



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОГО СТАНКА PMS 170/210 MO



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



Серийный No.

Спецификация

Размер заготовки	●	■	—			Габариты	
90°	170 мм	170x170 мм	210x95 мм	Размеры полотна	20x0,9x2110 мм	Д x Ш x В	1500x800x1620 мм
45°	120 мм	110x110 мм		Скорость полотна	40/80 м/мин (50 Гц)	Нетто	156 кг
60°	70 мм	65x65 мм		Двигатель	0,75 кВт	Брутто	170 кг

Содержание

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.....	3
1.1. Рекомендации пользователю	3
1.2. Электрическое оборудование.....	3
1.3. Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом “CENELEC EN 60 204-1 (1992)”.....	3
2. ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА	4
2.1. Габариты станка	4
2.2. Транспортировка станка	4
2.3. Минимальные требования для установки станка	4
2.4. Закрепление станка.....	4
2.5. Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений	4
2.6. Консервация станка.....	5
2.7. Демонтаж (в связи с повреждением и/или износом)	5
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА.....	5
3.1. Пильная рама.....	5
3.2. Органы управления	5
3.3. Регулировка зажимного устройства	6
3.4. Установка угла резания.....	6
3.5. Станина	6
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ.....	6
4.1. Рабочий цикл.....	6
4.2. Рекомендации и советы по использованию станка	8
5. НАСТРОЙКА СТАНКА	8
5.1. Регулировка натяжения полотна	8
5.2. Выравнивание направляющих маховиков.....	8
5.3. Проверка установки полотна	9
5.4. Регулировка направляющих полотна	9
5.5. Замена полотна	10
6. ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
6.1. Ежедневное обслуживание.....	10
6.2. Еженедельное обслуживание.....	10
6.3. Ежемесячное обслуживание	10
6.4. Полугодовое обслуживание.....	10
6.5. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости.....	10
6.6. Утилизация масла	10
6.7. Система охлаждения.....	10
6.8. Редуктор	11
6.9. Специальное обслуживание.....	11
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
7.1. Таблица производительности и технические подробности	11
8. КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ	13
8.1. Характеристики материалов.....	13
8.2. Выбор полотна	13
8.3. Шаг зубьев.....	13
8.4. Резание и скорость движения полотна	13
8.5. Ввод полотна в действие	13
8.6. Структура полотна.....	13
8.7. Тип полотна	14
9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ	15
10. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ	16
11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	18
11.1. Диагностика электрических компонентов	18
11.2. Диагностика полотна пилы и пропилов.....	20
12. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ.....	26

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.
- В случае прекращения подачи электроэнергии специальная кнопка запуска должна быть приведена в исходное положение.
- Данный станок был протестирован в соответствии с пунктом 20 EN 60204

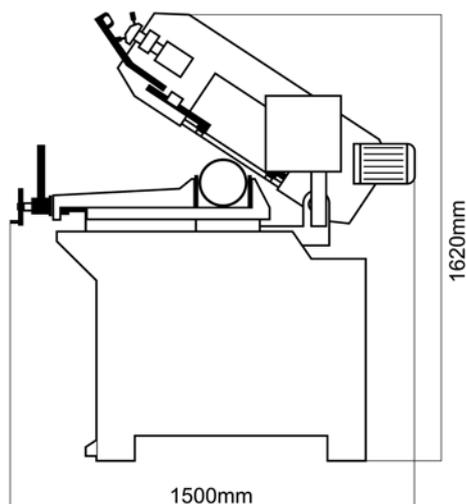
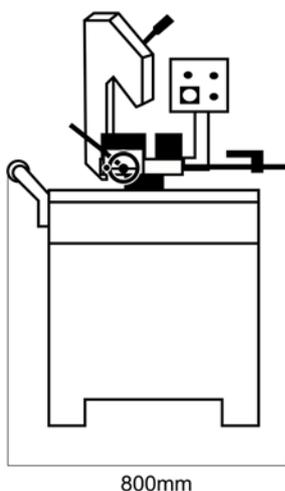
1.3. Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом "CENELEC EN 60 204-1 (1992)"

- 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.

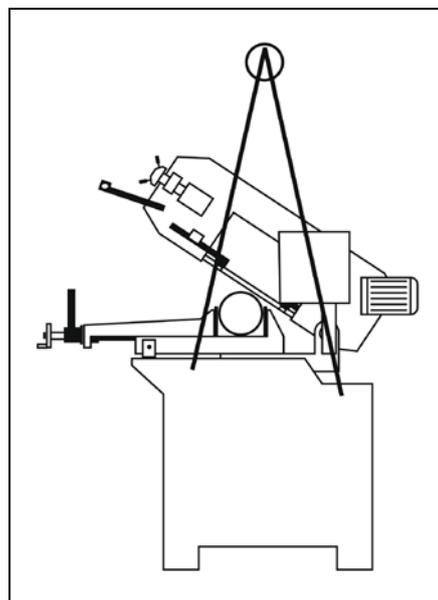
ПРИМЕЧАНИЕ: Приведение станка в исходное положение после каждой экстренной остановки требует нажатия специальной кнопки перезапуска.

2. ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА

2.1. Габариты станка



2.2. Транспортировка станка

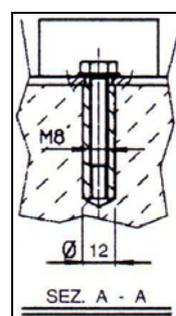


Для перемещения станка, используйте погрузчик с вилочным захватом или строповку в соответствии с рисунком. Перемещайте станок только в оригинальной упаковке.

2.3. Минимальные требования для установки станка

- Сетевое напряжение и частота должны соответствовать требованиям двигателя станка.
- Температура окружающей среды должна быть от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.
- 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. 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, рассортируйте 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

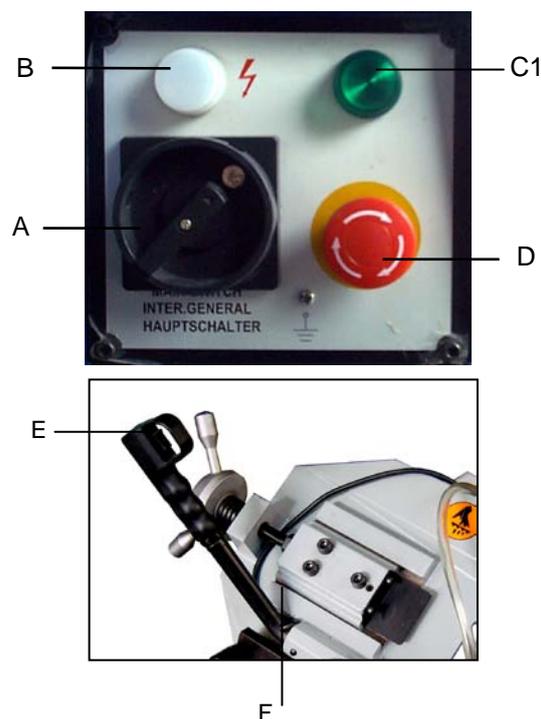
Пильная рама представляет собой набор компонентов, состоящий из, собственно, пильной рамы, элементов привода (коробка передач, двигатель, маховики), системы натяжения

полотна, направляющих и ограждений полотна. Модель WE-210SH также включает гидроцилиндр и регулируемую балансирующую пружину.



3.2. Органы управления

Для модели PMS 170/210 MO

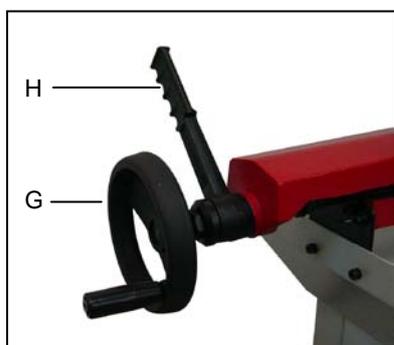


Для модели PMS 170/210 MO с гидроцилиндром



- A. Главный соединительный переключатель
- B. Световой индикатор подачи питания
- C. Пускатель начала работы
- C1. Световой индикатор начала работы
- D. Кнопка экстренной остановки
- E. Вкл/Выкл триггерный переключатель ручного режима управления
- F. Выбор режима 'Ручной/Гидро'

3.3. Регулировка зажимного устройства



Закрепление заготовки

- Поместите заготовку между губками зажимного устройства (тисков).
- Вращайте ручку маховика (G) по часовой стрелке для закрытия тисков и затяните заготовку
- Вращайте ручку маховика (G) против часовой стрелки для открытия тисков.
- Рычаг (H) используется для быстрого запирания (против часовой стрелки) и освобождения (по часовой стрелке) заготовки, оставляя небольшой зазор между тисками и заготовкой.



