

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

PROMA

®

О.О.О."PROMA CZ"
Мелчаны 38, п/и 518 01 г. Добрушка
Чешская республика



**ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ
OS - 160, OS - 250**

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|--|--|
| 1) Содержание упаковки | 9) Чертежи станка |
| 2) Введение | 10) Уход за поворотным столом |
| 3) Назначение | 11) Каталог деталей |
| 4) Технические данные | 12) Принадлежности и аксессуары |
| 5) Описание элементов управления стола | 13) Демонтаж и ликвидация |
| 6) Последовательность работы | 14) Общие правила техники безопасности |
| 7) Настройка и регулировка | 15) Гарантийные условия |
| 8) Специальные принадлежности
разделительная панель | 16) Гарантийный лис |

1 Содержание упаковки

Поворотный стол поставляется в собранном состоянии в картонной упаковке.

2 Введение

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за приобретение поворотного стола OS-160 (OS-250) от фирмы «PROMA CZ» О.О.О. При работе с поворотным столом соблюдайте все требования техники безопасности труда. До начала работы с поворотным столом внимательно изучите настоящую инструкцию.

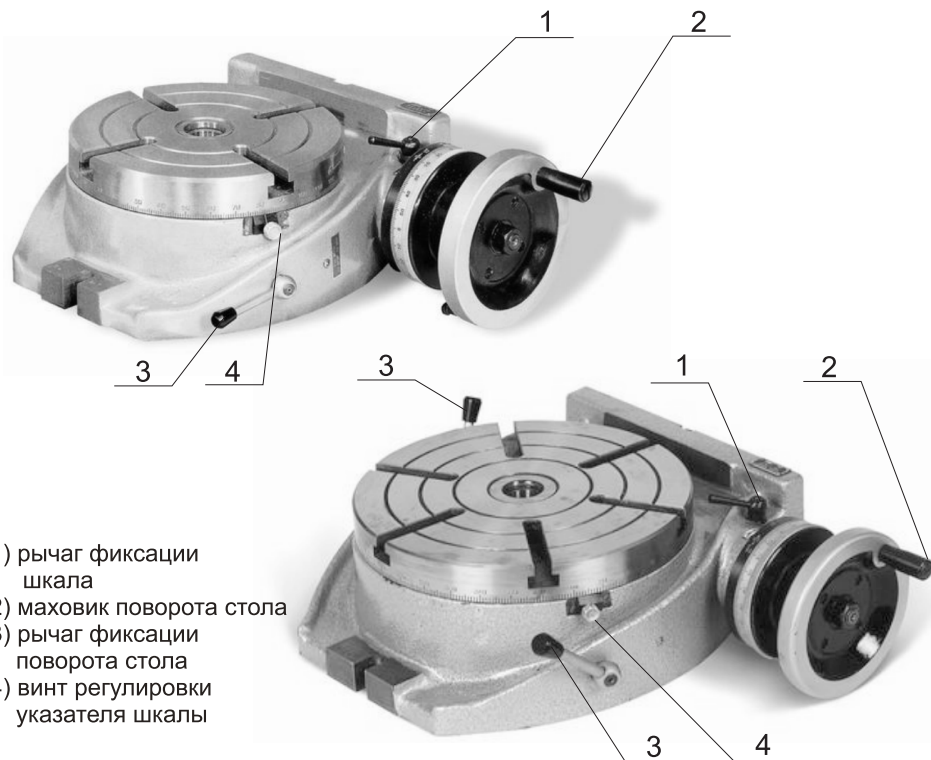
3 Назначение

Поворотный стол является одной из главных принадлежностей для расточных фрезерных станков при операциях фрезеровки, нарезки резьбы и сверления (горизонтальное положение). Стол также можно использовать в вертикальном положении, при этом его можно комбинировать с задней бабкой. Панель стола можно поворачивать на 360°, микромуфта разделена по 1г с точностью 10гг. Стол оборудован зажимными рукоятками, а также предохранительным механизмом вращаемой рукояти. Поворотный стол также можно использовать совместно с отдельно поставляемой разделительной панелью в качестве делителя. Это позволяет точно разделить контур 360° зажатой детали от 2 до 66 частей, а все деления на две, три и пять частей от 67 до 132.

