



D 240x550V

D 280x700V

ТОКАРНЫЕ СТАНКИ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Предупреждения безопасности

1.1.1 Таблички опасности

1.1.2 Другие таблички

1.2 Использование по назначению

1.3 Возможные риски

1.4 Квалификация персонала

1.4.1 Целевая группа

1.4.2 Авторизованный персонал

1.4.3 Обязанности оператора станка

1.4.4 Обязанности пользователя станка

1.4.5 Дополнительные требования к квалификации.

1.5 Месторасположение пользователя

1.6 Устройства безопасности

1.6.1 Кнопка аварийной остановки

1.6.2 Защитная крышка

1.6.3 Ключ токарного патрона

1.6.4 Предупреждающие таблички

1.7 Проверка безопасности

1.8 Индивидуальные средства защиты

1.9 Соблюдение безопасности во время работы станка

1.10 Соблюдение безопасности во время эксплуатации станка

1.10.1 Безопасное выключение станка

1.10.2 Безопасное использование подъемных механизмов

1.10.3 Работы с устройствами безопасности при обслуживании станка

1.11 Информирование об инцидентах и возникших случаях нестандартной работы станка

1.12 Электрическая система

2. Технические данные



- 2.1 Данные эмиссии шума.
- 3. Сборка
 - 3.1 Проверка целостности и комплектности
 - 3.2 Транспортировка
 - 3.3 Хранение
 - 3.4 Установка и сборка
 - 3.4.1 Требования к рабочей зоне
 - 3.4.2 Транспортировочные точки станка
 - 3.4.3 Установка
 - 3.5 Первый запуск
 - 3.5.1 Чистка и смазка станка
 - 3.5.2 Визуальный осмотр
 - 3.5.3 Тестирование шпинделя
 - 3.5.4 Подключение электричества
 - 3.5.5 Проверка функциональности
 - 3.6 Опциональная оснастка
 - 3.6.1 Установка токарного патрона на фланец
 - 3.6.2 Установка цангового патрона
- 4. Конструкция и функциональность
 - 4.1 Конструктивные особенности
 - 4.2 Станина
 - 4.3 Передняя бабка
 - 4.4 Коробка подач
 - 4.5 Суппорт
 - 4.6 Задняя бабка
- 5. Работа
 - 5.1 Безопасность
 - 5.2 Узлы индикации и управления
 - 5.2.1 Схема станка с органами управления
 - 5.3 Обозначения органов управления
 - 5.4 Резцедержка
 - 5.4.1 Высота установки резца
 - 5.4.2 Угол установки резца
 - 5.5 Токарный патрон
 - 5.5.1 Крепление патрона к шпинделю






- 5.6 Регулирование скорости вращения шпинделя
 - 5.6.1 Защитная крышка передней бабки
 - 5.6.2 Изменение диапазона скоростей
 - 5.6.3 Панель обозначения изменения скоростей
- 5.7 Регулирование скорости подачи
 - 5.7.1 Рукоятки переключения скоростей подачи
 - 5.7.2 Перестановка шестерен гитары подач
 - 5.7.3 Рычаг включения подачи
- 5.8 Поперечное и вертикальное перемещение в суппорте
 - 5.8.1 Фиксирование суппорта
 - 5.8.2 Поворотная часть суппорта
 - 5.8.3 Поперечное регулирование задней бабки
- 5.9 Пиноль задней бабки
- 5.10 Зажим заготовки в токарном патроне
 - 5.10.1 Установка кулачков в токарный патрон
- 5.11 Основные советы в работе
 - 5.11.1 Установка подвижного люнета
 - 5.11.2 Использование охлаждения
- 6. Обслуживание
 - 6.1 Безопасность
 - 6.1.1 Подготовка
 - 6.1.2 Запуск после обслуживания
 - 6.2 Карта осмотра, проверок и обслуживающих работ
 - 6.3 Ремонт и замена частей
 - 6.4-6.10 Детализировки узлов станка
 - 6.11 Электросхема
- 7. Неполадки, причины их возникновения и способы устранения
- 8. Приложения
- 9. Лист проверок точности
- 10. Упаковочный лист



1. Безопасность

Символы, используемые в инструкции:

	Дает дополнительную информацию
	Необходимо выполнить
	Список

Эта часть инструкции содержит:

- объяснение значения и правильного использования предупреждающих ссылок настоящей инструкции
- объяснение правильного использования станка
- моменты опасности, которые могут возникнуть для пользователя и других людей, при несоблюдении описанных инструкций
- информацию, как избежать опасных моментов

В дополнение к настоящей инструкции необходимо соблюдать:

- * действующие законы и нормативные акты
- * правовое регулирование для предотвращения несчастных случаев
- * запрещающие, предупреждающие и предписывающие знаки, а также предупреждающие таблички, размещенные на станке.

При установке, работе, обслуживании и ремонте станка необходимо соблюдать установленные стандарты в стране использования оборудования. Перед началом использования, проверьте, соответствует ли оборудование требованиям в стране установки.

ХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ ВБЛИЗИ СТАНКА ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ К НЕЙ В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ.



1.1 Знаки опасности

1.1.1 Классификация опасности

Мы классифицировали предупреждения об опасности в несколько уровней. Приведенная таблица показывает пиктограммы, значение и описание возможных опасностей.

Пиктограмма	Значение	Описание
	Опасность!	Неизбежная опасность, которая может привести к серьезным травмам или к смерти персонала.
	Предупреждение!	Риск! Опасность может привести к серьезным травмам или к смерти персонала
	Предостережение!	Опасная процедура, которая может привести к серьезным травмам персонала и повреждению имущества
	Внимание!	Ситуация, которая может привести к повреждению станка, другого оборудования или заготовки.
	Информация	Советы и полезная информация при обращении со станком

Для уточнения мы используем вместе со знаком



Опасность!

дополнительные, уточняющие род опасности, знаки:



«возможно повреждение рук» ;



«возможно поражение электрическим током» ;



«вращающиеся части» ;

1.1.2 Другие пиктограммы



«предупреждение о возможном автозапуске»;

«предупреждение о возможном



«активация запрещена»;



«отсоедините вилку от розетки»;



«используйте защитные очки»;



«используйте беруши»;



«используйте защитные перчатки»;



«используйте защитную обувь»;



«наденьте безопасную одежду»;



«берегите окружающую среду»;



«контактная информация».

1.2 Использование по назначению



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Использование оборудования не по назначению:



- опасно для оператора,
- опасно для станка и для других окружающих вещей,
- может повлиять на нормальную работу станка.

Станок сконструирован и изготовлен для прямой токарной обработки цилиндрических заготовок или прутков с сечениями правильной формы (квадрат, шестигранник и т.п.) из материалов: стали, чугуна, других металлов, пластиков и подобных материалов, которые не создают вреда здоровью и не образуют отходов, подобно древесине, тефлону и пр. Станок должен быть установлен в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Заготовка должна зажиматься исключительно в токарном патроне с использованием специального безопасного ключа (в комплекте).

