

**AIKEN**

**СТАНОК ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ  
МОДЕЛЬ: MXD 010/150-1**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**



**ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите руководство по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Руководство содержит информацию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию фрезерно-сверлильного станка.

Конструкция станков постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества изделия.

Станок до подачи в торговый зал или к месту выдачи покупки должен пройти предпродажную подготовку, которая включает распаковку изделия, удаления с него заводской смазки, пыли, внешний осмотр, проверку его комплектности.

При свершении купли – продажи лицо, осуществляющее продажу изделия, проверяет в присутствии покупателя внешний вид товара, его комплектность и работоспособность, производит отметку в гарантийном талоне, прикладывает товарный чек, предоставляет информацию об организациях, выполняющих монтаж, подключение и адреса авторизованных сервисных центров.

Если Вы хотите, чтобы Ваше изделие работало долго и безотказно, то все работы связанные с монтажом, эксплуатацией и его обслуживанием, выполняйте в строгом соответствии с данным руководством. Если у Вас возникла необходимость в получении дополнительных специфических сведений о приобретенном товаре, обращайтесь к специалистам организаций осуществляющей продажи и гарантийное обслуживание изделия.

## **1.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.**

### **1.1.Общие требования по технике безопасности.**

Персонал, осуществляющий сборку станка, эксплуатацию, а также его техническое обслуживание и контрольные осмотры должен иметь, соответствующую выполняемой работе квалификацию и допуск на выполнения указанных работ. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он контролирует, а также область его компетенции должна точно определяться руководителем подразделения. Потребитель или руководитель подразделения обязан контролировать, чтобы весь материал, содержащийся в руководстве по эксплуатации, был полностью усвоен оператором.

Параметры сети питания должно соответствовать значениям указанным в технических характеристиках изделия.

Все работы необходимо проводить при неработающем оборудовании с обязательным отключением от сети питания.

Запрещается демонтировать на станке блокирующие и предохранительные устройства, ограждения для защиты персонала от подвижных и вращающихся частей. По завершению ремонтных работ,

необходимо установить и включить все защитные, предохранительные устройства и ограждения.

Переоборудование или модернизацию изделия разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Необходимо использовать запасные узлы и детали только производителя, которые призваны обеспечить надежность эксплуатации изделия. При использовании узлов и деталей других изготовителей изготовитель не несет ответственность за возникшие в результате этого последствия.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные указания, приводимые в других разделах.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и вывести из строя оборудование. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к несостоятельности требований по возмещению ущерба.

### **1.2. Опасности.**



**ВНИМАНИЕ!** Даже при правильном использовании станка возникают приведенные ниже опасности:

- Опасность ранения не правильно закрепленной заготовкой.
- Обязательно правильно крепите заготовку.
- Опасность ранения отлетевшими частями заготовок.
- Обязательно используйте защитный экран.
- Опасность от шума и пыли. Обязательно надевайте средства личной защиты (защита глаз, ушей и дыхательных путей).
- Опасность удара электрическим током, при несоответствующей прокладке кабеля.

Эксплуатационная надежность станка гарантируется только в случаях его использования в соответствии с функциональным назначением.

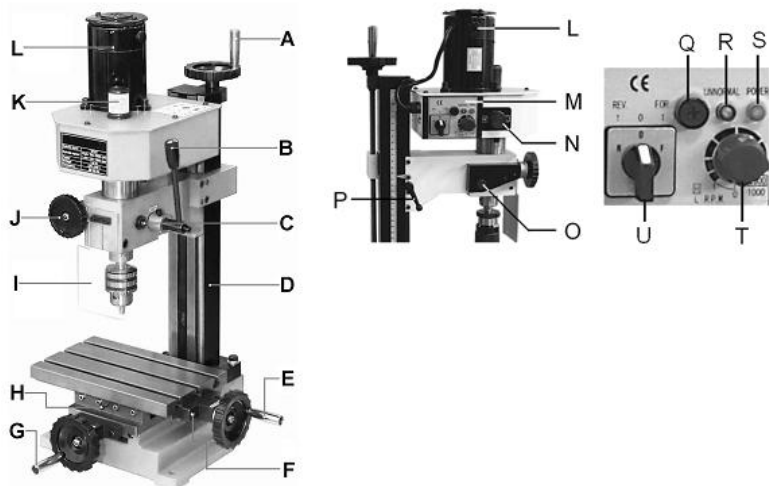
## **2. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УЗЛОВ.**

### **2.1. Назначение станка.**

Токарный станок - это машина, предназначенная для сверлильной, расточной обработки заготовок из обычного, цветного металлов и композитных материалов. Станок, может использоваться в мелкосерийном производстве, небольших мастерских и в быту.

Помните, станок должен использоваться в строгом соответствии с нормами и нормативными актами, направленными на предупреждения несчастных случаев, действующими в стране его использования, и в строгом соответствии с техническими характеристиками.

Общий вид фрезерно-сверлильного станка и его устройство показан на Рис.1.



**Рис. 1. Общий вид фрезерно-сверлильного станка MXD 010/150-1**  
 А-маховик перемещения головки по оси Z, В-рукоятка ручной подачи, С-блокировка пинולי шпинделя, D-стойка, Е-маховик перемещения стола по оси X, F-фиксатор перемещения стола по оси Y, G- маховик перемещения стола по оси Y, Н- фиксатор перемещения стола по оси X, I-экран защитный, J-маховик точной подачи пинולי, К-крышка защиты болта-штрелера, L-электродвигатель, М-пульт управления, N-рукоятка выбора диапазона вращения, О-кнопка отключения точной подачи, З-фиксатор перемещения по оси Z, Q-предохранитель, R-лампа-индикатор сбоя, S-лампа-индикатор включения в сеть, Т-регулятор частоты вращения, U-переключатель направления вращения.

## 2.2.Технические характеристики.

Технические характеристики приведены в Табл.1.

Таблица 1.

