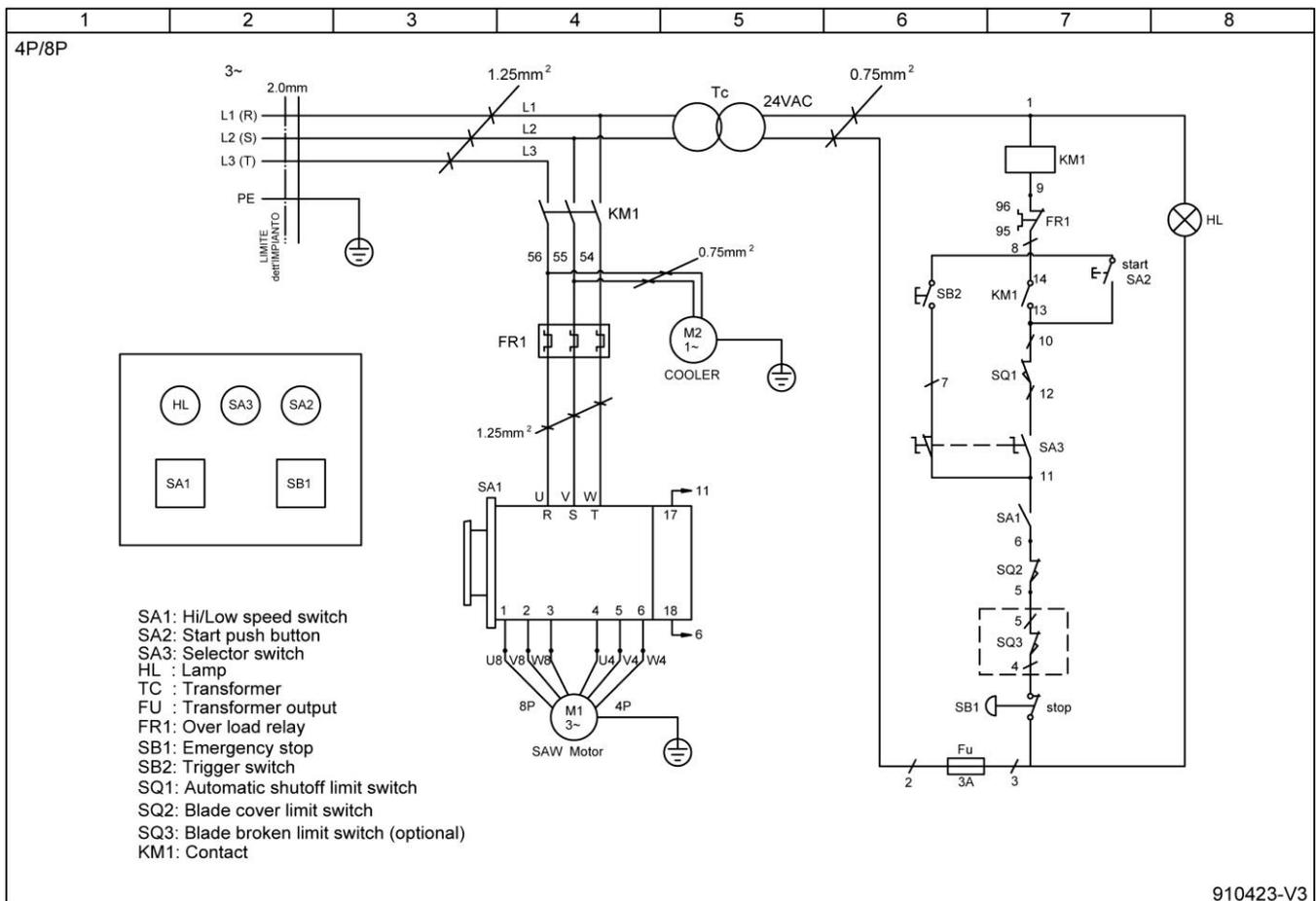
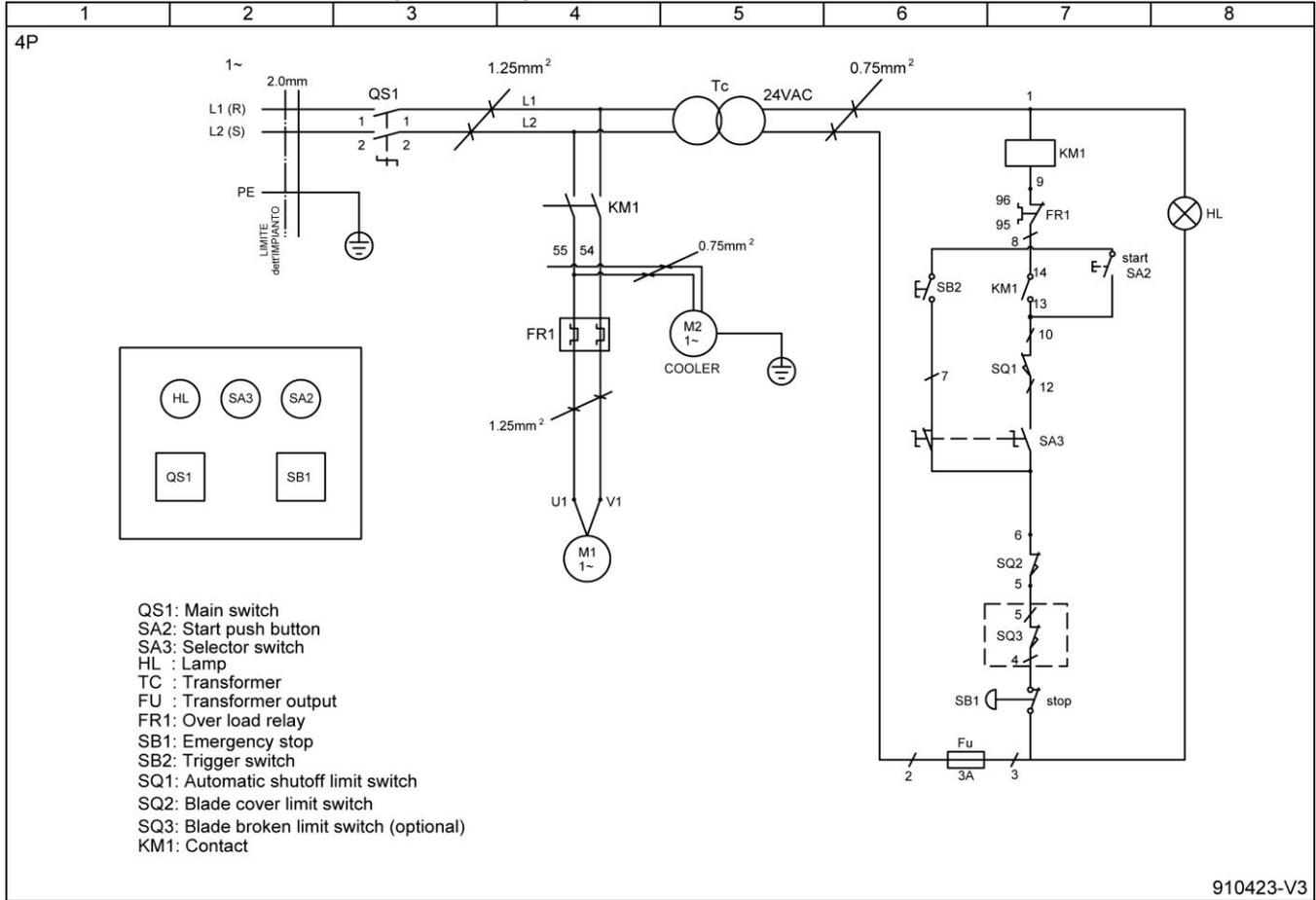
ПРИМЕЧАНИЕ: во время использования станка уровень шума может варьироваться при обработке различных материалов. В связи с этим Пользователь должен определить интенсивность шума и обеспечить операторов станка необходимыми средствами персональной защиты в соответствии с законодательным актом 277/1991.

10. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

Модель PMS 180/230 MO



Модель PMS 180/230 MO с гидроцилиндром



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 электрических компонентов, во втором – механизмов и пропилов.

11.1. Диагностика электрических компонентов

Модель PMS 180/230 MO

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
НЕ РАБОТАЕТ ДВИГАТЕЛЬ ПОЛОТНА	<p>“SA1” переключатель скорости (только 3-х фазовый)</p> <p>“FR1” реле перегрузки двигателя движения полотна</p> <p>“SB1” экстренный выключатель</p> <p>“SB2” нажимная кнопка старта</p> <p>Реле температуры двигателя полотна</p>	<p>Проверить надежность положения переключателя “Кролик/Черепаша”.</p> <p>Нажмите красную кнопку FR1. После 5-ти минутного охлаждения двигателя, если нет постоянной подачи тока на двух проводах, двигатель должен быть заменен.</p> <p>Проверьте экстренный выключатель (смотри ‘Рабочий цикл’).</p> <p>Проверьте работоспособность. Если она повреждена, замените.</p> <p>Проверьте наличие постоянной подачи тока на двух проводах после 10-15-ти минутного охлаждения, двигатель должен быть заменен или перемотан.</p>
НЕ РАБОТАЕТ СТАНОК	<p>Предохранители “FU”</p> <p>“SQ1” ограничительный выключатель защиты полотна</p> <p>“SQ2” ограничительный выключатель защиты полотна (Дополнительный)</p> <p>Переключатель скорости “SA1” находится в положении “0”</p> <p>Включена кнопка экстренной остановки “SB1”</p> <p>“SB2” - курковый выключатель</p> <p>Двигатель “M1”</p>	<p>Проверьте подачу питания на двигатель, при его отсутствии замените предохранитель</p> <p>Проверьте, закрыт ли защитный кожух маховика Если поврежден, замените его Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его</p> <p>Установите его точно либо в положение Rabbit, или Turtle</p> <p>Верните ее в исходное состояние. Проверьте подачу питания, при отсутствии питания, замените его</p> <p>Проверьте подачу питания, при отсутствии питания, замените кнопку</p> <p>Проверьте наличие постоянной подачи тока на двух проводах, если нет, двигатель должен быть заменен.</p>

ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНОВИЛСЯ, ПРИ ЭТОМ СВЕТИТСЯ ИНДИКАТОР “HL2”	“SB2” - курковый выключатель Двигатель “M 1”	Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его Убедитесь, что он не сгорел и вращается свободно. При повреждении замените
---	---	---

Модель PMS 180/230 MO с гидроцилиндром

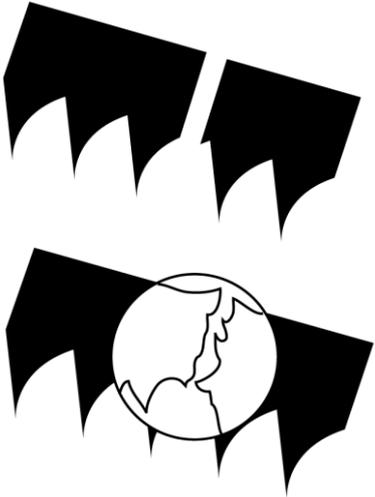
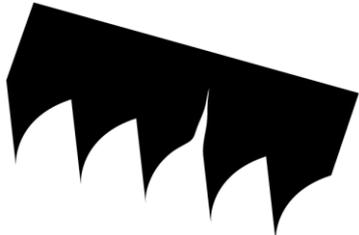
<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
НЕ РАБОТАЕТ ДВИГАТЕЛЬ ПОЛОТНА	“SA1” двух - скоростной переключатель (3 фазы только) “FR1” реле перегрузки двигателя полотна “SB1” экстренный выключатель “SB2” нажимная пусковая кнопка Термореле двигателя полотна	Установите его точно либо в положение Rabbit, или Turtle Нажмите красную кнопку FR1. После 5-ти минутного охлаждения двигателя, если нет постоянной подачи тока на двух проводах, двигатель должен быть заменен. Верните его в исходное состояние Проверьте функционирование и/или возможное повреждение. если так, замените ее. Проверьте наличие постоянной подачи тока на двух проводах после 10-15-ти минутного охлаждения, если нет постоянной подачи тока на двух проводах, двигатель должен быть заменен или перемотан
СТАНОК НЕ РАБОТАЕТ	Предохранители “FU” “SQ1” концевой выключатель остановки полотна. “SQ2” ограничительный выключатель защиты полотна “SQ3” ограничительный выключатель поломки полотна (Дополнительный) Переключатель скорости “SA1” находится в положении “0” Включена кнопка экстренной остановки “SB1” “SB2” – курковый выключатель	Проверьте подачу питания на двигатель, при его отсутствии замените предохранитель Отрегулируйте, если станок не останавливается после того, как заготовка полностью разрезана. При повреждении замените. Проверьте, закрыт ли кожух маховика. Проверьте исправность. Если поврежден, замените его Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его Установите его точно либо в положение Rabbit, или Turtle Верните ее в исходное состояние. Проверьте подачу питания, при отсутствии питания, замените ее Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его

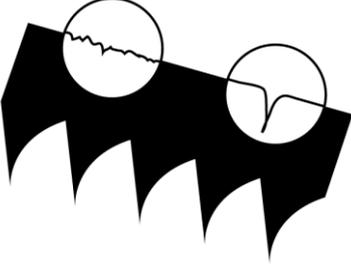
	Двигатель "М1"	Проверьте наличие постоянной подачи тока на двух проводах, если нет, двигатель должен быть заменен.
ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНОВИЛСЯ, ПРИ ЭТОМ СВЕТИТСЯ ИНДИКАТОР "HL2"	"SB2" - курковый выключатель Двигатель "М 1"	Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его Убедитесь, что он не сгорел и вращается свободно. При повреждении замените