3.4. Установка угла резания

Резание под углами

- Угол может достигать 60°.
- Освободите рычаг (L), толкая его влево.
- Вращайте пильную раму до желаемого угла в соответствии с показаниями на шкале.
- Зафиксируйте рычаг (L) толкая его вправо.

3.5. Станина

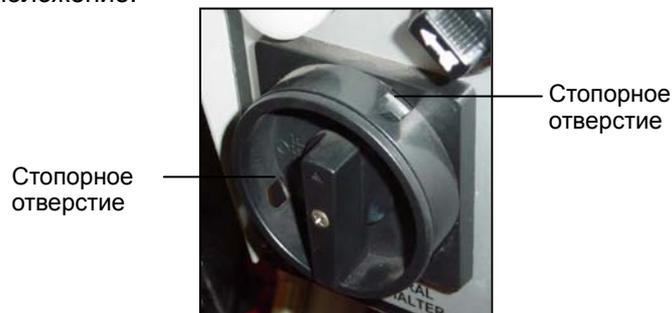
-Станина – это конструкция, поддерживающая пильную раму, (вращающаяся консоль для резания и соответствующая блокирующая система), тиски, стопор, насос и емкость для сбора охлаждающей жидкости, расположенные внутри станины.



4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

4.1. Рабочий цикл

Перед началом работы все основные части станка должны быть установлены в нормальное положение.



Главный соединительный переключатель имеет стопорное отверстие для предотвращения начала работы с целью обеспечения безопасности или несанкционированного доступа.

Процедура работы для PMS 170/210 MO



- Поднимите раму в самое высокое положение.
- Установите заготовку и тщательно ее зафиксируйте.
- Подайте питание (переключатель А – в положение ON). Проверьте, что световой индикатор (В) светится.
- Нажмите на триггерный стартовый переключатель (Е) при этом должен светиться индикатор (С1) и начинается подача СОЖ.
- Потяните рычаг ручного управления (Е) вниз для начала резания.
- После завершения распила освободите переключатель (Е), при этом станок остановится. Вручную поднимите пильную раму в самое высокое положение перед следующим распилом.

При наступлении экстренной ситуации|:

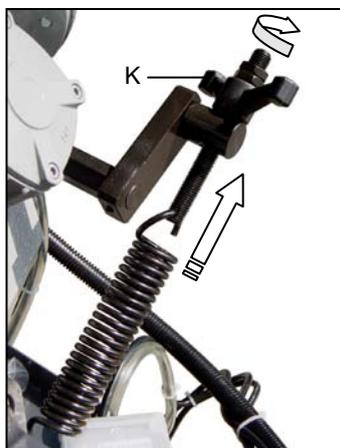
- Нажмите кнопку экстренной остановки (D) для полного прекращения работы станка. Чтобы освободить кнопку экстренной остановки грибообразную кнопку по часовой стрелке. Кнопка поднимется и можно возобновить работу.

Процедура работы для PMS 170/210 MO с гидроцилиндром:

Станок PMS 170/210 MO с гидроцилиндром оборудован гидросистемой торможения и системой регулировки веса пилы.

Это обеспечивает возможность работы как в ручном, так и в полуавтоматическом режимах.

А. Ручной режим

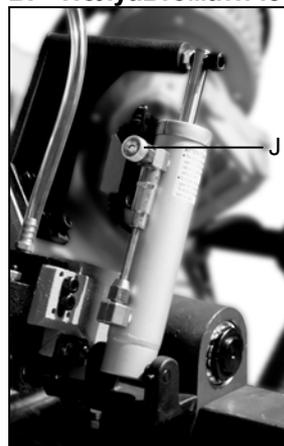


- Проверьте, что головка контроля гидротока (J) полностью закрыта.
- Уменьшите вес пильной дуги. Вращайте гайку-барашек (K) по часовой стрелке, чтобы

увеличить напряжение в пружине.

- Установите заготовку и тщательно ее зафиксируйте.
- Подайте питание (переключатель А – в положение ON). Проверьте, что световой индикатор (В) светится.
- Выберите ручной режим управления поворотом переключателя.
- Возьмитесь за ручку управления пильной рамой.
- Полностью откройте головку контроля гидротока (J) вращением против часовой стрелки до максимума.
- Надавите на собачку ручки управления для запуска полотна и опустите пильную раму для начала резания.
- Когда пила опустится полностью, сработает микровыключатель и движение полотна прекратится.
- Продолжайте держать ручку управления, контролируя ее возврат в исходное положение.
- Поверните головку контроля гидротока (J) по часовой стрелке для запираания.
- Операция резания завершена. Переустановите заготовку для продолжения следующего цикла резания.

В. Полуавтоматический режим



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неполное закрытие головки контроля гидротока (J) может привести к серьезным несчастным случаям. Пильная рама может внезапно упасть при изменении напряжения пружины.

- Проверьте, что головка контроля гидротока (J) полностью закрыта.
- Увеличьте вес пильной дуги. Вращайте гайку-барашек (K) против часовой стрелки, чтобы уменьшить напряжение в пружине.
- Установите заготовку и тщательно ее зафиксируйте.
- Подайте питание (переключатель А – в положение ON). Проверьте, что световой индикатор (В) светится.
- Выберите гидрорежим управления поворотом переключателя {F}.
- Нажмите пусковую кнопку (С) при этом

начинается подача СОЖ

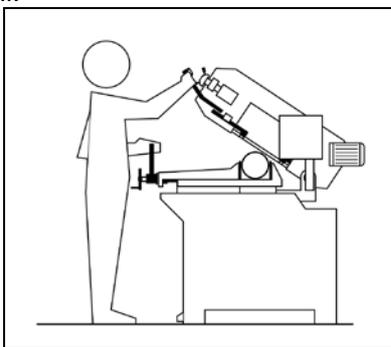
- Плавно поворачивайте головку контроля гидротока (J) против часовой стрелки из положения 2 в положение 3, контролируя скорость опускания пильной рамы.
- Когда пила опустится полностью, сработает микровыключатель и движение полотна прекратится.
- Поднимите пилу на нужную высоту, полностью закройте головку контроля гидротока (J) вращением по часовой стрелке до упора.
- Теперь станок готов для следующего цикла резания.

При наступлении экстренной ситуации|:

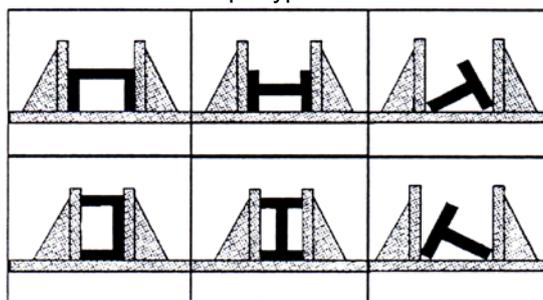
- Нажмите кнопку экстренной остановки (D) для полного прекращения работы станка. Чтобы освободить кнопку экстренной остановки грибообразную кнопку (D по часовой стрелке. Кнопка поднимется и можно возобновить работу.

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

- 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 является важным для качественной работы пилы. Правильным натяжением является $700 - 900 \text{ кг/мм}^2$, по показаниям измерителя натяжения.



Установка натяжения полотна без использования измерителя:

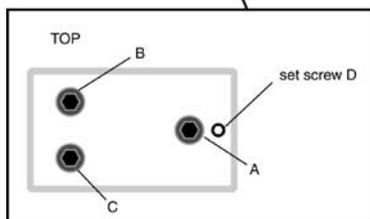
- Отсоедините станок от источника питания.
- Установите полотно на маховики, вставьте полотно между направляющих.
- Слегка натяните полотно для удаления какого-либо прогиба между маховиками.
- Поверните головку натяжения полотна (L) на один и три четверти до двух оборотов по часовой стрелке. Для проверки нажмите большим пальцем на плоскую часть полотна, если прогиб составляет 2мм-3мм, тогда полотно установлено правильно.
- После завершения установите защитные кожухи, подключите к источнику питания, запустите пилу на 2-3 минуты с тем, чтобы полотно могло занять должное положение.
- Отсоедините станок от источника питания. Снимите защитные кожухи и ослабьте полотно, пока оно не начнет проседать.
- Натяните полотно для полного удаления какого-либо прогиба между маховиками.
- Натяните полотно поворотом колеса натяжения на полных два оборота. Теперь полотно готово к использованию.

Установите защитные кожухи и подключите станок к источнику питания.