4 Технические данные

	OS-160	OS-250
Диаметр стола	160 мм	250 мм
Конус стола	MkII	MkIII
Диаметр и глубина центральной посадки	25 x 630 x 6	
Высота центра при верт. использовании	125 мм	170 мм
"Т" шлиц	10 мм	12 мм
Ширина направляющих камней	12 мм	14 мм
Передаточное число шестерен	1:90	1:90
Модуль резьбы винта	1,5 мм	2 мм
Деление по окружности стола	360° (по 1ε)	
Поворот стола при одном обороте рукоятки	4ε (1Γ каждого деления маховика)	
Мин. деление нониуса	10ΓΓ	

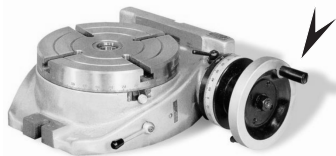
5 Описание элементов управления стола



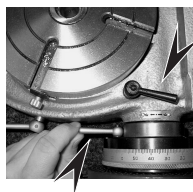
- 1) рычаг фиксации шкала
- 2) маховик поворота стола
- 3) рычаг фиксации поворота стола
- 4) винт регулировки указателя шкалы

6 Последовательность работы

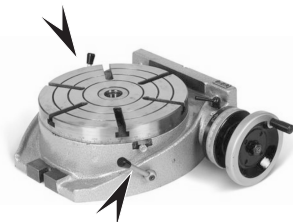
Маховик (см. рис.) всегда поворачивайте по часовой стрелке. Если обороты маховика близки к требуемому значению, поверните его на один оборот в обратном направлении и снова плавно установите требуемое значение таким образом, чтобы передача шестерен не шла вхолостую.



Отпустите рычаги (см. рис) вращением против часовой стрелки и поверните нониус-муфту по часовой стрелке до ее освобождения. Червячный вал при этом отсоединен от управления стола и допускает его вращение вручную. Для подсоединения червячного вала верните муфту назад и зажмите рукоятку.



Стол фиксируется в требуемом положении зажиманием рукояток (см. рис.) Их отпускание освобождает стол. При помощи маховика после отпускания рукояток можно вращать стол.

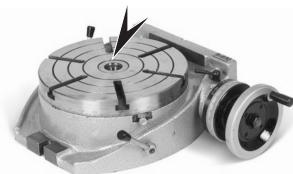


Стол оборудован шкалой, отображающей угол поворота. Индикатор предназначен для указания угла по шкале. Его можно отрегулировать после отпускания болта (см. рис.) движением в канавке. После настройки снова зажмите болт.



В центре панели стола находится отверстие с конусом Морзе, что позволяет закрепление с высокой точностью.

Передаточное число стола составляет 1:90. Это означает, что 90 оборотов маховика приведут к одному полному обороту стола. Один оборот маховика соответствует 4° поворота стола. Микро нониус разделен по 1г'.



Нониус обозначен на муфте. Минимальный отсчет составляет 10г', а это означает, что градусы и минуты отсчитываются на микромуфте а секунды на нониусе. Стол можно использовать и вертикально совместно с задней бабкой.

7 Настройка и регулировка

Установка червячного вала

Производится регулировкой гайки (стр. 7 позиция 35). Снимите маховик (стр.7 позиция 46) и шайбу (стр. 7 позиция 36). Зажимайте гайку (стр. 7 позиция 51) до момента, пока вал, а с ним и стол не начнут вращение. Не пережимайте гайку! Снова установите шайбу и маховик.

Установка эксцентрического вала стола

Штифт с резьбой (рис. позиция 29) регулирует вращение эксцентрического вала (рис. позиция 37). Если червячный вал не движется плавно при вращении маховика, то отверните регулировочный винт (рис. позиция 28) и при помощи штифта с резьбой установите правильный ход вала.