Если станок используется иначе, чем описано здесь, либо если станок модифицирован без согласия авторизованного поставщика, либо если станок эксплуатируется в нарушение техническим параметрам, то такое использование считается «не по назначению».

Производитель не несет никакой ответственности при использовании станка не по назначению.

Мы подчеркиваем, что любая конструктивная, техническая или технологическая модификация станка, несогласованная с авторизованным поставщиком, автоматически снимает станок с гарантии.

Для правильного использования станка необходимо учитывать:

- Максимально допустимые значения, указанные в инструкции
- осмотр и обслуживание станка, описываемые в инструкции.



Для получения хорошего качества обработки, необходимо правильно выбирать инструмент, скорость подачи, скорости резания, способ зажима заготовки, необходимость охлаждения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Возможно получение серьезных травм при использовании не по назначению.

Запрещаются любые модификации для изменения параметров станка. Это может травмировать персонал и привести к поломке станка.

1.3 Возможные риски.

Станок прошел инспектирование на безопасность (проанализированы опасности с оценкой рисков). В соответствии такому анализу и с использованием самых современных технологических достижений и был сконструирован и построен этот станок.

Тем не менее, остаются некоторые риски, связанные с наличием:

- высокой частоты вращения,
- вращающимися частями,
- высоким электрическим напряжением.

Мы использовали возможности в конструкции и техники безопасности для минимизации остаточных рисков для здоровья персонала.

Если станок используется персоналом, не имеющим соответствующей квалификации, возможно появление дополнительных рисков при некорректной эксплуатации или обслуживании станка.



ИНФОРМАЦИЯ

Весь персонал, занимающийся: сборкой, вводом в эксплуатацию, работой и обслуживанием станка должен иметь соответствующую квалификацию и должен следовать всем требованиям и рекомендациям, описанным в настоящей инструкции.

Всегда отключайте от сети станок при чистке и обслуживании.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Станок может использоваться только при задействованных исправных устройствах безопасности!

Всегда отключайте станок от сети, если Вы заметите, что какое-либо устройство безопасности не установлено или работает с ошибками.

Все повторные запуски станка должны производиться только при установленных и задействованных устройствах безопасности.

Так как вы являетесь оператором станка, выполнение этих правил – Ваша ответственность.

☞ Смотрите также главу «Устройства безопасности»

1.4 Квалификация персонала

1.4.1 Целевая группа

Настоящая инструкция адресована:

- операторам, рабочим,
- пользователем, владельцам,
- обслуживающему персоналу, техникам



Предупреждающие инструкции, следовательно, адресованы как операторам, так и обслуживающему станок персоналу.



Четко и однозначно определите, кто будет заниматься работой на станке, кто обслуживанию станка, а кто ремонтом.



Расплывчатое или неясное распределение обязанностей приводит к угрозе безопасности.

Всегда отключайте станок от электросети (отсоединением от розетки). Это предотвратит использование оборудования не допущенным к станку персоналом.



ИНФОРМАЦИЯ

Весь персонал, привлеченный к сборке, вводу в эксплуатацию, работе и обслуживанию станка должен:

- иметь соответствующую квалификацию,
- следовать настоящей инструкции

В случае неправильного использования:

- возможны риски для персонала,
- возможны риски для станка и другого оборудования,
- возможно нарушение корректной работы станка

1.4.2 Авторизованный персонал



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Некорректное использование и обслуживание станка приводит к опасности для персонала, других объектов и оборудования.

Для работы и обслуживания станка допускается только авторизованный персонал, имеющий соответствующий опыт и обученный для проведения таких работ.



1.4.3 Обязанности оператора станка

Оператор обязан инструктировать рабочих не реже раз в год:

- о всех рисках и стандартах безопасности станка,
- о правильной работе на станке,
- о необходимых технических инструкциях и принципах

Оператор должен:

- проверять понимание рабочими всех инструкций,
- документировать инструктирование и тренировку рабочих,
- запрашивать письменное подтверждение рабочими прохождения инструктирования и тренировки,
- проверять знания рабочих о правилах безопасности и об опасностях, возможных в рабочей зоне; а также проверять, изучал ли рабочий настоящую инструкцию.

1.4.4 Обязанности пользователя станка

Пользователь обязан:

- прочитать и понять настоящую инструкцию по эксплуатации,
- хорошо понимать требования безопасности и устройства безопасности настоящего станка,
- быть в состоянии использовать станок.

1.4.5 Дополнительные требования к квалификации

Для работы с электрическими компонентами принимаются дополнительные требования к квалификации:

- такие работы могут проводиться только электриком соответствующей квалификации или сотрудником, проинструктированным и действующим по инструкциям электрика соответствующей квалификации.

Перед проведением работ с электрическими компонентами необходимо провести следующие манипуляции в порядке их указания:

- 1) Отсоединить все электрические соединения (штепсельные соединения),



- 2) Убедиться, что станок не может быть снова подключен,
- 3) Проверить отсутствие напряжения.

1.5 Месторасположение пользователя

Пользователь должен стоять перед станком.

1.6 Устройства безопасности

Используйте станок только с исправно функционирующими устройствами безопасности.

Немедленно остановите станок в случае отказа или некорректной работы любого устройства безопасности (по любой причине).

Это Ваша ответственность!

После срабатывания или ошибки устройства безопасности, станок может быть использован снова только после:

- устранения причины ошибки устройства безопасности,
- проверки отсутствия возможной опасности для персонала и окружающих объектов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если Вы обходите, отключаете или демонтируете устройства безопасности для любых целей, Вы подвергаете опасности себя и другой персонал, работающий со станком.

Возможные последствия таких действий:

- повреждения или травмы в результате разлетающихся на большой скорости частей или деталей,
- повреждения или травмы в результате контакта с вращающимися частями,
- фатальные повреждения электрическим током.



Станок включает следующие устройства безопасности:

- Самоблокирующаяся запираемая кнопка аварийной остановки,
- Закрепляемая защитная крышка передней бабки,
- Специальный ключ для токарного патрона.

1.6.1 Кнопка аварийной остановки



1.6.2 Защитная крышка

Передняя бабка станка с установленной закрепляемой защитной крышкой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Снимать защитную крышку передней бабки допускается только после отсоединения электрического кабеля станка.





1.6.3 Ключ токарного патрона



Станок укомплектован специальным ключом для токарных патронов. После ослабления усилия на ключе, он автоматически выталкивается из патрона пружиной.

ОСТОРОЖНО!



Используйте только этот ключ при работе со станком.

1.6.4 Предупреждающие таблички

ИНФОРМАЦИЯ



Все предупреждающие таблички должны быть разборчивы. Проверяйте их регулярно.



1.7 Проверка безопасности

Не реже раза в смену проверяйте станок. Немедленно информируйте ответственный персонал о любых повреждениях, дефектах или изменениях в функционировании станка.



Проверяйте все устройства безопасности

- перед началом каждой смены (при остановленном станке),
- каждую неделю (при работающем станке),
- после каждого обслуживания или ремонта.