11.2. Диагностика полотна пилы и пропилов

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
ПОЛОМКА ЗУБЬЕВ 	<p>Слишком быстрая подача</p> <p>Неверно задана скорость резания</p> <p>Неверный шаг зубьев</p> <p>Прилипшие на зубья и в углублениях между зубьями стружка и опилки или клейкие материалы</p> <p>Слишком твердые или дефектные материалы</p> <p>Неполная фиксация материала в зажимном устройстве</p> <p>Полотно заедает в материале</p> <p>Начальный пропил приходится на острую или негладкую</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>Выберите подходящее полотно. (См. Главу "Классификация материалов и выбор полотен").</p> <p>Проверьте наличие засоров в отверстиях каналов охлаждения в блоке направляющих полотна и наличие обильного потока охлаждающей жидкости, облегчающей удаление стружки с полотна.</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 фиксацию материала.</p> <p>Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания.</p> <p>Будьте внимательнее, приступая к распиловке.</p>

	<p>поверхность</p> <p>Полотно низкого качества</p> <p>Оставшийся в предыдущем пропилах сломанный зуб</p> <p>Возобновление резания по желобу, сделанному предварительно</p> <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>Используйте полотно более высокого качества.</p> <p>Аккуратно удалите сломанный зуб.</p> <p>Сделайте предварительный пропил на чем-либо еще, поворачивая деталь.</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 зуба.</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>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.</p>

	<p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>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>
<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>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</p>

	<p>Полотно неправильно расположено на маховиках</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>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 СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>
<p>ПЕРЕГРЕТОЕ ИЛИ ОКИСЛЕННОЕ ПОЛОТНО</p>	<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>

<p>НЕПРЯМОЙ ПРОПИЛ</p>	<p>Полотно не параллельно as to the counter service</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>Замените полотно.</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>
<p>ДЕФЕКТНЫЕ РАСПИЛЫ</p>	<p>Изношенные маховики 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>
<p>УВЕЛИЧЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОС)</p>	<p>Слишком быстрая подача</p> <p>Полотно низкого качества</p>	<p>Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>Используйте полотно более высокого качества.</p>

	<p>Изнюшенное полотно со сколотыми или изнюшенными 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>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 Подкладки изнюшены или повреждены</p>	<p>Грязь и/или опилки между полотном и направляющими. Замените их.</p>