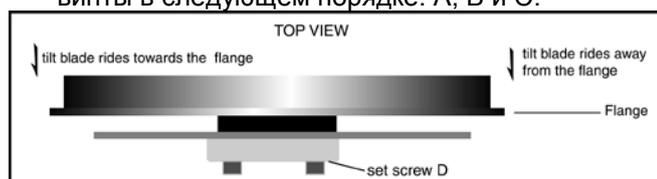
5.2. Выравнивание направляющих маховиков

Выравнивание маховиков необходимо для должного перемещения полотна по ним.

Небрежное выравнивание может привести к поломке полотна или к его сползанию с маховиков.



- Поднимите пильную раму на используемую рабочую высоту.
- Отключите подачу питания.
- Ослабьте цилиндрические винты А, В, и С с шестигранным углублением под ключ.
- 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.

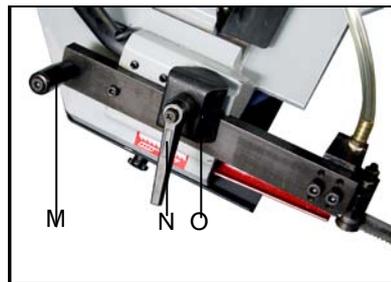


5.3. Проверка установки полотна

- 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.



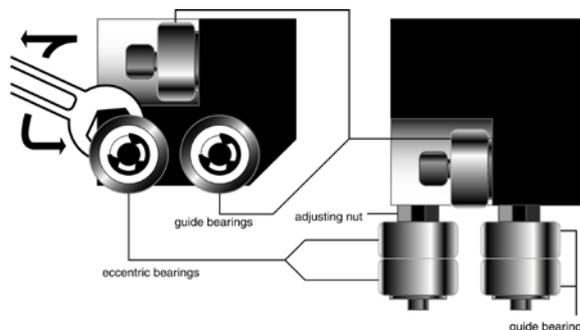
5.4. Регулировка направляющих полотна



- Отключите станок от источника питания.
- Освободите удлинительную планку блока направляющих полотна. Используйте зажимную рукоятку (N), чтобы отпустить зажимной блок (O).
- С помощью вращающейся ручки (M) передвиньте зажимной блок (O) как можно ближе к заготовке, но вне пространства резания.
- Затяните зажимную рукоятку (N).
- Подключитесь к источнику питания

Блоки направляющих полотна

Полотно направляется с помощью роликовых подшипников, расположенных с учетом толщины полотна с минимальным зазором.

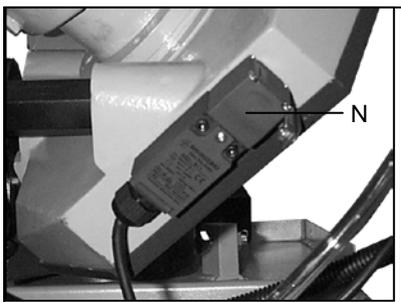


При замене полотна используйте полотно толщиной 0.9 мм, на которое направляющая полотно исходно настроена. Для полотен другой толщины регулировку следует выполнять следующим образом:

- В нижней части блока направляющих используйте регулировочную гайку эксцентрика направляющей при помощи гаечного ключа.
- Вращая регулировочную гайку по часовой стрелке, отведет эксцентрик направляющей от полотна.
- Вращая регулировочную гайку против часовой стрелки, подведет эксцентрик направляющей к полотну.

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 (N) (см.рис.) находится в активном состоянии, иначе станок не запустится.

НАПРАВЛЕНИЕ РЕЗАНИЯ



ВНИМАНИЕ: ВСЕГДА ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ПОЛОТНАМИ, ТОЛЩИНА КОТОРЫХ УКАЗАНА В ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

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 с СОЖ.
- 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 также 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.

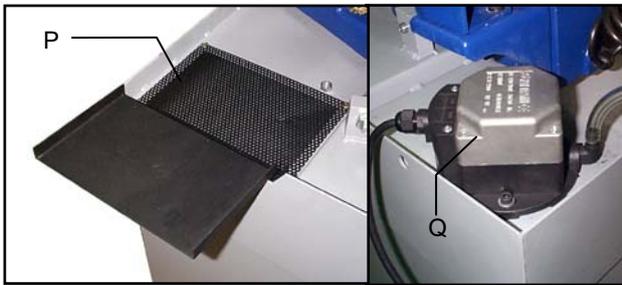
6.5. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости

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

- Используя шестигранный ключ, выверните заглушку сливного отверстия для слива СОЖ.
- Снимите решетку (P), ослабив 4 установочных винта.
- Снимите насос (Q), ослабив 4 установочных винта.
- С помощью вакуумного пыле-стружко-сборника удалите из бака механические отходы.
- Установите заглушку сливного отверстия. Тщательно очистите насос (Q) и установите его.
- Наполните бак СОЖ на 25мм ниже уровня решетки (P).
- Установите решетку (P).

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 (R), ослабив винт с шестигранным углублением (S).
- Заверните винт (S) после полного слива масла.
- Верните пильную раму в горизонтальное положение.
- Заполните редуктор примерно тремя литрами трансмиссионного масла через отверстие в воздухоотводном винте (R)

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 специального обслуживания

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1. Таблица производительности и технические подробности

Размер Заготовки			
0°	170	170 x 170	210 x 95
45°	120	110 x 110	
60°	70	60 x 60	

ELECTRIC MOTOR-BLADE ROTATION	kW	0.75
FLYWHEEL DIAMETER	mm	260
BLADE DIMENSIONS	mm	20x0.9x2110
BLADE SPEED CUTTING	m/min	40 / 80
OPENING VICE	mm	215
SAW FRAME TILTING	°	50
WORKING TABLE HEIGHT	mm	890
MACHINE WEIGHT	kg	156

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
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 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
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

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, (см. таблицу на стр.) 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 спирально-образные 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 из-за увеличения

процентного соотношения 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. $9^\circ - 10^\circ$ 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.

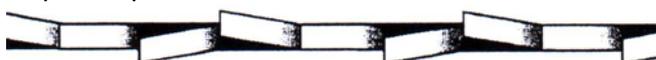
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЛОТНО: Зуб вида V-POS. $9^\circ - 10^\circ$ угол наклона зубьев.



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).

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.