Проверяйте, чтобы все предупреждающие, запрещающие и информационные таблички и знаки на станке:

- могли легко читаться (если нет, то очистите их),
- были целыми

ИНФОРМАЦИЯ

Используйте следующие листы проверки:



Общая проверка		
Оборудование	Проверить	Соотв.
Защитная крышка, защитный щиток, ограждения	Установку, прочность крепления, отсутствие повреждений	
Таблички, знаки	Установку, четкость восприятия	
Дата	Проверено (подпись)	

Проверка динамичных устройств безопасности		
Оборудование	Проверить	Соотв.
Кнопка аварийной остановки	При активации кнопки, станок должен остановиться	
Ключ токарного патрона	При ослаблении усилия на ключе, он должен быть сразу же вытолкнут из патрона	
Дата	Проверено (подпись)	



1.8 Индивидуальные средства защиты

Для определенных работ требуется использовать индивидуальные средства защиты



Защищайте свои глаза: во время проведения любых работ и в особенности при работах, когда Ваше лицо и глаза подвергаются опасности следует использовать защитную маску лица.



Используйте защитные перчатки при поднимании или удержании предметов с острыми кромками.



Используйте защитную обувь при подъеме, демонтаже или транспортировке тяжелых компонентов.



Используйте защитные наушники если эмиссия шумов более 80дБ.

Перед началом работы убедитесь, что необходимые средства индивидуальной защиты доступны на рабочем месте.



ВНИМАНИЕ!

Грязные или инфицированные индивидуальные средства защиты могут вызвать заболевания. Чистите их после каждого использования и раз в неделю.



1.9 Соблюдение безопасности во время работы станка.

При описании работ на станке и со станком мы выделяем специфические таким работам опасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед запуском станка дважды проверьте, что это будет безопасно для людей и оборудования.

Избегайте небезопасного использования:

- убедитесь, что Ваша работа не опасна для Вас и других,
- надежно зажимайте заготовку перед началом работы,
- для зажима заготовки в патроне, используйте только специальный ключ из комплекта поставки,
- не допускайте максимального раскрытия губок патрона,
- используйте защитные очки,
- не удаляйте стружку руками. Для удаления стружки используйте специальные скребки и щетки,
- закрепляйте резцы на корректной высоте и с минимально возможным свесом,
- отключайте станок перед проведением измерений,
- инструкциям, описанным в настоящей инструкции необходимо следовать во время сборки, использования, обслуживания и ремонта станка,
- не работайте на станке при пониженной концентрации внимания, например, при приеме медицинских препаратов,
- следуйте установленным соответствующими органами требованиям и инструкциям по предотвращению несчастных случаев и аварий, а так же соблюдению правил и техники безопасности,
- информируйте инспектора о любом повреждении или отказе,
- не отходите от станка пока все вращающиеся части не остановятся,



- используйте предписанные средства индивидуальной защиты. Одежда должна удобной, но плотно сидеть. При необходимости, надевайте защитную маску – шлем.

1.10 Соблюдение безопасности во время обслуживания станка

Заранее информируйте рабочих о проведении обслуживания или ремонта.

Составляйте отчет обо всех сделанных, связанных с безопасностью изменениях. Документируйте все сделанные изменения в инструкции по эксплуатации, и проводите обучение персонала.

1.10.1 Безопасное выключение станка



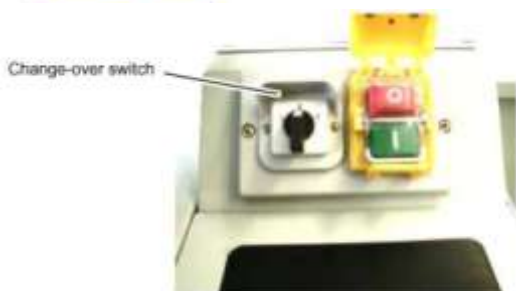
Выньте вилку из розетки перед началом проведения обслуживания или ремонта. Все компоненты станка должны быть отсоединены. Повесьте предупреждающий знак на станок.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Перед повторным подсоединением станка к электросети, убедитесь, что переключатель на станке установлен в позицию «0».





1.10.2 Использование грузоподъемных механизмов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



- Использование неустойчивого или нестабильного подъемного механизма или подвесного устройства (которое может сломаться под нагрузкой станка) может привести к очень тяжелым травмам и даже

смерти.

- Проверяйте, чтобы характеристики грузоподъемного оборудования соответствовали весу станка. Убедитесь в хорошем состоянии грузоподъемного оборудования.

- Следуйте всем нормам и требованиям безопасности при работе с грузоподъемным оборудованием, установленным законодательством страны и местных властей.

- Правильно закрепляйте и удерживайте станок на грузоподъемном механизме. Грузоподъемные работы должен производить только имеющий соответствующую квалификацию специалист.

- Никогда не вставайте и не проходите под поднятым станком.

1.10.3 Работы с устройствами безопасности при обслуживании станка.

Сняв или отключив устройства безопасности перед проведением обслуживания станка, установите (включите) их сразу после завершения работ. В том числе должны быть установлены:

- крышки, ограждения,
- предупреждающие индикаторы, таблички и знаки,
- заземление.

Обязательно устанавливайте и проверяйте работоспособность, снятых во время проведения обслуживания станка, устройств безопасности сразу же по окончании работ.



1.11 Отчет об инцидентах и случаях некорректной работы станка

Немедленно информируйте свое руководство и поставщика станка о возникших инцидентах, возможных опасных ситуациях и случаях, когда мог бы возникнуть риск опасности (даже если он и не возник).

Такие инциденты и риски могут возникать вследствие различных неисправностей. Чем раньше они будут выявлены, тем быстрее их можно устранить.



ИНФОРМАЦИЯ

В описании различных работ на станке и со станком, мы выделяем специфические для конкретных работ опасности.

1.12 Электрическая система.

Регулярно проверяйте электрооборудование станка – не менее одного раза в шесть месяцев. Немедленно устраняйте любые дефекты, в том числе: прослабленные контакты, поврежденную проводку и прочие.

При проверках и работах с электрооборудованием, должен быть задействован второй сотрудник, для отключения станка от сети в случае возникновения опасности. Немедленно отключайте станок в случае обнаружения любых аномалий с электрообеспечением.



2. Технические данные

Электрика	240x500G Vario	280x700G Vario
Параметры	1100ВТ/220В/50Гц	1100ВТ/220В/50Гц
Класс защиты	IP54	IP54
Характеристики		
Высота центров, мм	125	140
Макс. диаметр обработки, мм	250	280
РМЦ, мм	550	700
Частота вращения шпинделя, об/мин	50-2500	50-2500
Конус шпинделя	KM4	KM4
Отверстие в шпинделе, мм	26	26
Ширина станины, мм	135	180
Ход верхнего суппорта, мм	75	80
Поперечный ход, мм	155	165
Конус задней бабки	KM2	KM2
Ход пиноли задней бабки, мм	65	105
Скорости продольной подачи, мм/оборот	0,07-0,1-0,2	0,07-0,1-0,2
Диапазон метрических резьб	0,2-3,5	0,2-3,5
Диапазон дюймовых резьб	8-56	8-56
Габариты и вес		
Высота, мм	580	630
Длина, мм	1200	1390
Ширина, мм	560	700
Вес, кг	150	200



Рабочее пространство		
Высота, мм	2200	2200
Длина, мм	2200	2600
Ширина, мм	1900	2200
Параметры окружающей среды		
Температура	5-35 ⁰ С	
Влажность	25-80%	
Используемые смазочные материалы		
Шестерни подачи	Mobilgear 627 или эквивалентное	
Неокрашенные металлические части и точки заправки масла	Антикоррозийные смазывающие материалы	
Сменные шестерни	Масло для цепей	

2.1 Эмиссия шума



Уровень шумовой эмиссии станка не более 70дБ.

