



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОГО СТАНКА PMS 230/260 HAD



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



Серийный No.:

Спецификация

Размер заготовки	●	■	—			Габариты	
90°	230 мм	220 x 220 мм	260 x 110 мм	Размеры полотна	27 x 0,9 2460 мм	Д x Ш x В	1575 x 737x1575 мм
45°	150 мм	145 x 145 мм	200 x 125мм	Скорость полотна	36/72 м/мин (50 Гц)	Нетто	380 кг
60°	90 мм	85 x 85 мм		Двигатель	1,1 кВт	Брутто	450 кг
45° влево	110 мм	110 x 110 мм	160 x 110 мм				

Содержание

Глава 1

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

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

Глава 2

2 ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА

2.1 Габариты станка.....	2
2.2 Монтаж панели управления.....	2
2.3 Транспортировка станка.....	3
2.4 Минимальные требования для установки.....	3
2.5 Закрепление станка.....	3
2.6 Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений.....	3
2.7 Консервация станка.....	3
2.8 Демонтаж.....	3

Глава 3

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА

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

Глава 4

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

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

Глава 5

НАСТРОЙКА СТАНКА

5.1 Регулировка натяжения полотна.....	7
5.2 Регулировка направляющих полотна.....	7
5.3 Замена полотна.....	7
5.4 Устройство ограничения обратного хода...8	
5.5 Регулировка установки полотна на маховиках...8	
5.6 Замена возвратной пружины пильной рамы...8	

Глава 6

ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Ежедневное обслуживание.....	8
6.2 Еженедельное обслуживание.....	8
6.3 Ежемесячное обслуживание.....	9
6.4 Полугодовое обслуживание.....	9
6.5 Масла СОХ.....	9
6.6 Утилизация масла.....	9
6.7 Система охлаждения.....	9
6.8 Редуктор.....	9
6.9 Специальное обслуживание.....	9

Глава 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 Table of cutting capacity and technical details.....	9
--	---

Глава 8

MATERIAL CLASSIFICATION AND CHOICE OF TOOL

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

Глава 9

ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ.....

Глава 10

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ.....

Глава 11

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

11.1 - Диагностика механизмов и пропилов.....	15
11.2 - Диагностика электрических компонентов...19	

Глава 12

СОСТАВ СТАНКА

12.1 Перечень деталей.....	21
----------------------------	----

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

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

1.1 Рекомендации пользователю

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

1.2 Электрическое оборудование 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; Блок управления питается от источника с низким напряжением (24В).

Оборудование защищено от мелких частиц воды и пыли.

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

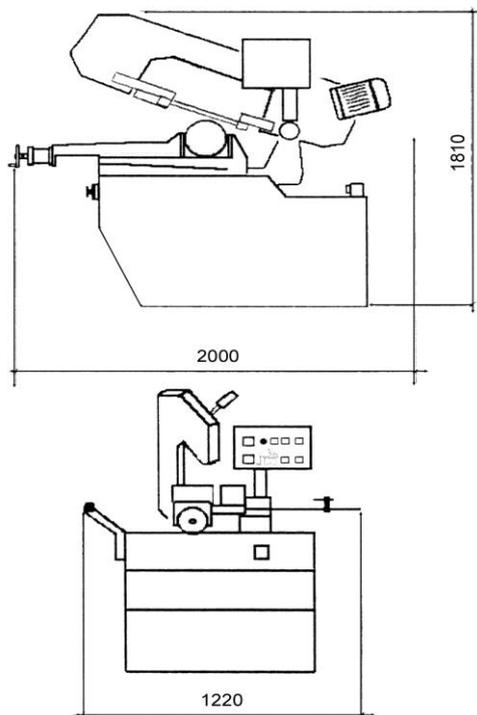
1.3 Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом "CENELEC EN 60 204-1 (1992)"

- 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.

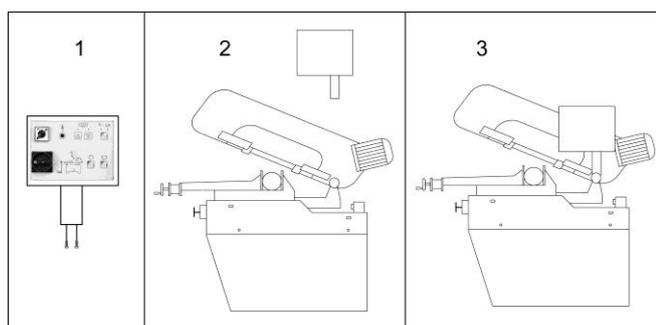
ПРИМЕЧАНИЕ: Приведение станка в исходное положение после каждой экстренной остановки требует нажатия специальной кнопки перезапуска.

2 ГАБАРИТЫ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА, ДЕМОНТАЖ СТАНКА

2.1 Габариты станка

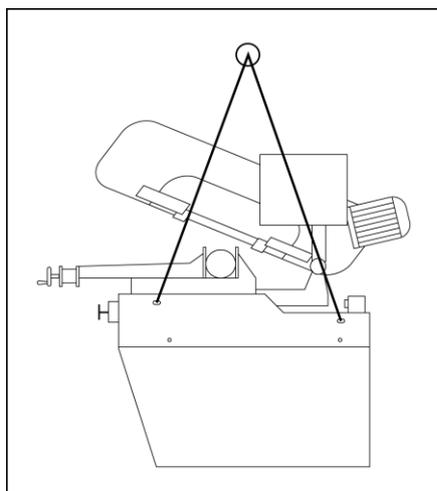


2.2 Монтаж панели управления



- Установите панель управления с помощью двух прилагаемых установочных винтов.

2.3 Транспортировка станка

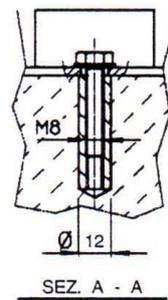


Для перемещения станка, используйте погрузчик с вилочным захватом или строповку в соответствии с рисунком. Перемещайте станок только в оригинальной упаковке.

2.4 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%.

2.5 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..

2.6 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.

2.7 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.

2.8 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.

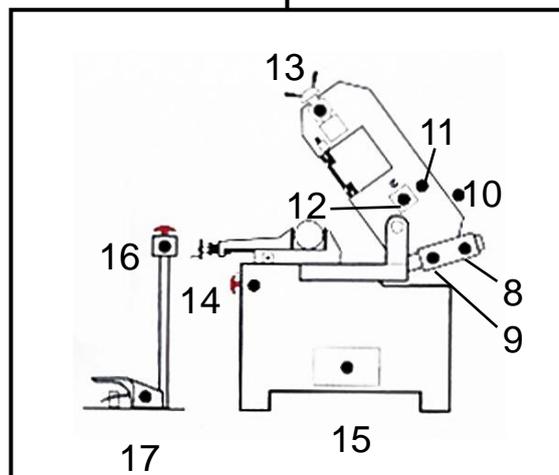
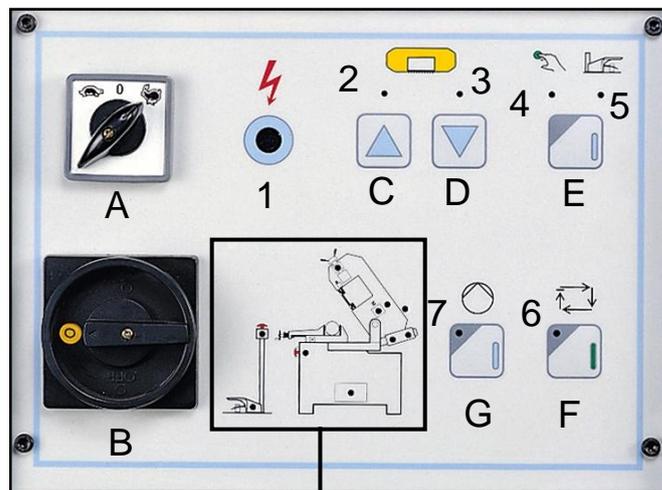
3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА

3.1 Пильная рама

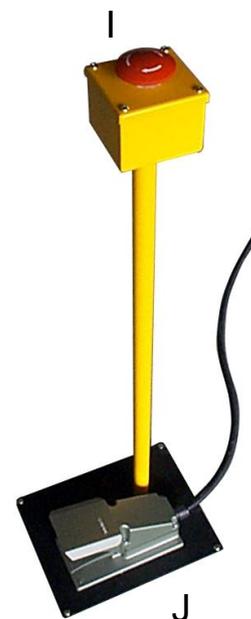
Часть станка, состоящая из элементов привода (двигатель-редуктор или двигатель с регулируемой частотой вращения, маховики), механизмов крепления и направляющего устройства (салазки крепления полотна, направляющие блоки) инструментальной части называется пильной рамой.



