



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОГО СТАНКА PMS 270/350 SAD



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



Серийный No

Спецификация

Размер заготовки	●	■	—			Габариты	
90°	270 мм	260 x 260 мм	350 x 220 мм	Размеры полотна	27 x 0,9 3160 мм	Д x Ш x В	1841x749x1092 мм
45°	240 мм	220 x 220 мм	240 x 160 мм	Скорость полотна	34/68 м/мин (50 Гц)	Нетто	360 кг
60°	160 мм	150 x 150 мм		Двигатель	1,5 кВт	Брутто	410 кг
45°(налево)	210 мм	180 x 180 мм	180 x 180 мм				

Оглавление

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. Сборка пильной рамы и основания.....	4
2.3. Минимальные требования для установки станка.....	4
2.4. Закрепление станка.....	4
2.5. Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений	5
2.6. Консервация станка	5
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА	5
3.1. Пильная рама.....	5
3.2. Органы управления.....	5
3.3. Настройка тисков	6
3.4. Закрепление заготовки	6
3.5. Установка угла резания	7
3.6. Станина.....	7
3.7. Устройство ограничения хода возврата рамы.....	7
3.8. Рабочий цикл.....	7
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ...9	
4.1. Рекомендации и советы по использованию станка	9
5. НАСТРОЙКА СТАНКА.....	10
5.1. Регулировка натяжения полотна....	10
5.2. Регулировка направляющих полотна	10
5.3. Замена полотна.....	11
5.4. Регулировка установки полотна на маховиках.....	11
6. ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
6.1. Ежедневное обслуживание	12
6.2. Еженедельное обслуживание.....	12
6.3. Ежемесячное обслуживание	12
6.4. Полугодовое обслуживание	12
6.5. Обслуживание других частей станка	12
6.6. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости	12
6.7. Утилизация масла	12
6.8. Коробка передач	12
6.9. Специальное обслуживание.....	13
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.13	
7.1. Таблица производительности и технические подробности	13
8. КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ	15
8.1. Определение материалов.....	15
8.2. Выбор полотна.....	15
8.3. Шаг зубьев	15
8.4. Резание и скорость движения полотна.....	15
8.5. Ввод полотна в действие	16
8.6. Структура полотна	16
8.7. Тип полотна	16
9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ.....	17
10. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ.....	18
11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ...19	
11.1. Диагностика полотна пилы и пропилов	19
11.2. Диагностика электрических компонентов.....	26
12. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА	28
12.1. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ	28
12.2. Схемы	33

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 пыльная 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; части питаются от источника с низким напряжением (24В). Оборудование защищено от мелких частиц воды и пыли.
 - Защита оборудования от коротких замыканий обеспечивается посредством высокочувствительных предохранителей и заземления; в случае перегрузки двигателя защита обеспечивается с помощью термосенсора.
 - В случае прекращения подачи электроэнергии специальная кнопка запуска должна быть приведена в исходное положение.
 - Данный станок был протестирован в соответствии с пунктом 20 EN 60204

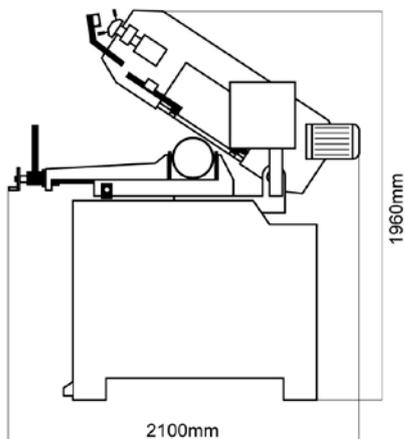
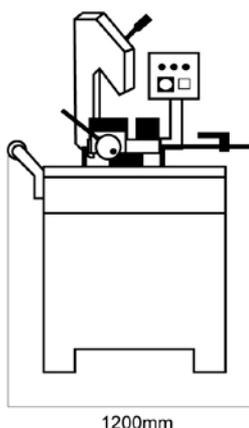
1.3. Экстренные ситуации в соответствии с Европейским Стандартом "CENELEC EN 60 204-1 (1992)"

- 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

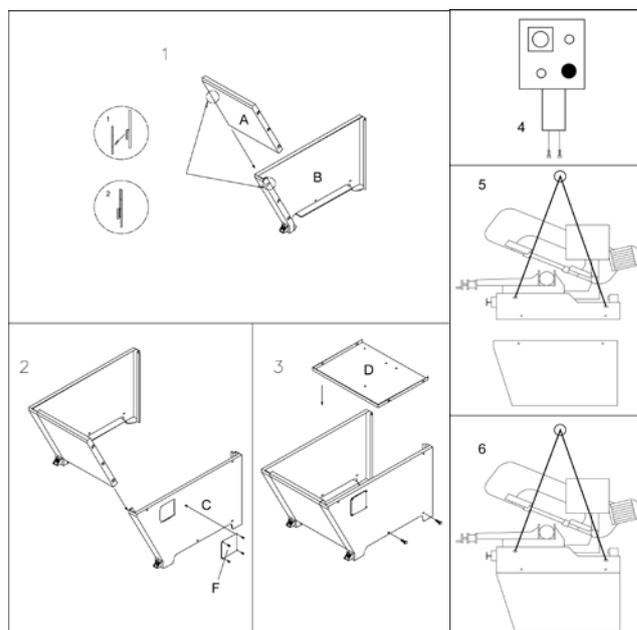
2.1. Габариты станка.



2.2. Сборка пыльной рамы и основания

- Соедините панели А, В, и С, вставив выступы TAB в пазы SLOT, как показано на круговой диаграмме 1 и 2.
- Прикрепите нижнюю панель D к уже соединенным панелям А, В и С при помощи имеющихся установочных винтов.
- Присоедините панель F к панели С имеющимися установочными винтами.
- Присоедините блок управления двумя

- имеющимися установочными винтами.
- Смонтируйте пыльную раму на основание, как показано на рисунке 5.
- Прикрепите пыльную раму к основанию имеющимися установочными винтами.

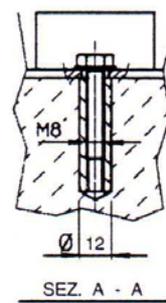


Для перемещения станка, используйте погрузчик с вилочным захватом или строповку в соответствии с рисунком. Перемещайте станок только в оригинальной упаковке.

2.3. Минимальные требования для установки станка

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

2.4. Закрепление станка



Располагайте станок на прочном цементном основании, с сохранением минимального расстояния до стены не менее 800 мм, закрепите его в соответствии со схемой с использованием

винтов и вогнутых заглушек или соединительных стержней, утопленных в цементное основание с обеспечением горизонтального положения.

2.5. Рекомендации для монтажа отдельных частей и вспомогательных приспособлений

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

2.6. Консервация станка

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

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

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

Общие правила

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

- 1) Чугун и другие черные металлы являются вторичным сырьем, поэтому они могут быть отправлены на металлургический завод для переплавки после удаления посторонних включений (указано в пункте 3)
- 2) Электрические компоненты, включая кабели и электронные материалы (магнитные карты и т.п.), попадают в категорию материалов, классифицируемых как городские отходы в соответствии с законодательством Ваших муниципальных или федеральных органов власти, поэтому они могут быть оставлены без переработки и впоследствии собраны муниципальной службой утилизации

отходов;

3) Использованные нефтепродукты, а также синтетические и/или смешанные масла, эмульсионные масла и смазки являются опасными веществами, поэтому они должны быть собраны, перевезены и утилизированы специальной утилизационной службой.