№	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Станок фрезерно-сверлильный		<b>MXD 010/150-1</b>
2	Номинальное напряжения питания	В/Гц	220/50
3	Тип двигателя		коллекторный
4	Номинальная мощность двигателя	Вт	150
5	Диаметр сверла максимальный	мм	10
6	Диаметр концевой фрезы	мм	16
7	Диаметр торцевой фрезы	мм	20
8	Ход шпинделя	мм	28

9	Ход шпиндельной бабки	мм	180
10	Поперечный ход стола	мм	90
11	Продольный ход стола	мм	180
12	Конус шпинделя		MT2
13	Частота вращения шпинделя 1ск.	мин-1	100-1000
14	Частота вращения шпинделя 2ск.	мин-1	100-2000
15	Расстояние от центра шпинделя до стойки	мм	140
16	Размер рабочего стола	мм	240x145
17	Размер Т-образного паза стола	мм	12
18	Класс точности по ГОСТ 8-82		H
19	Габариты станка	мм	425x350x690
20	Габариты станка в упаковке	мм	420x395x625
21	Уровень звуковой мощности	дБ(А)	79
22	Масса нетто/брутто	кг	32/44

### 3. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.



**ВНИМАНИЕ!** Если станок внесен в зимнее время в отапливаемое помещение с улицы или из холодного помещения, его не распаковывать и не включать в течение 8 часов. Станок должен прогреться до температуры окружающего воздуха. В противном случае станок может выйти из строя при включении, из-за сконденсировавшейся влаги на деталях электродвигателя.

#### 3.1. Распаковка изделия.

Для снятия упаковочной тары не требуется особой оснастки. Необходимо надеть защитные рукавицы, разрезать ножницами или кусачками ленты, закрепляющие фанеру. Вытащить металлические скобки, если они присутствуют. Открыть верхнюю часть коробки, открутить станину от поддона, осторожно поднять станок и установить его на рабочее место. Рекомендуется сохранить упаковочную тару в надлежащем месте, на случай возможной транспортировки станка в другое место, по крайней мере - на время гарантийного срока.



**ВНИМАНИЕ!** Станок тяжелый! Будьте осторожны и не пытайтесь установить станок самостоятельно, прибегните к помощи стороннего лица.

#### 3.2. Комплектность станка.

Для удобства и компактности упаковки станок поступает в частично разобранном виде. В комплект поставки входят следующие позиции:

Станок фрезерно-сверлильный – 1шт.; Ключи шестигранные – 4шт.; Ключи рожковые – 4шт.; Гайка для прижимов стола – 2шт.; Ключ сверлильного патрона – 1шт.; Ключ специальный – 1шт.; Предохранитель плавкий – 1шт.

### **3.3.Место установки, установка.**

Установка станка должна производиться в закрытом помещении, при этом являются вполне достаточными условия обычной мастерской.

Станок может быть установлен как на ровном устойчивом к нагрузкам столе/верстаке так и на специальной станине (принадлежность). Чтобы избежать перекоса станины станка, поверхность установки должна быть абсолютно ровной.

Станок должен быть надежно закреплен болтами к верстаку, к столу, для исключения возможности передвижения при выполнении некоторых операций и для большей устойчивости. Для снижения вибрации рекомендуется использовать прокладку из пористой резины между станком и столом.

Закрепите станок на верстаке четырьмя болтами. Верстак должен иметь плоскую поверхность. Если на вашем верстаке нет монтажных отверстий, разметьте и просверлите 4 отверстия, размеры которых должны соответствовать размерам отверстий в основании (станины) станка.

Отрегулируйте горизонтальное положение станка, используя шайбы различных диаметров, при помощи показаний строительного уровня.



**ПРИМЕЧАНИЕ!** Рекомендуем надежно закрепить станок болтами к прочному верстаку, это повысит стабильность и, соответственно, безопасность работы.



**ВНИМАНИЕ!** Не размещать станок под прямыми солнечными лучами, а так же в условиях повышенной влажности и пыли.

### **3.4.Сборочные работы.**



**ВНИМАНИЕ!** Не пытайтесь эксплуатировать станок до окончания монтажных работ и всех предварительных проверок в соответствии с руководством по эксплуатации.

Производите сборочные работы в следующей последовательности:

Установите ручки маховиков подачи стола.

### **3.5.Подключение к сети питания.**



**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением к сети проверьте соответствие напряжения источника питания и соединений требованиям Вашего станка. Руководствуйтесь техническими характеристиками, приведенными на шильдах и в технических характеристиках.

Выполнение электромонтажных работ, подключение к питающей электросети и заземление должен выполнять квалифицированный специалист, в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Персональную ответственность за наличие и надежность заземления несет лицо, проводившее монтаж и потребитель.

Станок подключается к розетке сети питания с параметрами 220В, 50Гц с помощью вилки с заземляющим контактом. Перед подключением необходимо проверить надёжность соединения станка с заземляющим контактом вилки.

Рекомендации при работе со станком.

Запрещается переделывать вилку, если она не входит в розетку. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

При повреждении шнура питания его должен заменить специалист имеющий соответствующий допуск или авторизованный сервисный центр.

Если двигатель не запускается или внезапно останавливается при работе, сразу же отключите станок. Выньте вилку шнура питания станка из розетки и попытайтесь по таблице возможных неисправностей найти и устранить возможную причину.

Устройство защиты или автомат защиты необходимо регулярно проверять, если:

- двигатель постоянно перегружается;
- колебания напряжения сети в пределах  $\pm 10\%$  относительно номинального значения не влияют на нормальную работу станка. При тяжёлой нагрузке, однако, необходимо, чтобы на двигатель подавалось напряжение 220 В. Чаще всего проблемы с двигателем возникают при плохих контактах в разъёмах, при перегрузках, пониженном напряжении питания (возможно, вследствие недостаточного сечения подводящих проводов). Поэтому всегда с помощью квалифицированного электрика проверяйте все разъёмы, рабочее напряжение и потребляемый ток.

При большой длине и малом поперечном сечении подводящих проводов на этих проводах происходит дополнительное падение напряжения, которое приводит к проблемам с внешними характеристиками двигателя. Поэтому для нормального функционирования этого станка необходимо достаточное поперечное сечение подводящих проводов при длине до 15м., поперечное сечение медного провода  $1,5\text{мм}^2$ . Приведённые данные о длине подводящих проводов относятся к расстоянию между распределительным щитом, к которому подсоединен станок, и вилкой штепсельного разъёма станка. При этом не имеет значения, осуществляется ли подвод электроэнергии к станку через стационарные подводящие провода, через удлинительный кабель или через комбинацию стационарных и

удлинительных кабелей. Удлинительный провод должен иметь на одном конце вилку с заземляющим контактом, а на другом – розетку, совместимую с вилкой станка.