3.2 Органы управления



- A - G - Контрольные переключатели.
- A - Переключатель скоростей
- B - Главный соединительный переключатель
- C - Кнопка подъема консоли.
- D - Кнопка подъема консоли.
- E - Кнопка выбора режима ручной/ножной.
- F - Кнопка начала цикла
- G - Кнопка запуска гидравлики
- H - Кнопка экстренной остановки
- I - Кнопка экстренной остановки - ножной режим управления
- J - Ножной переключатель
- K - Регулятор подачи



- 1~17 Световая индикация
- Красный- индикация «Предупреждение»
- Желтый- индикация «Выбор»
- Зеленый- индикация «Работа»

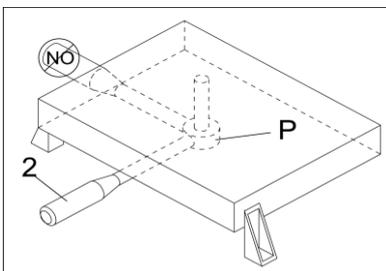
1. Питание ВКЛ.
2. Пильная рама вверх.
3. Пильная рама вниз.
4. Ручное управление.
5. Управление ножной pedalю.
6. Индикаторная лампа кнопки начала цикла.
7. Пусковой переключатель (управление гидравлическим потоком), индикаторная лампа.
8. Максимальная высота подъема пильной рамы, индикаторная лампа.
9. Минимальная высота опускания пильной рамы, индикаторная лампа.
10. Полотно открыто, индикаторная лампа предупреждения.
11. Выбрана неверная скорость, индикаторная лампа предупреждения.
12. Перегрузка двигателя, индикаторная лампа предупреждения.
13. Полотно неисправно, индикаторная лампа предупреждения.
14. Кнопка экстренной остановки, индикаторная лампа.
15. Перегрузка гидравлического двигателя, индикаторная лампа предупреждения.
16. Кнопка экстренной остановки ножной панели управления, индикаторная лампа.
17. Ножная панель управления, индикаторная лампа работы.

3.3 Регулировка зажимного устройства

Закрепление заготовки

- Поместите заготовку между губками зажимного устройства (тисков).
- Используйте ручной маховик для закрытия зажимного устройства. Для многоразовых одинаковых резов оставьте небольшой зазор между заготовкой и губками. Нажмите кнопку начала цикла (F). Тиски автоматически зажмут заготовку на все время работы. Когда цикл работы закончен, тиски раздвинутся, и заготовка может быть переустановлена или заменена.

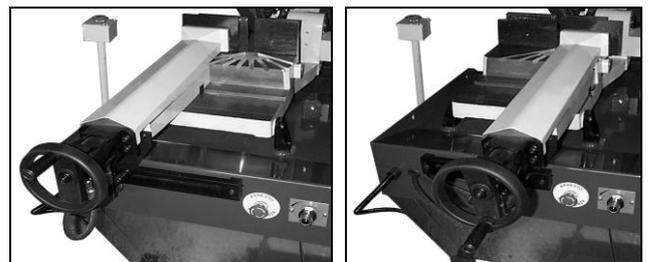
Работа зажимного устройства (тисков)



При резании под углом, может потребоваться регулировка положения губок тисков, с тем, чтобы не препятствовать перемещению полотна пилы.

Выполните следующую последовательность действий:

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



3.4 Установка угла резания

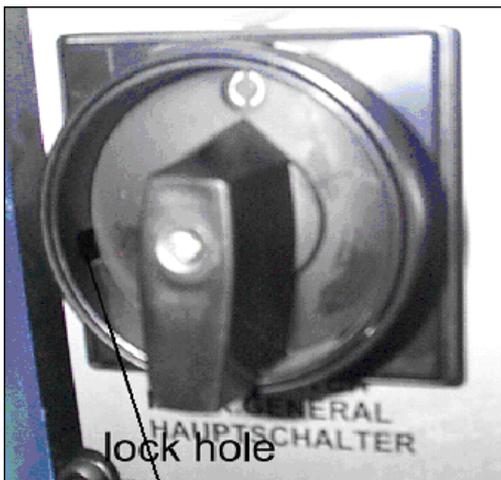


Резание под углами

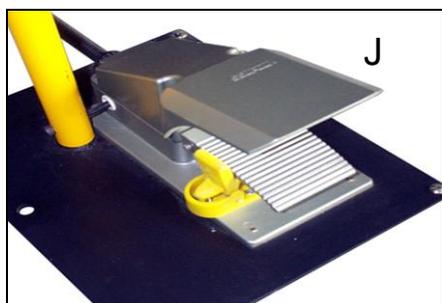
- Угол может достигать 60°.
- Освободите рычаг (L), толкая его влево.
- Вращайте пильную раму до желаемого угла в соответствии с показаниями на шкале.
- Зафиксируйте рычаг (L) толкая его вправо.

3.5 Станина

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



Стопорное отверстие



Главный выключатель станка имеет замочную скважину, и замок может быть вставлен в нее для обеспечения безопасной работы на станке.

- Чтобы использовать ножной переключатель (J) удалите пластиковый зажим, который его блокирует. Будьте внимательны, чтобы не повредить зажим избыточным усилием. Далее нажмите на переключатель ногой, чтобы начать работу.

3.6 Рабочий цикл

- Убедитесь, что напряжение, указанное на двигателе станка совпадает с напряжением источника питания. Подключите станок к источнику питания и нажмите главный переключатель (B). Если индикатор питания горит (1), значит напряжение подано.

- Выберите скорость резания переключателем (A).

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Во время выбора скорости резания световой индикатор будет мигать.
- Включите гидравлику переключателем (G).

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Если гидравлика не включается, тогда переключатели (C), (D), и (F) не работают. Индикаторная лампа (7) будет мигать при нажатии любого из них, показывая, что гидравлика не включена.

- Проверьте уровень масла в гидравлической системе. Если уровень масла растет, значит, двигатель вращается в правильном направлении, если нет - поменяйте местами провода питания.

- Проверьте, что пыльная рама правильно установлена.

Нажмите переключатели (C) или (D) чтобы задать нужное положение пыльной рамы по высоте при установке заготовки.

- Поместите заготовку в тиски и надежно закрепите
- Выберите скорость, используя переключатель (A). «Черепаша» означает низкую скорость, «Кролик» - высокую. «O» – нейтральное положение.

- Убедитесь, что находитесь в безопасном месте
- Запустить станок можно двумя способами.

Нажмите переключатель (C), чтобы поднять пыльную раму в верхнее положение и затем, выбрав с помощью переключателя (E) первый способ – ручной, нажмите переключатель начала цикла (F). Выбрав с помощью переключателя (E) второй способ – ножной нажмите ногой переключатель (J) для начала работы.

- Как правило, начинайте резание плавным вращением регулятора подачи (K) против часовой стрелки от отметки 2 до отметки 3 чтобы управлять скоростью опускания пыльной рамы. Если она опускается слишком быстро, поверните регулятор (K) по часовой стрелке до полного прекращения опускания – При резании различных материалов всегда используйте этот регулятор для этих целей.

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Резкое падение пыльной рамы может привести к заклиниванию полотна в заготовке, и станок выключится. В этом случае нажмите на одну из кнопок экстренной остановки (I или H) чтобы незамедлительно прекратить работу станка.

- Во время рабочего цикла, гидравлические тиски автоматически подводятся к заготовке на расстояние 8 мм. По окончании рабочего цикла тиски разводятся до расстояния 8 мм от заготовки. Теперь они готовы к дальнейшей работе. Таким образом, не требуется вручную управлять губками тисков при работе с очередной заготовкой. Обеспечение зазора 4-5 мм между губками и заготовкой является достаточным.

- Консоль возвращается в верхнее положение по завершению работы.

- В экстренной ситуации или при возникновении проблем во время рабочего цикла, нажмите

F
G

экстренные кнопки (H или I) для прекращения всех операций.

- Чтобы вернуть кнопки (H или I) из утопленного положения в исходное положение, вращайте грибообразную кнопку по часовой стрелке, после чего цикл резания может быть начат заново.
- Регулятор подачи (G) автоматически выключается через 5 минут при отсутствии каких-либо действий.

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Если регулятор подачи не активируется на включение, тогда блокируется функционирование переключателей (C), (D), и (F). Световой индикатор (7) будет мигать, если был нажат любой из них, указывая, что пусковой переключатель (G) не активируется на включение.

- После выбора ручного режима работы, при нажатии ножной педали световой индикатор режима ручной работы (4) будет мигать. И наоборот, если выбран ножной режим работы, при использовании ручных переключателей будет мигать световой индикатор (5). Эти индикаторы сигнализируют о неверном выборе средств управления.
- Соответствующий световой индикатор будет мигать, указывая на то, какая часть станка вышла из строя.

1. Световой индикатор 14 – нажата экстренная кнопка ручного режима управления (H). Световой индикатор 16 – нажата экстренная кнопка режима ножного управления (I).
2. Световой индикатор 13 – повреждено ленточное полотно.
3. Световой индикатор 10 – открыт защитный кожух полотна.
4. Световой индикатор 12 – перегрузка двигателя.
5. Световой индикатор 15 – перегрузка двигателя гидравлики.
6. Световой индикатор 11 – неправильный выбор скорости.

- Если переключатели опускания и подъема консоли неисправны, тогда световые индикаторы 2 и 3 будут мигать одновременно.