Установка нулевой позиции микромуфты

Соединение микромуфты и червячного вала обеспечивается частями двух плоских пружин. При регулировке рукояткой (рис. позиция 39), расположенной на задней стороне нониус муфты (рис.позиция 40) зажмите червячный вал и после этого понемногу поверните микромуфту (44) таким образом, чтобы она была установлена в нулевую позицию нониус муфты. После этой установки отпустите червячный вал поворачиванием рукоятки (43).

8 Специальные принадлежности разделительная панель

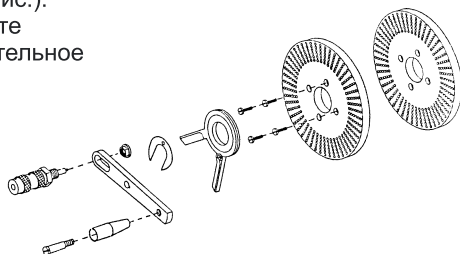
Разделительные панели используются для разделения одного полного 360° оборота стола на 2-66, а всех делений на 2,3 и 5 частей из 67-132 соответствующих делений. Передаточное число стола составляет 1:90 (один оборот стола = 90 полных оборотов маховика), т.е. для одного полного поворота стола на 360° необходимо осуществить «O» вращений маховика для достижения деления «D» шкалы, что соответствует 90 оборотам маховика, поэтому $O \times D = 90$ и $O = 90/D$.

Крепление разделительной панели к столу производится после снятия маховика (см.рис.).

Закрепите разделительную панель на муфте при помощи 4 болтов, надвиньте ограничительное приспособление на червячный вал и эксцентрический вал и зафиксируйте плоской пружиной в прорези вала.

Насадите рукоятку на конец червячного вала и зафиксируйте ее гайкой с шайбой.

Раздвиньте ограничительное приспособление таким образом, чтобы между его плечами было требуемое количество отверстий на выбранной окружности. Зажмите болт на приспособлении.