### 3.6. Включение/выключение станка.

Принципиальная электрическая схема показана на **Рис.2**.

**3.6.1.** Перед включением станка проверьте годность сверлильного патрона.

Убедитесь, что выключатель Rev/OFF/Fwd (реверс/выкл/вперед)

(**Рис.1, поз. U**) находится в положении ВЫКЛ. (OFF) прежде, чем Вы будете подключать станок к электросети.

**3.6.2.** Лампа индикации напряжения (**Рис.1, поз. S**) светится при включении в сеть.

**3.6.3.** Используйте переключатель Rev/OFF/Fwd (реверс/выкл/вперед) (**Рис.1, поз. U**), чтобы включать и останавливать станок.

**3.6.4.** Частота вращения шпинделя может быть отрегулирована регулятором частоты вращения (**Рис.1, поз. T**).

### 3.6.5. Включение станка.

После включения станка, дайте ему поработать некоторое время на холостом ходу. Если в это время вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию, выключите станок, выньте вилку шнура питания из розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.

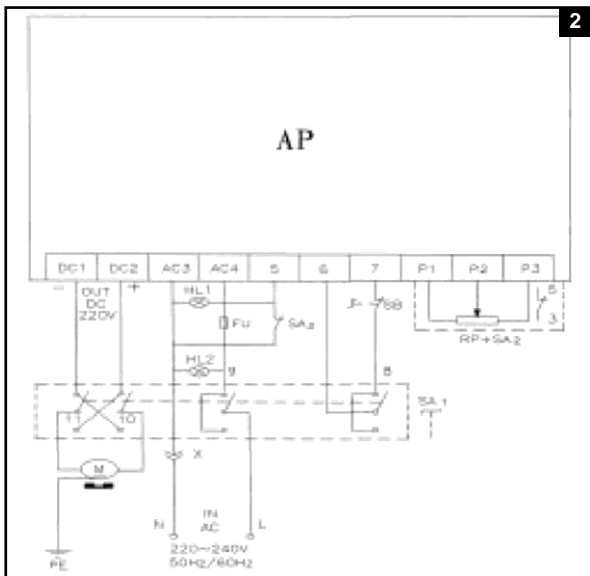


**ВНИМАНИЕ!** Перед первым пуском в эксплуатацию станка необходимо смазать все места смазки. При несоблюдении этого требования возможны значительные повреждения!

**Выключить** вращение шпинделя можно тремя способами:

- поворачивая регулятор (**Рис.1, поз. T**) против часовой стрелки;
- нажатием кнопки аварийного отключения;
- извлечением штепсельной вилки питания из розетки.

В любом случае для возобновления включить вращение шпинделя возможно только так, как было описано выше. Поэтому для временного





отключения вращения пользуйтесь регулятором, плавно уменьшая частоту вращения. Кнопку аварийного отключения используйте по назначению.

От перегрузок и короткого замыкания электрооборудование станка защищено предохранителем FU. В случае его перегорания установите аналогичный предохранитель или обратитесь в авторизованный сервисный центр.

### 3.7. Требования к рабочему месту.



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатировать станок до окончания монтажных работ и всех предварительных проверок в соответствии с руководством.



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатация станка в помещениях с влажностью воздуха более 80%.

- Правильно устанавливайте и всегда содержите в рабочем состоянии все защитные устройства.
- Выработайте в себе привычку: прежде чем включать станок, убедитесь в том, что все используемые при настройке инструменты удалены со станка.
- Место, проведения работ, должно быть ограждено. Содержите рабочее место в чистоте, не допускайте загромождения посторонними предметами.
- Не допускайте использование станка в помещениях со скользким полом, например, засыпанном опилками или с разлитым на поверхности маслом.
- Дети и посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места. Запирайте рабочее помещение на замок.
- Используйте станок только по назначению. Не допускается самостоятельное проведение модификаций станка, а также использование станка для работ, на которые он не рассчитан.
- Одевайтесь правильно. При работе на станке не надевайте излишне свободную одежду, перчатки, галстуки, украшения. Они могут попасть в подвижные детали станка. Всегда работайте в нескользящей обуви и убирайте назад длинные волосы. Всегда работайте в защитных очках, обычные очки таковыми не являются, поскольку не противостоят ударам, работайте с применением наушников для уменьшения воздействия шума.
- При работе стойте на диэлектрическом коврике.
- При отсутствии на рабочем месте эффективных систем пылеудаления рекомендуется использовать индивидуальные средства защиты дыхательных путей (респиратор), поскольку пыль при обработке некоторых материалов (чугун, стеклотекстолит и т.д.) может вызывать аллергические осложнения.

- Сохраняйте правильную рабочую позу и равновесие, не наклоняйтесь над вращающимися деталями и агрегатами, и не опирайтесь на работающий станок.
- Контролируйте исправность деталей станка, правильность регулировки подвижных деталей, соединений подвижных деталей, правильность установок под планируемые операции. Любая неисправная деталь должна немедленно ремонтироваться или заменяться.
- Перед началом любых работ по настройке или техническому обслуживанию станка извлеките вилку шнура питания станка из розетки электросети.
- Используйте только оригинальные комплектующие. В противном случае возникает возможность травмирования, поломки станка, а так же аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.
- Не оставляйте станок без присмотра. Прежде чем покинуть рабочее место, выключите станок, дождитесь полной остановки двигателя и выдерните шнур из сети.
- Перед первым включением станка обратите внимание на правильность сборки и надежность установки станка.
- Если Вам что-то показалось ненормальным в работе станка, немедленно прекратите его эксплуатацию.
- Не допускайте неправильной эксплуатации провода кабеля питания. Не тяните за кабель при отсоединении вилки от розетки. Оберегайте провод от нагревания, от попадания масла и воды и повреждения об острые кромки.
- После запуска станка, дайте ему поработать не менее 1-2 мин. на холостом ходу. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию, выключите станок, выньте вилку шнура питания из розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.
- К работе со станком не допускаются люди принимающие лекарства, находящиеся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
- Никогда не выполняйте фрезерную операцию, если не установлены: защитные кожухи или крышки вращающихся узлов и элементов, и элементов электропроводки.
- Никогда не выполняйте операции не соответствующие техническим характеристикам станка.
- Обеспечивайте необходимое крепление и положение режущего инструмента.
- Обеспечивайте достаточное крепление обрабатываемой детали.
- Останавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после 50 часов наработки.
- Не форсируйте режим работы, рекомендованный для данной операции.