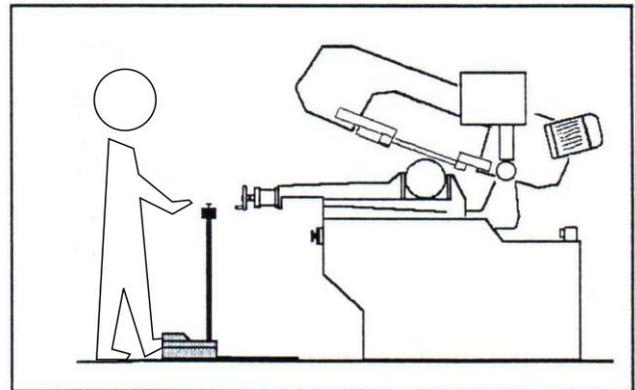


4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

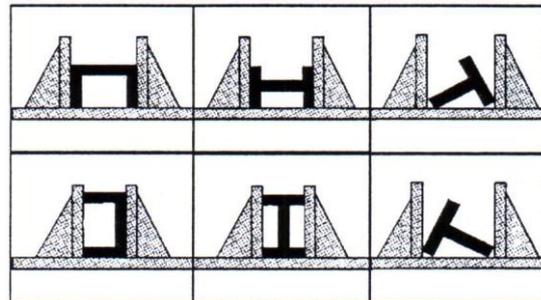
4.1 Рекомендации и советы по использованию станка

Данный станок был разработан для резания металлопроката различного профиля для использования в металлообрабатывающих цехах.

Для работы на станке достаточно одного оператора, который должен 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 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.

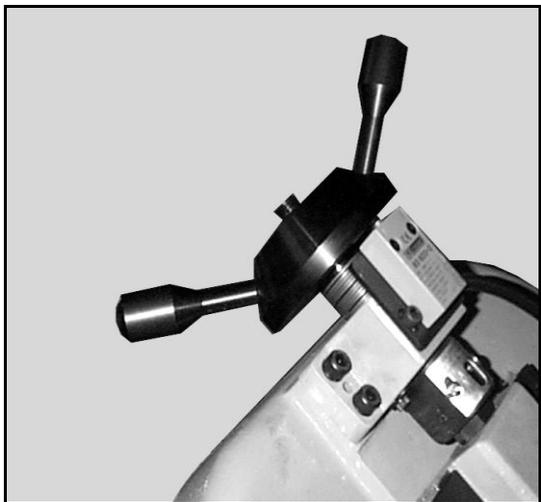
5 НАСТРОЙКА СТАНКА

5.1 Регулировка натяжения полотна

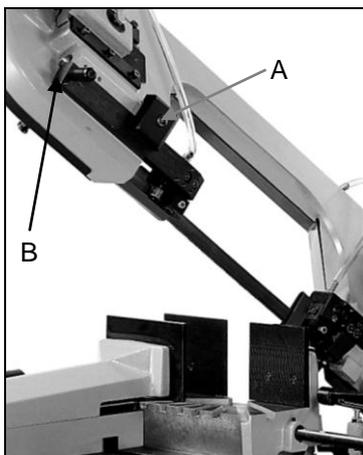
Идеальное натяжение полотна достигается поворотом ручки колеса до тех пор, пока не активируется контакт микровыключателя, запуская станок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Установка микровыключателя производится заводом-изготовителем после выполнения

натяжения полотна с учетом его габаритных специфических размеров с использованием специального оборудования. При замене полотна, если ширина и толщина нового полотна отличаются, необходимо скорректировать положение выключателя, поэтому рекомендуется строго подбирать полотна с идентичными размерами, что и изначально установленное.



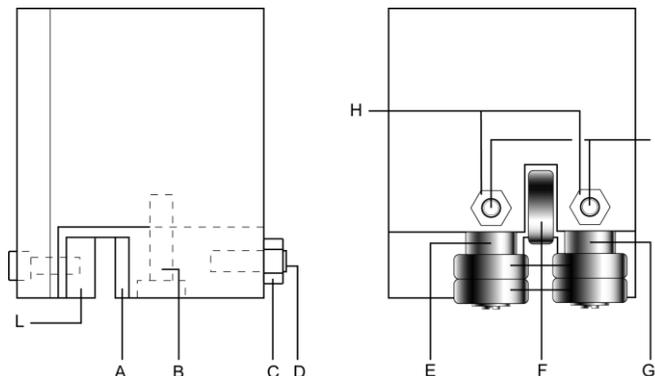
5.2 Регулировка направляющих полотна



- Отсоедините станок от источника питания.
- При помощи шестигранного ключа ослабьте винт с шестигранным углублением (А) на квадратной блокирующей пластине.
- Удерживая рукоятку (В), продвиньте блок направляющей полотна как можно ближе к материалу вне зоны резания
- Затяните винт (А).
- Подсоедините станок к источнику питания.

Направляющие блоки полотна

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



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

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

5.3 Устройство ограничения хода пильной рамы

Это – механическая система регулировки, установленная параллельно с цилиндром подъема пильной рамы для сокращения пассивного времени рабочего цикла, т.е. устранения холостого хода рамы при резании заготовок, размеры которых значительно меньше, чем максимально возможные. Практически, устанавливается исходное положение полотна относительно заготовки независимо от ее размера.

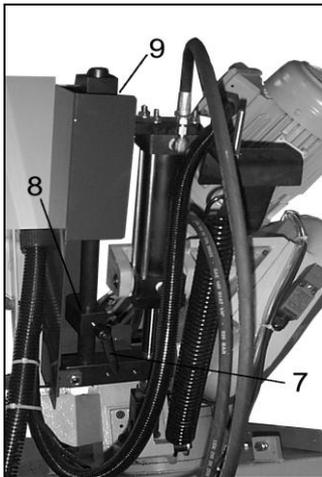
Выполните следующие действия:

- Слегка приоткройте клапан подачи (Н).
- Подведите полотно на 10 мм от заготовки с помощью кнопок ВВЕРХ/ВНИЗ (С и D).
- Ослабьте рукоятку (7) и отрегулируйте положение стопора (8) вблизи концевого выключателя (9).
- Заблокируйте рукоятку (7)

ВНИМАНИЕ:

- Нет необходимости каждый раз регулировать положение механического стопора (8); подведите полотно как можно ближе к заготовке с помощью кнопки (D) и запустите автоматический режим резания кнопкой (F).
- Консоль вернется в самое верхнее

положение.



ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ НИЖЕУКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИИ ПОДАЧА ПИТАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕНА.

5.4 Замена полотна

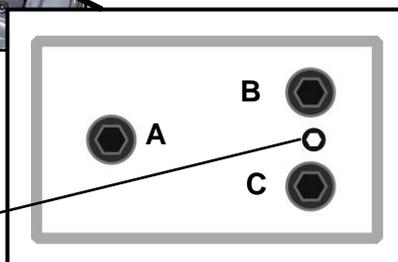
Для замены полотна:

- Поднимите консоль пилы.
- Ослабьте полотно с помощью рукоятки регулировки натяжения, удалите защитные кожухи, и снимите полотно с маховиков и с направляющих полотна.
- Установите новое полотно между направляющих подкладок и на маховики в соответствии с направлением их вращения. Проверьте правильность ориентации зубьев для резания.
- Натяните полотно. Проверьте, что полотно уложено на маховики должным образом.
- Установите на место защитные кожухи полотна. Проверьте, что переключатель находится в активном состоянии, иначе станок не запустится.

5.5 Установка полотна на маховики



Установочный
винт D



- Ослабьте винты с шестигранным углублением под ключ А, В, и С.
- Используя торцевой внутренний ключ, с помощью установочного винта D отрегулируйте наклон маховика.
- Вращение установочного винта D по часовой

стрелке приведет к сближению полотна с фланцем.
- Вращение установочного винта D против часовой стрелки приведет к увеличению расстояния между полотном и фланцем.
Если полотно уходит слишком далеко, оно может соскочить.
После завершения регулировки затяните винты в следующем порядке: А, В и С.



Проверка регулировки установки полотна



Пропустите небольшой лист бумаги между полотном и маховиком при вращении.
- если бумага рвется, тогда полотно расположено слишком близко к фланцу. Повторите регулировку.
- если вы замечаете, что полотно отходит от фланца, повторите регулировку.

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

5.6 Замена возвратной пружины консоли

- При выполнении этой операции необходимо поддерживать консоль при помощи подъемного устройства.
- Замените пружину, ослабив Replace the spring by loosening the upper coupling rod and releasing it from the lower tie-rod.

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 пильную 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 Обслуживание других компонентов станка

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

6.6 Масла для смазочно-охлаждающей жидкости

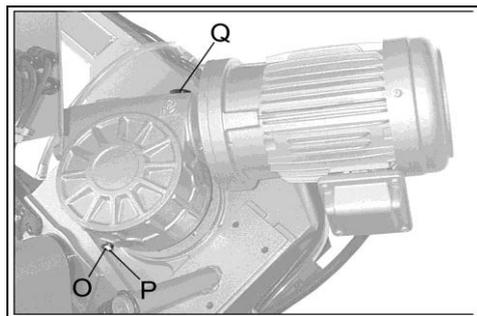
Учитывая многообразие подобных продуктов на рынках сбыта, пользователь может выбрать

продукт, наиболее подходящий для его собственных требований, ориентируясь на такие сорта, как SHELL LUTEM OIL ECO. МИНИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ МАСЛА, СМЕШАННОГО С ВОДОЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ 8 - 10 %.