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

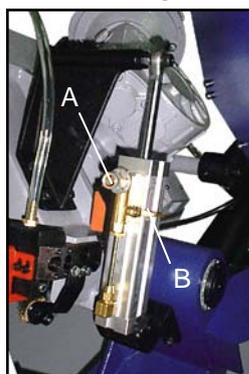
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНКА

3.1. Пильная рама

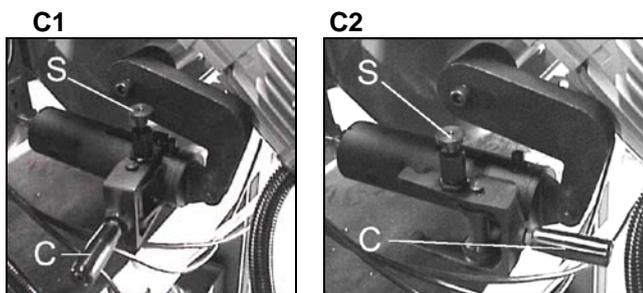
Часть станка, состоящая из элементов привода (двигатель-редуктор или двигатель с регулируемой частотой вращения, маховики), механизмов крепления и направляющего устройства (салазки крепления полотна, направляющие блоки) инструментальной части называется пильной рамой.



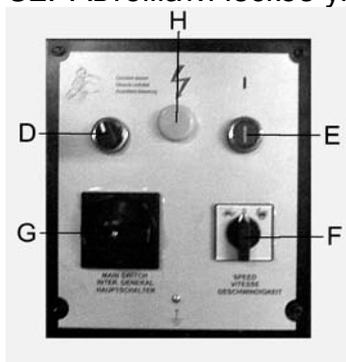
3.2. Органы управления



- A. Клапан управления гидравликой
- B. Регулировочный клапан гидравлики
- J. Триггерный переключатель



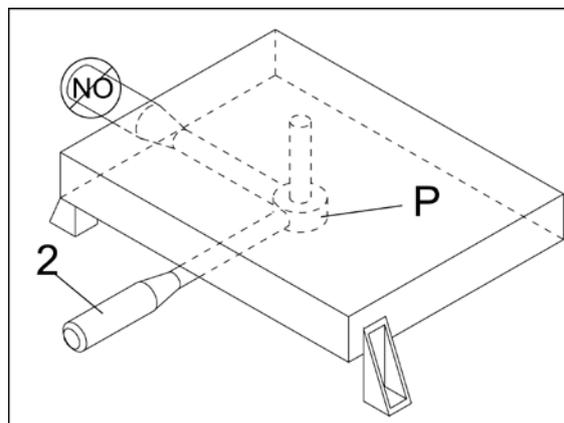
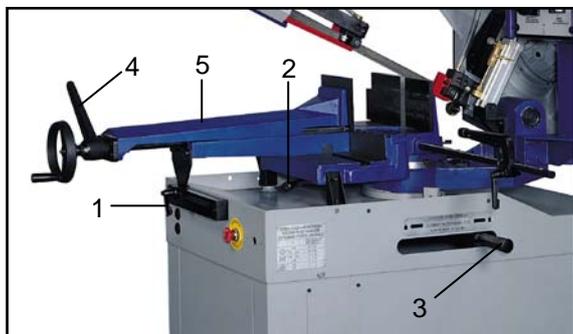
- C. Вилочная рукоятка
- S. Пружинная кнопка
- C1. Ручное управление
- C2. Автоматическое управление



- D. Коммутатор Ручное/Авто управление
- E. Нажимная кнопка Пуск/Переустановка
- F. Задание скорости
- G. Главный выключатель
- H. Световой индикатор

3.3. Настройка тисков

- Тиски не требуют каких-либо специальных настроек; усилие сжатия регулируется вручную для установки заготовки одинакового размера.



Для приведения дисков в движение необходимо их дважды разблокировать:
Поверните рукоятку (1) против часовой стрелки

- Освободите тиски, повернув рычаг (2) влево.

Теперь тиски (5) можно передвинуть вправо (7) или влево (6), подталкивая их одной рукой, а другой, нажимая на рукоятку (1).

- Установив тиски, переместите рычаг (2) вправо до его фиксации. Если рычаг (2) не находится между опорами тисков и не 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:

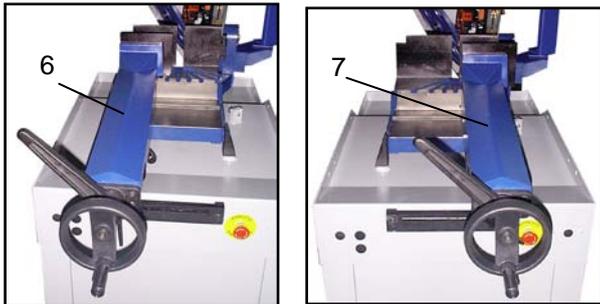
- Выставьте рычаг (2) так, чтобы попасть в точку захвата на оси (P) и опустите его. Это может помочь выполнить регулировку. Теперь рычаг можно свободно повернуть в удобное положение. Возможно, потребуется изменить положение губки тисков. Поднимите рычаг (2), затем поверните вправо до фиксации.
- Зафиксируйте направляющую, вращая ручку (1) по часовой стрелке.

3.4. Закрепление заготовки

- Поместите заготовку между губками зажимного устройства (тисков).
- Используйте ручной маховик для подведения губок тисков на 3-4 мм до заготовки. Зафиксируйте заготовку, подняв рычаг (4). Нажмите кнопку старта (E). Когда цикл резания завершен, ослабьте тиски, опустив рычаг (4), при этом тиски вернуться в предварительно

установленное положение. Это обеспечивает быструю установку заготовки того же размера.

3.5. Установка угла резания



Резание под углом

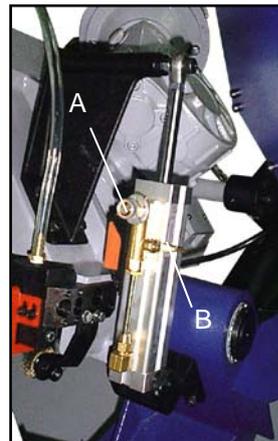
- Пользуясь правой стороной, угол резания может достигать 60 градусов. Для этого необходимо установить губку тисков с левой стороны (6). (Смотри раздел 3.3 “Настройка тисков”).
- Пользуясь левой стороной, угол резания может достигать 45 градусов. Для этого необходимо установить губку тисков с левой стороны (7). (Смотри раздел 3.3 “Настройка тисков”).
- Разблокируйте рычаг (3) и при помощи рукоятки под панелью управления поверните пильную раму, пока не сработает механический фиксатор, и убедитесь, что показания индикатора соответствуют 45 градусам; если не так, отрегулируйте установочные винты.

3.6. Станина

- Это - конструкция, поддерживающая пильную раму (ее поворот, подача резания и соответствующую систему блокировки), тиски, стопорный шток и средства фиксации материала. В станине расположен резервуар с СОЖ и насос.



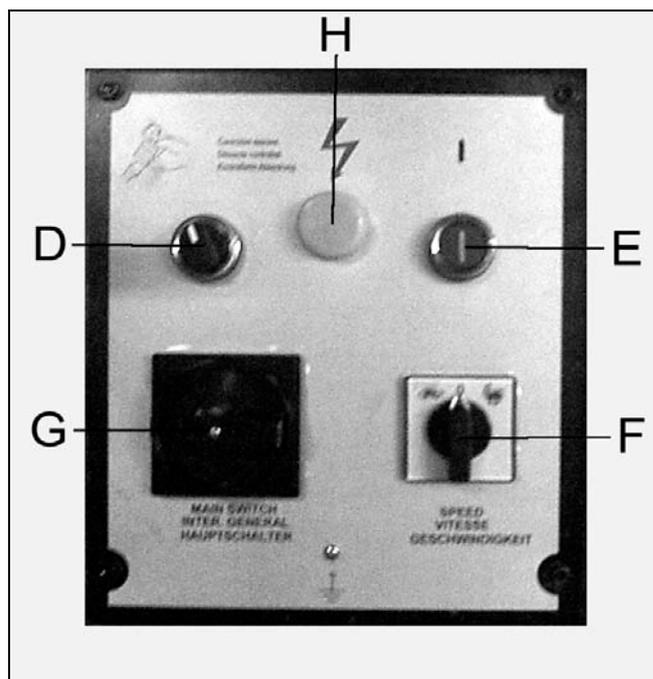
3.7. Устройство ограничения хода возврата рамы



Гидравлический цилиндр идеален для резания тонких или материалов из нержавеющей сталей и позволяет обеспечить стабильную подачу и высокую эффективность работы полотна. Регулировкой клапана подачи (А) можно приспособиться к различным режимам работы. Сбои в подаче при резании могут возникнуть из-за падения давления в системе вследствие ее слишком длительного использования.