- Не обрабатывайте отлитые заготовки с остатками формовочной смеси.
- Используйте только заточенный режущий инструмент соответствующий предполагаемой операции.
- Не пытайтесь остановить шпиндель, патрон или фрезу руками или какими-то либо предметами.
- Не вставляйте ключ в не остановившийся патрон.
- Не включайте станок с вставленным в патрон ключом или с не зажатой фрезой.
- Не включайте и не выключайте станок при не отведённом режущем инструменте от заготовки.
- Ограничьте себя от попадания стружки, защитный экран должен находиться в крайнем нижнем положении.
- Не допускайте скопления стружки на столе станка, убирайте стружку при помощи крючка и щётки.
- При ТО не допускайте попадания смазочных материалов на кнопки и рычаги управления.
- Производите измерения обрабатываемой детали при помощи мерительных приборов и инструментов только после полной остановки вращающихся и движущихся элементов станка.
- К работе со станком допускается персонал, подготовленный и имеющий опыт работы на фрезерных металлообрабатывающих станках.
- Не допускайте наматывание стружки на режущий инструмент и скопление стружки на обрабатываемой заготовке.
- Не допускать попадания стружки на ходовой винт подачи.

### **3.8. Рекомендации по регулировкам перед эксплуатацией.**

Станок был собран и полностью отрегулирован на заводе-изготовителе. Во время транспортировки регулировки могут нарушиться, поэтому перед началом эксплуатации регулировки необходимо проверить вновь.

## **4. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА.**

### **4.1. Принцип работы.**

Базой станка является станина, жестко закрепленная на основании. По ее вертикальным направляющим движется консоль (движение по оси Z), а по ее горизонтальным направляющим в поперечном направлении перемещается механизм стол-салазки (движение по оси Y). Еще одна степень свободы обеспечена движением рабочего стола по направляющим салазок в продольном направлении (движение по оси X). Спереди консоли смонтирован привод поперечной подачи (ось Y). На правом торце стола смонтирован привод продольной подачи (ось X).

Шпиндель оснащен конусом МК 2, куда вставляют сверлильный патрон на оправке или инструмент с конусом. Главное движение шпиндель получает от электродвигателя через коробку скоростей (бесступенчатого вариатора с раздвижными коническими шкивами), блока шестерен или клиноременной

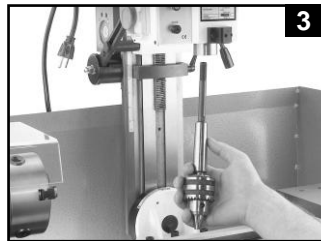
передачи, позволяющего менять диапазон оборотов. В шпиндельной головке установлен механизм вертикального механического перемещения.

## 4.2 Запуск станка

### 4.2.1.



**ВНИМАНИЕ!** Перед стартом станка проверьте годность сверлильного патрона.



Замена оправки:

- Снимите защитную крышку.
- Ослабьте зажимную тягу.
- Поверните зажимную тягу на 2, максимум 3 оборота.
- Стукните по зажимной тяге молотком с резиновым наконечником, чтобы оправка выбилась из патрона. Выверните зажимную тягу полностью, извлеките оправку сверлильного патрона (**Рис.3**).

Убедитесь, что выключатель Rev/OFF/Fwd (реверс/выкл/вперед) (**Рис.1,поз.У**) находится в положении ВЫКЛ. (OFF) прежде, чем Вы будете подключать станок к электросети.

**4.2.2.**Лампа индикации напряжения (**Рис.1,поз.С**) светится при включении в сеть.

Используйте переключатель Rev/OFF/Fwd (реверс/выкл/вперед) (**Рис.1,поз.У**), чтобы включать и останавливать станок.

Частота вращения шпинделя может быть отрегулирована регулятором частоты вращения (**Рис.1,поз.Т**).

Отсоединяйте станок от источника питания, если он не используется (выньте вилку из розетки).

**4.2.3.**Рукоятка выбора диапазона вращения:

Рукоятка выбора диапазона (**Рис.1,поз.Н**) позволяет переключать два диапазона частоты вращения шпинделя станка.

I ..... 100 - 1000 оборотов в минуту

II ..... 200 - 2000 оборотов в минуту



**ВНИМАНИЕ!** Не переключайте рукоятку выбора диапазона при вращающемся шпинделе. Не соблюдение этого требования может привести к повреждению станка и в любом случае невозможности предъявления гарантийных претензий.

**4.2.4.**Электрическая защита электродвигателя (плавкий предохранитель) :

Плавкий предохранитель (**Рис.1,поз.Q**) защищает мотор и электронную схему.

Замена плавкого предохранителя может производиться при полностью отключенном от сети станке (вынутой штепсельной вилки из розетки сети питания).

#### 4.2.5. Индикатор ошибки:

Лампа ошибки (**Рис.1,поз.Р**) указывает моторную "перегрузку" или "не готовность" станка к работе.



**ВНИМАНИЕ!** Не допускается ступенчатое переключение скорости вращения инструмента при работающем двигателе.

#### 4.3.Операции фрезерования.

Число оборотов шпинделя зависит от вида обработки, материала, заготовки, а также от диаметра и материала инструмента. Чем больше диаметр сверления или фрезерования, тем меньше должно быть вращение инструмента/шпинделя.