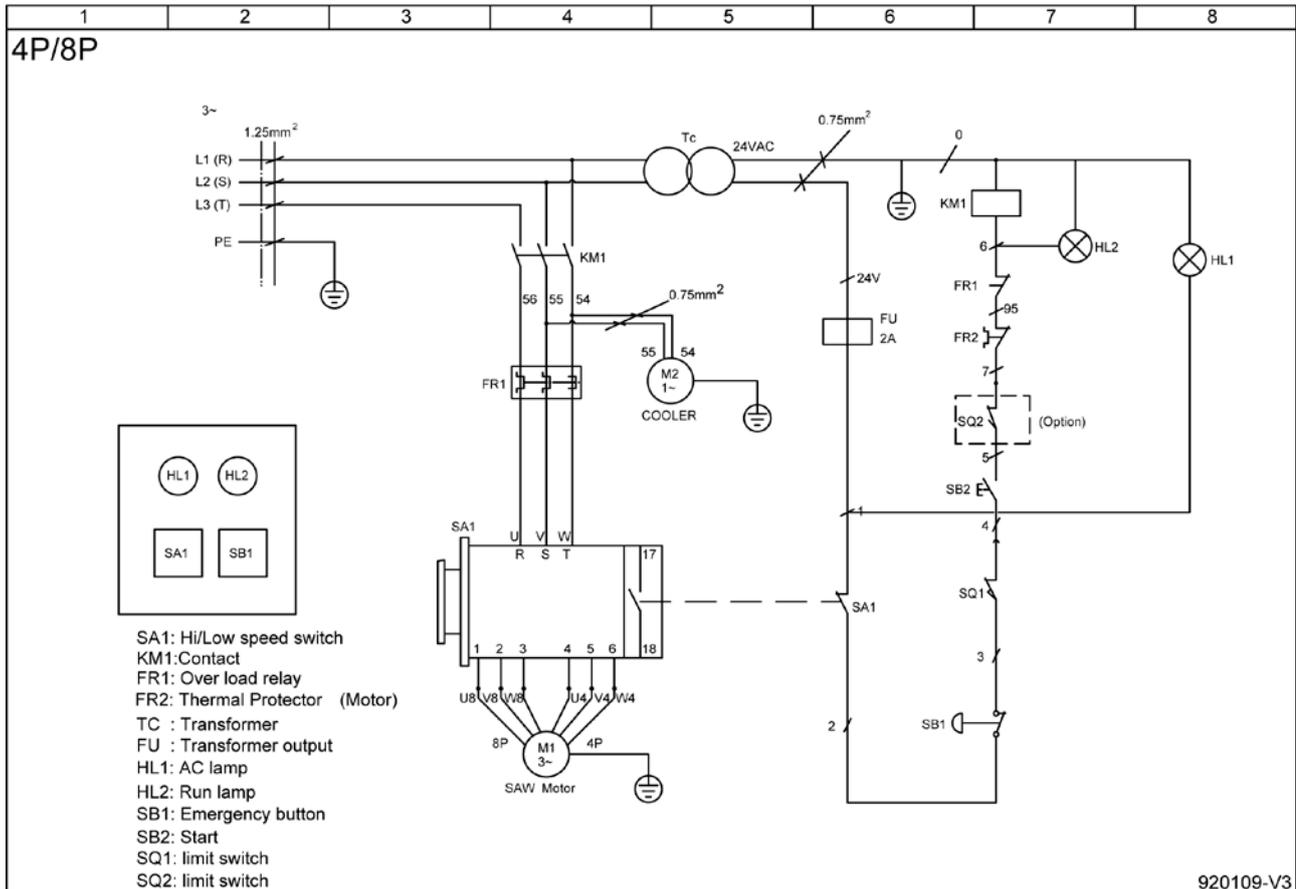
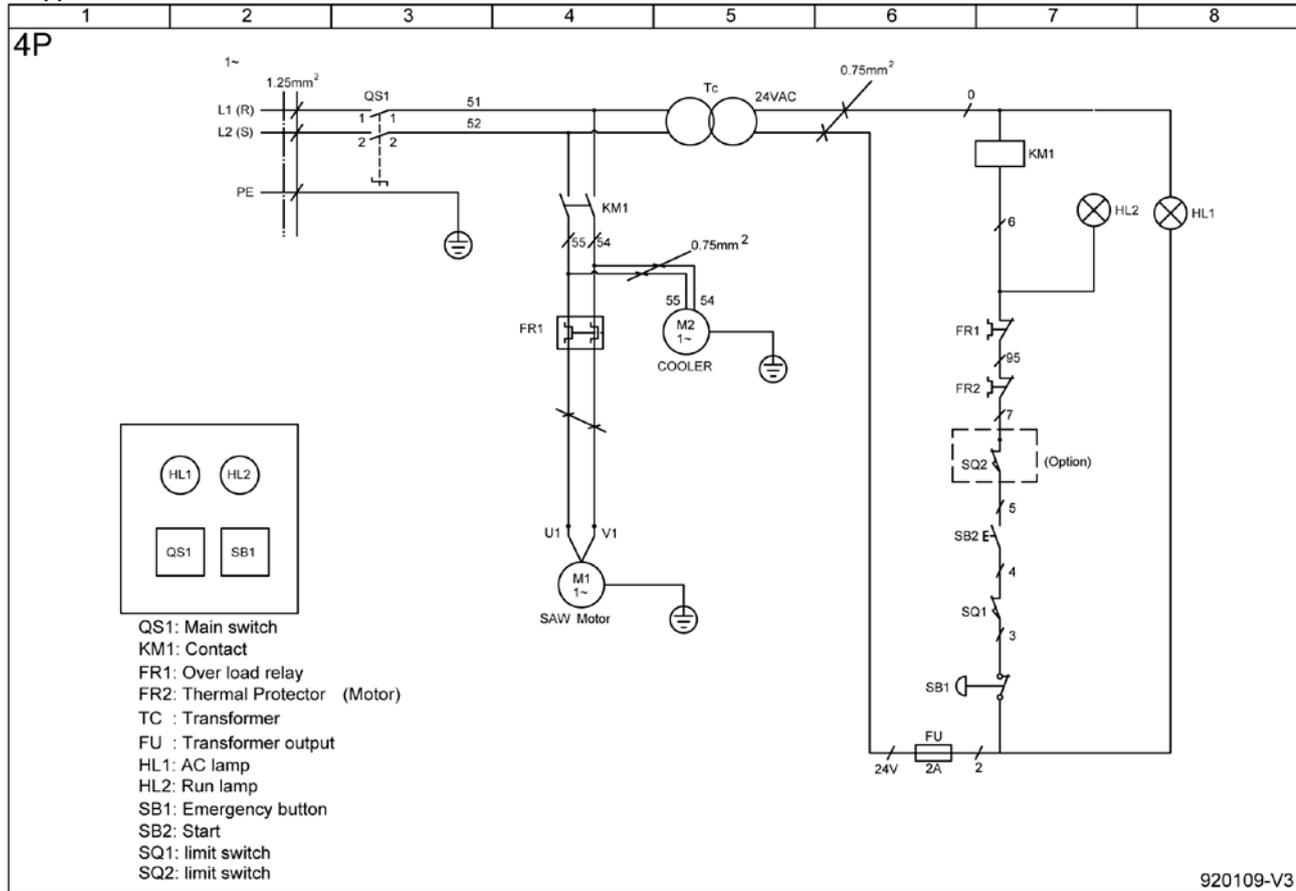
9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ

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.