ИНФОРМАЦИЯ



Если станок установлен в одном помещении с другими станками, совокупная шумовая нагрузка на оператора может превысить допустимые пределы.

Мы рекомендуем использование защитных наушников.



3. Сборка

ИНФОРМАЦИЯ

Станок поставляется в собранном виде.



3.1 Проверка целостности и комплектации

Сразу же по получении станка проверьте комплектацию (по упаковочному листу в инструкции), и отсутствие механических повреждений. Проверьте затяжку всех резьбовых соединений (в процессе транспортировки возможно их ослабление).

3.2 Транспортировка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Падение станка или его частей с транспортного средства или с грузоподъемного механизма может привести к серьезным травмам и даже к смерти. Обязательно следуйте инструкциям и учитывайте информацию, указанную на

упаковочном ящике:

- центр тяжести,
- места применения грузоподъемных средств,
- вес,
- рекомендованные грузоподъемные механизмы,
- положение при транспортировании.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование неустойчивых и несоответствующих грузоподъемных механизмов, может привести к серьезным травмам и даже смерти. Проверьте



соответствие грузоподъемного механизма и его состояние (должно быть очень хорошим). Соблюдайте правила безопасности использования грузоподъемного механизма. Правильно захватывайте груз. Никогда не вставайте и не проходите под грузом.

3.3 Хранение

ВНИМАНИЕ!

Неправильное хранение может стать причиной повреждения и разрушения важных частей станка.

Храните упакованные или распакованные станок и части только в соответствии указанным параметрам окружающей среды.

3.4 Установка и сборка

3.4.1 Требования к рабочей зоне

Организируйте рабочую зону вокруг станка в соответствии требованиям безопасности местного законодательства. Работа, обслуживание и ремонт станка не должны быть затруднены.

ИНФОРМАЦИЯ



Главный выключатель станка должен быть легкодоступен.

3.4.2 Места крепления при подъеме

- закрепите подъемные тросы в точках крепления по периметру станины
- убедитесь, что тросы закреплены равномерно, так, чтобы станок не мог перевернуться при подъеме
- убедитесь, что под тросы не попадает ни частей станка, которые могут быть повреждены, ни посторонние предметы, которые могут повредить станок или трос.



3.4.3 Установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасность переворота, падения и разрушения. Станок должен устанавливаться как минимум двумя людьми.

- проверьте горизонталь по уровню.
- проверьте соответствие пола возможной нагрузке от станка (прочность и жесткость).

ВНИМАНИЕ!



Недостаточная жесткость пола может приводить к наложению вибрационных колебаний, что может приводить к существенному ухудшению показателей точности, к снижению срока службы станка, а также к ослаблению резьбовых соединений крепления частей станка.

- устанавливайте станок только на соответствующем жестком основании и полу.
- жестко закрепляйте станок к основанию (при помощи 4х отверстий в станине).

Если необходимо, используйте виброопоры при установке станка.

ИНФОРМАЦИЯ



Рабочая зона должна быть организована в соответствии требованиям эргономики. Установочные размеры, указанные ниже, могут отличаться от реальных размеров (литых частей).

Отличия находятся в пределах допустимых отклонений по DIN7168g.



3.5 Первый запуск



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ввод в эксплуатацию, проведенный не специалистом, может поставить под угрозу безопасность персонала и оборудования.

Мы не несем никакой ответственности за последствия, при неправильно проведенном вводе в эксплуатацию.

3.5.1 Чистка и смазка станка

- удалите антикоррозионное покрытие, нанесенное для транспортировки и хранения станка. Для этих целей мы рекомендуем использовать дистиллятное топливо.
- не используйте растворители и другие жидкости, которые могут привести к коррозии. Следуйте рекомендациям производителя средства для очистки.
- Нанесите на все неокрашенные металлические части станка противокоррозионное смазывающее масло.
- Смазывайте станок по приводимой схеме смазки с обозначенной периодичностью.

3.5.2 Визуальный осмотр.

Проверьте уровень масла через смотровое окошко коробки подач.

3.5.3 Тестирование шпинделя.

- проверьте плавное вращение шпинделя от руки.

ИНФОРМАЦИЯ



В целях производственной необходимости и в целях достижения высокой точности, в шпинделе может наблюдаться некоторая тугость при вращении. Однако, это исчезнет после короткого времени эксплуатации.

- проверьте состояние токарного патрона и кулачков.



3.5.4 Подсоединение электричества

- подключите кабель электросети. проверьте соответствие параметров сети параметрам электросистемы станка.
- проверьте наличие соответствующего автомата выключения в Вашей сети при подключении станка.

ВНИМАНИЕ!



Пожалуйста, проверьте правильность подключения трех фаз (L1,L2,L3). Большинство проблем двигателя возникает в результате неправильного подключения (например, нейтраль (N) подключают к фазе...).

Неправильное подключение может привести к следующим результатам:

- быстрому разогреву двигателя,
- работе двигателя с повышенным шумом,
- отсутствию мощности на двигателе.

Неправильное подключение фаз автоматически снимает гарантию со станка.

ВНИМАНИЕ!



Станки с частотным преобразователем не должны подключаться к розеткам СЕЕ. Для подключения станка используйте прямое подключение к электрическому шкафу.

(EN50178/VDE5.2.11.1)

3.5.5 Проверка функциональности

- зажмите заготовку в токарном патроне или полностью сведите кулачки перед запуском станка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



- избегайте максимального открытия кулачков
- не стойте перед токарным патроном при работающем двигателе во время первого запуска станка.



3.6 Опциональная оснастка

3.6.1 Установка токарного патрона на фланец

Очистите посадочное место шпинделя и оденьте фланец на болты шпинделя.

3.6.2 Установка цангового патрона



- пометьте положение токарного патрона на фланце перед снятием.
- снимите токарный патрон.
- тщательно очистите сопрягаемые поверхности шпинделя и цангового патрона.
- выкрутите шпильки из токарного патрона и вкрутите их в цанговый патрон.
- установите цанговый патрон до плотного примыкания к фланцу шпинделя (при помощи индикатора определите положение с минимальным биением).
- затяните шпильки.