3.8. Рабочий цикл

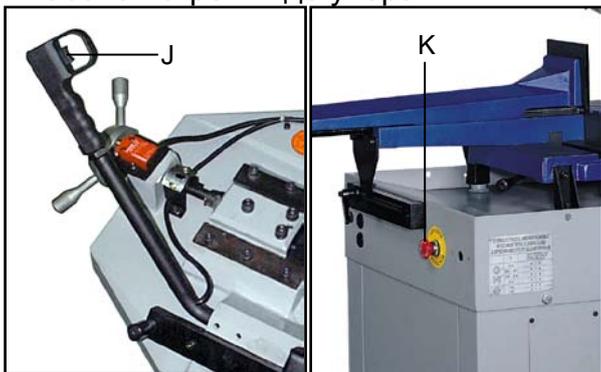
Перед началом работы все основные органы управления должны быть установлены в нормальное исходное положение.



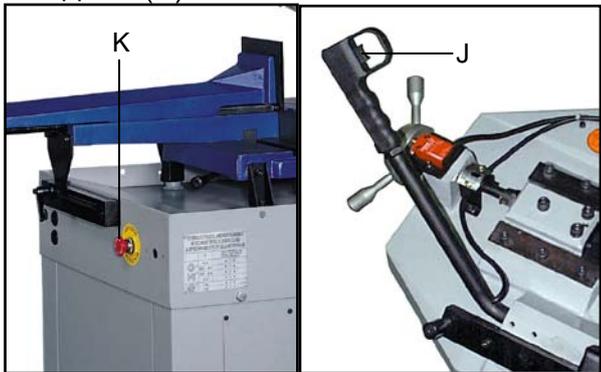
Процедура работы:

А. Работа в ручном режиме

- Полностью перекройте гидравлический клапан подачи (А), повернув его до упора по часовой стрелке
- Поднимите пильную раму
- Приведите пружинную кнопку (S) в верхнее положение, чтобы высвободить шток из паза и разблокировать вилочную рукоятку (С). Переведите рукоятку в ручное положение (С1). Поднимите пружинную кнопку (S) и зафиксируйте шток в пазу.
- Переключателем “ручной/авто” (D) выберите изображение - ручной
- Выберите скорость резания, повернув селектор скорости (F). “Черепашка” – низкая скорость, “кролик” – высокая скорость и ‘O’ – нейтральное положение.
- Установите заготовку и тщательно ее зафиксируйте.
- Полностью откройте гидравлический клапан (В), поворачивая его против часовой стрелки до упора



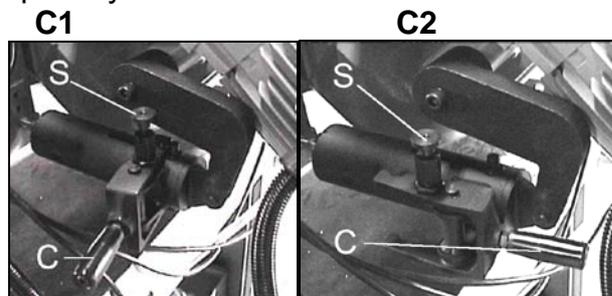
- Нажмите триггерный переключатель (J), чтобы начать работу.
- При резании тонкостенных труб снизьте скорость подачи при помощи клапана подачи (А)



Нажмите экстренную кнопку (K) для прекращения всех операций. - Чтобы

вернуть кнопку (K) из утопленного положения в исходное, нажмите и вращайте эту грибообразную кнопку по часовой стрелке, пока она не поднимется, после чего цикл резания может быть начат заново.

- Как правило, начинайте резание легким поворотом клапана подачи (А) против часовой стрелки с отметки 2 до отметки 3 чтобы управлять скоростью опускания пильной рамы. Если она опускается слишком быстро, поверните регулятор (В) по часовой стрелке до полного прекращения опускания. Резкое падение пильной рамы может привести к заклиниванию полотна в заготовке, и станок выключится. В этом случае нажмите на кнопку экстренной остановки (K), чтобы незамедлительно прекратить работу станка.



В. Автоматический режим резания.

- Полностью перекройте гидравлический клапан подачи (А), повернув его до упора по часовой стрелке
- Поднимите пильную раму
- Приведите пружинную кнопку (S) в верхнее положение, чтобы высвободить шток из паза и разблокировать вилочную рукоятку (С). Переведите рукоятку в ручное положение (С2). Поднимите пружинную кнопку (S) и зафиксируйте шток в пазу.
- Переключателем “ручной/авто” (D) выберите изображение - авто
- Выберите скорость резания, повернув селектор скорости (F). “Черепашка” – низкая скорость, “кролик” – высокая скорость и ‘O’ – нейтральное положение.
- Поверните главный переключатель (G) в положение ‘ON’. Проверьте, световой индикатор (H) зажегся.
- Установите и тщательно зафиксируйте заготовку.
- Нажмите кнопку (E) для запуска станка.

Проверьте правильность направления движения полотна.

- Слегка потяните пильную раму вниз, чтобы избавиться от воздушных пузырьков в гидроцилиндре.
- Плавно поворачивайте против часовой стрелки клапан подачи (А), пока рама не опустится и не начнет резание.
- Нажмите экстренную кнопку (К) для прекращения всех операций. - Чтобы вернуть кнопку (К) из утопленного положения в исходное, нажмите и вращайте эту грибообразную кнопку по часовой стрелке, пока она не поднимется, после чего цикл резания может быть начат заново.
- Как правило, начинайте резание легким поворотом клапана подачи (А) против часовой стрелки с отметки 2 до отметки 3 чтобы управлять скоростью опускания пильной рамы. Если она опускается слишком быстро, поверните регулятор (В) по часовой стрелке до полного прекращения опускания. Резкое падение пильной рамы может привести к заклиниванию полотна в заготовке, и станок выключится. В этом случае нажмите на кнопку экстренной остановки (К), чтобы незамедлительно прекратить работу станка.

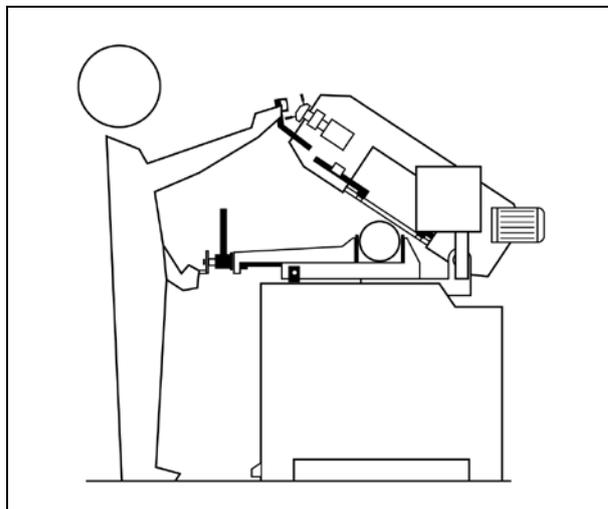
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ
ПОЛОТНА



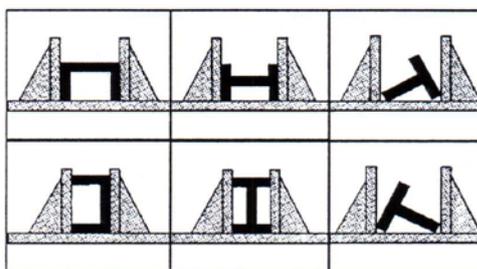
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕНТОЧНОЙ ПИЛЫ

4.1. Рекомендации и советы по использованию станка

Данный станок был разработан для резания металлопроката различного профиля для использования в металлообрабатывающих цехах. Для работы на станке достаточно одного оператора, который должен 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.