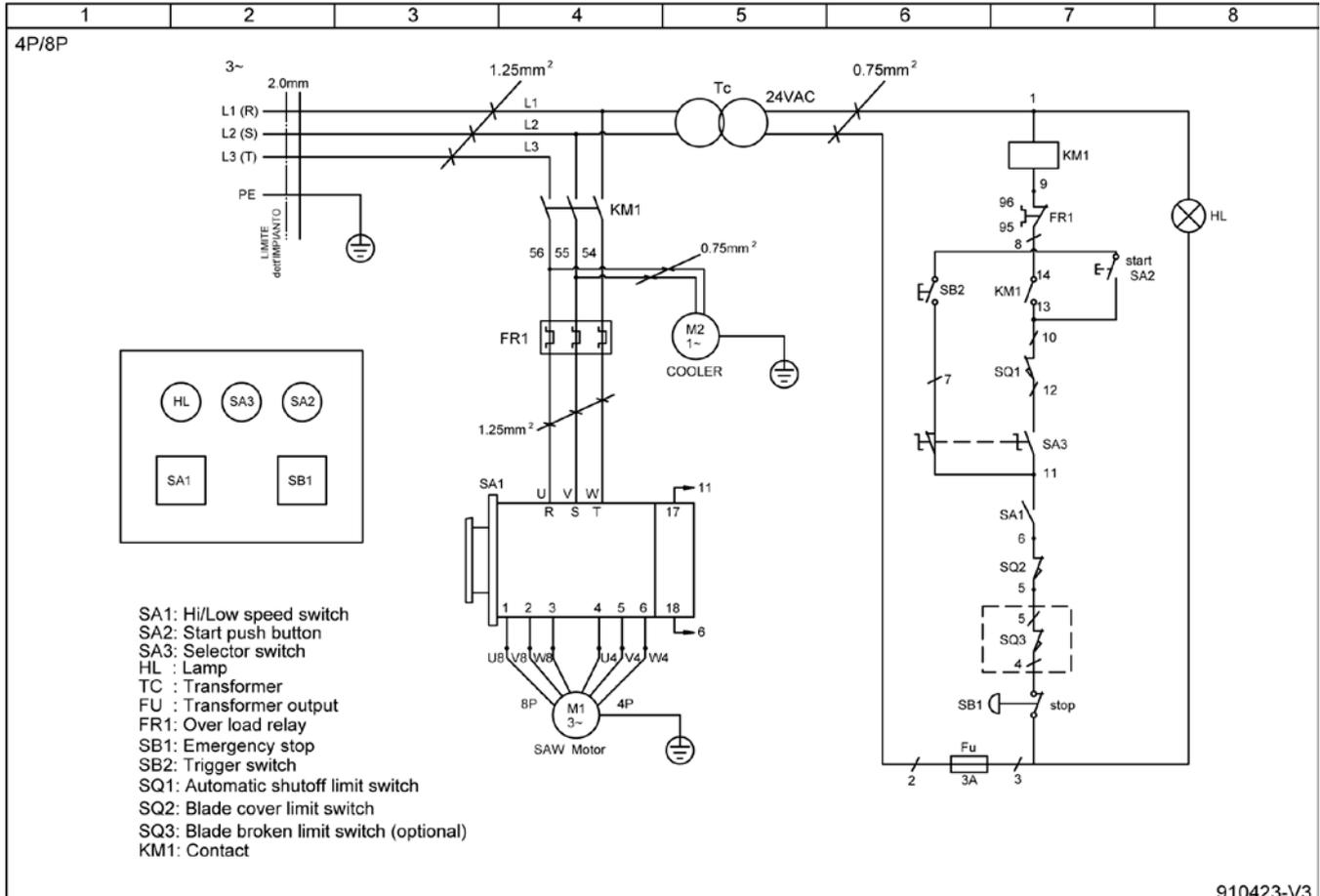
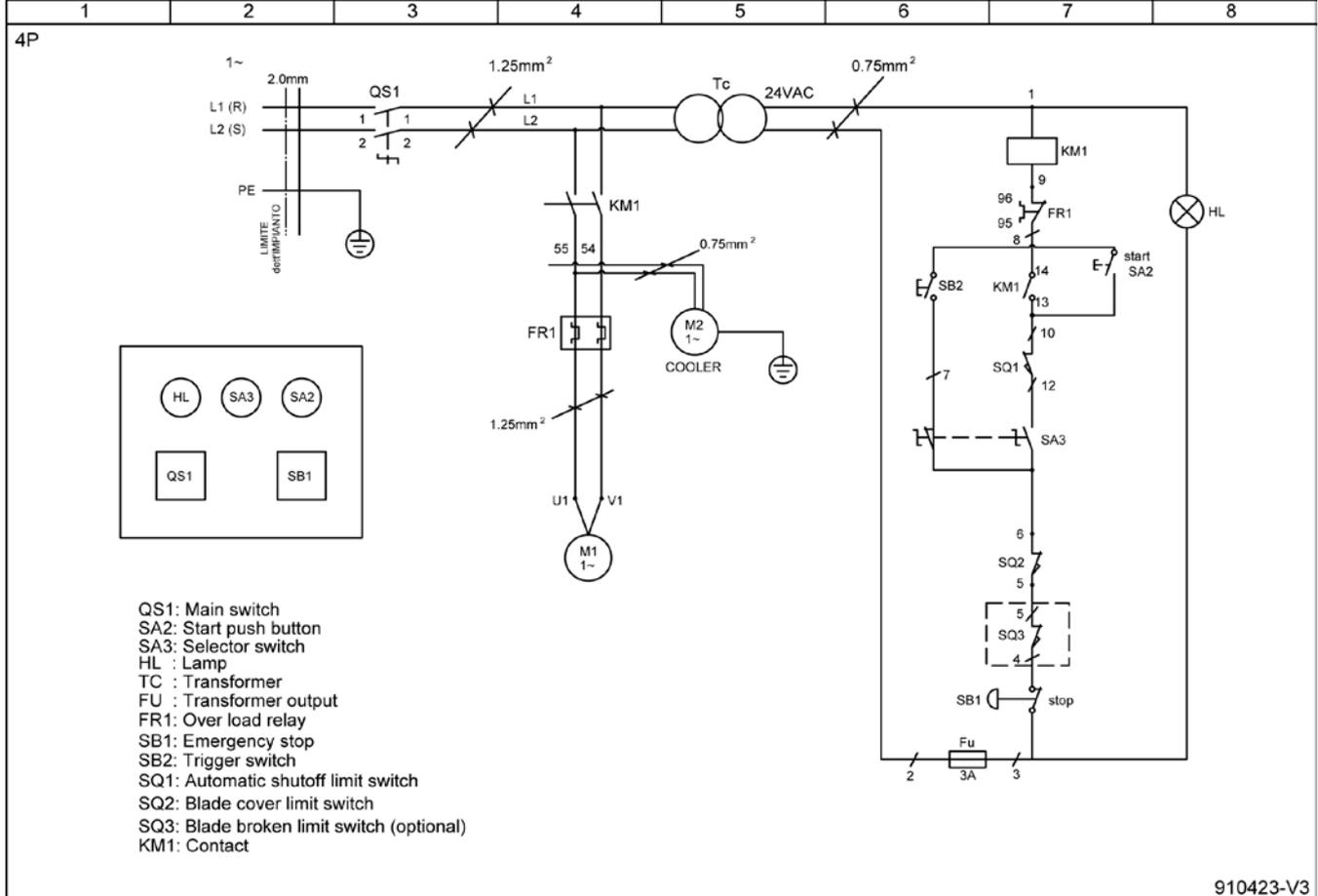
ПРИМЕЧАНИЕ: во время использования станка уровень шума может варьироваться при обработке различных материалов. В связи с этим Пользователь должен определить интенсивность шума и обеспечить операторов станка необходимыми средствами персональной защиты в соответствии с законодательным актом 277/1991.

10. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

Модель PMS 170/210 MO



Модель PMS 170/210 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 170/210 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” - триггерный 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</p> <p>Если поврежден, замените его</p> <p>Проверьте его работоспособность</p> <p>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>

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

Модель PMS 170/210 MO с гидроцилиндром

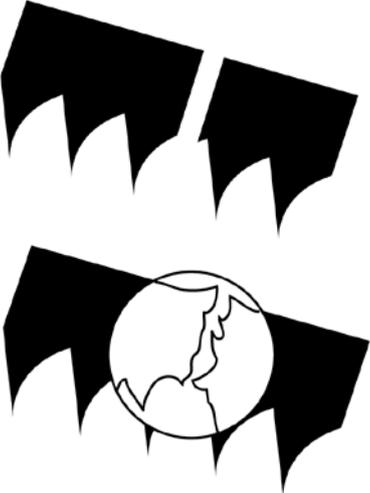
<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
<p>НЕ РАБОТАЕТ ДВИГАТЕЛЬ ПОЛОТНА</p>	<p>“SA1” двух - скоростной переключатель (3 фазы только)</p> <p>“FR1” реле перегрузки двигателя полотна</p> <p>“SB1” экстренный выключатель</p> <p>“SB2” нажимная пусковая кнопка</p> <p>Термореле двигателя полотна</p>	<p>Установите его точно либо в положение Rabbit, или Turtle</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>Верните его в исходное состояние</p> <p>Проверьте функционирование и/или возможное повреждение. если так, замените ее.</p> <p>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</p>
<p>СТАНОК НЕ РАБОТАЕТ</p>	<p>Предохранители “FU”</p> <p>“SQ1” ограничительный переключатель защиты полотна</p> <p>“SQ2” ограничительный выключатель защиты полотна</p> <p>“SQ3” ограничительный выключатель поломки полотна (Дополнительный)</p> <p>Переключатель скорости “SA1” находится в положении “0”</p> <p>Включена кнопка экстренной остановки “SB1”</p> <p>“SB2” - триггерный выключатель</p>	<p>Проверьте подачу питания на двигатель, при его отсутствии замените предохранитель</p> <p>Отрегулируйте, если станок не останавливается после того, как заготовка полностью разрезана. При повреждении замените.</p> <p>Осмотрите защитный кожух маховика. Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его</p> <p>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>

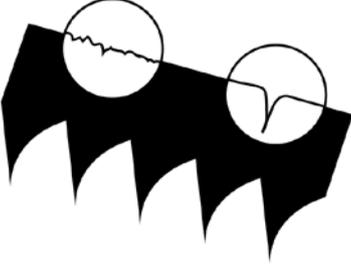
	Двигатель "М1"	.Проверьте наличие постоянной подачи тока на двух проводах, если нет, двигатель должен быть заменен.
ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНОВИЛСЯ, ПРИ ЭТОМ СВЕТИТСЯ ИНДИКАТОР "HL2"	"SB2" - триггерный выключатель Двигатель "М 1"	Проверьте его работоспособность Если поврежден, замените его Убедитесь, что он не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

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>Изношенные 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.</p> <p>Продуйте кожух сжатым воздухом.</p>
УВЕЛИЧЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОС)	<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