4. Конструкция и функциональность

Станок является универсальным и разработан для продольного точения и работы на планшайбе с заготовками, имеющими правильную форму в сечении (круг, треугольник, шестигранник и подобными). Материал заготовок: металл, пластики и материалы с аналогичными характеристиками. Отверстие в шпинделе позволяет обрабатывать длинные заготовки диаметром до 25мм.

Скорость вращения может быть изменена перестановкой ремня на шкивах.

Винт подачи позволяет осуществлять автоматическую продольную подачу суппорта и нарезание резьбы.

Использование сверлильного патрона (опция) в задней бабке, позволяет использовать станок для сверлильных работ.

4.1 Конструктивные особенности.

- опоры шпинделя на высокоточных шариковых подшипниках,
- мощный, не требующий обслуживания двигатель,
- упрочненное посадочное место шпинделя,
- высокая точность concentricity шпинделя $< 0,009$ мм,
- скругленные шестерни подачи в масляной ванне,
- самоблокирующаяся запираемая кнопка аварийной остановки с разрывом контура напряжения,
- прямое и обратное вращение двигателя, управляемое переключателем,
- упрочненная, точно обработанная призматическая станина из серого чугуна (HRC 42-52),
- продольная и поперечная подача по направляющим «ласточкин хвост» с регулировочными планками,
- винт для автоподачи и для нарезания резьбы с комплектом сменных шестеренок,
- регулируемая задняя бабка с возможностью точить конуса.



4.2 Станина

На станине смонтированы передняя бабка с приводом, ходовой винт с фартуком, суппорт и задняя бабка.

4.3 Передняя бабка



На передней бабке установлены шкивы, понижающие шестерни, и шестерни подачи и шпиндель. На шпинделе возможно устанавливать различную оснастку для зажима заготовок. Шпиндель приводится электромотором через ремни.

Сменой шестеренок достигаются различные подачи.

4.4 Коробка подач



Коробка подач используется для выбора подачи и ее направления. Для получения необходимой резьбы, требуется перестановка сменных шестеренок. Передача момента происходит от шпинделя, через коробку подач на ходовой винт.

4.5 Фартук



На фартуке установлена зажимаемая гайка с рукояткой включения/выключения. Переключением рукоятки включают либо автоподачу, либо ручной режим подачи. На фартуке и на направляющих станины



установлен суппорт с поперечной подачей и верхние салазки с резцедержателем.

4.6 Задняя бабка



Задняя бабка используется для центрирования и для сверлильных работ, для поддержания длинных тонких заготовок (при зажатии в центрах).

5. Работа

5.1 Безопасность

Работайте на станке только при выполнении следующих условий:

- Станок правильно установлен,
- Станок используется по назначению,
- Выполняются все требования и рекомендации инструкции по эксплуатации,
- Все устройства безопасности установлены и работают исправно.

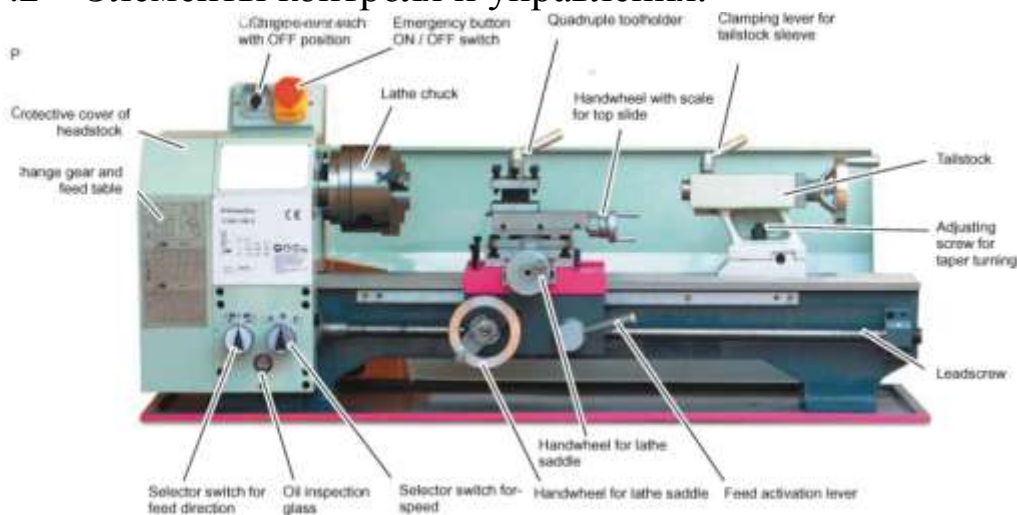


Любые аномалии в работе должны быть немедленно устранены. Немедленно остановите станок в случае выявления любых признаков ненормальной работы. При этом необходимо убедиться, что станок не может быть снова запущен без указания авторизованного персонала.

Весь персонал должен быть уведомлен об произведенных изменениях.



5.2 Элементы контроля и управления.



5.3 Обозначение элементов



Скорость подачи,



Дюймовая резьба,



Метрическая резьба,

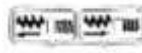


Автоподача

деактивирована,



Автоподача активирована,



Направление

подачи.

5.4 Резцедержатель

Зажмите резец в резцедержателе.



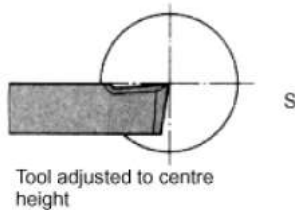
Резец должен быть надежно зажат с минимально возможным свесом, для сопротивления значительным силам, возникающим в процессе резания.

Отрегулируйте высоту положения резца. Для определения правильной высоты используйте заднюю бабку с установленным центром. В случае необходимости, используйте стальные прокладки для получения необходимой высоты.

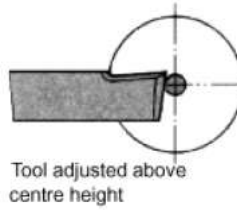


5.4.1 Высота установки резца

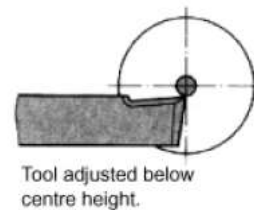
Для торцевого точения высота резца должна точно совпадать с высотой центров. Под торцевым точением понимается процесс обработки, когда резец подается перпендикулярно оси вращения заготовки (для получения плоского торца заготовки). Различные методы для торцевого точения, отрезки и пр.



Tool adjusted to centre height



Tool adjusted above centre height

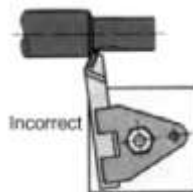
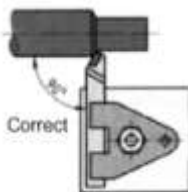


Tool adjusted below centre height.

5.4.2 Угол установки резца

ВНИМАНИЕ!

Резец должен быть зажат в положении, перпендикулярном оси вращения инструмента. Установка под углом может привести к зажатию резца в заготовке.



5.5 Токарный патрон



Заготовка должна быть надежно и безопасно зажата перед началом обработки. Усилие зажатия должно быть достаточным для предотвращения любого смещения заготовки в патроне; и, в тоже время, не приводить к повреждению или деформированию заготовки.