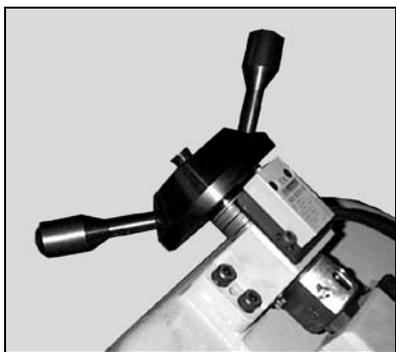
- Используйте только те полотна, размеры которых указаны в технических требованиях на станок (см. выше).
- В случае, если полотно затирает в распиле, немедленно нажмите кнопку начала работы или кнопку экстренной остановки чтобы выключить станок, плавно отожмите тиски, удалите заготовку и удостоверьтесь, 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 рукоятки, пока не сработает микровыключатель, который запускает станок

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: положение выключателя выставляется при испытаниях на заводе-изготовителе. после проведения натяжения полотна в соответствии с его размерами при помощи специального оборудования. При замене полотна, если толщина и ширина отличаются, будет необходимо скорректировать положение выключателя. Поэтому строго рекомендуем выбирать полотна с теми же самыми характеристиками, что изначально установлены.



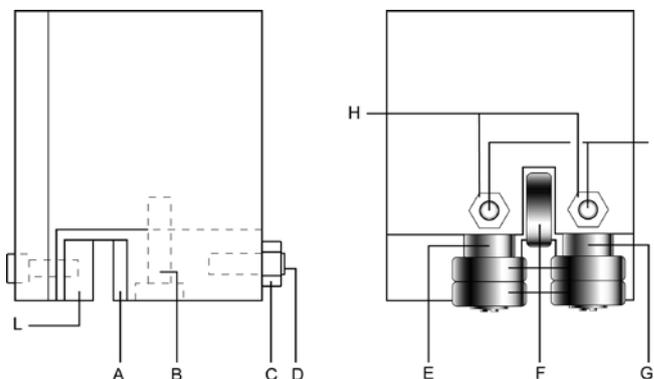
5.2. Регулировка направляющих полотна



- Отсоедините станок от источника питания.
- Ослабьте винты (А) на направляющей штанге фиксирующего устройства.
- Двигая рукоятку (В), плавно перемещайте штангу направляющей полотна так, чтобы она была как можно ближе к заготовке и не попала в область резания.
- Затяните шестигранный винт (А).
- Подсоедините станок к источнику питания.

Средства регулировки направляющей полотна

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



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

- Ослабьте гайку (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.

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ НИЖЕУКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИИ ПОДАЧА ПИТАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕНА.

5.3. Замена полотна

Для замены полотна:

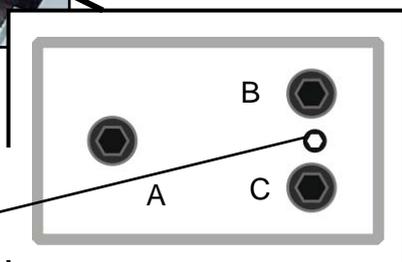
- Поднимите консоль пилы.
 - Ослабьте полотно с помощью рукоятки регулировки натяжения, удалите защитные кожухи, и снимите полотно с маховиков и с направляющих полотна.
- Установите новое полотно между направляющих подкладок и на маховики в соответствии с направлением их вращения. Проверьте правильность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

5.4. Регулировка установки полотна на маховиках



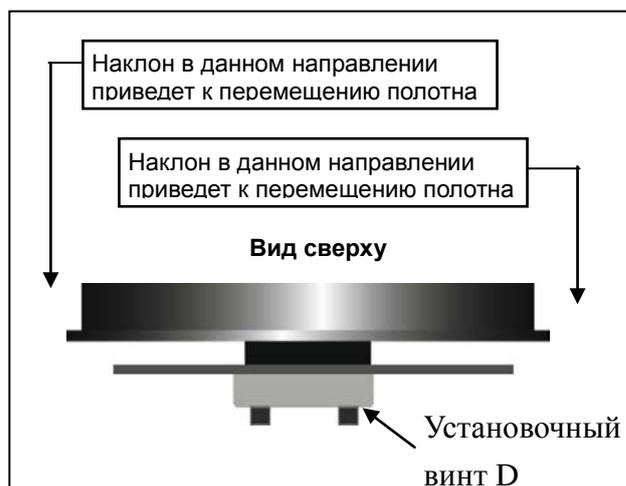
ВЕРХ

Установочный винт D



1. Ослабьте цилиндрические винты с шестигранным углублением под ключ А, В, и С.
 2. Используя торцевой внутренний ключ, с помощью установочного винта D отрегулируйте наклон маховика.
- Вращение установочного винта D по часовой стрелке приведет к сближению полотна с фланцем.
 - Вращение установочного винта D против часовой стрелки приведет к увеличению расстояния между полотном и фланцем.
- Если полотно уходит слишком далеко, оно может соскочить.

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



Проверка регулировки установки полотна



Пропустите небольшой лист бумаги между полотном и маховиком при вращении.

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

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

6. ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ НИЖЕ ДЕЛЯТСЯ НА:

- ЕЖЕДНЕВНЫЕ
- ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ
- ЕЖЕМЕСЯЧНЫЕ
- ПОЛУГОДОВЫЕ

ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ НИЖЕУКАЗАННЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ ПРИВОДИТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ И

НАРУШЕНИЮ РАБОТЫ СТАНКА.

6.1. Ежедневное обслуживание

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

6.2. Еженедельное обслуживание

- Тщательная очистка станка с целью удаления механических отходов, особенно из бака со смазывающей жидкостью.
- Снятие насоса с места установки, очистка всасывающего фильтра и области отсоса.
- Очистить фильтр всасывающей головки насоса и области отсоса.
- Используйте сжатый воздух для очистки направляющих полотна (сливного отверстия резервуара 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 частей станка

Установленная на станке червячная коробка передач обслуживается по гарантии заводом-изготовителем.

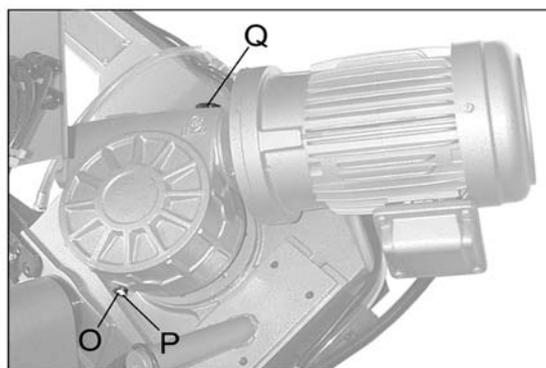
6.6. Масла для смазочно-охлаждающей жидкости

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. Коробка передач



Коробка передач требует периодической замены масла. Первая замена масла производится через 6 месяцев после начала эксплуатации нового станка, а затем - ежегодно.

Для замены масла:

- Отключите станок от источника питания.
- Поднимите пыльную 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 пыльную раму в горизонтальное положение.
- Заполните редуктор примерно тремя литрами трансмиссионного масла через отверстие в воздухоотводном винте (Q)

- Рекомендуется использовать масло фирмы SHELL либо Mobile #90.

6.9. Специальное обслуживание

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

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1. Таблица производительности и технические подробности

CUTTING CAPACITY			
0°	270	260x260	350x220
45°	240	220x220	240x160
60°	160	150x150	
45°(L)	210	180x180	180x180

Виды сталей						Характеристики		
Применение	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Твердость по Бринеллю HB	Твердость по Роквеллу HRB	R=N/mm ²
Конструкционные стали	Fe360	St37	E24	---	---	116	67	360-480
	Fe430	St44	E28	43	---	148	80	430-560
	Fe510	St52	E36	50	---	180	88	510-660
Углеродистые стали	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540-690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700-840
	C50	CK50	---	---	1050	202	94	760-900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830-980
Пружинные стали	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140-1330
	60SiCr8	60SiCr7	---	---	9262	224	98	1220-1400
Сплавы для 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

ELECTRIC MOTOR-BLADE ROTATION	kW	0.75 / 1.5
REDUCTION UNIT IN OIL BATH	I	40:1
FLYWHEEL DIAMETER	mm	380
BLADE DIMENSIONS	mm	27x0.9x3160
BLADE SPEED CUTTING	m/min	34 / 68
OPENING VICE	mm	355
SAW FRAME TILTING	°	40
WORKING TABLE HEIGHT	mm	900
MACHINE WEIGHT	kg	360

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. Определение материалов

В приведенной выше таблице указаны характеристики материалов для резания с тем, чтобы правильно выбрать инструмент для использования.