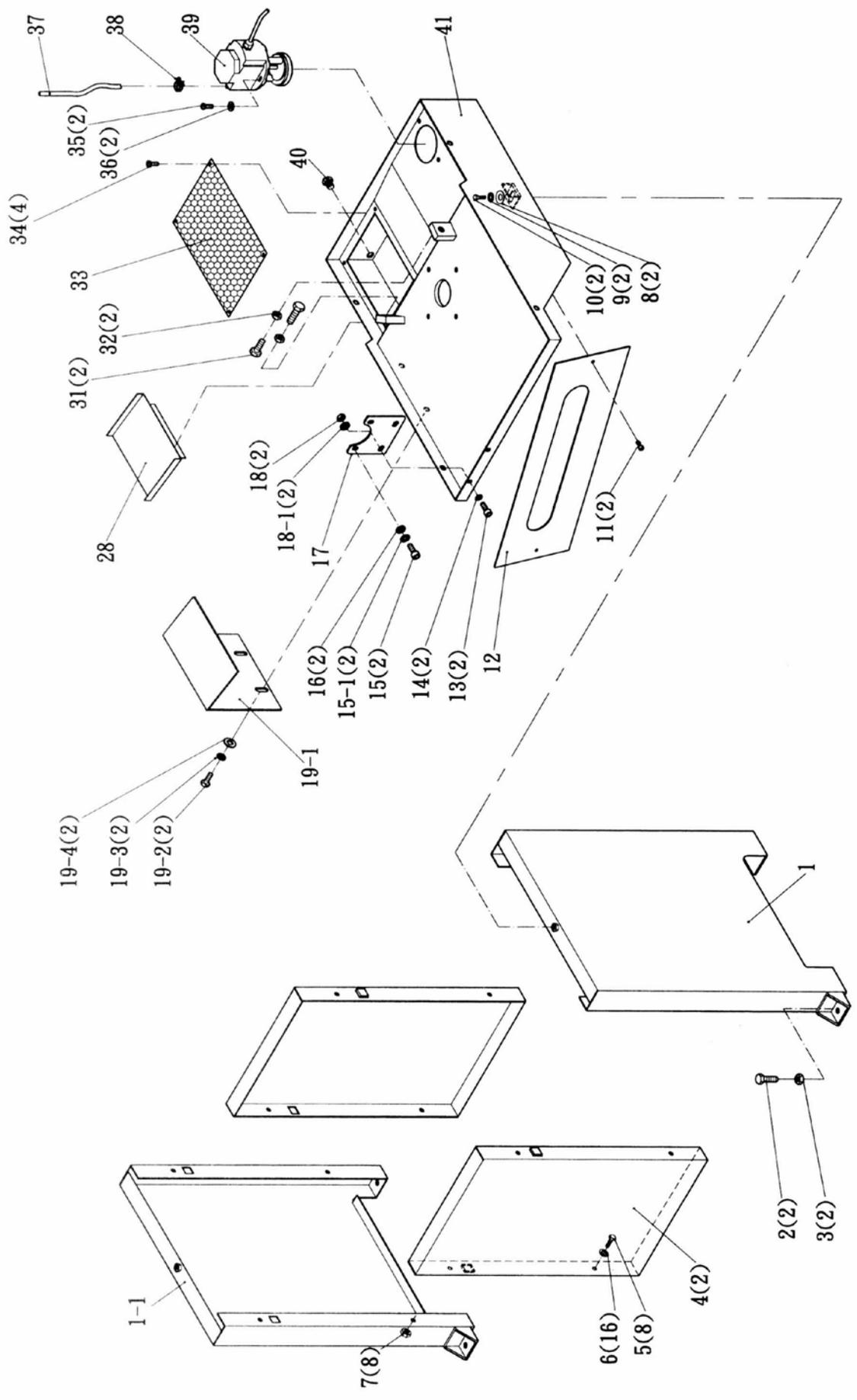
№.	Наименование	Тип	Кол во	№.	Наименование	Тип	Кол во
1	Станина (Правая часть)		1	56	Гайка	M20	1
1-1	Станина (Левая часть)		1	56-1	Установочный винт	M5x5	1
2	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	57	Втулка подшипника		1
3	Гайка	M12	2	58	Шариковый подшипник	#51104	1
4	Верхняя крышка станины		2	59	Запирающая рукоятка		1
5	Болт с шестигранной головкой	M8x16	8	60	Втулка		1
6	Шайба	M8x18x2	16	61	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x100x28	2
7	Гайка	M8	8	62	Подвижная губка		1
8	Шайба	M10x21x2	2	63	Сжатая пружина		1
9	Гроверная шайба	M10	2	64	Направляющий винт		1
10	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x20	2	64-1	Ключ	5x5x15	1
11	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	2	64-2	Шайба	M8	1
12	Пластина		1	64-3	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x16	1
13	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2	66	Основание тисков		1
14	Гроверная шайба	M8	2	67	Установочный винт	M8x10	1
15	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2	68	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x8	2
15-1	Болт с шестигранной головкой	M8	2	69	Указатель шкалы		1
16	Шайба	M8x18x2	2	70	Установочный винт	M8x10	1
17	Пластина поддержки		1	71	Pivot		1
18	Гайка	M8	2	72	Пылезащитная крышка	Ø30	2
18-1	Шайба	M8x18x2	2	73	Шариковый подшипник	#32006	2
19-1	Пластина опоры		1	74	Гайка	M10	2
19-2	Болт с шестигранной головкой	M10x20	2	75	Болт с шестигранной головкой	M10x40	1
19-3	Гроверная шайба	M10	2	75-1	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1
19-4	Шайба	M10x21x2	2	76	Пружинная защелка		1

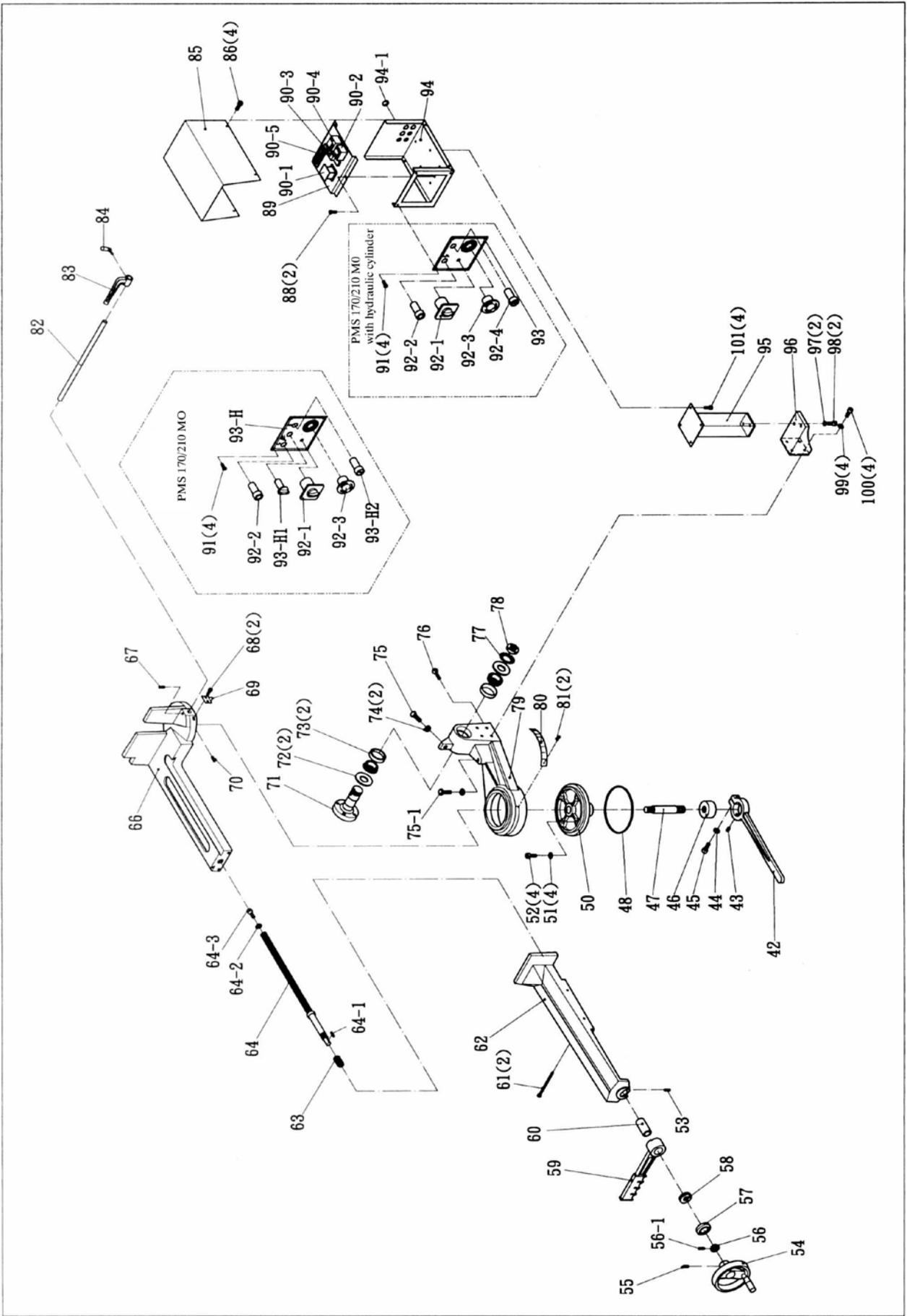
28	Блокирующая пластина		1	77	Звездообразная шайба	Ø30	1
31	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	78	Гайка	M30	1
32	Гайка	M12	2	79	Поворотный рычаг		1
33	Фильтр		1	80	Шкала		1
34	Винт с круглой головкой	M5x10	4	81	Заклепка	2.3x4	2
35	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x25	2	82	Стопорный штырь заготовки		1
36	Шайба	M6	2	83	Стопорный штырь		1
37	Шланг	5/16"x125cm	1	84	Винт-бабочка	5/16x3/4	1
38	Хомут шланга		1	85	Крышка		1
39	Насос		1	86	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x8	4
40	Вставка	M3/8"	1	88	Винт с круглой головкой	M5x8	2
41	Поддон СОЖ и стружки		1	89	Нижняя пластина блока управления		1
42	Запорный рычаг		1	90-1	Трансформатор		1
43	Установочный винт	M10x16	1	90-2	Магнитный соединитель		1
44	Г р о в е р н а я ш а й б а	M10	1	90-3	Гнездо предохранителя		1
45	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x35	1	90-4	Реле перегрузки		1
46	Гайка		1	90-5	Концевой размыкатель		1
47	Вал		1	91	Винт с круглой головкой	M5x8	4
48	Масляный затвор	4m/m(51.7-52cm)	1	92-1	Главный соединительный переключатель	3PH	1
50	Диск		1	92-1A	0-1 Выключатель питания (не показан)	1PH	1
51	Г р о в е р н а я ш а й б а	M8	4	92-2	Световой индикатор питания		1
52	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x30	4	92-3	Экстренный выключатель		1
53	Установочный винт	M8x10	1	92-4	Световой индикатор рабочего состояния		1
54	Колесо с рукояткой	5-1/2"	1	93	Панель блока управления		1
55	Установочный винт	M8x10	1	93-Н	Панель блока управления		1
93-Н 1	Селектор режима - Ручной/Авто		1	145А	Пильная рама		1
93-Н 2	Кнопка пуска		1	145-1	Установочный вал		1
94	Нижняя часть блока управления		1	146	Шланг	5/16"x75cm	1
94-1	Заглушка (для WE-210S)	HP-16	1	147	Переходной патрубков	1/4Px5/16	2
95	Опора		1	148А	Переходной патрубков		1
96	Установочная скоба		1	150	Выключатель СОЖ	1/4Px5/16	1
97	Г р о в е р н а я ш а й б а	M8	2	150-1	Скоба		1
98	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2	150-2	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x12	2
99	Г р о в е р н а я ш а й б а	M8	4	151	Хомут шланга		1