**Таблица 2.**

Рекомендации по выбору оборотов шпинделя для различных материалов и концевой фрезы диаметром 10мм из инструментальной стали Р6М5приведены в <b>Табл.2.</b>	Алюминий:	мин-1 1500
Установка и подача режущего инструмента в вертикальном направлении производится вращением ручки вертикальной подачи шпиндельной бабки.	Латунь:	мин-1 1500
Глубина подачи контролируется по индикаторной линейке вертикального перемещения шпинделя. Точная установка и подача и подача режущего инструмента в вертикальном направлении производится вращением лимба подачи и контроля глубины точной обработки, цена деления – 0,025мм.	Медь:	мин-1 1500
Для того чтобы управлять лимбом необходимо движением ручки вертикальной подачи шпиндельной бабки произвести зацепление полумуфт. Для установки шпиндельной бабки в фиксированном положении необходимо повернуть рычаг фиксации вертикальной подачи шпиндельной бабки по часовой стрелке до определенного усилия.	Чугун:	мин-1 1000
Установка и подача заготовки в продольном направлении стола производится вращением ручки продольной подачи стола. Фиксированное положение устанавливается ручкой фиксации поперечной подачи стола. Ход подачи контролируется по шкале нониуса маховика, цена деления – 0,02мм.	Сталь (Ст.15):	мин-1 800
Установка и подача заготовки в поперечном направлении производится вращением маховика поперечной подачи стола. Ход подачи контролируется по шкале нониуса маховика, цена деления – 0,02мм.	Сталь (Ст.45):	мин-1 600
Для перемещения и установки ограничителя нижнего положения шпиндельной бабки, необходимо повернуть ручку фиксации ограничителя нижнего положения шпиндельной бабки против часовой стрелки, переместив ограничитель нижнего положения шпиндельной бабки, ручку фиксации ограничителя нижнего положения шпиндельной бабки, повернуть до определенного усилия в обратном направлении. Обнуление лимбов	Нержавеющая сталь:	мин-1 300

производится вращением от руки соответствующего лимба до совмещения риски с нулевой отметкой.

#### 4.4.Операции сверления.

Кроме фрезерных операций данный станок можно использовать как сверлильный.



**ВНИМАНИЕ!** При выполнении операций сверления используйте только вертикальное перемещение шпинделя и шпиндельной бабки. Перемещение стола в продольном и поперечном направлениях во время операций сверления – **ЗАПРЕЩАЮТСЯ**.

Рекомендации при сверлении:

- Чем меньше вы используете диаметр сверла, тем выше устанавливайте число оборотов.
- Металл сверлится при низких оборотах, при необходимости используется масло для сверления.
- Для определения режимов обработки различных материалов, для правильного выбора режущего инструмента необходимо пользоваться справочной литературой.

#### 4.5.Общие указания.

К работе со станком допускаются операторы, из числа подготовленных и имеющих опыт работы на сверлильных и фрезерных металлообрабатывающих станках. Перед началом выполнения работ со станком необходимо изучить и чётко соблюдать технологию выполнения предполагаемых операций, применение режущего инструмента и скоростной режим обработки для данного материала заготовки, для чего использовать соответствующую справочную и учебную литературу. А так же:

- Чётко знать назначение каждого органа управления станка.
- Убедиться, что сетевой шнур питания станка не подключен к источнику электрического тока.
- Проверить наличие и исправность всех узлов и деталей станка.
- Подача рабочего стола производится вращением маховиков продольной и поперечной подачи и соответственно контролируется по шкале нониуса продольной подачи и по шкале нониуса поперечной подачи.
- Устанавливать и закреплять заготовку на рабочем столе следует при помощи зажимов, адаптеров или тисков (**дополнительная опция**).
- Проверяйте надёжность закрепления режущего инструмента
- Убирайте со станка все инструменты, используемые при настройке (перенастройке) и подготовке станка к работе.
- Освобождайте рабочую зону станка и рабочее место оператора от препятствий, мешающих в процессе работы.
- Проверить наличие и исправность всех деталей станка.

- Проверить прочность закрепления сверлильного патрона (цангового патрона, фрезы).
- Установить и закрепить в патроне необходимый режущий инструмент.
- Маховиком поперечной подачи стола отвести режущий инструмент достаточно далеко от заготовки.
- Убрать инструменты и все препятствия вокруг станка.
- Не применять проволочные щетки, фрезы, круглопильные инструменты и шлифовальные диски на этом станке.
- Никогда не работать с открытым защитным экраном патрона.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА.



**ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением обслуживания станка для собственной безопасности необходимо выключить станок и отсоединить штепсельную вилку кабеля питания станка из электрической розетки.

Контрольный осмотр необходимо проводить до и после использования изделия по назначению и после его транспортирования, при этом нужно проверить надежность крепления разъемов, отсутствие повреждений корпуса.

### 5.1. Обслуживание.

Следует содержать станок и рабочее место в чистоте. Не допускайте накапливание пыли, стружки и посторонних предметов на станке и внутри корпуса. Очищайте все трущиеся узлы, и детали от пыли, стружки и посторонних предметов. Периодически очищайте станок сжатым воздухом. Контрольный осмотр необходимо проводить до и после использования станка по назначению при этом нужно проверить надежность крепления разъемов, отсутствие повреждений корпуса.

Заменяйте изношенные детали по мере необходимости. Электрические шнуры, в случае износа, повреждения, следует заменить не медленно.

Станок всегда необходимо проверять перед работой. Все неисправности должны быть устранены и выполнены все регулировки, Проверяйте плавность хода всех деталей.

Перед началом работы слегка покрыть густой смазкой шестерни и винты хода по всей длине.

Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла в маслѐнки концевых опор ходовых винтов стола, и ещё 1-2 раза в течение рабочего дня, если станок непрерывно эксплуатируется.

Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла на направляющие подачи стола, стойки перемещения бабки, оси маховиков и всех узлов работающих с трением к которым есть свободный доступ.

После окончания работы удалить стружку со станка и тщательно очистить все поверхности. Если использовалась охлаждающая жидкость, убедитесь,

что она полностью удалена с поверхностей станка. Рабочие поверхности должны быть чистыми, слегка смазаны маслом.

Останавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положения всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после каждых 50 часов наработки.

### 5.2. Смазка.

DIN 51502 CG ISO VG68

(например BP Maccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

- X/Y/Z-оси ходовые винты

Применяют масло на всю длину.

-X/Y/Z-оси маховиков

Смазывают через пресс-масленки.

-X/Y/Z-оси направляющие

Смазывают по всей длине.