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;

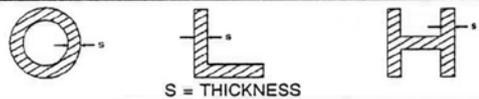
- Заготовки с крупным поперечным сечением требуют широкого расположения зубьев и позволяют резание при образовании стружки более крупного размера и лучшим их врезанием в заготовку;
- Заготовки из мягкого материала и пластика (легкие сплавы, мягкие бронзы, тефлон, древесина и т.д.) также требуют широкого 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.**

THICKNESS mm	Z CONTINUOUS TOOTH DESIGN	Z COMBO TOOTH DESIGN
TILL 1.5	14	10/14
FROM 1 TO 2	8	8/12
FROM 2 TO 3	6	6/10
FROM 3 TO 5	6	5/8
FROM 4 TO 6	6	4/6
MORE THAN 6	4	4/6



S = THICKNESS

SOLID Ø OR L mm	Z CONTINUOUS TOOTH DESIGN	Z COMBO TOOTH DESIGN
TILL 30	8	5/8
FROM 30 TO 60	6	4/6
FROM 40 TO 80	4	4/6
MORE THAN 90	3	3/4



Ø = DIAMETER L = WIDTH

8.4. Резание и скорость движения полотна

Скорость резания (м/мин) и скорость движения полотна ($\text{см}^2/\text{мин}$ = площадь прореза) ограничены выделением тепла на концах зубьев.

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

Слишком высокая скорость опускания

пыльной рамы приводит к отклонению полотна от прямолинейного реза

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

Длинные спиральнообразные 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 ($= 30-35 \text{ см}^2/\text{мин}$ на материале со средними размерами с учетом режущей способности и сечения обычной стали с $R = 410-510 \text{ N/mm}^2$). 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), составляющие металлический сплав.

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: 0° передний угол зубьев и постоянный шаг.



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

ПОЛОТНО С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ НАКЛОНА ЗУБЬЕВ. $9^\circ - 10^\circ$ 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.

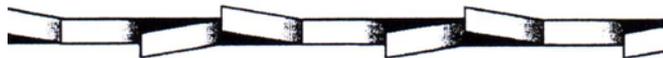


Этот тип полотна наиболее пригоден для резания сортового профиля и толстых

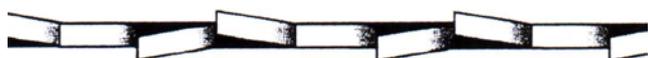
труб, а также резания бруса при максимальной режущей способности. Применимый шаг: 3-4/4-6.

РАЗВОДЫ ПИЛЫ

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



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



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

ВОЛНООБРАЗНЫЙ РАЗВОД: Развод выполнен плавными волнами.



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

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



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

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



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

9. ИСПЫТАНИЕ НА ШУМНОСТЬ

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

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

11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

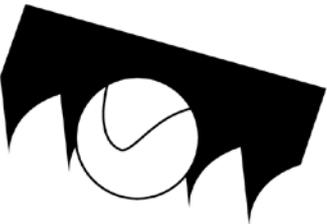
В этой главе перечислены вероятные сбои и неисправности, которые могут произойти при эксплуатации, и предлагаются способы их устранения.

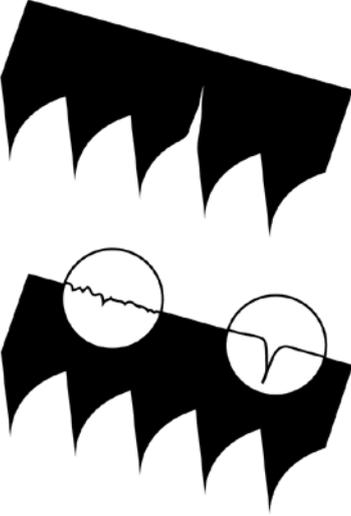
В первом разделе представлена диагностика электрических компонентов, во втором – механизмов и пропилов.

11.1. Диагностика полотна пилы и пропилов

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
<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>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>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 пропиле 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>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>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</p>
--	--	--

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

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
 <p>ПЕРЕГРЕТОЕ ИЛИ ПРОТРАВЛЕННРЕ ПОЛОТНО</p>	<p>Подкладки направляющей полотна не отрегулированы, либо загрязнены из-за недостаточного технического обслуживания</p> <p>Направляющее средство полотна расположено слишком далеко от заготовки</p> <p>Полотно неправильно расположено на маховиках</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p> <p>Повреждены направляющие подкладки</p> <p>Направляющие полотна чрезмерно затянуты или ослаблены.</p>	<p>Проверьте расстояние между прокладками (см. Гл.5 НАСТРОЙКА СТАНКА, раздел «Средства регулировки направляющей полотна»).</p> <p>Приблизьте полотно настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности.</p> <p>Верхний торец полотна задевает опору вследствие деформации или некачественной сварки полотна, что приводит к возникновению трещин и увеличению объема верхнего торца полотна.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток смазывающего охладителя, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии. 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</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</p>

	<p>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>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>Поломка зуба</p> <p>Недостаток смазки, охлаждения, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>Внештатная работа полотна, вызванная уменьшением количества зубьев, может стать причиной отклонения от направления распила. Проверьте полотно и замените его в случае необходимости.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>
<p>ДЕФЕКТНЫЕ РАСПИЛЫ</p>	<p>Изношены маховики</p>	<p>Основание и направляющая диска чрезмерно изношены и не обеспечивают правильного расположения полотна, что вызывает</p>

	Опилки в кожухе маховика	дефектные распилы. Замените их. Продуйте кожух сжатым воздухом.
УВЕЛИЧЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОС) 	<p>Слишком быстрая подача</p> <p>Полотно низкого качества</p> <p>Изношенное полотно со сколотыми или изношенными зубьями</p> <p>Неправильный шаг зубьев</p> <p>Направляющий блок полотна расположен слишком далеко от заготовки</p> <p>Недостаток смазки, охладителя, или неверный выбор эмульсии</p>	<p>Уменьшите подачу, снизив тем самым усилие резания. Отрегулируйте тормозное устройство.</p> <p>Используйте полотно более высокого качества.</p> <p>Замените полотно.</p> <p>Вероятно, используется полотно с слишком крупной формой и шагом зубьев, используйте полотно с большим количеством зубьев (Главу «Классификация материалов и выбор полотен» в разделе «Выбор полотна»).</p> <p>Приблизьте блок настолько близко к заготовке, насколько возможно, с тем, чтобы предотвратить относительный прогиб полотна, который приводит к его чрезмерной внутренней механической напряженности.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке. Усиьте поток СОЖ, убедитесь, что отверстие выходной трубки не заблокировано. Проверьте концентрацию эмульсии.</p>
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