6.7 Утилизация масла

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

6.8 Редуктор



Необходимо периодически ~~заменять~~ 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

РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВКИ			
0°	227	220	260 X 110
45° (вправо)	150	145	200 X 125
60° (вправо)	90	85	
45° (влево)	110	110	160 X 110

Виды сталей						Характеристики		
Применение	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по Бринеллю HB	Твердость по Роквеллу HRB	R=N/mm ²
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
Инструментальны е 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

ДВИГАТЕЛЬ ПОЛОТНА	кВт	0.59 / 1.1
ДВИГАТЕЛЬ ГИДРОНАСОСА	кВт	0.4
ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА СОЖ	кВт	0.09
МАСЛЯНЫЙ РЕДУКТОР	l	40:1
ДИАМЕТР МАХОВИКА	мм	295
РАЗМЕРЫ ПОЛОТНА	мм	27x0.9x2460
СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	м/мин	36 / 72
РАСКРЫВ ТИСКОВ	мм	260
УГОЛ ПОДЪЕМА КОНСОЛИ	°	40
ВЫСОТА РАБОЧЕГО СТОЛА	мм	900
ВЕС СТАНКА	кг	380

8 КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ

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

8.1 Характеристики материалов

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

8.2 Выбор полотна

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

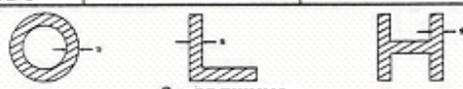
- Заготовки с тонким и/или изменяющимся профилем, такие как плоскости, трубы, пластины требуют тщательного подбора полотна, с тем, чтобы количество зубьев, участвующих одновременно в резании было от 3 до 6;
- Заготовки с крупным поперечным сечением требуют широкого расположения зубьев и позволяют резание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

8.3 Шаг зубьев

Как уже упоминалось, это зависит от следующих факторов:

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

ТОЛЩИНА мм	Z постоянная форма зуба	Z комбинированная форма зуба
менее 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
более 6	4	4/6



∅ или L мм	Z постоянная форма зуба	Z комбинированная форма зуба
менее 30	8	5/8
от 30 до 60	6	4/6
от 40 до 80	4	4/6
более 90	3	3/4



8.4 Резание и скорость движения полотна

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

- Скорость резания зависит от сопротивления материала ($R = N/mm^2$), которое определяется твердостью (HRC) и размерами самого широкого сечения заготовки.

Слишком высокая скорость опускания пильной рамы приводит к отклонению полотна от прямолинейного реза

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.

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



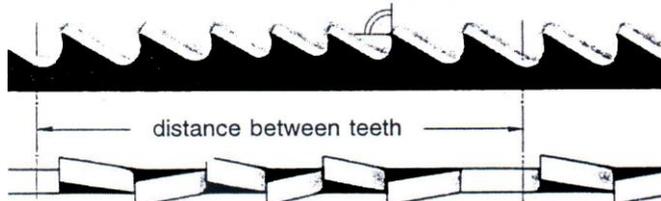
Данный профиль является наиболее распространенным для поперечного или диагонального резания заготовок малых и средних сечений. Кроме того, он используется для резания труб из низкоуглеродистой стали, серого чугуна или обычного металла.

ПОЛОТНО С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ НАКЛОНА ЗУБЬЕВ. 9° - 10° угол и постоянный шаг.



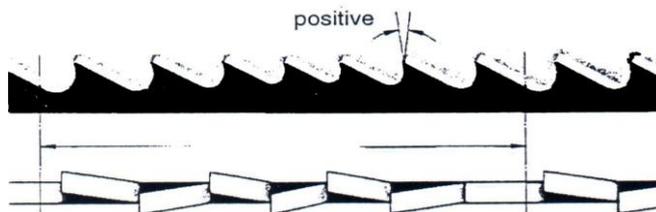
Может использоваться для поперечных и диагональных распилов различных сечений или широких труб, но основное применение – резка твердых материалов (высоколегированных и нержавеющей сталей, специальной бронзы и серого чугуна).

КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЛОТНО: На различных участках полотна шаг изменяется, что обеспечивает 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.

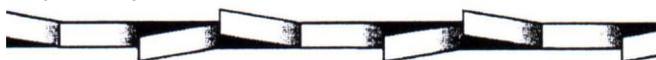
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЛОТНО: 9° - 10° угол наклона зубьев.



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

РАЗВОДЫ ПИЛЫ

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



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



Он используется для общего применения к материалам с размерами свыше 5 мм, при резании стали, отливок и твердых неметаллических материалов.

ВОЛНООБРАЗНЫЙ РАЗВОД: Развод выполнен плавными волнами.



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

ПЕРЕМЕННЫЙ РАЗВОД (ПО ГРУППАМ ЗУБЬЕВ): Группы зубьев выведены вправо и влево поочередно с прямыми зубьями.



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

ПЕРЕМЕННЫЙ РАЗВОД (ОТДЕЛЬНЫЕ ЗУБЬЯ): Зубья выведены вправо и влево.



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

9 ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ

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

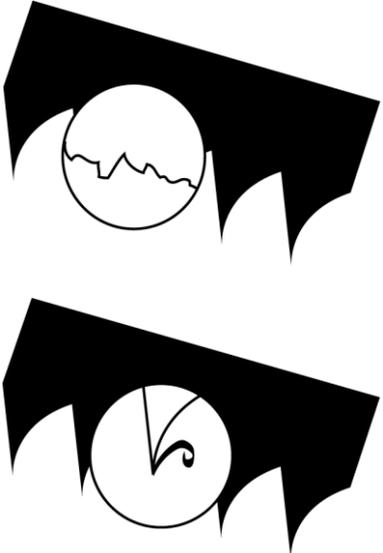
ПРИМЕЧАНИЕ: во время использования станка уровень шума может варьироваться при обработке различных материалов. В связи с этим Пользователь должен определить интенсивность шума и обеспечить операторов станка необходимыми средствами персональной защиты в соответствии с законодательным актом 277/1991.

11 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

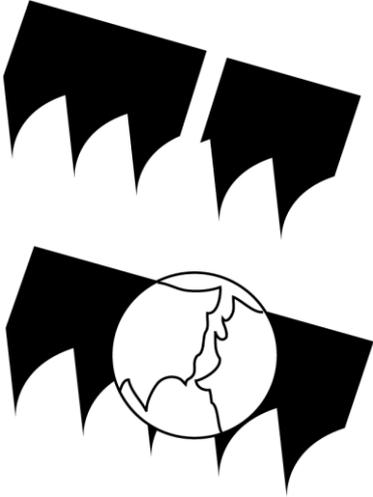
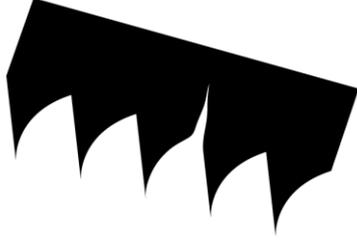
В этой главе перечислены вероятные сбои и неисправности, которые могут произойти при эксплуатации, и предлагаются способы их устранения.

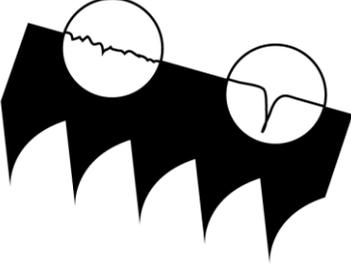
В первом разделе представлена диагностика механизмов и пропилов, во втором – электрических компонентов.

11.1 Диагностика механизмов и пропилов

<p>ПОЛОМКА ЗУБЬЕВ</p> 	<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 поверхность</p> <p>Полотно низкого качества</p> <p>Оставшийся в предыдущем пропилах сломанный зуб</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>Используйте полотно более высокого качества.</p> <p>Аккуратно удалите 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>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. Избегайте таких материалов или ситуаций, когда необходимо соблюдать предельную осторожность, очищая и удаляя любые подобные примеси как можно быстрее.</p>

	Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии	Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.
<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>Направляющий блок полотна расположено слишком далеко от заготовки</p> <p>Полотно неправильно расположено на маховиках</p>	<p>Проверьте расстояние между прокладками (см. Гл.5 НАСТРОЙКА СТАНКА, раздел «Средства регулировки направляющей полотна»).</p> <p>Приблизьте полотно настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности.</p> <p>Верхний торец полотна задевает опору вследствие деформации</p>

	<p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>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</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,</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 <i>Направляющие полотна</i>).</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</p>

	или неверный выбор эмульсии	баке. Усильте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.
ДЕФЕКТНЫЕ РАСПИЛЫ	Изношенные маховики Опилки в кожухе маховика	Основание и направляющая диска чрезмерно изношены и не обеспечивают правильного расположения полотна, что вызывает дефектные распилы. Замените их. Продуйте кожух сжатым воздухом.
УВЕЛИЧЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОС) 	Слишком быстрая подача Полотно низкого качества Изношенное полотно со сколотыми или изношенными зубьями Неправильный шаг зубьев Направляющий блок полотна расположен слишком далеко от заготовки Недостаток смазки, охладителя, или неверный выбор эмульсии	Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство. Используйте полотно более высокого качества. 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») Приблизьте блок настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности. Проверьте уровень жидкости в баке. Усильте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.
ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ НА БЛОКАХ НАПРАВЛЯЮЩИХ	Наличие механических сколов на направляющих Подкладки изношены или повреждены	Грязь и/или опилки между полотном и направляющими. Замените их.