-Пиноль шпинделя

### 5.3. Регулировочные планки.

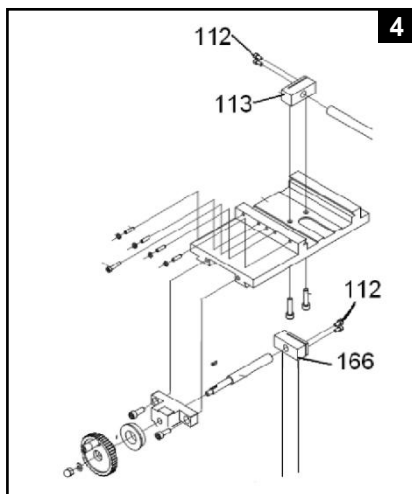
Планки по осям X/Y/Z для регулировки зазора направляющих при помощи винтов (Рис.4).

Ходовые винты по осям X/Y (Рис.4, поз.112,166) оснащены регулируемыми разрезными гайками.

Затянуть винты (Рис.4, поз.112), чтобы выбрать люфт винта.

Подшипники станка не нуждаются в смазке на протяжении всего срока службы. Для очистки станка используйте только щетку-сметку. Никогда не используйте растворители для очистки окрашенных деталей станка. Регулярно обрабатывайте незащищенные металлические части станка антикоррозионным составом.

Любой другой ремонт производится только в сервисном центре. Нарушение руководства по эксплуатации, любое неавторизованное вмешательство в изделие угрожает Вашему здоровью и, в любом случае, приводит к невозможности предъявления гарантийных претензий.



## 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в Табл.3.

Таблица 3.

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
1. Двигатель не запускается	1. Нет напряжения в сети питания	1. Проверить наличие напряжения в сети
	2. Неисправен выключатель	2. Проверить выключатель



	3.Сгорела обмотка двигателя	3. Обратиться в специализированную мастерскую для ремонта
	4.Питание не поступает, так как сетевой выключатель разомкнут	4.Перевести предохранитель или контрольный выключатель во включенное положение
	5.Отсутствие контактов на щётках двигателя	5.Проверить наличие контактов при необходимости заменить щётки
2. Двигатель не развивает полную скорость и не работает на полную мощность	1.Низкое напряжение	1.Проверить напряжение в сети
	2.Перегрузка по сети	2.Проверить напряжение в сети
	3.Обрыв в обмотке	3.Обратиться в авторизованный сервисный центр для ремонта
	4.Нет постоянного контакта коллектора двигателя и щёток. Щётки подгорают, искрят	4. Проверить работоспособность щёток при необходимости заменить.
	5. Слишком длинный удлинительный шнур	5. Заменить шнур на более короткий
3. Двигатель перегревается, останавливается, размыкает прерыватели предохранителей	1.Двигатель перегружен	1. Уменьшить нагрузку на двигатель, соблюдать режим работы для данной операции
	2.Обмотки сгорели или обрыв в обмотке	2. Обратиться в специализированную мастерскую для ремонта
	3.Нет постоянного контакта коллектора двигателя и щёток. Щётки подгорают, искрят	3. Проверить работоспособность щёток при необходимости заменить
	4.Предохранители или прерыватели имеют недостаточную мощность	4. Установить предохранители или прерыватели соответствующей мощности

## 7.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации станка - 12 месяцев со дня продажи. Установленный срок службы изделия – 5 лет.

Все работы по ремонту изделия, оборудования должны выполняться только специалистами авторизованного сервисного центра, компании предоставляющей гарантию на изделие. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи изделия покупателю. Гарантия распространяется на все виды производственных и конструктивных дефектов.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения правил эксплуатации, удара или падения, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства, неправильного подключения, отсутствия зануления (заземления) изделия.

Гарантия не распространяется на оборудование, монтаж которого произведен неквалифицированным персоналом, а также при нарушении сохранности пломб, отсутствии в гарантийном талоне информации о продавце.

### **7.1. Случаи утраты гарантийных обязательств.**

- Не правильно заполнены свидетельство о продаже и гарантийный талон.
- Отсутствие паспорта изделия, гарантийного талона.
- При использовании изделия не по назначению или с нарушениями правил эксплуатации.
- При наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, деформации корпуса или любых других элементов конструкции).
- При наличии внутри изделия посторонних предметов.
- При наличии признаков самостоятельного ремонта.
- При наличии изменений конструкции.
- Загрязнение изделия, как внутреннее, так и внешнее - ржавчина, краска и т.д.
- Дефекты, являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения, или те, которые являются следствием несоблюдения режима питания, стихийного бедствия, аварии и т.п.
- Гарантия не распространяется на расходные материалы, навесное оборудование сменные, а также любые другие части изделия, имеющие естественный ограниченный срок службы (ремни, шестерни, патроны).
- Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации.
- Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

При нарушении требований настоящего руководства гарантийный срок эксплуатации, а также регламентированный срок службы изделия аннулируются, и претензии фирмой изготовителем не принимаются.

По истечении срока службы, необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр за консультацией по дальнейшей эксплуатации станка. В противном случае дальнейшая эксплуатация может повлечь невозможность нормального использования данного изделия.

Гарантийный ремонт оформляется соответствующей записью в разделе «Особые отметки» и изъятием отрывной части гарантийного талона.

## **8.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.**

Хранить станок необходимо в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным климатом, при температуре не выше +40°C и не ниже -50°C, относительной влажности не более 80% при +25°C, что соответствует условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-89

При длительном хранении станка необходимо один раз в 6 месяцев производить проверку состояния законсервированных поверхностей и деталей. При обнаружении дефектов поверхности или нарушения упаковки необходимо произвести переконсервацию.

Станок можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химических активных веществ и обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов, что соответствует условиям перевозки 8 по ГОСТ 15150-89.