<u>НЕИСПРАВНОСТЬ</u>	<u>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</u>	<u>УСТРАНЕНИЕ</u>
НЕ РАБОТАЕТ ЛЕНТОЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	<p>Переключатель скорости "SA1"</p> <p>Реле перегрузки двигателя "FR1"</p> <p>Экстренный выключатель "SB1"</p> <p>Кнопка старта "SA2"</p>	<p>Данный переключатель должен быть установлен либо в положение «Кролик», либо в положение «Черепаша».</p> <p>Нажмите красную кнопку FR1. Если после 5-и минутного охлаждения двигателя, отсутствует непрерывная подача тока на этих двух проводах, двигатель необходимо заменить.</p> <p>Приведите в исходное положение экстренный выключатель.</p> <p>Проверьте на исправность и/или поломку. При необходимости замените.</p>
СТАНОК НЕ РАБОТАЕТ	<p>Предохранители "FU"</p> <p>Ограничительный переключатель автоматической остановки "SQ1"</p> <p>Ограничительный переключатель защитного кожуха полотна "SQ2"</p> <p>Ограничительный переключатель поломки полотна "SQ3" blade broken</p> <p>Переключатель выбора скорости "SA1" установлен в положение "0"</p> <p>Нажата кнопка экстренной остановки "SB1"</p>	<p>Проверьте исправность, при необходимости замените.</p> <p>Отрегулируйте положение, если станок не останавливается после завершения резания. При его неисправности замените.</p> <p>Проверьте защитный кожух маховика. Проверьте работоспособность; при его неисправности замените.</p> <p>Проверьте работоспособность; при его неисправности замените.</p> <p>Установите точно в положение Кролик или Черепаша.</p> <p>Верните кнопку экстренной остановки в исходное положение (смотри Процедура работы). Проверьте электрическую</p>

	<p>Переключатель “SB2”</p> <p>Двигатель “M1”</p>	<p>работоспособность; при неисправности замените.</p> <p>Проверьте работоспособность; при его неисправности замените.</p> <p>Проверьте наличие непрерывной подачи тока на двух проводах, в противном случае, двигатель необходимо заменить.</p>
<p>ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ С ЗАГОРАНИЕМ ИНДИКАТОРА “HL2”</p>	<p>Переключатель “SB2”</p> <p>Двигатель “M 1”</p>	<p>Проверьте работоспособность; при его неисправности замените.</p> <p>Убедитесь, что он не сожжен и свободно вращается. При повреждении замените.</p>

12. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СТАНКА

12.1. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

№.	Наименование	Тип	Кол во	№.	Наименование	Тип	Кол во
1	Нижняя часть станины		1	60	Рукоятка		1
2	Левая часть станины		1	60-1	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2
2-1	Гайка	M8	2	60-2	Гайка	M8	2
3	Правая часть станины		1	61	Рукоятка		1
4	Передняя часть станины		1	62	Гайка	M12	1
4-1	Болт с шестигранной головкой	M8x16	2	63	Зажимной рычаг		1
4-2	Гайка	M8	2	63-1	Установочный винт	M10x16	1
5	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	64	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x35	1
6	Гайка	M12	2	64-1	Гроверная шайба	M10	1
8	Болт с шестигранной головкой	M8x16	6	65	Гайка вала		1
8-1	Шайба	M8x18x2	6	65-1	Сальниковое кольцо		1
9	Пластина		1	65-3	Диск		1
10	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x8	4	65-4	Гроверная шайба	M8	4
11	Бак с СОЖ		1	65-5	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x35	4
12	Болт с шестигранной головкой	M8x16	2	66А	Вал		1
13	Указатель температуры СОЖ		1	68	Поворотный рычаг		1
14	Болт с шестигранной головкой	3/16"	2	68-1	Болт с шестигранной головкой	M10x35	1
15	Крышка бака		1	69	Шкала		1
16	Фильтр		1	70	Заклепка	2m/mx5	3
17	Насос		1	71	Шпилька		1
18	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x15	2	72	Пустотелая шпилька	□25x16	1
18-1	Шайба	M6x8x2	2	73	Пружина		1
22	Хомут шланга		1	74	Втулка		1
23	Шланг	5/16"x235cm	1	75	Скоба		1
23-1	Шланг	1"x45cm	1	76	Гроверная шайба	M8	2
24А	Поддон для отработанного охладителя		1	77	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2
24-1	Пластина		4	78	Ручка управления		1
24-2	Болт с шестигранной головкой	M10x25	4	79	Контргайка	M40	1
24-3	Гайка	M10	4	80	Звездообразная шайба	□40	1
24-4А	Плита блока		1	81	Пылезащитная крышка	M40	2
25	Монтажная скоба		2	82	Шариковый подшипник	32008	2
26	Гроверная шайба	M10	4	83А	Вал		1
27	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x20	4	84	Болт с шестигранной головкой	M10x45	1
28	Шайба	M10x21x2	2	85	Гайка	M10	2
29	Болт с шестигранной головкой	M10x20	4	86А	Стрелка указателя		1
30	Болт с шестигранной головкой	M12x40	2	87	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x8	1
31	Гайка	M12	2	88А	Крышка		1
36	Экстренный выключатель	□25	1	88-1	Пустотелая шпилька	□6x20	2

39	Направляющая		1	88-2	Установочный винт (не показан)	M8x10	1
40	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x35	2	89	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x35	3
40-1	Гайка	M8	2	89-1	Гроверная шайба	M8	3
41	Установочный винт	M6x12	4	92	Полка		1
42	Шайба		1	92-1	Установочный винт	M6x12	1
43	Рукоятка	M8x25	1	94	Стопорный штырь заготовки		1
44	Roller Stand		1	95	Стопорный штырь		1
45	Болт с шестигранной головкой	M12x25	2	95-1	Болт с шестигранной головкой	M10x45	1
46	Гроверная шайба	M12	2	95-2	Гайка	M10	1
46-1	Шайба	M12x28x3	2	96	Рукоятка	M10x35	1
47	Валик		1	97	Шкала		1
48	Шариковый подшипник	6004 ZZ#	2	98	Заклепка	2m/mx5	3
48-1	Стопорное кольцо	S-20	2	99	Поддон для сбора стружки		1
49	Ось ролика		1	100	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	2
50	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x25	2	102	Губка тисков без насечки		1
103	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x15	2	147-7	Переключатель Ручной/Авто		1
104	Противоположная губка тисков		1	147-8	Панель управления		1
105	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x15	2	148	Крышка электрокоробки		1
106	Губка тисков		1	149	Supporting Bracket		1
107	Винт с плоской головкой	M6x15	2	149-1	В а л		1
108А	Тиски		1	150	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M6x12	1
109	Оковка штевня		1	150-1	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	4
110	Гайка	M5	3	150-2	Гроверная шайба	M8	4
111	Установочный винт	M5x25	3	151	Редуктор		1
113	Ключ	5x5x20	1	151-1	Винт вентиляции		1
115	Гроверная шайба	M8	4	152	Ключ	8x8x30	1
116	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	4	153	Болт с шестигранной головкой	M8x25	4
117	Ручной маховик		1	153-1	Гроверная шайба	M8	4
117-1	Гроверная шайба	M6	1	154	Двигатель		1
117-2	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x25	1	155	Ключ	8x7x35	1
117-3	Втулка		1	186	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x35	4
118	Установочный винт	M8x10	1	186-1	Гроверная шайба	M10	4
119	Поджимаемая гайка		1	193В	Пильная рама		1
120А	Подушка тисков		1	193-1	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M8x30	2
121	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	4	194	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x35	4
121-1	Гроверная шайба	M8	4	194-1	Гроверная шайба	M10	4
122	Установочная пластина тисков		1	195	Выключатель ограничения		1
123	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x35	2	195-1	Шпилька выключателя		1