11.2 Диагностика электрических компонентов

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
1. Нет энергоснабжения	Перегорел предохранитель	При перегорании предохранителя проверьте соответствующие цепи и компоненты на перегрузку или короткое замыкание.
	A. Отсутствует 3-х фазное питание	Проверьте подачу питания и предохранители No. FU4, FU5, FU6.
	B. Нет DC24V (На панели не горит индикатор белого цвета)	a. Проверьте входные предохранители FU1 и FU2 (1A/1.6A) трансформатора b. Проверьте предохранитель FU1 (1A) на PCB1.
	C. Нет DC5V (Не горят остальные индикаторы.) I	a. Проверьте входные предохранители FU1 и FU2 (1A) трансформатора b. Проверьте предохранитель FU2(1A) на PCB1.
	D. Нет AC24V питания	a. Проверьте входные предохранители FU1 и FU2 (1A) трансформатора Проверьте предохранитель FU3 (4A) на распределительном щите. Проверьте соединения с контактами аварийного выключателя и его положение. См. Схему соединений No: WT/M3/C-01, соединительные провода No. 4, 5, 6, 7, 8, 19, и 20.
2. Гидронасос	Отказ	a. Проверьте двигатель M1, и убедитесь, что он работает. b. Проверьте в нормальном ли состоянии насос. c. Проверьте контактор K1 постоянного тока (AC) на его состояние или перегрузку (FS1). d. Проверьте, подается ли напряжение с распределительного щита к соленоиду (катушке) K1(провода No. 9 and 15).
	Насос работает, но давление - низкое	a. Проверьте правильность подключения проводов 3-х фазного питания к гидродвигателю M1. b. Проверьте условия подачи гидравлики, заполнение системы, ее герметичность и отсутствие протечек.
3. Консоль	Не работает	a. Проверьте гидронасос. b. Проверьте условия подачи гидравлики. c. Проверьте подачу напряжения с распределительного щита к соленоиду(катушке) K1 (провода No. 9 and 15). d. Проверьте наличие сигналов гидромагнитного клапана (консоль – вверх, провода No. 9 и 21; консоль – вниз, провода No. 9 and 17.)
4. Тиски – зажимное устройство (переднее, заднее)	Не работает	a. Проверьте гидронасос. b. Проверьте условия подачи гидравлики. c. Проверьте, подается ли напряжение с панели управления к соленоиду (катушке) K1(провода No. 9 and 15). d. Проверьте наличие сигналов гидромагнитного клапана, управляющего зажимным устройством (закрытие - провода No. 9 и 31; открытие - провода No. 9 and 35.)
5. Полотно	Не работает	a. Проверьте двигатель полотна M2. b. Проверьте исправность регулятора скорости. c. Проверьте контактор переменного тока K2 или предохранитель (FS2). d. Проверьте распределительный щиток на подачу напряжения к обмотке K2 (провод No. 9 и 14).
	Реверс	Проверьте двигатель полотна M2 на правильность подключения фаз.
6. Панель управления	Не работает	a. Проверьте DC24V и DC5V (проверьте соответствующие компоненты на перегрузку или короткое замыкание.) b. Проверьте переключатели и их положение.(Смотри стр. 4.)
7. Регулятор скорости	Световой индикатор мигает	a. Проверьте положение регулятора скорости. b. Проверьте исправность регулятора скорости. c. Проверьте питание DC24V.

8. Полотно	Мигает индикатор поломки полотна	<p>a. Проверьте полотно на повреждение и его положение на маховиках.</p> <p>b. Проверьте концевые выключатели (Провода No. 61 и 67)</p>
9. Кожух полотна	Световой индикатор мигает	<p>a. Проверьте кожухи полотна, что они тщательно закрыты и заблокированы.</p> <p>b. Проверьте концевые переключатели (Проверьте соединение проводов No. 61 и 68.)</p>
10. Двигатели M1, M2	Световые индикаторы перегрузки мигают	<p>a. Проверьте нагрузку двигателя (отсутствие перегрузки или короткого замыкания.)</p> <p>b. Проверьте соединение проводов. (Проверьте соединение проводов No. 61 и 70 на FS1, No. 61, 69 на FS2.)</p>
11. Ход консоли ВВЕРХ/ВНИЗ	Одновременно мигают световые индикаторы концевых выключателей.	<p>Это означает, что одновременно нажаты оба переключателя.</p> <p>a. Проверьте питание DC24V.</p> <p>b. Проверьте контакты с концевыми выключателями. Проверьте концевой выключатель ВВЕРХ – провода No. 61, 73; ВНИЗ - провода No. 61, 71.).</p>
12. Экстренная кнопка	Световой индикатор мигает	<p>a. Проверьте, что кнопка не заблокирована.</p> <p>b. Проверьте соединения проводов (провода No. 61, 66 на экстренной кнопке консоли, провода No. 61, 65 на экстренной кнопке ножного управления).</p>
13. Педаль ножная	Не работает	<p>a. Проверьте положение переключателя РУЧНОЙ/НОЖНОЙ режим работы (E).</p> <p>b. Проверьте работоспособность ножной педали.</p> <p>c. Проверьте провода No. 61, 72 на наличие сигнала.</p>
14. Другие световые индикаторы	Предупредительные сигналы	Смотри стр. 4.

12 СОСТАВ СТАНКА

12.1 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

№.	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип.	Кол-во	№.	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип.	Кол-во
1	Станина (нижняя часть)		1	53-1	Микровыключатель		1
2	Станина (левая часть)		1	54	Винт с круглой головкой	M5X10	4
2-1	Гайка	M8	2	55	Винт с шестигранным углублением	M6X8	1
3	Станина (правая часть)		1	56А	Корпус экстренного выключателя		1
4	Станина (передняя часть)		1	56-1	Трубка		1
4-1	Болт с шестигранной головкой	M8x16	2	57А	Крышка выключателя		1
5	Болт с шестигранной головкой	M12X40	2	57-1	Винт с плоской головкой под анкер		4
6	Гайка	M12	2	58	Винт с круглой головкой	M4X8	4
8	Болт с шестигранной головкой	M8X12	6	58-1	Гайка	M4	4
8-1	Шайба	M8	6	59А	Экстренный выключатель		1
9	Пластина		1	60	Рукоятка		1
10	Винт с шестигранным углублением	M5X8	4	60-1	Винт с шестигранным углублением	M8X20	2
11	Бак СОЖ		1	60-2	Гайка	M8	2
12	Болт с шестигранной головкой	M8X12	2	61	Рукоятка		1
13	Манометр СОЖ		1	61-1	Гайка	M12	1
14	Болт с шестигранной головкой	3/16"	2	63	Рычаг блокировки		1
15	Крышка бака		1	63-1	Установочный винт	M8X10	1
16	Фильтр		1	64	Винт с шестигранным углублением	M10X35	1
17	Насос (новый)		1	64-1	Пружинная Шайба	M10	1
18	Болт с шестигранной головкой	M8X16	2	65	Гайка вала		1
18-1	Шайба	M8	2	65-1	Масляный сальник		1
23	Шланг	5/16" X235cm	1	65-3	Диск		1
23-1	Шланг	1" X45cm	1	65-4	Пружинная шайба	M8	4
24	Поддон СОЖ и стружки		1	65-5	Винт с шестигранным углублением	M8X35	4
24-1	Пластина блокировки		1	66А	Вал		1
25	Монтажная скоба		2	68	Корпус шарнира		1
26	Пружинная шайба	M10	4	68-1	Болт с шестигранной головкой	M10X35	1
27	Винт с шестигранным углублением	M10X20	4	69	Шкала		1
28	Плоская шайба	M10	2	70	Заклепка	2m/m	3
29	Болт с шестигранной головкой	M10X20	4	71	Штифт		1
30	Болт с шестигранной головкой	M12X40	2	72	Полый штифт	□□2.5	1
31	Гайка	M12	2	73	Пружина		1
32	Шкала		1	74	Втулка		1
33	Винт с круглой головкой	M6X6	2	75	Скоба		1
34	Гайка		1	76	Пружинная Шайба	M8	2
35	Переключатель		1	77	Винт с шестигранным углублением	M8X25	2
36	Экстренный выключатель	□□25	1	78	Гайка		1
37	Резиновая втулка		2	79	Контргайка	M35	1
38	Резиновая втулка		1	80	Звездообразная шайба	□□35	1
39	Салазки		1	81	Пылезащитный кожух	□□35	2
40	Винт с шестигранным углублением	M8X35	2	82	Шарикоподшипник	32007	2
40-1	Гайка	M8	2	83	Вал		1
41	Установочный винт	M6X12	4	84	Болт с шестигранной головкой	M10X45	1
42	Плоская шайба		1	85	Гайка	M10	2
43	Рукоятка	M8X25	1	86А	Стрелка индикатора		1
44	Губки роликов		1	87	Винт с шестигранным углублением	M5X8	1
45	Болт с шестигранной головкой	M12X25	2	88А	Крышка		1
46	Пружинная Шайба	M12	2	88-1	Полый штифт	□□6	2
46-1	Плоская шайба	M12	2	88-2	Установочный винт (не показан)	M8x10	1
47	Ролик		1	89	Винт с шестигранным углублением	M8X35	3

48	Шарикоподшипник	6004 ZZ#	2	89-1	Пружинная Шайба	M8	3
48-1	С-Кольцо	S-20	2	92	Стол		1
49	Роликовый вал		1	92-1	Установочный винт	M6X12	1
50	Винт с шестигранным углублением	M10X25	2	93	С-Кольцо	S-20	1
51	Ножная пластина		1	94	Шток стопора		1
52	Резиновая подушка	PC100P1	4	95	Стопор		1
53	Ножной выключатель		1	96	Рукоятка	M10X35	1