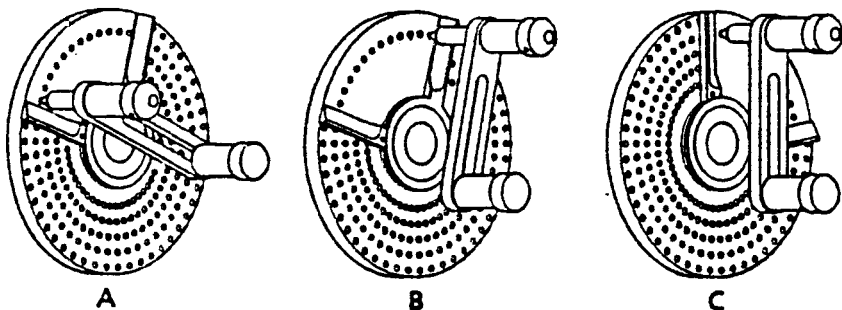


Пример: Если необходимо разделить материал на 17 делений, это означает, что

$$D=17$$

$$O=90/17=5 \frac{5}{17}=5 \frac{10}{34}$$

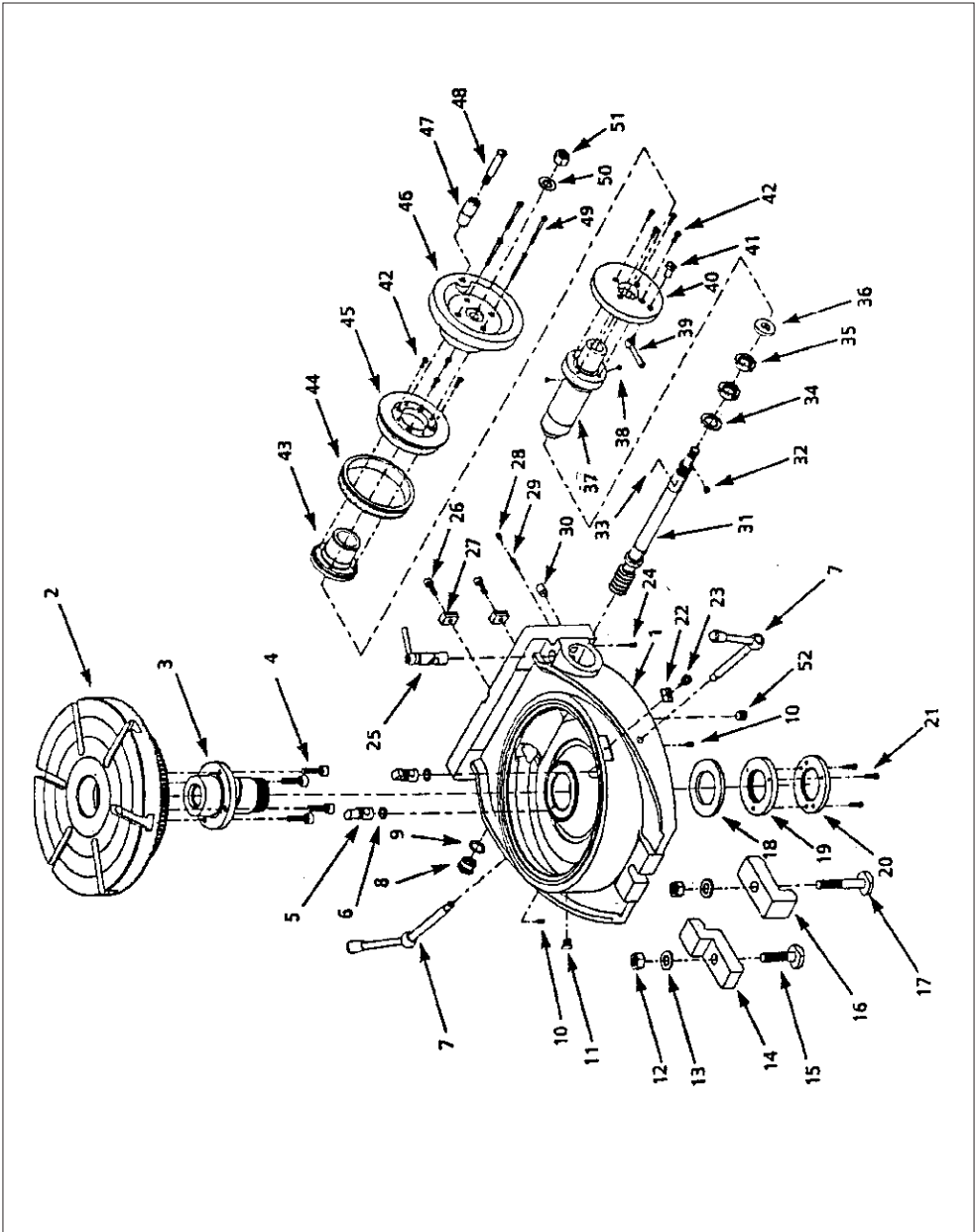
и каждое из 17 делений требует 5 полных оборотов маховика и 10/34 оборота маховика - получаем при помощи разделительной панели. Здесь имеем две разделительные панели, каждая с двумя плоскостями, т.е. 4 плоскости с разными комбинациями отверстий. Для получения 17 делений необходимо повернуть маховик на 5 полных оборотов и далее на 10 отверстий по окружности с 34 отверстиями. Один сектор позволяет вращение на 10 отверстий.



Действуйте в соответствии с рисунками

Поверните приспособление так, чтобы его рукоятка была точно у наконечника ручки (см. рис. А). Поверните рукоятку по часовой стрелке на 5 полных оборотов и 10/34 оборота так, чтобы наконечник рукоятки остановился о вторую ручку приспособления (см. рис. В). Поверните приспособление так, чтобы его первая рукоятка снова касалась наконечника ручки (см. рис. С).

Повторите эту последовательность для каждого деления, т.е. в нашем случае 17 раз. Для деления на цифру 90 просто поверните рукоятку на необходимое число оборотов, постоянно используя одно и то же отверстие в панели.