	углублением под ключ						
124	Установочная шайба		1	196	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M4x35	2
125	Установочный винт		1	197	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x55	4
126	Установочный болт		1	197-1	Гроверная шайба	M10	4
127	Рукоятка		1	198	Гнездо переходного патрубка		1
128	Установочная пластина		1	199	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x30	2
129	Втулка		1	200	Выключатель СОЖ		1
130	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2	201	Хомут ш л а н г а	13mm	1
130-1	Гроверная шайба	M8	2	203	Переходной патрубков	1/4Px5/16	2
131	Кронштейн электрического ящика		1	204	Ш л а н г	5/16"x40cm	1
132	Гроверная шайба	M8	4	205	Ш л а н г	5/16"x90cm	1
133	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	4	206	Маховик привода		1
135	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x35	2	207	Шайба		1
136	Гроверная шайба	M10	2	207-1	Гроверная шайба	M10	1
138	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x25	2	208	Болт с шестигранной головкой	M10x25	1
139	Гайка	M6	2	209A	Промежуточный вал маховика		1
142	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x8	10	210	Роликовый подшипник	32007	2
143	Гайка	M5	4	211	Промежуточный маховик		1
144	Платформа электрокоробки		1	212	Звездообразная шайба	Ø35	1
144-1	Трансформатор		1	212-1	Пылезащитная крышка	M35	2
144-2	Блок предохранителей	2A	1	213	Контргайка	M35	1
144-3	Магнитный переключатель		1	214	Клапан подачи масла	1/16	1
144-4	Реле перегрузки	6.5A	1	215A	Полотно пилы		1
144-5	Концевая полоса		1	216B	Защитный кожух полотна		1
144-6	П л а с т и н а -изолятор		1	216A-1	Удлинитель		1
144-7	Электромонтажная п л а с т и н а		1	217	Винт с круглой головкой	M6x10	4
146	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M5x10	4	219	Объемный винт	M4x8	2
147-1	Световой индикатор		1	220	Винт с круглой головкой	M4	2
147-2	Основной переключатель		1	220-1	Гайка	M4	2
147-5	Устройство выбора скорости		1	222	Рукоятка		2
147-6	Кнопка пуска		1	223	Ручной маховик		1
223-1	Упорный подшипник	51103	1	282	Установочный винт	M5x5	1
223-2	Шкала индикации натяжения полотна		1	283	Установочная втулка		1
223-3	Пластина		1	284	Болт с шестигранной головкой	M6x12	2
224	Специальная гроверная шайба		10	285	Шайба	M6x8x2	2
225	Вал передачи натяжения		1	286A	Направляющий винт		1
229	Пластина		1	286-1	П р у ж и н а		1
230	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x12	2	287	Посадочное гнездо		1
231	Ограничительный		1	288	Гнездо направляющего винта		1

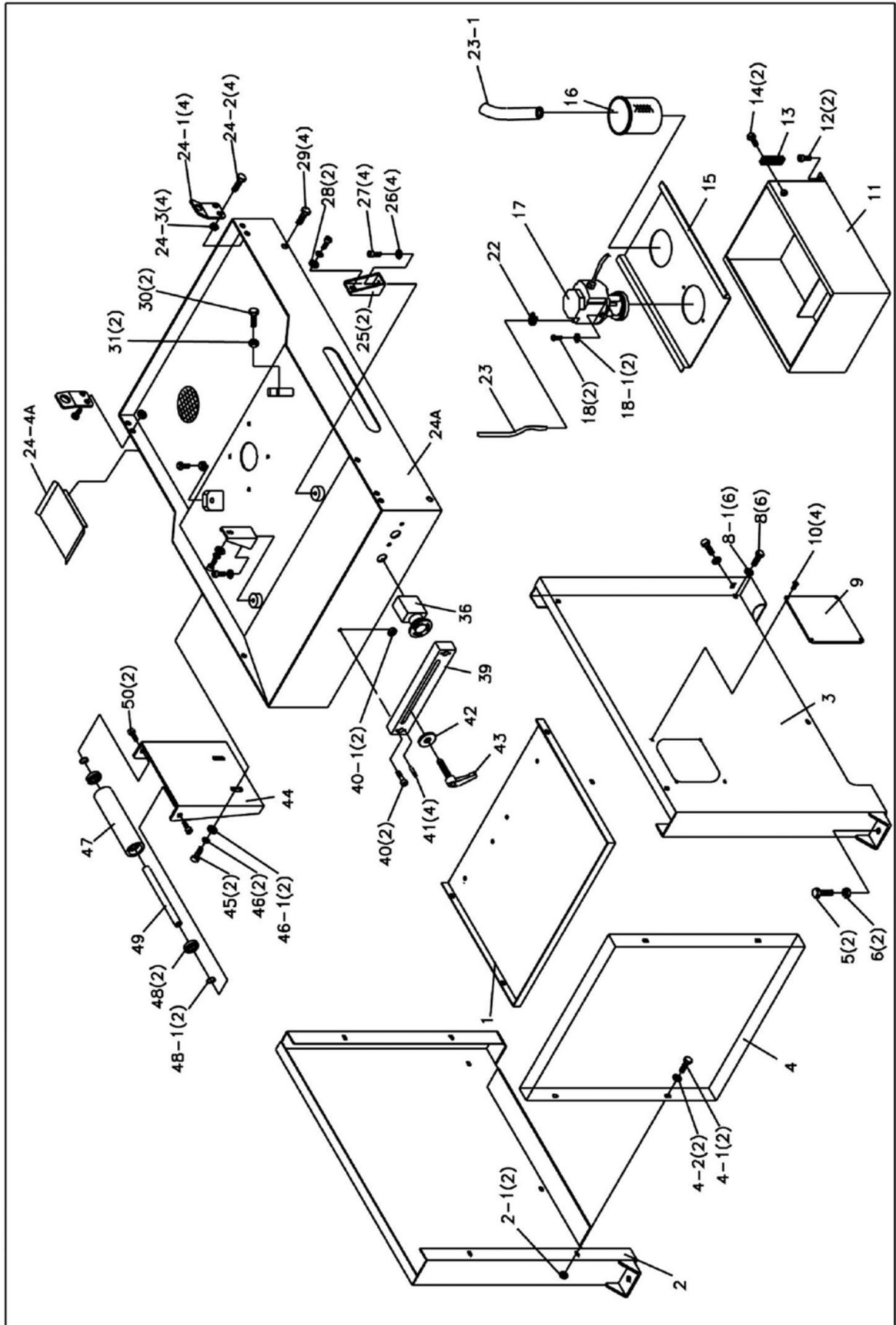
	переключатель						
232	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M4x15	2	289	Втулка подшипника		1
239	Гайка	M16	1	289-1	Шариковый подшипник	50014	1
240А	Скользящая скоба		1	289-2	Г а й к а		1
240А-1	Гроверная шайба	M10	3	289-3	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M6x6	1
240А-2	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x50	3	291	Триггерный выключитель		1
240А-3	Установочный винт	M10x25	1	292	Трубка		1
244	Защитная пластина		1	292-1	Г а й к а		1
245	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	2	293	Г а й к а	M12	1
246	Прижимная планка		2	294	Пружинный зацеп		1
247	Гроверная шайба	M8	6	295	П р у ж и н а		1
248	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	6	296	Гнездо пр у ж и н ы		1
249	Перемещаемый шток направляющей полотна		1	297	П р у ж и н н а я в т у л к а		1
249-1	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	1	298	С-кольцо	S-12	4
250	Установочный винт	M6x12	4	298-1	Ш а й б а		2
251	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x20	2	299	В а л		1
252	Установочная скоба		1	300	Шпилька		1
253	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M12x50	1	301	Полая шпилька	&2.5x16	1
254	Рукоятка		1	302	Пружина		1
256	Направляющая скоба		1	303	Вилка		1
258	Г а й к а	M10	2	304	Г а й к а	M10	1
259	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M10x35	2	305	Скоба регулировки		1
260	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	1	306	В а л		1
261	Защитный кожух полотна		1	307	Головка		1
262	Установочный винт	M6x20	2	307-1	Втулка		1
263	Гайка	M6	2	308	В а л		1
264	Центровой вал		2	309	Консоль		1
265	Шариковый подшипник	#608ZZ	8	310	С-Кольцо	S-12	2
265-1	Шариковый подшипник	#608ZZ	2	311	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x20	1
266	Е-кольцо	Ø7	8	312	Гроверная шайба	M10	1
267	Направляющая полотна		2	313	Стойка		1
268	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x25	2	314	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M10x16	3
269	Эксцентриковый вал		2	315	Стойка гидроцилиндра		1
270	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x8	2	316	Гроверная шайба	M8	4
271	Защитный кожух полотна		1	317	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным	M8x25	4