12. Перечень деталей

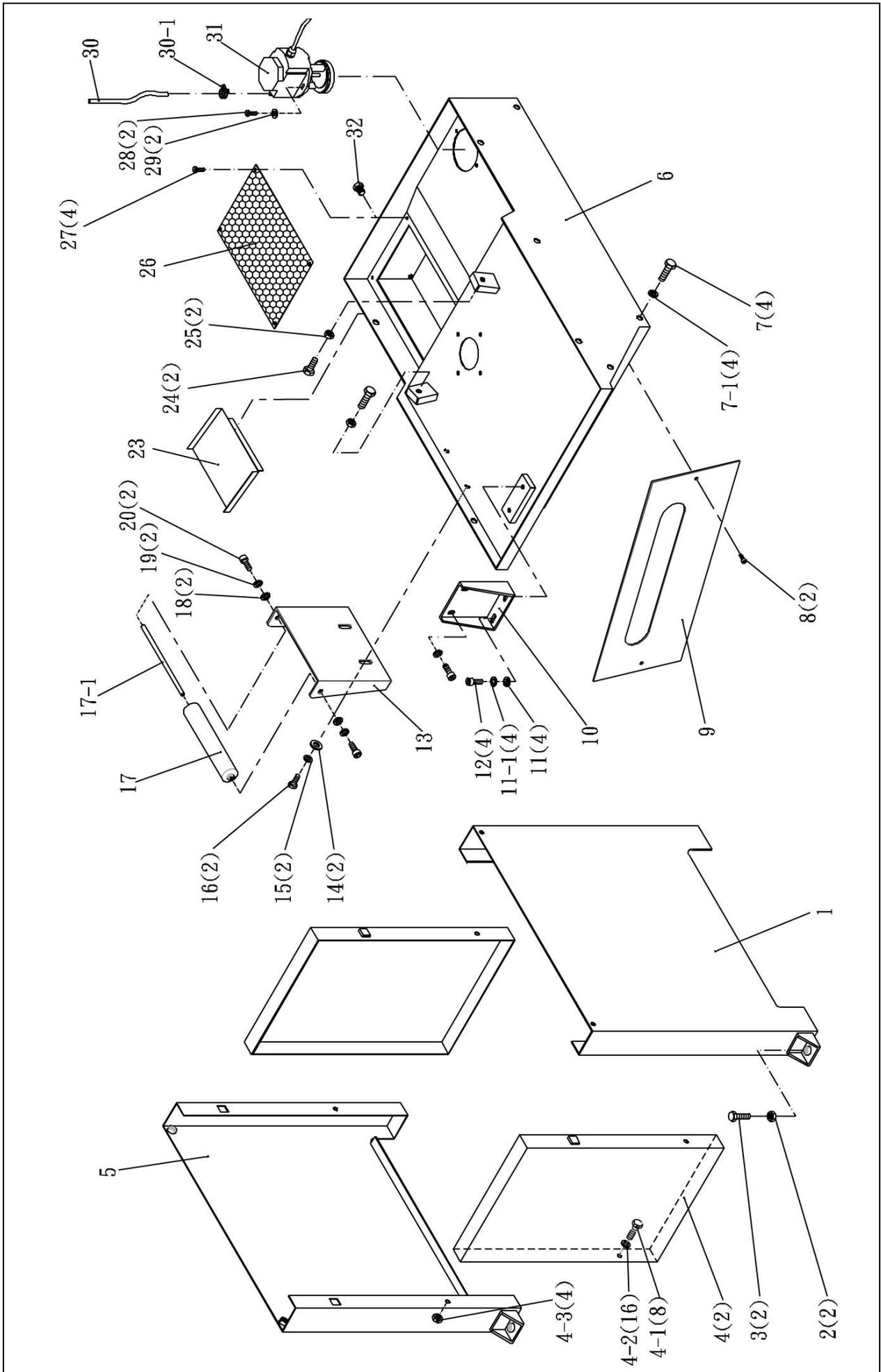
№ п/п	Наименование	Размер	Кол-во	№ п/п	Наименование	Размер	Кол-во
1	Станина (Правая часть)		1	45-1	Гайка	M10	1
2	Гайка	M12	2	45-2	Болт с шестигранной головкой	M10x35	1
3	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	46	Пружинная Ноок		1
4	Верхняя крышка станины		2	46-1	Звездообразная Шайба	M30	1
4-1	Болт с шестигранной головкой	M8x16	8	46-2	Гайка	M30	1
4-2	Шайба	M8x18x2	16	50	Шкала		1
4-3	Гайка	M8	4	51	ЗаклепкаRivet	2.3x4	2
5	Станина (Левая часть)		1	55	Колесо с рукояткой		1
6	Поддон сбора СОЖ и стружки		1	56	Установочный винт	M8x10	1
7	Болт с шестигранной головкой	M10x20	4	57	Гайка	M20	1
7-1	Шайба	M10	4	58	Обойма подшипника		1
8	Винт с шестигранным углублением	M6x8	2	59	Шарикоподшипник	51104	1
9	Пластина		1	60	Рукоятка блокировки		1
10	Монтажная скоба		1	61	Втулка		1
11	Шайба	M8x18x2	4	62	Установочный винт	M8x10	1
11-1	Пружинная Шайба	M8	4	63	Винт с шестигранным углублением	M6x100x25	2
12	Винт с шестигранным углублением	M8x16	4	64	Подвижная губка тисков		1
13	Скоба крепления роликов		1	65	Пружина сжатия		1
14	Шайба	M10x21x2	2	66	Ключ	5x5x15	1
15	Пружинная Шайба	M10	2	67	Направляющий винт		1
16	Болт с шестигранной головкой	M10x20	2	68	Пружинная Шайба	M8	2
17	Ролик		1	69	Винт с шестигранным углублением	M8x20	4
17-1	Роликовый вал		1	70	Пластина		1
18	Шайба	M8x18x2	2	71	Шайба	M8	6
19	Пружинная Шайба	M8	2	72	Гайка	M8	2
20	Винт с шестигранным углублением	M8x16	2	73A	стол тисков		1
23	Блокирующая Пластина		1	74	Стрелка индикатора		1
24	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	75	Винт с шестигранным углублением	M5x8	1
25	Гайка	M12	2	76	Установочный винт	M8x10	1
26	Фильтрующая сеть		1	77	Стопорный шток		1
27	Винт с круглой головкой	M5x10	4	78	Скоба		1
28	Винт с шестигранным углублением	M6x25	2	79	Винт «барашек»	5/16x3/4	1
29	Шайба	M6x13x2	2	80	Болт с шестигранной головкой	5/16x1"	1
30	Шланг	5/16x125cm	1	81	Пружинная Шайба	M8	1
30-1	Хомут Шланга	13mm	1	82	Шайба	M8x18x2	1
31	Насос		1	83	Шток		1
32	Заглушка	M3/8"	1	84	Гайка	5/16	1
35A	Блокирующий рычаг		1	85	Болт с шестигранной головкой	5/16x2"	1
35-1	Установочный винт	M10x16	1	86	Винт с шестигранным углублением	M8x20	4
36	Пружинная Шайба	M10	1	87	Пружинная Шайба	M8	4
37	Винт с шестигранным углублением	M10x35	1	88	Скоба		1
38	Гайка вала		1	89	Суппорт		1