## **9.СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ.**

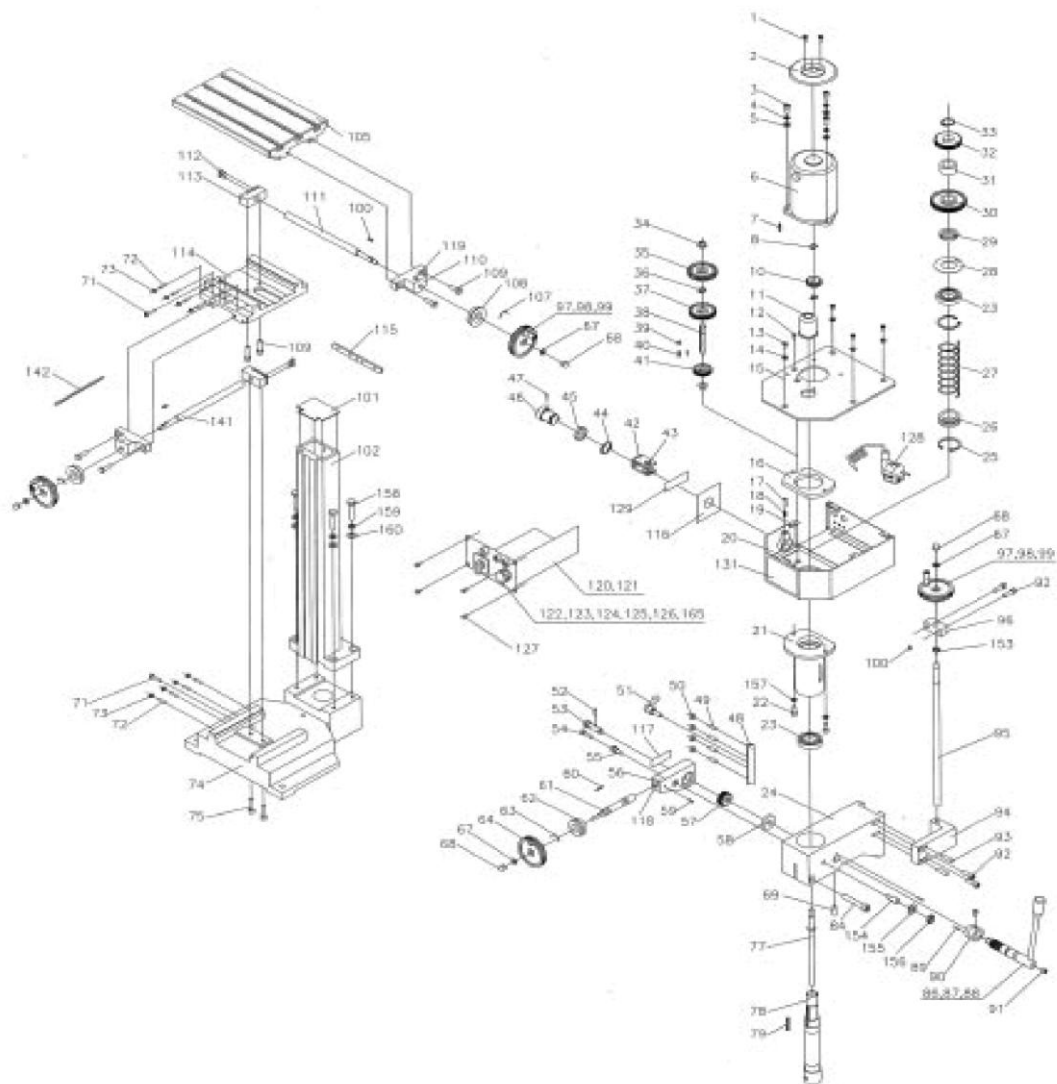
Станок фрезерно-сверлильный модель: **MXD 010/150-1** соответствуют требованиям ТЗ-150103.07, ГОСТ 18097-93, соответствует требованиям технического регламента о безопасности машин и электрооборудования №753, ГОСТ17770-86, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ12.2.030-2000 обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей, охрану окружающей среды и признаны годными к эксплуатации.

## **10.РЕКВИЗИТЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**

Meritlink Limited (Меритлинк Лимитед),  
Palladium House, 1-4 Argyll Street London,  
W1F LD, Great Britain (Великобритания),  
E-mail: info@meritlink.co.uk



# ПРИЛОЖЕНИЕ




**УСТРОЙСТВО И СХЕМА СБОРКИ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНОГО  
СТАНКА MXD 010/150-1**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ  
СТАНКА MXD 010/150-1**

<b>№</b>	<b>Наименование детали</b>	<b>Кол.</b>	<b>№</b>	<b>Наименование детали</b>	<b>Кол.</b>
1	Винт М4*12	1	77	Шпилька крепёжная	1
2	Кожух защитный	1	78	Шпиндель	1
3	Винт М6*14	1	79	Шпонка 4*28	1
4	Шайба	1	84	Винт М8*50	1
5	Шайба	1	86	Вал	1
6	Электродвигатель	1	87	Ручка	1
7	Штифт 3*16	1	88	Рукоятка	1
8	Кольцо	1	89	Шпонка 3*12	1
10	Шестерня	1	90	Лимб	1
11	Колпак защитный	1	91	Винт М5*8	1
12	Винт М4*6	1	92	Винт М6*20	1
13	Винт М4*8	1	93	Винт 6*26	1
14	Шайба 4	1	94	Уголок	1
15	Панель верхняя	1	95	Винт ходовой	1
16	Пластина	1	96	Корпус	1
17	Винт М6*5	1	97	Маховик	1
18	Шайба	1	98	Винт ручки	1
19	Шар стальной 5	1	99	Ручка	1
20	Корпус	1	100	Шпонка 3*10	1
21	Рубашка шпинделя	1	101	Крышка	1
22	Винт М6*14	1	102	Стойка	1
23	Подшипник 61905-2E	1	105	Стол рабочий	1
24	Бабка шпиндельная	1	107	Шайба	1
25	Кольцо 38	1	108	Лимб	1
26	Кольцо	1	109	Винт М6*20	1
27	Пружина	1	110	Крышка	1
28	Кольцо	1	111	Винт ходовой	1
29	Гайка М24*1.5	1	112	Винт М4*8	1
30	Шестерня	1	113	Гайка ходового винта	1
31	Вставка	1	114	Суппорт поперечный	1
32	Шестерня	1	115	Клин	1
33	Кольцо	1	116	Табличка	1
34	Гайка	1	117	Табличка	1
35	Шестерня	1	118	Указатель	1
36	Кольцо	1	119	Указатель	1
37	Шестерня	1	120	Коробка	1