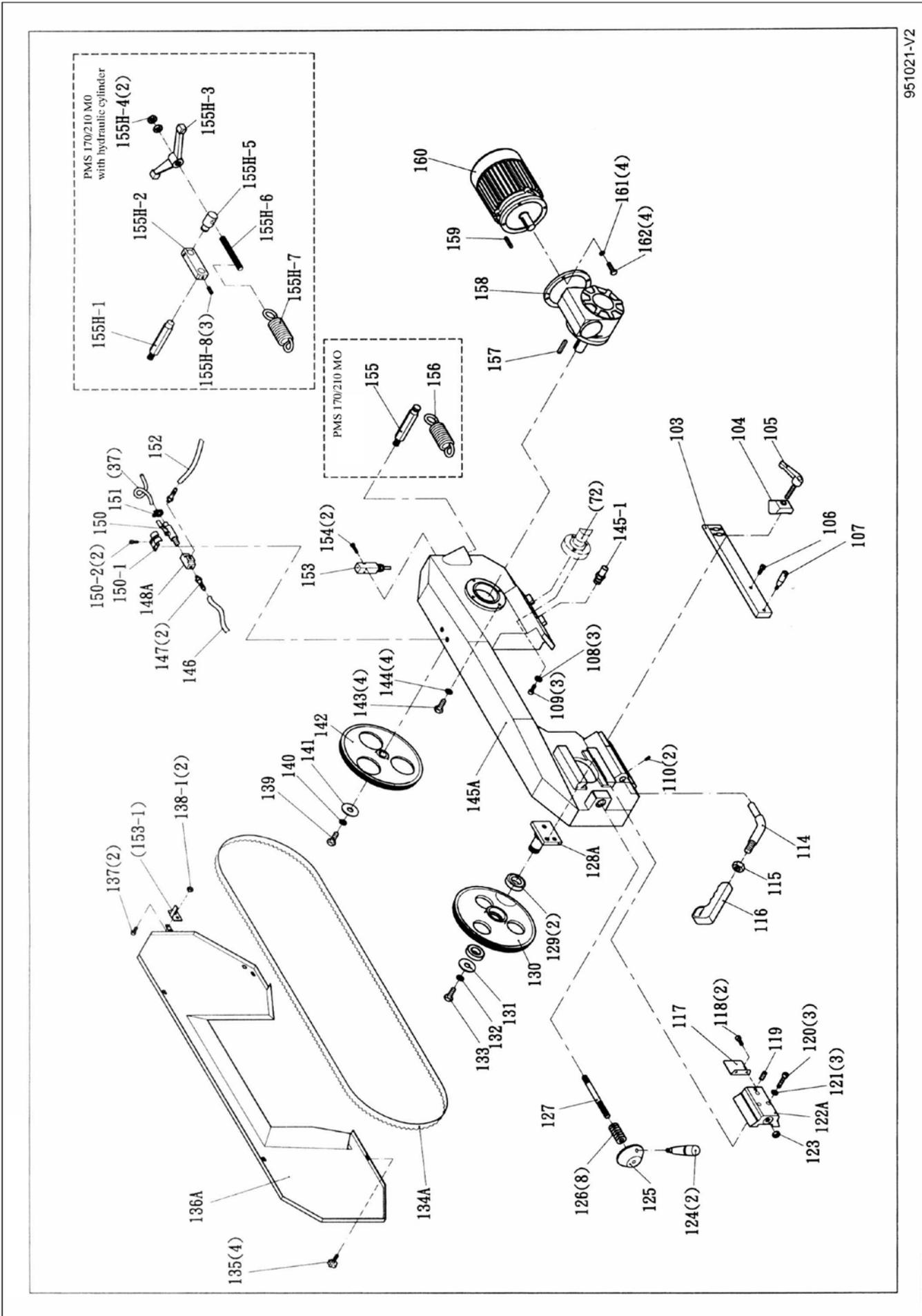
	б а						
100	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	4	152	Шланг	5/16"x35cm	1
101	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x8	4	153	Выключатель ограничения		1
103	Скоба переднего шарикоподшипника		1	153-1	Шпилька выключателя		1
104	Установочная скоба		1	154	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M4x35	2
105	Рукоятка	M10x45	1	155	Пружинный вал		1
106	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	1	155-Н1	Пружинный вал		1
107	Пластиковая рукоятка	M6	1	155-Н2	Установочная пластина		1
108	Г р о в е р н а я ш а й б а	M8	3	155-Н3	Рукоятка		1
109	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	3	155-Н4	Гайка	M16x2.0x8t	2
110	Установочный винт	M8x30	2	155-Н5	Втулка		1
114	Шток		1	155-Н6	Регулируемый вал		1
115	Гайка	M16x2	1	155-Н7	Пружина		1
116	Триггерный выключатель		1	155-Н8	Установочный винт	M8x10	3
117	Крышка		1	156	Пружина		1
118	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	2	157	Ключ	7x7x25	1
119	Установочный винт	M10x25	1	158	Коробка передач		1
120	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x40	3	159	Ключ	5x5x25	1
121	Г р о в е р н а я ш а й б а	M10	3	160	Двигатель		1
122A	Золотник		1	161	Г р о в е р н а я ш а й б а	M8	4
123	Гайка	M16x2	1	162	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	M8x25	4
124	Рукоятка		2	163	Установочный винт	M6x12	4
125	Колесо с рукояткой		1	170	Установочный винт	M6x12	4
126	Нажимная пружинная шайба		8	172	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	2
127	Вал натяжения		1	173	Центровой вал		2
128A	Вал		1	174	Шарикоподшипник	#608ZZ	8
129	Шарикоподшипник	#6006ZZ	2	175	Е-кольцо	E7	4
130	Промежуточный маховик		1	176	Эксцентрикковый вал		2
131	Шайба		1	177	Гнездо переднего		1