10 Уход за поворотным столом

Перед эксплуатацией заполните передачи стола соответствующим маслом, а при работе проверяйте его уровень в передачах при помощи маслоуказателя. Рекомендуются масла MOBIL-DTE medium, ESSO-Teresso 46, SHELL-Tellus oil 46. Ухаживайте за всеми полированными поверхностями и поверхностями трения при транспортировке стола и его эксплуатации. Никогда не стучите молотком по обрабатываемому материалу – точность стола этим будет нарушена! По окончании работ очистите все поверхности от пыли, кусков металла, охлаждающей эмульсии и иных материалов и покройте поверхность защитным слоем масла для предотвращения коррозии.

11 Каталог деталей

Перечень деталей Вы найдете в настоящей документации с чертежами отдельных деталей, которые возможно заказать.

При рекламировании или заказе для быстроты исполнения заказа всегда указывайте следующие данные:

- A) тип устройства OS-160, (OS-250)
- B) номер заказа станка - номер станка
- C) год производства и дату поставки станка
- D) номер детали и страницы, на которой она приведена.

12 Принадлежности и аксессуары

Базовая комплектация все узлы и детали, которые поставляются прямо на станке или со станком (приведено в главе 1, Содержание упаковки).

Специальные принадлежности дополнительные принадлежности, приведенные в актуальном каталоге продукции и которые поставляются за доплату. Каталог прилагается бесплатно. Необходимые консультации по использованию специальных принадлежностей возможны у нашего сервисного т е х н и к а .

13 Демонтаж и ликвидация

Ликвидация станка по истечении срока службы
- демонтировать все детали станка, отсортировать по типам отходов (сталь, чугун, цветные металлы, резина, кабели, электрооборудование) и сдать в специальные пункты вторсырья.

14 Правила техники безопасности

1.1. Общие положения

A. Этот станок снабжён разными предохранительными устройствами, предназначенными как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты самого станка. Однако, несмотря на это, они не могут обеспечить все аспекты безопасности, а поэтому нужно, чтобы обслуживающий персонал принимал необходимые меры по защите. Перед началом обслуживания станка обслуживающий персонал должен хорошо изучить эту главу. Кроме того, обслуживающий персонал должен принять во внимание и дальнейшие аспекты опасности, которые относятся к окружающим условиям и материалу.

Опасность Предостережение Предупреждение

Смысл их является следующим:

ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение этих указаний может привести к смертельному исходу.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение этих указаний может привести к серьёзному ранению или к значительному повреждению станка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Призыв к осторожности)

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению станка или к лёгкому ранению.

B. Соблюдайте всегда правила техники безопасности, которые указаны на щитках, прикреплённых на станке. Эти щитки не устраняйте и предохраняйте их от повреждений. В случае неразборчивости надписи на щитке или его повреждения контактируйте производственное предприятие.

Г. Не пытайтесь ввести станок в эксплуатацию до тех пор, пока Вы не изучили все инструкции, поставленные со станком (инструкции по обслуживанию, техническому обслуживанию, наладке, программированию и т.д.), и пока не поняли принцип каждой операции и порядок работы.

1.2. Основные позиции по безопасности

1) ОПАСНОСТЬ

- На электрической панели управления, трансформаторах, двигателях, клеммниках находится оборудование под высоким напряжением, что указано на прикреплённых щитках. Ни в коем случае не дотрагивайтесь этого оборудования.

Перед присоединением станка к электрической сети убедитесь в том, что все дверцы и защитные кожухи установлены на свои места. В случае необходимости устранить дверцы или снять защитный кожух выключите сначала главный рубильник и замкните его.

- Не присоединяйте станок к электрической сети в том случае, если дверцы или защитный кожух устранены.

2) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Запомните позицию (место) нахождения аварийного выключателя, чтобы Вы могли воспользоваться ним из любого места.
- Чтобы избежать неправильного обслуживания станка, ознакомьтесь перед его пуском с размещением выключателей.
- Следите за тем, чтобы Вы во время работы станка случайно не прикоснулись к некоторым выключателям.
- Ни в коем случае не прикасайтесь голыми руками или чем-нибудь другим к вращающейся детали или инструменту.
- Следите за тем, чтобы шпиндель не захватил Ваши пальцы.
- Всегда, когда проводите работы возле станка, проявляйте всегда большую осторожность по отношению к стружке и к возможности поскользнуться на охлаждающей жидкости, масле.
- Не вмешивайтесь в работу станка, пока этого не требует инструкция по использованию
- В том случае, если не будете работать на станке, станок выключите на панели управления и отсоедините его от источника питания.
- Перед чисткой станка или его периферийных устройств выключите и замкните главный выключатель.
- Если же на станке работает несколько работников, не начинайте дальнейшую работу до тех пор, пока не проинформируете следующего работника о том, как будете поступать.
- Не проводите на станке никаких изменений, которые бы могли угрожать его безопасности.
- Сомневаетесь-ли в правильности порядка работы на станке, контактируйте ответственного работника.

3) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИЗЫВ К ОСТОРОЖНОСТИ

- Не забывайте проводить регулярные проверки в соответствии с инструкцией по обслуживанию.
- Проконтролируйте и убедитесь в том, что не существуют никакие помехи в работе станка со стороны пользователя.
- Если станок находится в системе автоматической работы, не открывайте ни входные дверцы, ни защитные кожухи.
- После окончания работы наладьте станок так, чтобы был подготовлен для проведения дальнейшей серии операций.
- В случае прекращения подачи электрического тока, немедленно выключите главный выключатель.
- Не изменяйте величины параметров, значения величин или иные электрические величины наладки, хотя бы Вы для этого имели уважительную причину. В случае необходимости изменить величину, прежде всего проконтролируйте, если это безопасно, а потом запишите первоначальную величину, чтобы Вы могли в случае необходимости опять установить первоначальную величину.
- Предохранительные щитки не устраняйте и не изменяйте, предохраняйте их от повреждений и попадания на них краски или грязи. В случае неразборчивости надписи на них или их потери пошлите в адрес нашей фирмы номер дефектного щитка (номер указан на нижнем правом уголке щитка) и фирма Вам пошлёт новый щиток, который прикрепите внутри на его первоначальное место.

1.3. Одежда и личная безопасность

1) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИЗЫВ К ОСТОРОЖНОСТИ

- Длинные волосы свяжите сзади, иначе бы могли захватиться и намотаться ведущим механизмом.
- По возможности носите защитные приспособления (шлѐмы, очки, безопасную обувь и т.п.)
- В случае нахождения в рабочем пространстве препятствий над головой носите шлѐм.
- Всегда носите предохранительную маску при работе с материалом, при обработке которого возникает пыль.
- Носите всегда защитную обувь со стальными прокладками и с противоскользящей подошвой.
- Никогда не носите свободную рабочую одежду.

- Пуговицы, крючки на рукавах рабочей одежды имейте всегда застѐгнутыми, чтобы предотвратить опасность наматывания свободных частей одежды на ведущие механизмы.
- В том случае, если носите галстук или подобные свободные дополнения к одежде, следите за тем, чтобы они не намотались на ведущие механизмы (чтобы не были захвачены вращающимся механизмом).
- При насадке и при снятии обрабатываемых деталей и инструментов, а также при устранении стружек из рабочего пространства, пользуйтесь рукавицами, чтобы защитить руки от ранений об острые грани и от ожѐгов горячими обработанными компонентами.
- Не работайте на станке, если находитесь под влиянием наркотиков и алкоголя.
- Если Вы страдаете головокружениями и обмороками, то не работайте на станке.

1.4. Правила техники безопасности для обслуживающего персонала

Не вводите станок в эксплуатацию до тех пор, пока не ознакомитесь с содержанием инструкции по обслуживанию

1) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Закройте все кожухи элементов управления и клеммников, чтобы предотвратить их повреждение стружками и маслом.
- Проверьте, если не повреждены электрические кабели, чтобы избежать травм в результате утечки электрического тока (электрический шок).
- Регулярно проверяйте, или защитные кожухи правильно собраны и если не повреждены. Повреждённые кожухи немедленно исправьте или замените другими.
- Не запускайте станок со снятым кожухом.
- Не прикасайтесь к охлаждающей жидкости голыми руками может вызвать раздражение. Для обслуживающего персонала, страдающего аллергией, разработаны специальные меры.
- Не производите никаких изменений форсунки охлаждающей жидкости во время хода станка.