940630

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

№.	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип.	Кол-во	№.	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип.	Кол-во
97	Шкала		1	152-1	Винт вентиляции		1
98	Заклепка	2m/m	3	153	Болт с шестигранной головкой	M8X30	4
99	Желоб стружки		1	153-1	Пружинная Шайба	M8	4
100	Винт с шестигранным углублением	M6X8	2	154	Двигатель		1
102	Шероховатая губка тисков		1	155	Ключ	8X7X35	1
103	Винт с шестигранным углублением	M6X20	2	156	Крепежная шпонка		1
104	Накладка губки тисков		1	157	Винт с шестигранным углублением	M8X25	4
105	Винт с шестигранным углублением	M6X20	2	157-1	Пружинная Шайба	M8	4
106	Губка тисков		1	158	Полый штифт	□6	2
107	Винт	M6X15	2	159	Серьга		1
108	Тиски		1	160	Штифт серьги		1
109	Пластина-ласточкин хвост		1	161	С-Кольцо	S-20	2
110	Гайка	M5	3	162	Гайка		1
111	Установочный винт	M5X25	3	163	Блок поддержки штока		1
112	Гидравлический винт тисков		1	164	Винт с шестигранным углублением	M10X30	1
113	Ключ	5X5X20	1	165	Гайка	M10	1
114	Гидроцилиндр (тиски)		1	166	Винт с шестигранным углублением	M10X40	1
115	Пружинная Шайба	M8	4	167	Регулируемый стопор		1
116	Винт с шестигранным углублением	M8X25	4	168	Рукоятка	M8X25	1
117	Ручное колесо		1	169	Стопор		1
117-1	Пружинная Шайба	M6	1	170	Регулируемый стопор		1
117-2	Винт с шестигранным углублением	M6X25	1	170-1	Установочный винт	M8X10	1
117-3	Втулка		1	171	Гидроцилиндр (консоль)		1
118	Установочный винт	M8X10	1	172	Втулка		2
119	Скользкая гайка		1	173	Винт с шестигранным углублением	M12X20	2
120	Гнездо тисков		1	174	Верхняя пластина		1
121	Винт с шестигранным углублением	M8X20	4	175	Пружинная Шайба	M8	4
121-1	Пружинная Шайба	M8	4	176	Гайка	M8	4
122	Установочная пластина тисков		1	177	Установочная пластина		1
123	Винт с шестигранным углублением	M10X35	2	178	Винт с шестигранным углублением	M6X20	2
124	Установочная шайба		1	179	Концевой выключатель	XCK-M102	2
125	Установочный винт		1	180	Винт с шестигранным углублением	M5X10	4
126	Установочный болт		1	181	Держатель пружины		1
127	Рукоятка		1	182	Гайка	3/8"	1
128	Установочная пластина		1	183	Болт с шестигранной головкой	M12X30	2
129	Втулка		1	183-1	Пружинная Шайба	M12	2
130	Винт с шестигранным углублением	M8X20	2	184	Кожух цилиндра		1
130-1	Пружинная Шайба	M8	2	185	Винт с шестигранным углублением	M6X60	2
131	Держатель электроящика		1	186	Винт с шестигранным углублением	M10X40	4

132	Пружинная Шайба	M8	4	186-1	Пружинная Шайба	M10	4
133	Винт с шестигранным углублением	M8X20	4	187	Муфта цилиндра		1
135	Винт с шестигранным углублением	M10X35	2	188	Пружинный крюк	3/8"	1
136	Пружинная Шайба	M10	2	189	Пружина		1
138	Винт с шестигранным углублением	M6X25	2	190	Установочная втулка		1
139	Гайка	M6	2	191	Плоская шайба	M8	1
140-5	Магнитный выключатель		2	192	Винт с шестигранным углублением	M8X35	1
140-6	Реле перегрузки	1.2A	1	193A	Консоль		1
140-8	Болт с шестигранной головкой	M6X15	3	194	Винт с шестигранным углублением	M10X30	4
140-1	Реле перегрузки	6.5A	1	194-1	Пружинная Шайба	M10	4
142	Винт с шестигранным углублением	M5X8	10	195	Концевой выключатель		1
143	Гайка	M5	4	195-1	Штифт выключателя		1
146	Винт с шестигранным углублением	M5X8	4	196	Винт с шестигранным углублением	M4X35	2
147-2	Главный выключатель		1	197	Винт с шестигранным углублением	M10X40	4
147-5	Регулятор скорости		1	197-1	Пружинная Шайба	M10	4
151	Редуктор		1	198	Гнездо фитинга		1
152	Ключ	8X8X30	1	199	Винт с шестигранным углублением	M5X30	2