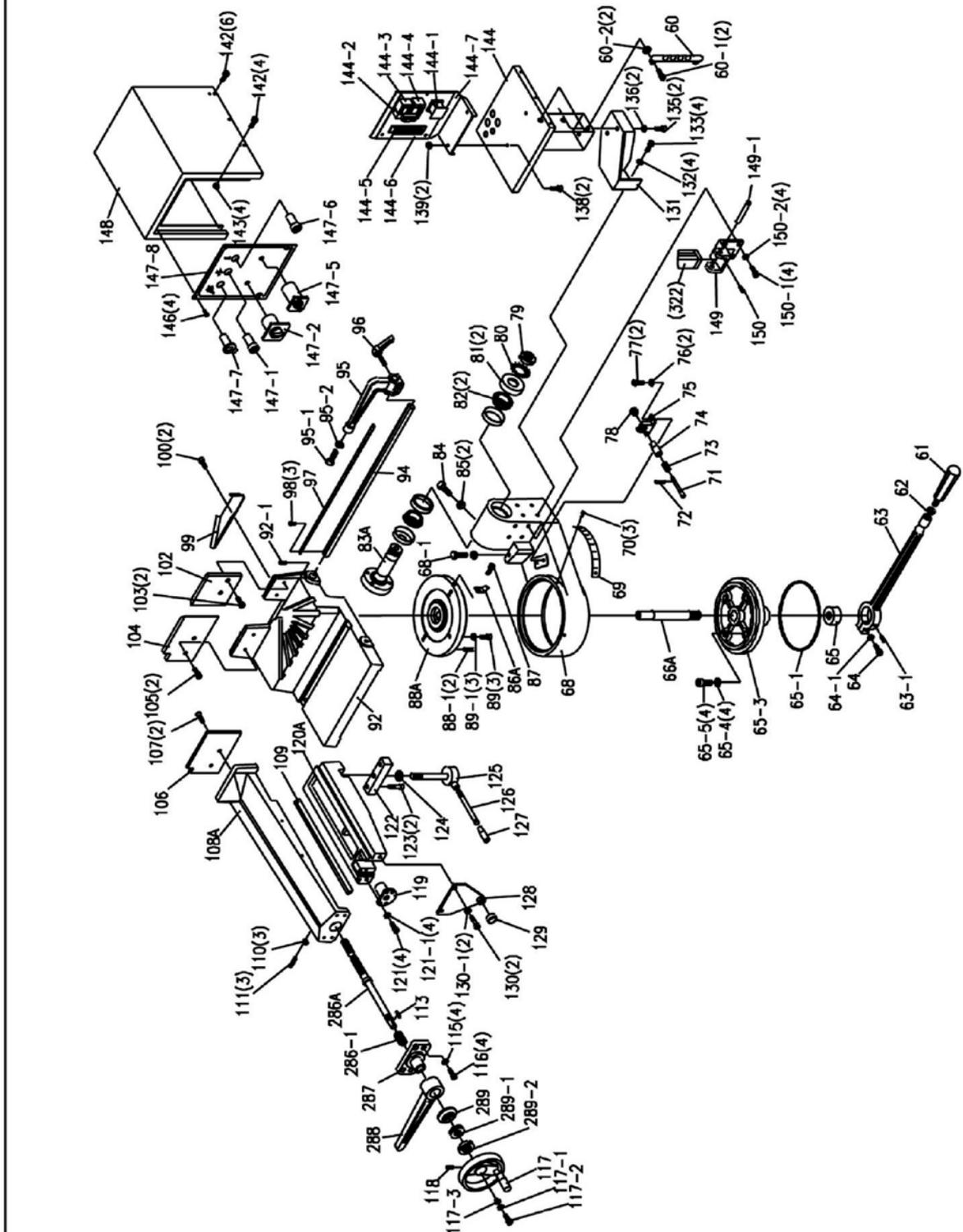
					углублением под ключ		
272	Направляющая скоба		1	318	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M4x25	2
272-1	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M6x12	2	319	Ограничительный выключатель		1
273	Переходной патрубков	1/4x5/16	1	320	У с т а н о в о ч н ы й в и н т	M6x12	1
274	Направляющая полотно		2	321	Установочная пл а с т и н а		1
275	Скоба шарикоподшипника		1	322	Гидроцилиндр		1
276	Установочный винт	M6x12	4	323	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x40	1
277	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M10x25	2	324	Г а й к а	M10	1
279	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ	M8x25	2				
280	Щетка	1-1/2	1				
281	Зажим щетки		1				

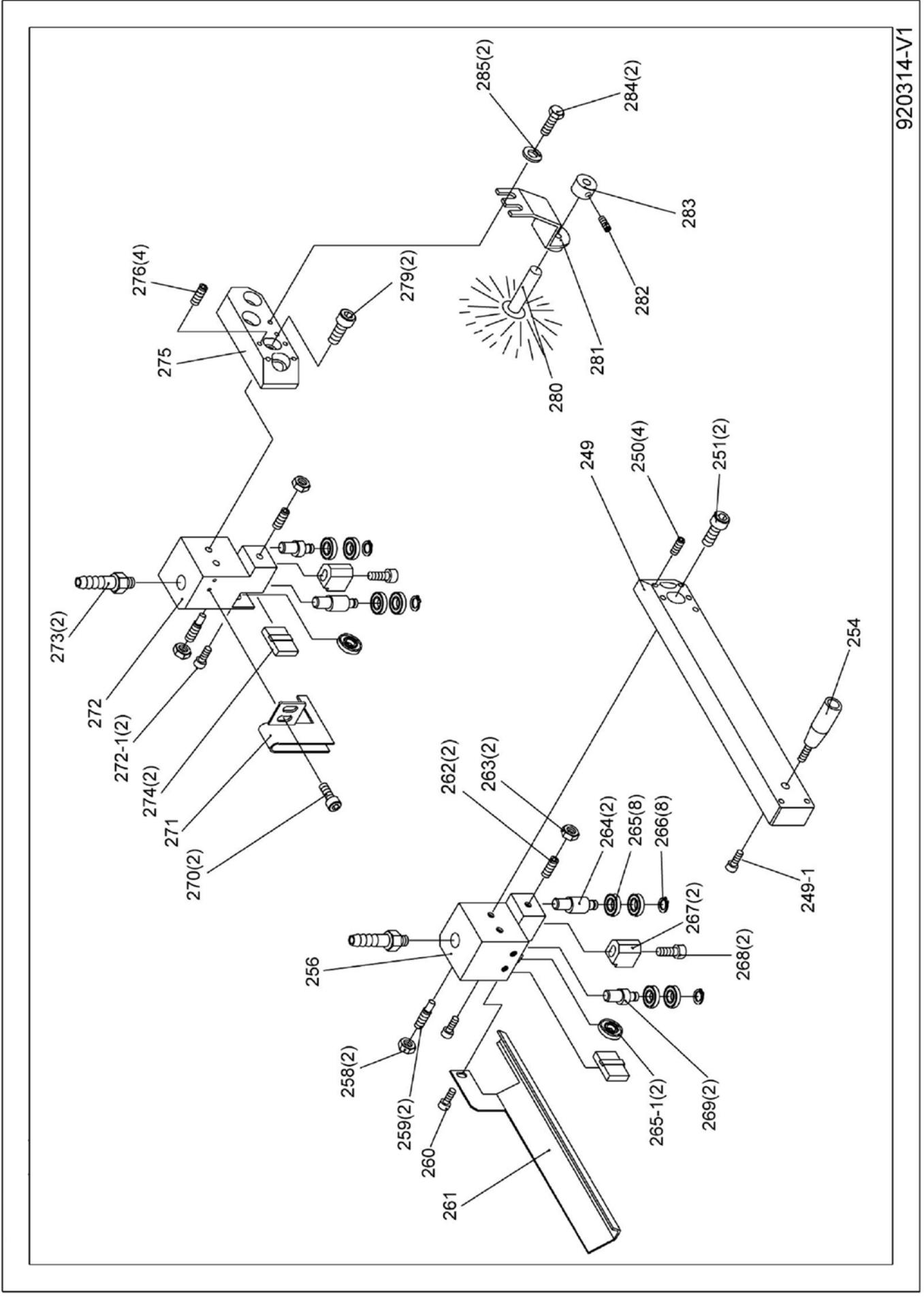
940428

12.2. Схемы

94042B-V2







920314-V1

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