- используйте для зажима заготовки в патроне только прилагающийся специальный безопасный ключ.



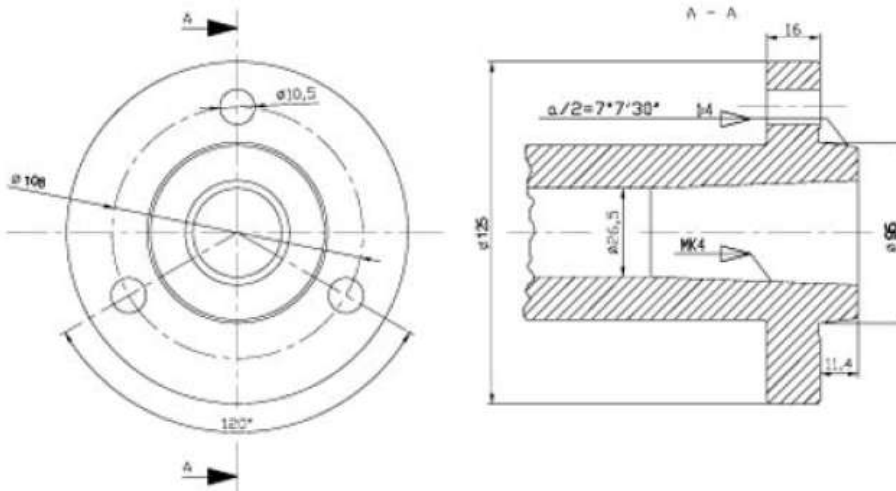
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не зажимайте заготовки, диаметр которых превышает пределы, установленные для патрона. При превышении пределов снижается усилие зажима, и, кроме того, положение кулачков может оказаться

прослабленным.

5.5.1 Посадочное место шпинделя

Посадочное место шпинделя сконструировано с коротким конусом.



Для установки 4х-кулачкового патрона необходим переходной фланец. (см. описание опциональной оснастки)

ВНИМАНИЕ!



При снятии патрона, он может упасть на опору двигателя или на направляющие станины и повредить их. Для предотвращения повреждений подкладывайте деревянный брусок.

- открутите три гайки (для трехкулачкового патрона) на фланце,



- снимите патрон,
- если необходимо, ослабьте посадку патрона, слегка ударив его резиновым молотком.

5.6 Регулирование скорости вращения шпинделя.

Смена скорости вращения производится изменением позиции ремня на шкивах.

В исполнении «V» регулирование скорости вращения производится частотным преобразователем. Для изменения скорости необходимо вращать рукоятку потенциометра на панели управления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Отсоедините питание от станка перед открытием защитного кожуха.



5.6.1 Защитный кожух передней бабки

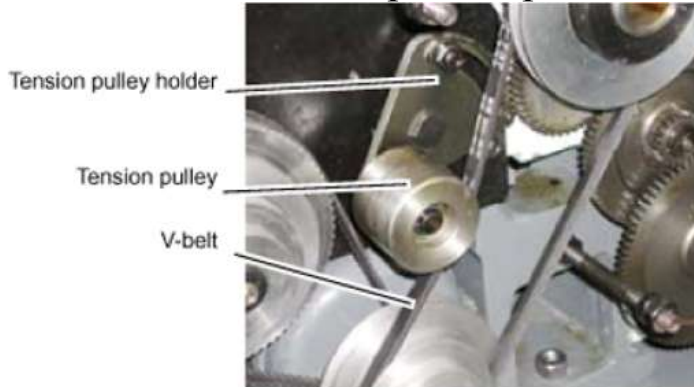


Для изменения скорости подачи, необходимо снять защитный кожух.

- Отсоедините питание от станка,
- Открутите два болта кожуха,
- Снимите кожух.



5.6.2 Изменение скорости вращения



- Ослабьте гайку на плите натяжного шкива,
- Установите ремень в необходимую позицию.

- В зависимости от выбранной скорости, ремень устанавливается либо прямо на шкив двигателя, либо на шкив первичной передачи.
- Бережно обращайтесь в ремнем. Он не должен быть поврежден или перетянут.
 - Подожмите натяжной шкив и затяните гайку на плите натяжного шкива.
- * Правильное натяжение ремня будет тогда, когда после натяжения Вы можете отжать его указательным пальцем на 3мм.



ВНИМАНИЕ!

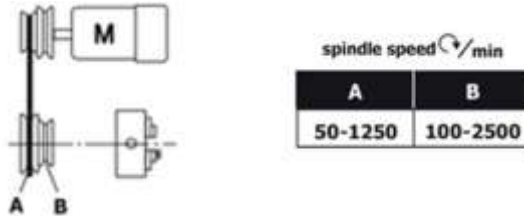
Убедитесь, что натяжной шкив все время находится в контакте с внешней стороной ремня.

Убедитесь в правильном натяжении ремня.

Чрезмерное или недостаточное натяжение может привести к поломкам.



5.6.3 Таблица скоростей на панели



Пример: При установке ремня на шкивы А и С в ручье 3го диаметра, Вы получите скорость шпинделя 2000об/мин.



ИНФОРМАЦИЯ

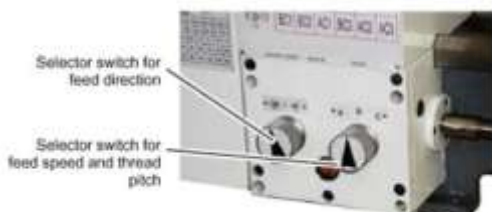


При установке ремня в позицию АС3 физические возможности привода ограничены скоростью 2500об/мин. При этом невозможно эффективно регулировать скорость во всем диапазоне. Для эффективного регулирования скорости во всем диапазоне, необходимо установить ремень в положение АС1.

Существующее ограничение обусловлено защитой от чрезмерных нагрузок и опасности, возникающих при быстром вращении патрона с кулачками.

5.7 Регулирование скорости подачи

5.7.1 Рукоятки переключения скорости подачи.





Используйте рукоятки для изменения скорости и направления подачи.

ВНИМАНИЕ!



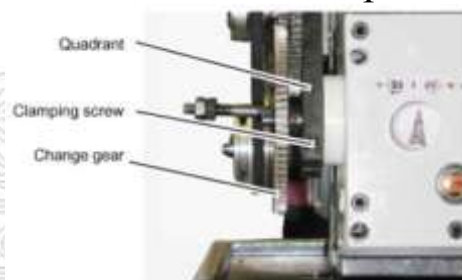
Дождитесь полной остановки станка, перед любым переключением рукоятками.

ИНФОРМАЦИЯ



Используйте информационные таблички для выбора подачи или резьбы. Используйте заменяемые шестерни для выбора необходимой резьбы.