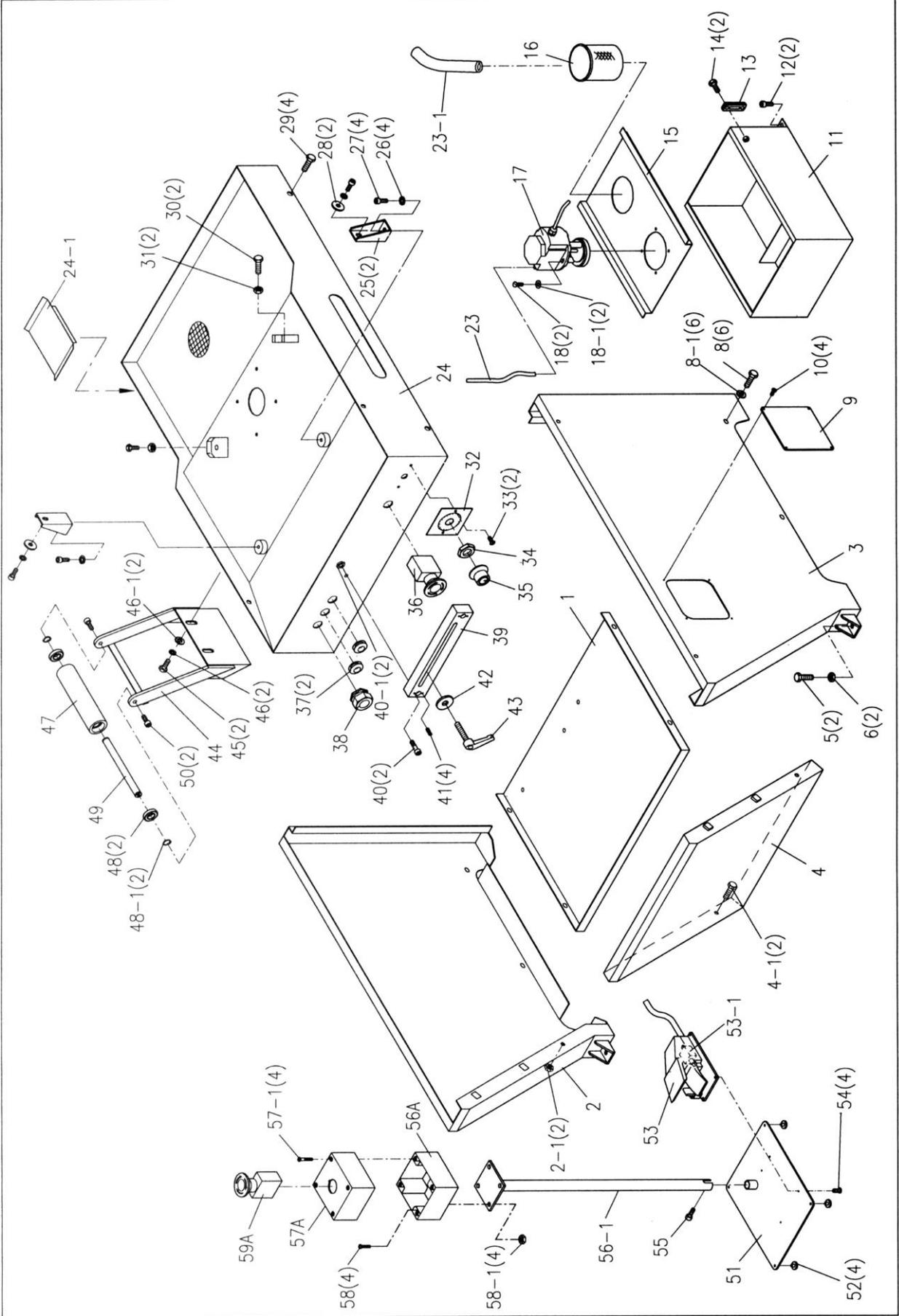
940630

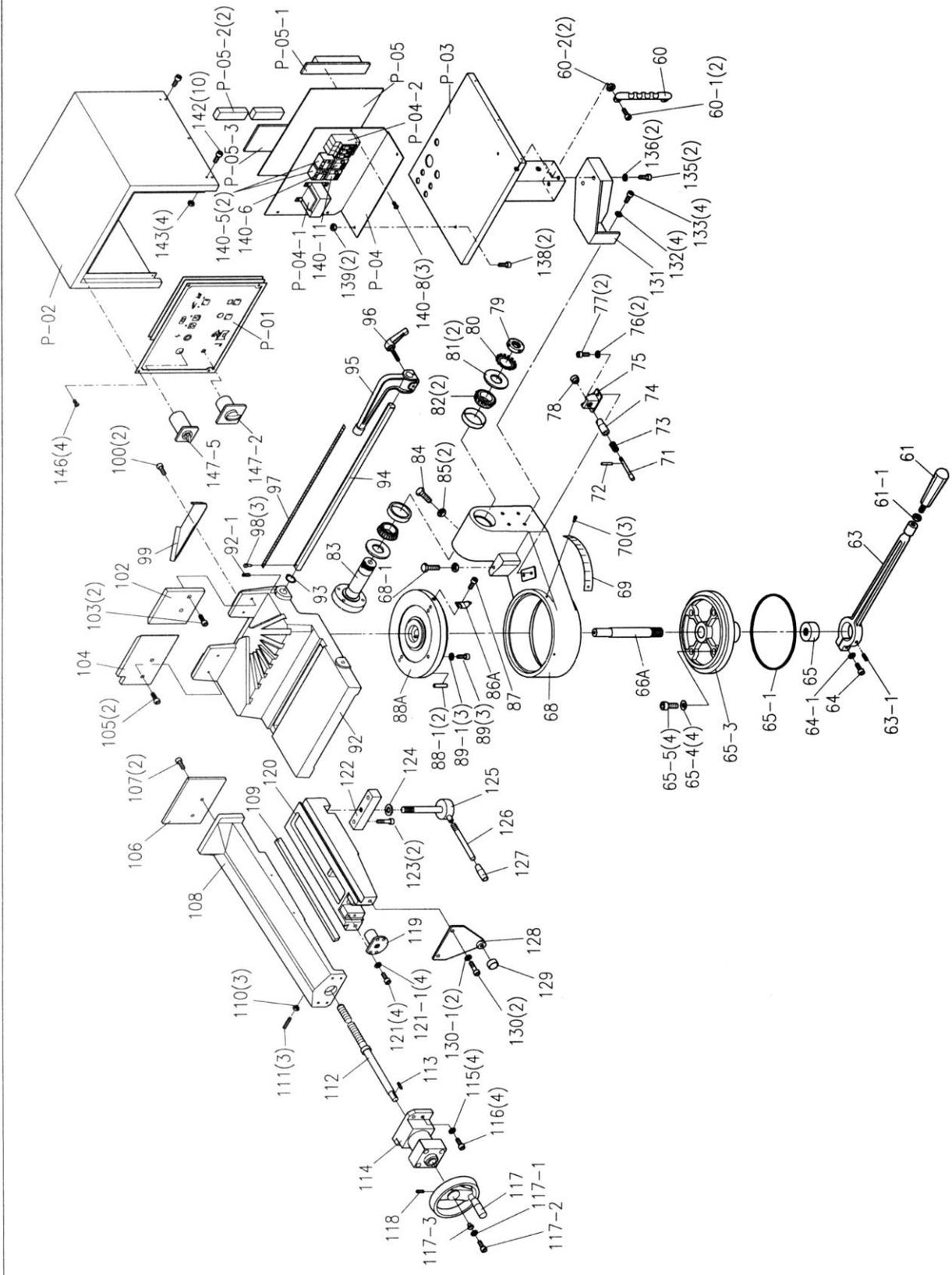
ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

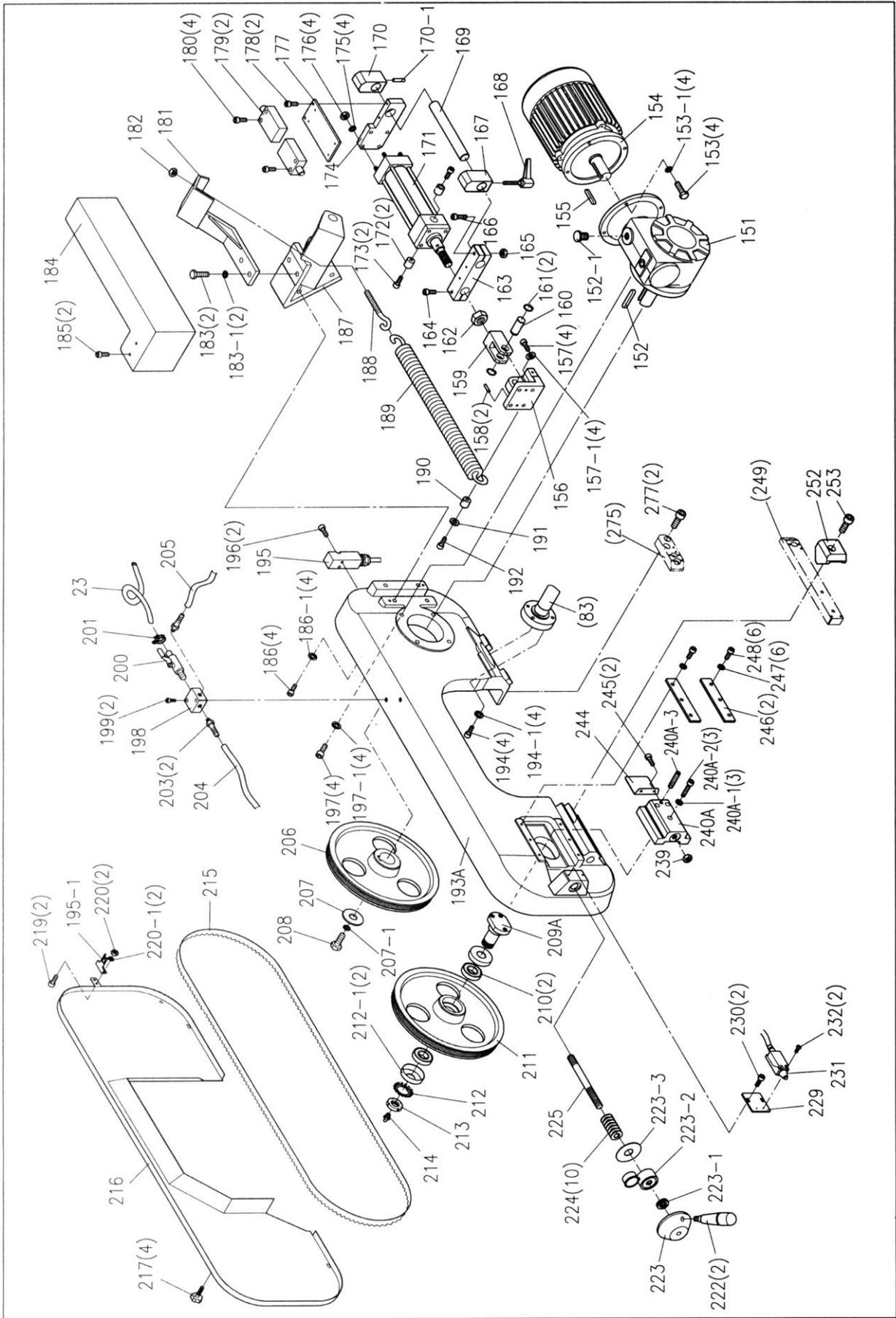
№.	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип.	Кол-во	№.	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип.	Кол-во
200	Переключатель СОЖ		1	262	Установочный винт	M6X20	2
201	Хомут шланга		1	263	Гайка	M6	2
203	Фитинг трубки	1/4PX5/16	2	264	Центриковый вал		2
204	Шланг	5/16" x40cm	1	265	Шарикоподшипник	#608ZZ	8
205	Шланг	5/16" x90cm	1	265-1	Шарикоподшипник	#608ZZ	2
206	Ведущий маховик		1	266	Е-Кольцо	□7	8
207	Шайба		1	267	Направляющая полотна		2
207-1	Пружинная Шайба	M10	1	268	Винт с шестигранным углублением	M6X25	2
208	Болт с шестигранной головкой	M10X20	1	269	Эксцентриковый вал		2
209A	Вал ведомого маховика		1	270	Винт с шестигранным углублением	M6X8	2
210	Роликовый подшипник	32006	2	271	Кожух полотна		1
211	Ведомый маховик		1	272	Направляющая скоба		1
212	Звездообразная шайба	□30	1	272-1	Винт с шестигранным углублением	M6X8	2
212-1	Пылезащитный кожух	□30 (32006AV)	2	273	Фитинг трубки		1
213	Контргайка	M30	1	274	Направляющая полотна		2
214	Масленка	1/16	1	275	Обойма шарикоподшипника		1
215	Полотно		1	276	Установочный винт	M6X12	4
216	Кожух полотна		1	277	Винт с шестигранным углублением	M10X30	2
217	Винт	M6X10	4	279	Винт с шестигранным углублением	M8X25	2
219	Винт с круглой головкой	M4X8	2	280	Щетка		1
220	Гайка	M4	2	281	Хомут щетки		1
220-1	Пружинная Шайба	M4	2	282	Установочный винт	M5X5	1
222	Рукоятка		2	283	Установочная втулка		1
223	Колесо с рукояткой		1	284	Болт с шестигранной головкой	M6X12	2
223-1	Упорный подшипник	51103	1	285	Шайба	M6	2
223-2	Манометр натяжения полотна		1	325A	У разъем		1
223-3	Пластина		1	326A	Регулятор подачи		1
224	Специальная пружинная шайба		10	327A	Шланг	2.5 meters	1
225	Вал натяжения		1	328A	Шланг	2.0 meters	1
229	Пластина		1	329A	Шланг	2.0 meters	1