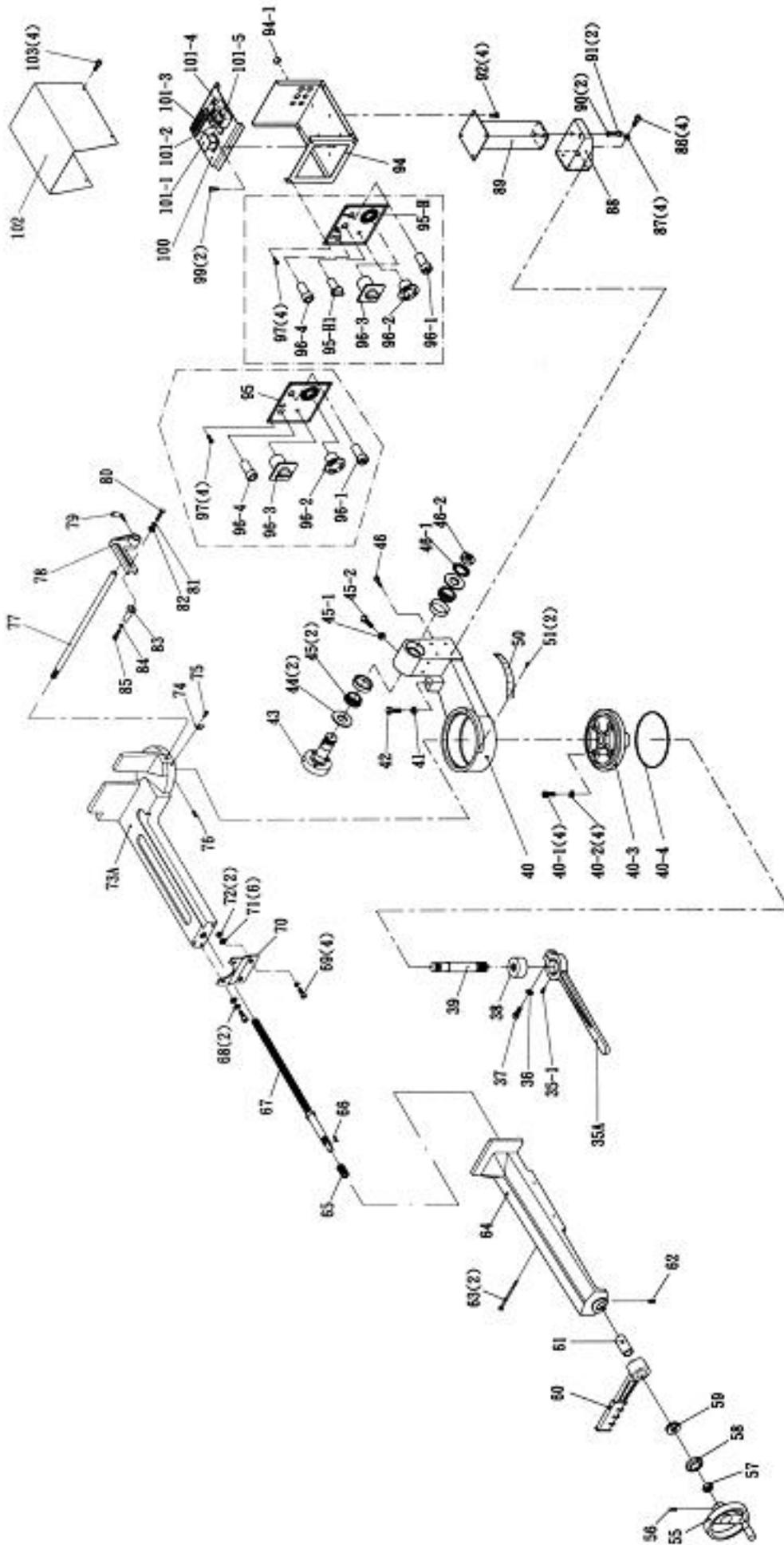
39	Вал		1	90	Пружинная Шайба	M8	2
40	Консоль		1	91	Винт с шестигранным углублением	M8x20	2
40-1	Винт с шестигранным углублением	M8x30	4	92	Винт с шестигранным углублением	M5x8	4
40-2	Пружинная Шайба	M8	4	94	Нижняя часть управления		1
40-3	Диск		1	94-1	Заглушка (для PMS 180/230 МО без гидроцилиндра)	HP-16	1
40-4	Резиновое кольцо	4m/m	1	95	Панель управления		1
41	Гайка	M10	1	95-H	Панель управления		1
42	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1	95-H1	Переключатель режимов ручной/авто		1
43	Вал		1	96-1	Пусковая кнопка		1
44	Пылезащитный кожух	M30	2	96-2	Аварийный выключатель		1
45	Роликовый подшипник	32006	2	96-3	Главный выключатель	ЗРН	1