5.7.2 Смена шестерен

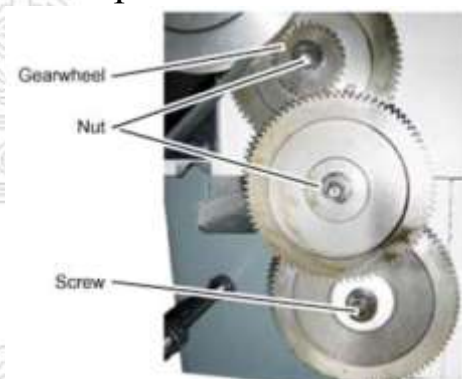


Шестерни меняются в гитаре шестерен.

- отключите станок от сети,
- ослабьте болты кожуха,
- отведите блок шестерен

вправо,

- открутите болт с ходового винта или гайки на блоке шестерен для замены необходимых шестерен,



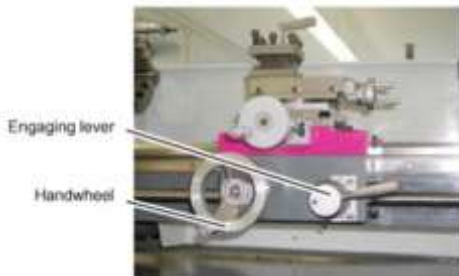
- установите необходимые шестерни и затяните гайки и болт,
- подведите блок шестерен обратно так, чтобы шестерни зашли в зацепление,
- настройте зазор между шестернями с использованием

листа бумаги,

- зафиксируйте блок шестерен ключом,
- установите защитный кожух и подключите питание.



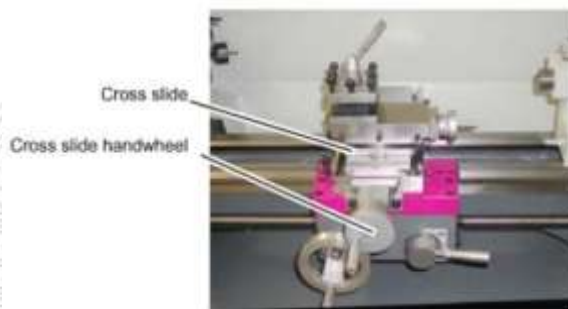
5.7.3 Включение подачи



Включение/выключение продольной автоподачи или режима нарезания резьбы производится рукояткой на фартуке. Передача крутящего момента производится через ходовой винт.

- опустите ручку вниз для включения зацепления. При этом включится автоподача. (слегка поверните рукоятку ручной подачи для точной фиксации гайки на ходовом винте).

5.8 Суппорт

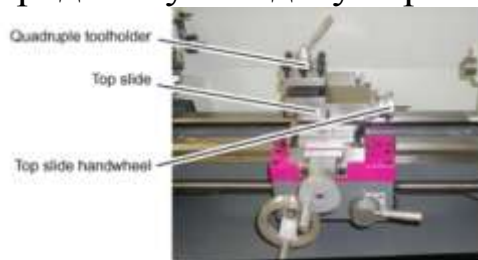


Рукоятка поперечной подачи используется для ручной поперечной подачи суппорта.

На верхних салазках установлен резцедержатель.

Верхние салазки имеют

продольную подачу через соответствующую рукоятку.



5.8.1 Фиксация суппорта

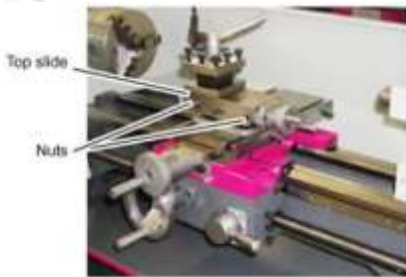


Усилия при обработке могут способствовать смещению суппорта.

- зафиксируйте суппорт при помощи затягивающих болтов.



5.8.2 Поворот верхних салазок



На станке предусмотрена возможность точения коротких конусов при помощи поворота верхних салазок.

- ослабьте две гайки салазок (слева и справа),
- поверните салазки на

необходимый угол,
- затяните гайки.

5.8.3 Поперечная регулировка задней бабки.



- ослабьте фиксирующую гайку задней бабки,
- открутите на пол оборота винт поперечного смещения,
- закручивая и откручивая два

регулирующих болта (передний и задний), сместите заднюю бабку в нужное положение (смещение можно контролировать по шкале),

- затяните винт поперечного смещения, после чего затяните передний и задний регулировочные болты,
- затяните фиксирующую гайку задней бабки.



ВНИМАНИЕ!

Надежно фиксируйте заднюю бабку и пиноль при работе в центрах! Установите ограничительный винт для предотвращения падения задней бабки со станины.





5.9 Пиноль задней бабки



Пиноль используется для установки в нее различной оснастки (центров, патронов, сверл).

- вставьте необходимый инструмент в пиноль (используйте штурвал задней бабки и шкалу на пиноли для

настройки положения инструмента),

- зафиксируйте пиноль ручкой фиксации.

Пиноль может быть использована (при установке сверлильного патрона) для получения отверстий необходимой глубины.

5.10 Фиксация заготовок в токарном патроне.

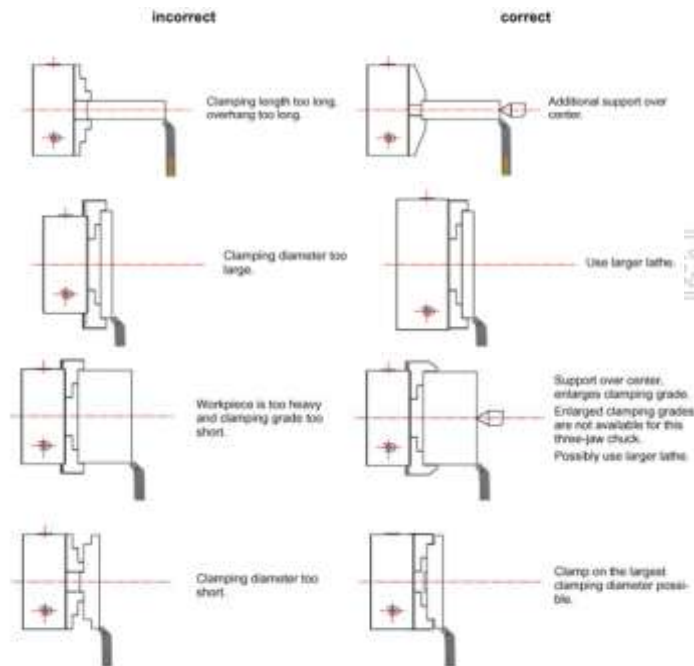
Если заготовка зажата непрофессионально, это может привести к вылету заготовки из патрона или к поломке кулачков. Приведенные в параграфе примеры показывают некоторые варианты правильного и неправильного (опасного) зажима заготовок.

Заготовка должна быть надежно зажата в патроне до начала работ на станке. Усилие зажима должно обеспечивать надежную фиксацию и при этом не приводить к деформации заготовки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не зажимайте заготовки, превышающие допустимые пределы для токарного патрона. При зажатии заготовок с диаметром, близким к максимально возможному, значительно снижается усилие зажима; а кулачки могут оказаться прослабленными.



5.10.1 Смена кулачков токарного патрона.



Кулачки и места установки кулачков – пронумерованы. Вставляйте кулачки только в соответствующие положения. После перестановки кулачков, сведите их полностью, для проверки правильности установки.