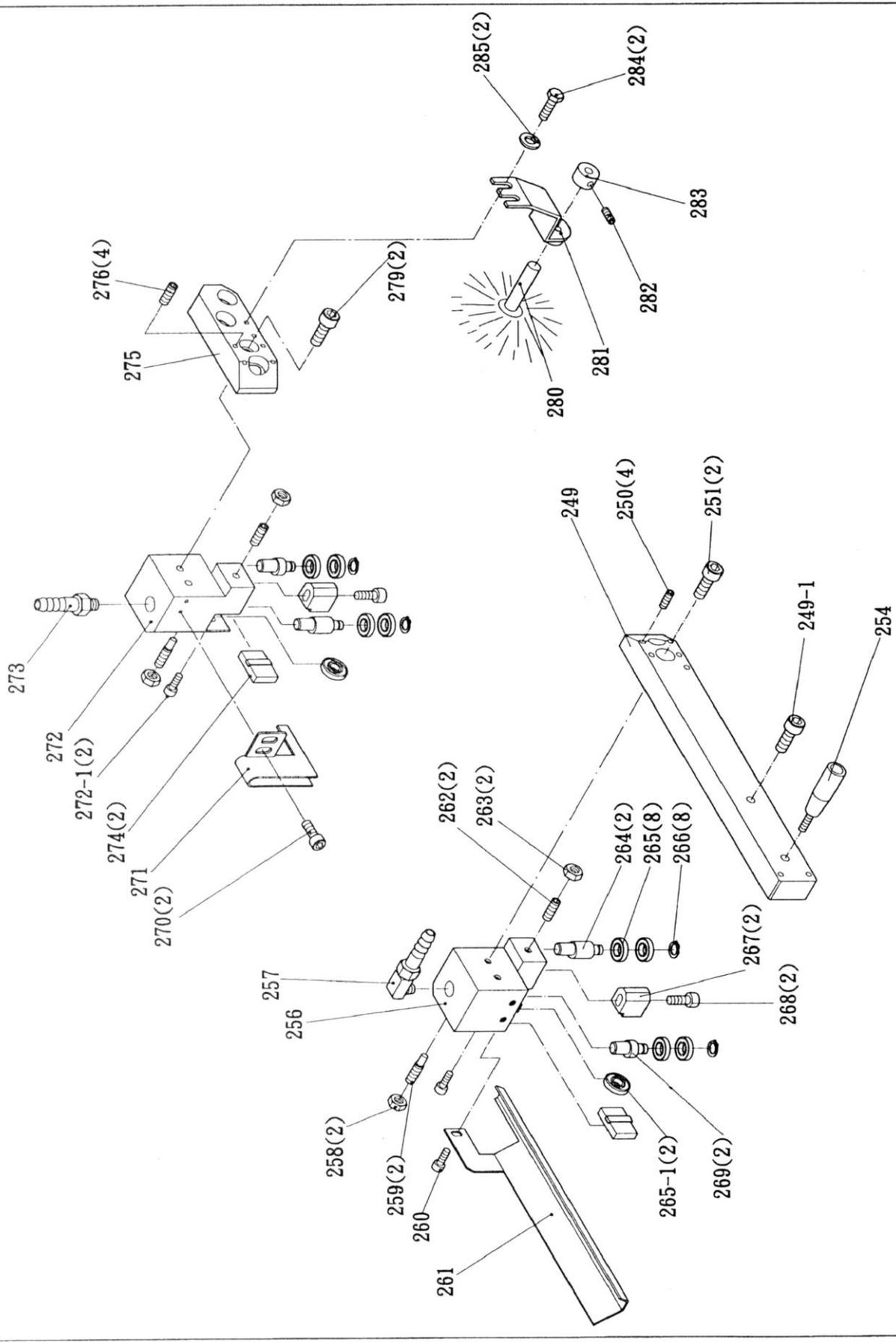
230	Винт с шестигранным углублением	M6X12	2	330A	Шланг	2.0 meters	1
231	Концевой выключатель		1	331A	Шланг	1.5 meters	1
232	Винт с шестигранным углублением	M4X15	2	332A	Разветвитель		1
239	Гайка	M16	1	333A	Двигатель		1
240A	Скользящая скоба		1	334A	Насос		1
240A-	Пружинная Шайба	M10	3	335A	Масляный манометр		1
240A-2	Винт с шестигранным углублением	M10x50	3	336A	Соленоидd	2D2	1
240A-	Установочный винт	M10x16	1	337A	Соленоидd	3C2	1
244	Крышка		1	338A	Редуктор		1
245	Винт с шестигранным углублением	M6X8	2	339A	Заливная горловина		1
246	Накладка		2	340A	Крышка бака		1
247	Пружинная Шайба	M8	6	341A	Бак		1
248	Винт с шестигранным углублением	M8X25	6	P01	Панель управления		1
249	Подвижный шток кожуха полотна		1	P02	Крышка электроящика		1
249-1	Винт с шестигранным углублением	M6x8	1	P03	Платформа электроящика		1
250	Установочный винт	M6X12	4	P04	Электропанель		1
251	Винт с шестигранным углублением	M8X25	2	P04-1	Трансформатор		1
252	Установочная скоба		1	P04-2	Блок предохранителей		1
253	Винт с шестигранным углублением	M12X50	1	P05	Электропанель (задняя)		1
254	Рукоятка		1	P05-1	Контакты		1
256	Направляющая скоба		1	P05-2	IC контакты		2
257	Сопло		1	P05-3	IC Пластина		1
258	Гайка	M10	2				
259	Установочный винт	M10X35	2				
260	Винт с шестигранным углублением	M6X8	1				
261	Кожух полотна		1				

940630

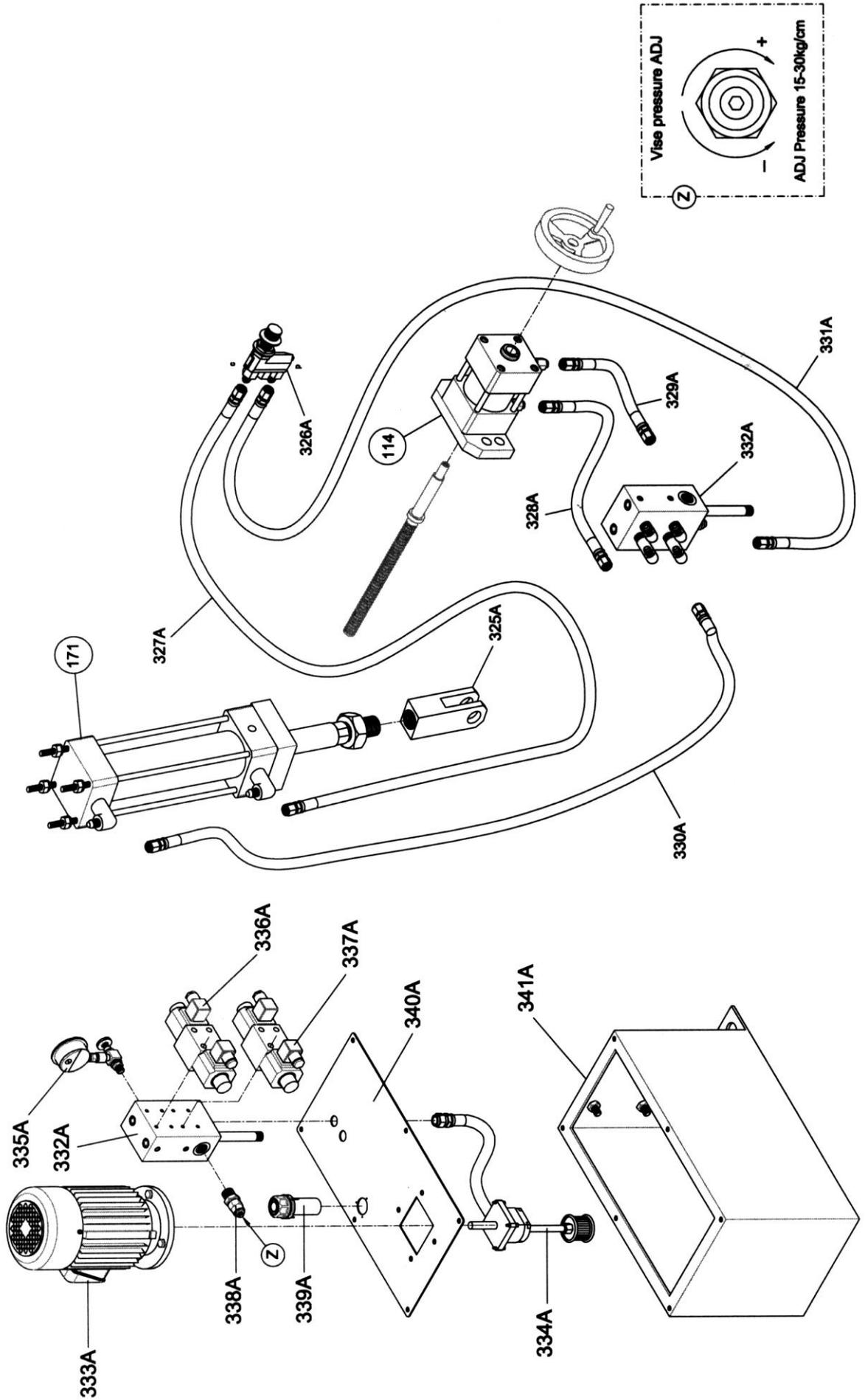








Semi Auto and Vise Hydraulic System



Декларация о Соответствии

согласно

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

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 HAD

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, 6 октября 2006

Mgr. Dan Příkazský

Управляющий Директор

.....

Место печати

имя, должность, подпись