- С целью продолжения ходовой части оси не устраняйте или не вмешивайтесь каким-либо другим образом в такие предохранительные устройства, как упор, концевые выключатели или не проводите их взаимное блокирование.
- При манипуляции с деталями, которые превышают Ваши возможности, потребуйте помощь.
- Не работайте на подъёмных тележках или подъёмных кранах и не проводите такелажные работы, если Вы не имеете на эти виды работ правомочные законом утверждённые документы.
- При пользовании подъёмными тележками или подъёмными кранами убедитесь сначала в том, что вблизи этих машин нет никаких препятствий.
- Всегда применяйте стандартные стальные тросы и средства вязки, грузоподъёмность которых соответствует тем нагрузкам, которые должны быть перенесены.
- Проверяйте средства вязки, цепи, подъёмное оборудование и остальные подъёмные средства перед началом их использования. Дефектные части немедленно исправьте или замените их новыми.
- Всегда обеспечьте профилактические противопожарные мероприятия при проведении работ с горючими материалами или режущим маслом.
- Не работайте на станке во время сильной грозы.

2) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИЗЫВ К ОСТОРОЖНОСТИ

- Перед началом работы проверьте, или ремни имеют правильное натяжение.
- Проверьте зажимные и дальнейшие приспособления, чтобы определить, если не ослаблены крепёжные болты обрабатываемой детали.
- Не обслуживайте выключатели на панели управления в рукавицах, так как бы могло дойти к неправильному выбору или к другой ошибке.
- Перед введением станка в эксплуатацию подождите, пока нагреется шпиндель и все механизмы подачи.
- Убедитесь в том, что собранные инструменты соответствуют номерам запрограммированных инструментов.
- Проверьте состояние дисплея (или SETUP дисплея) и сравните его с номером программы.
- Сначала проедьте со сниженной скоростной подачей всю программу, шаг за шагом, с целью проверить, если всё в порядке.
- Проконтролируйте и проверьте, или в ходе обработки не возникает ненормальный шум.
- Препятствуйте накоплению стружки в течение силовой обработки. Стружки являются очень горячими и могут вызвать пожар.
- Когда серия операций окончена выключите выключатель системы управления, выключите главный выключатель и, наконец, выключите и выключатель главной подачи тока.

1.5. Правила техники безопасности по закреплению обрабатываемой детали и инструментов

1) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Всегда пользуйтесь тем инструментом, который является пригодным для данной работы и который соответствует спецификациям станка.
- Затупившиеся инструменты замените как можно скорее, так как затуплённые инструменты часто являются причиной травм или повреждения.
- Прежде чем приведёте шпиндель в движение, проверьте, если части, закреплённые в патроне или люнете, тщательно зафиксированы (укреплены).
- Если же центровое отверстие большой стержневой части является слишком малым, то при большей режущей силе обрабатываемая деталь может выпасть. Убедитесь в том, что центровое отверстие является достаточно большим и если имеет правильный угол.
- При собранных принадлежностях на шпинделе не превышайте допустимые обороты.
- Если же шпиндель или иные используемые принадлежности не являются оборудованием, рекомендованным предприятием-изготовителем, то проверьте у предприятия-изготовителя, какую безопасную используемую скорость он рекомендует.
- Следите за тем, чтобы Ваши пальцы или рука не попали в шпиндель или в люнеты.
- Для поднятия тяжёлых шпинделей, люнетов и заготовок применяйте соответствующее подъёмное оборудование.

2) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИЗЫВ К ОСТОРОЖНОСТИ

- Убедитесь в том, что длина инструмента является такой, что инструмент не будет попадать в зажимное приспособление такое, как шпиндель, или в другие предметы.
- После сборки инструментов и обрабатываемой детали проведите опытный рабочий процесс.
- И хотя держатель инструмента может быть собран слева или справа, несмотря на это проконтролируйте его правильное положение.
- Не применяйте измерительное устройство инструмента (или узел измерительного устройства длины), пока не убедитесь в том, что ничему не мешает).

15 Гарантийные условия

1. На инструменты и станки марки «PROMA CZ» предоставляется гарантия сроком на 12 месяцев с даты продажи, при условии работы оборудования в одну смену (8 часов в день). (Надо предъявить правильно заполненное гарантийное письмо и документы на приобретение оборудования).

2. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случае:

использования неоригинальных запасных частей, не одобренных производителем; очевидных нарушений условий эксплуатации оборудования, непрофессионального обращения, из-за перегрузки, применения неправильных приспособлений или непригодных рабочих инструментов, в результате вмешательства постороннего лица, естественного износа или же повреждения при транспортировке;

неудовлетворительных условий хранения оборудования, невыполнения периодических профилактических работ, если неисправность вызвана механическим повреждением, включая случайное, при форс-мажорных обстоятельствах (пожар, стихийное бедствие и т.д.).

3. Гарантийными работами не являются:

сборка оборудования, пуско-наладочные работы; периодическое профилактическое обслуживание, подстройка узлов и агрегатов, смазка и чистка оборудования, замена расходных материалов. Эти работы не требуют специальной подготовки от исполнителя и могут быть выполнены самим пользователем оборудования, руководствуясь инструкцией по эксплуатации.

В указанных случаях покупателю может быть оказана бесплатная телефонная поддержка.

4. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию станка, не влияющие на функциональность оборудования.

5. Настоящие гарантийные обязательства не покрывают возможного ущерба от потери прибыли или иных косвенных потерь, упущенной выгоды, связанных с неисправностью оборудования.

6. Рекламации предъявляйте в том торговом предприятии, в котором инструмент или станок был куплен. Или же пошлите станок в собранном виде в адрес сервисной мастерской.

7. Гарантийный ремонт оборудования u1087 производится в условиях сервисной мастерской, транспортные расходы несет покупатель. В исключительных случаях гарантийный ремонт может производиться на территории покупателя, при этом проезд двух сотрудников сервисной мастерской и проживание в гостинице оплачивается покупателем на основании предъявленных покупателем документов, подтверждающих соответствующие расходы в течение 3-х банковских дней со дня выполнения гарантийных работ. Покупатель обеспечивает бронирование и оплачивает гостиницу и проездные документы на обратную дорогу для сотрудников сервисной мастерской. Покупатель обязуется возместить затраты на проезд из расчета ж/д билета (купейный вагон), если расстояние от г.Москвы до места проведения работ менее 500 км и авиационного билета (эконом класса), если расстояние до места проведения работ свыше 500 км.

8. В случае необходимости замены каких-либо частей оборудования поставщик обязуется без промедления произвести замену соответствующей части оборудования или всего оборудования, в зависимости от характера недостатков, уведомив об этом покупателя посредством факсимильной связи с указанием примерно необходимого для этого срока. Не считается промедлением со стороны поставщика время, необходимое для доставки и заказа соответствующего оборудования или части оборудования с завода-изготовителя в случае отсутствия соответствующего оборудования или частей оборудования на складе поставщика. Если в течение срока, необходимого для замены части оборудования, оно вследствие необходимости такой замены, не могло использоваться в этот период, гарантийный срок продлевается на такой же период.

9. Если при проведении ремонта не будет обнаружен дефект, относящийся к гарантии, то собственник оборудования возмещает расходы, связанные с работами специалиста сервисной мастерской.

Гарантийное письмо

(направляется поставщика в случае возникновения гарантийных случаев)

Наименование покупателя оборудования _____

Фактический адрес покупателя оборудования _____

В ходе эксплуатации оборудования обнаружены следующие недостатки: _____

Изделие	
Тип	Произв. номер.
Дата:	Ремонт №: Дата:
	Ремонт №: Дата:
Печать и подпись	