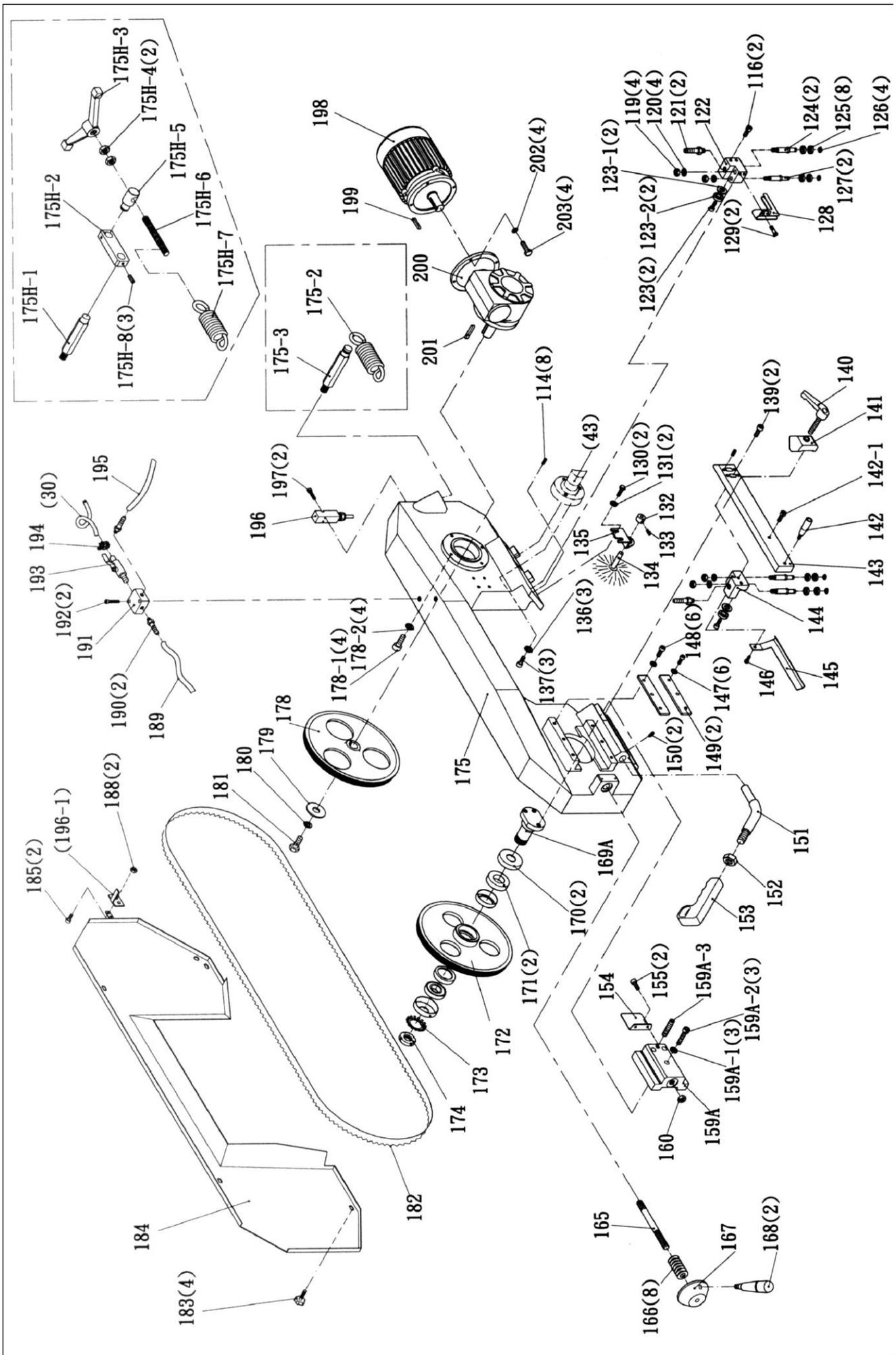
№ п/п	Наименование	Размер	Кол-во	№ п/п	Наименование	Размер	Кол-во
96-4	Световой индикатор питания		1	159А	Салазки		1
96-5	0-1 переключатель питания (не показан)	1РН	1	159А-1	Пружинная Шайба	M10	3
97	Винт с шестигранным углублением	M5x8	4	159А-2	Винт с шестигранным углублением	M10x40	3
99	Винт с шестигранным углублением	M5x8	2	159А-3	Установочный винт	M10x25	1
100	Нижняя панель коробки управления		1	160	Гайка	M16	1
101-1	Трансформатор		1	165	Вал натяжения		1
101-2	Гнездо предохранителя		1	166	Упорная Пружинная Шайба		8
101-3	Конечный разъем		1	167	Колесо с рукояткой		1
101-4	Реле перегрузки		1	168	Рукоятка		2
101-5	Магнитный соединитель		1	169А	Вал		1
102	Крышка коробки управления		1	170	Пылезащитный кожух	M30	2
103	Винт с шестигранным углублением	M5x8	4	171	Роликовый подшипник	32006	2
114	Установочный винт	M6x12	8	172	Ведомый маховик		1
116	Винт с шестигранным углублением	M8x25	2	173	Звездообразная Шайба	M30	1
119	Гайка	M8	4	174	Гайка	M30	1
120	Пружинная Шайба	M8	4	175	Пильная рама		1
121	Фитинг	1/4Px5/16	2	175-2	Пружинная		1
122	Гнездо заднего подшипника		1	175-3	Пружинный вал		1
123	Винт с шестигранным углублением	M8x20	2	175-H1	Пружинный вал		1
123-1	Пружинная Шайба	M8	2	175-H2	Установочная Пластина		1
123-2	Шарикоподшипник	608ZZ	2	175-H3	Рукоятка		1
124	Центриковый вал		2	175-H4	Гайка	M16	2
125	Шарикоподшипник	608ZZ	8	175-H5	Втулка		1
126	Е Кольцо	E-7	4	175-H6	Регулируемый вал		1
127	Эксцентриковый вал		2	175-H7	Пружинная		1
128	Задняя направляющая полотна		1	175-H8	Установочный винт	M8x10	3
129	Винт с круглой головкой	M6x8	2	178	Ведущий маховик		1
130	Болт с шестигранным углублением	M6x12	2	178-1	Винт с шестигранным углублением	M8x35	4
131	Шайба	M6x13x2	2	178-2	Пружинная Шайба	M8	4
132	Установочное кольцо щетки		1	179	Шайба		1
133	Установочный винт	M5x5	1	180	Пружинная Шайба	M10	1