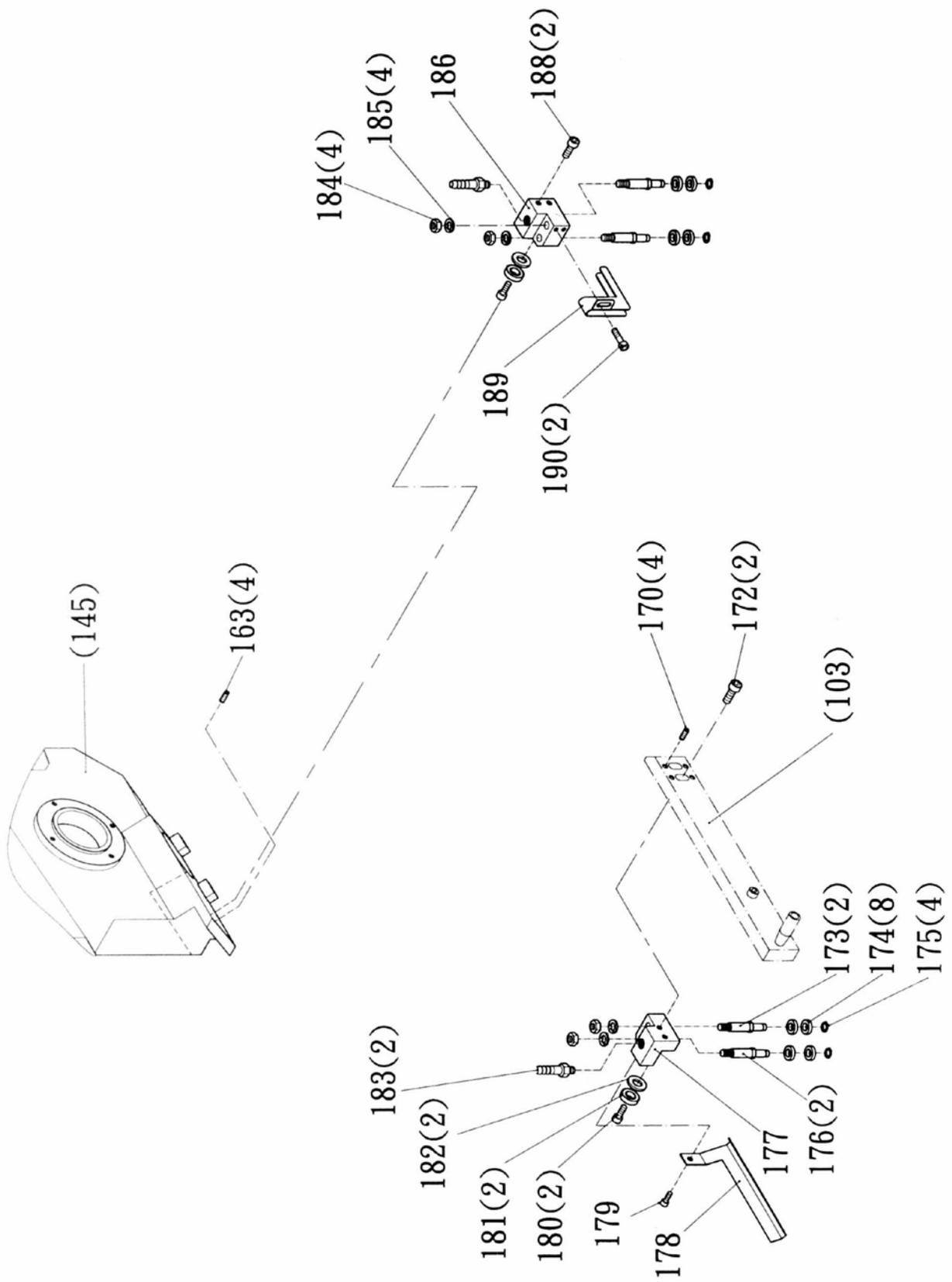
					шарикоподшипника		
132	Гроверная шайба	M10	1	178	Передний защитный кожух полотна		1
133	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1	179	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	1
134A	Полотно		1	180	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2
135	Болт-головка	M6x10	4	181	Шарикоподшипник	#608ZZ	2
136A	Защита полотна		1	182	Шайба	M8x18x2	2
137	Винт с круглой головкой	M4x8	2	183	Переходной патрубков	1/4Px5/16	2
138-1	Гайка	M4	2	184	Гайка	M8	4
139	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1	185	Гроверная шайба	M8	4
140	Гроверная шайба	M10	1	186	Гнездо заднего шарикового подшипника		1
141	Шайба		1	188	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	2
142	Привод маховика		1	189	Задняя направляющая полотна		1
143	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x35	4	190	Винт с круглой головкой	M6x8	2
144	Гроверная шайба	M8	4				

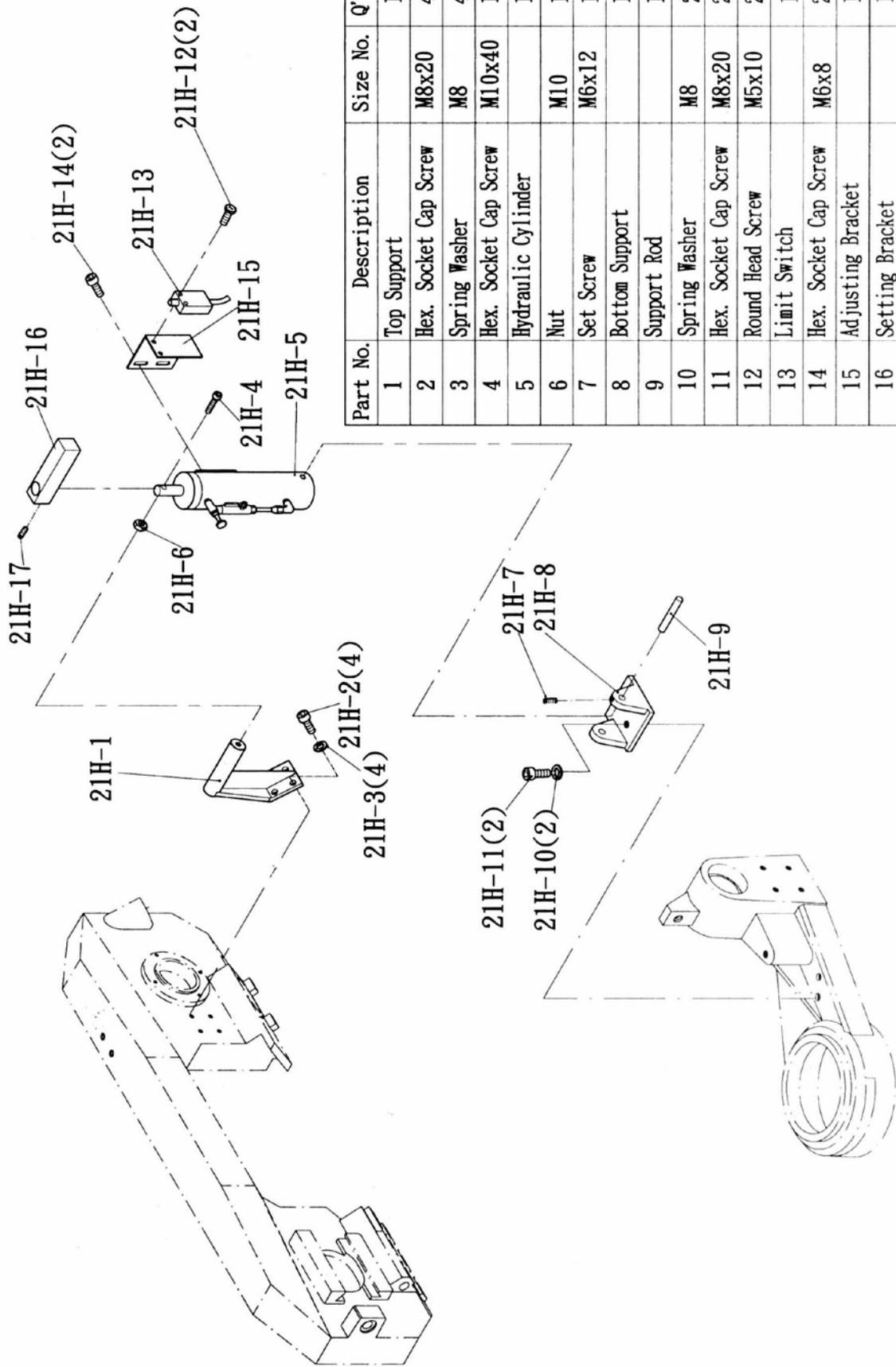
951021











Part No.	Description	Size No.	Q'ty
1	Top Support		1
2	Hex. Socket Cap Screw	M8x20	4
3	Spring Washer	M8	4
4	Hex. Socket Cap Screw	M10x40	1
5	Hydraulic Cylinder		1
6	Nut	M10	1
7	Set Screw	M6x12	1
8	Bottom Support		1
9	Support Rod		1
10	Spring Washer	M8	2
11	Hex. Socket Cap Screw	M8x20	2
12	Round Head Screw	M5x10	2
13	Limit Switch		1
14	Hex. Socket Cap Screw	M6x8	2
15	Adjusting Bracket		1
16	Setting Bracket		1
17	Set Screw	M6x12	1

13. 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