38	Вал	1	121	Панель управления	1
39	Шпонка 4*8	1	122	Индикаторная лампочка	1
40	Шпонка 4*12	1	123	Блок предохранителя	1
41	Шестерня	1	124	Ручка переключения	1
42	Вилка	1	125	Переключатель	1
43	Вставка	1	126	Табличка	1
44	Кольцо 20	1	127	Винт ST2.9*6	1
45	Распорка	1	128	Провод электрический	1
46	Ручка	1	129	Табличка	1
47	Шплинт 2*12	1	131	Кожух	1
48	Клин	1	132	Патрон сверлильный	1
49	Винт М5*18	1	141	Винт ходовой	1
50	Гайка М5	1	142	Клин	1
51	Ручка	1	143	Опара стойки	1
52	Штифт 3*12	1	144	Цапфа	1
53	Ручка	1	145	Колесо	1
54	Винт М5*18	1	146	Шкала	1
55	Винт	1	147	Палец	1
56	Корпус	1	148	Винт М6*6	1
57	Шестерня	1	149	Винт М8*25	1
58	Шайба	1	150	Винт М6*25	1
59	Штифт 3*18	1	151	Заклепка	1
60	Шпонка 2*18	1	153	Шайба	1
61	Ось	1	154	Винт	1
62	Лимб	1	155	Шайба 10	1
63	Шайба	1	156	Гайка М10	1
64	Маховик	1	157	Шайба	1
67	Шайба 6	1	158	Болт М8*30	1
68	Гайка М6	1	159	Шайба 8	1
69	Винт М6*20	1	160	Шайба 8	1
71	Винт М4*20	1	161	Блок	1
72	Винт М4*18	1	162	Экран защитный	1
73	Винт М6*20	1	164	Винт М4*14	1
74	Винт М4*20	1	165	Лампа сигнальная	1
75	Винт М4*18	1	166	Гайка ходового винта	1

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОСНАСТКА ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНОГО СТАНКА MXD 010/150-1, ПОСТАВЛЯЕМАЯ ПО ОТДЕЛЬНОЙ ЗАЯВКЕ (УТОЧНЯЙТЕ У РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЛЕРОВ).

<p><b>Стол поворотный</b></p> <p>Размер 100мм</p>  <p style="text-align: center;">MLM10094</p> <p><b>Шкала делительная</b></p>  <p style="text-align: center;">MLM10094-1</p> <p><b>Упор</b></p>  <p style="text-align: center;">MLM10094-2</p> <p><b>Набор крепежный</b></p>  <p style="text-align: center;">12 поз. Bolt size 6mm include: 2 studs, 1 step block pair, 2 T-nuts, 2 flange nuts, 2 coupling nuts, 2 end holddowns</p> <p style="text-align: center;">MGM10104</p>	<p><b>Тисы станочные поворотные</b></p> <p>Размер 55мм</p>  <p style="text-align: center;">MGM10108</p> <hr/> <p><b>Тисы станочные угловые</b></p> <p>Размер 70мм</p>  <p style="text-align: center;">MGM10133</p> <hr/> <p><b>Тисы быстросажимные</b></p>  <p style="text-align: center;">Размер 50мм MGM10035</p> <hr/> <p><b>Цанги МК№2</b></p>  <p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>ø3mm</td><td>S/N:10072</td></tr> <tr><td>ø4mm</td><td>S/N:10073</td></tr> <tr><td>ø5mm</td><td>S/N:10074</td></tr> <tr><td>ø6mm</td><td>S/N:10075</td></tr> <tr><td>ø8mm</td><td>S/N:10076</td></tr> <tr><td>ø10mm</td><td>S/N:10077</td></tr> <tr><td>ø3-10mm Набор</td><td>MLM10078</td></tr> </table> </p>	ø3mm	S/N:10072	ø4mm	S/N:10073	ø5mm	S/N:10074	ø6mm	S/N:10075	ø8mm	S/N:10076	ø10mm	S/N:10077	ø3-10mm Набор	MLM10078	<p><b>Набор крепежный</b></p>  <p style="text-align: center;">24 поз. Bolt size 6mm include: 4 studs, 2 step block pairs, 4 T-nuts, 4 flange nuts, 4 coupling nuts, 4 end holddowns</p> <p style="text-align: center;">MGM10105</p> <hr/> <p><b>Оправка конусная</b></p>  <p style="text-align: center;">МК №2 for slitting saw, hole ø13mm MXM10116</p> <hr/> <p><b>Оправка конусная для расточного резца</b></p>  <p style="text-align: center;">МК №2 MXM10117</p>	<p><b>Фрезы концевые</b></p>  <p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td>ø3mm</td><td>S/N:10067</td></tr> <tr><td>ø4mm</td><td>S/N:10038</td></tr> <tr><td>ø5mm</td><td>S/N:10068</td></tr> <tr><td>ø6mm</td><td>S/N:10039</td></tr> <tr><td>ø8mm</td><td>S/N:10040</td></tr> <tr><td>ø10mm</td><td>S/N:10041</td></tr> <tr><td>ø3-10mm Набор</td><td>MGM10069</td></tr> </table> </p> <hr/> <p><b>Набор цанговый с оправкой</b></p>  <p style="text-align: center;">МК №2 Размер соед. 3, 4, 5, 6, 8, 10mm MGM10070</p> <hr/> <p><b>Фреза</b></p>  <p style="text-align: center;">МК №2 ø16mm MGM10071</p> <hr/> <p><b>Оправка конусная</b></p>  <p style="text-align: center;">МК №2 for slitting saw, hole ø13mm MXM10118</p>	ø3mm	S/N:10067	ø4mm	S/N:10038	ø5mm	S/N:10068	ø6mm	S/N:10039	ø8mm	S/N:10040	ø10mm	S/N:10041	ø3-10mm Набор	MGM10069
ø3mm	S/N:10072																														
ø4mm	S/N:10073																														
ø5mm	S/N:10074																														
ø6mm	S/N:10075																														
ø8mm	S/N:10076																														
ø10mm	S/N:10077																														
ø3-10mm Набор	MLM10078																														
ø3mm	S/N:10067																														
ø4mm	S/N:10038																														
ø5mm	S/N:10068																														
ø6mm	S/N:10039																														
ø8mm	S/N:10040																														
ø10mm	S/N:10041																														
ø3-10mm Набор	MGM10069																														