134	Щетки	1 1/2"	1	181	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1
135	Скоба		1	182	Полотно		1
136	Пружинная Шайба	M8	3	183	Головка	M6x10	4
137	Винт с шестигранным углублением	M8x25	3	184	Крышка полотна		1
139	Винт с шестигранным углублением	M8x25	2	185	Винт с круглой головкой	M4x8	2
140	Рукоятка	M10x45	1	188	Гайка	M4	2
141	Установочная скоба		1	189	Шланг	5/16x75cm	1
142	Пластиковая рукоятка		1	190	Фитинг	1/4Px5/16	2
142-1	Винт с шестигранным углублением	M6x8	1	191	Гнездо		1
143	Обойма переднего Шарикоподшипника		1	192	Винт с шестигранным углублением	M5x30	2
144	Гнездо переднего Шарикоподшипника		1	193	Выключатель СОЖ		1
145	Front Blade Guard		1	194	Хомут Шланга		1
146	Винт с шестигранным углублением	M6x8	1	195	Шланг	5/16x35cm	1
147	Пружинная Шайба	M8	6	196	Концевой выключатель	AZD-S11-1A	1
148	Винт с шестигранным углублением	M8x20	6	196-1	Шток выключателя		1
149	Клин		2	197	Винт с шестигранным углублением	M4x35	2
150	Установочный винт	M8x10	2	198	Двигатель		1
151	шток		1	199	Ключ	5x5x25	1
152	Гайка	M16	1	200	Редуктор		1
153	Курковый выключатель		1	201	Ключ	7x7x25	1
154	Пластина крышки		1	202	Пружинная Шайба	M8	4
155	Винт с шестигранным углублением	M6x8	2	203	Болт с шестигранной головкой	M8x25	4

950911







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 180/230 SAO

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