5.11 Основные советы в работе.

5.11.1 Установка подвижного люнета

На станок предусмотрена возможность установки подвижного люнета.



- выкрутите два предохраняющих винта из суппорта,
- установите подвижный люнет при помощи двух винтов.



5.11.2 Охлаждение

Процесс точения приводит к возникновению высоких температур в зоне резания.

Рекомендуется охлаждать инструмент во время резания.

Охлаждение, с использованием соответствующей охлаждающей жидкости, способствует повышению качества обработки, а также существенно увеличивает срок службы инструмента.

6. Обслуживание

В этой главе Вы найдете важную информацию о проверке, обслуживании и ремонте оборудования.

Ниже приводится диаграмма с указанием работ, относящихся к соответствующему типу.

ПРОВЕРКА

- измерения,
- тестирование.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- черновая очистка,
- тщательная очистка,
- консервация,
- смазка,
- сборка,
- переустановка узлов,
- регулировка.

РЕМОНТ

- ремонт,
- переустановка узлов,
- настройка.



ВНИМАНИЕ!

Правильно и вовремя проводимое обслуживание является необходимым



условием для:

- безопасности работы,
- отсутствия ошибок и отказов в работе,
- длительной эксплуатации станка,
- сохранения высокого качества обработки.

Используемая оснастка других производителей также должна быть в идеальном состоянии.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



При работе с жидкостями и маслом, следите, чтобы жидкости были собраны в соответствующую по объему емкость. Не допускайте пролития жидкости или масла на пол. В случае разлива жидкости, немедленно соберите ее при помощи соответствующих абсорбирующих средств, и утилизируйте ее в соответствии с местным законодательством.

Не используйте повторно замененное или вытекшее масло. Собирайте его и утилизируйте.

Утилизация.

Никогда не выливайте масло или другие загрязняющие отходы в водопровод, реки или другие водоемы.

Использованное масло должно быть доставлено в сборные утилизационные центры. Свяжитесь с руководством для получения координат месторасположения такого центра.

6.1 Безопасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Последствия неправильного обслуживания и ремонта могут привести к:

- очень серьезным травмам персонала,
- повреждению и поломкам станка.



Работы по обслуживанию и ремонту станка должен проводить только квалифицированный персонал,



допущенный для этих работ.

6.1.1 Подготовка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проводите работы только при отсоединенном от электросети станке!

Выставляйте предупреждающий знак.



6.1.2 Повторный запуск.

Перед повторным запуском проведите все работы по проверки безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед подключением станка проверьте отсутствие опасности для персонала и для станка.


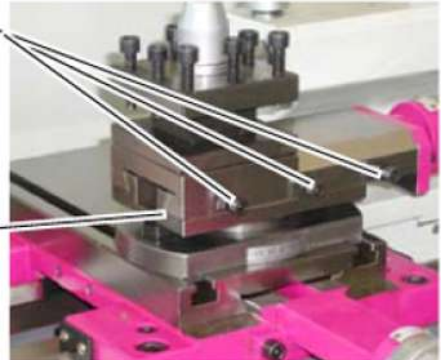


6.2 Проверка и обслуживание.

Тип и степень износа зависит от индивидуального использования и обслуживания. По этой причине все обозначенные интервалы указаны в смысле «не реже» и только при условии регулярного обслуживания.

Интервал	Место	Средства	Способ
При вводе в эксплуатацию, а также после каждого обслуживания и ремонта	Станок	Проверка безопасности	



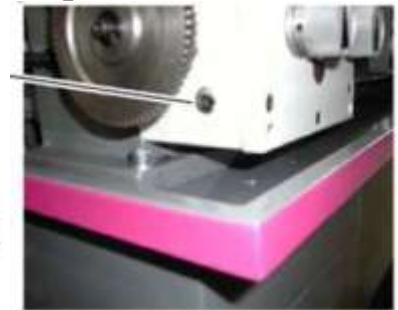
При вводе в эксплуатацию, а также после каждого обслуживания и ремонта	Станок	Смазывающие средства	<ul style="list-style-type: none">- смажьте все направляющие,- немного смажьте шестерни и ходовой винт консистентной смазкой
По необходимости	Верхние салазки	подрегулировать	<p>Зазор в направляющих верхних салазок может быть отрегулирован клином.</p> <ul style="list-style-type: none">- ослабьте контргайку- немного поверните винты против часовой стрелки, затяните контргайки. <p> ИНФОРМАЦИЯ Поворот на 90° винтов обеспечивает перемещение на 0,2мм. Следовательно, делайте любые регулировки последовательно небольшими шагами.</p> 



<p>При вводе в эксплуатацию. После каждого обслуживания и ремонта.</p>	<p>Коробка подач</p>	<p>Визуальный осмотр</p>	<p>- Проверьте уровень масла через контрольное окно. Уровень должен быть не ниже середины контрольного окна.</p> <p>- При необходимости, долейте масло до уровня.</p> <p>Используемое масло – Mobil 627 трансмиссионное, либо аналогичное.</p> 
<p>Первый раз после 200 часов работы. В дальнейшем, каждый год.</p>	<p>Коробка подач</p>	<p>Заменить масло</p>	<p>- Используйте соответствующую по объему емкость для сбора отработанного масла.</p> <p>- Выкрутите сливную пробку.</p> <p>- Выкрутите заливную пробку.</p> <p>- Закройте сливную пробку после слива масла.</p>



- При помощи воронки или другого приспособления залейте Mobilgear627 или аналогичное масло через заливное отверстие до середины контрольного окна.



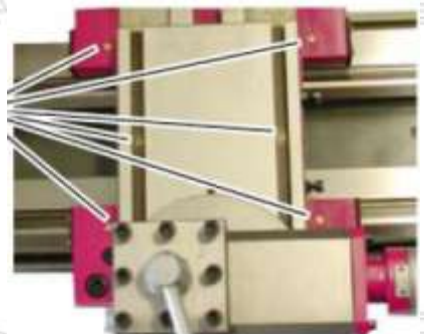
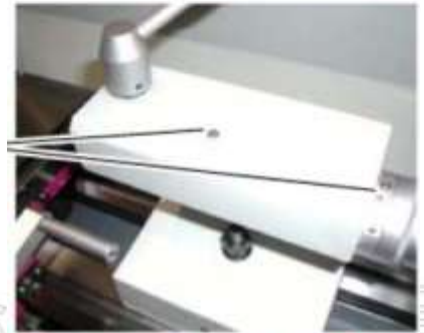
Смажьте все места смазки через ниппели машинным маслом:

- опоры ходового винта,
- два места в задней бабке,
- два места в механизме ручной подачи на фартуке,
- шесть мест на суппорте,
- место на первичной передаче сменных шестерен.

Каждый месяц

Станок
D250x750G

Смазать





При необходимости	Направляющие	Подрегулировать	Зазор в направляющих может регулироваться при помощи клиньев.
			<ul style="list-style-type: none">- ослабьте контргайку,- немного поверните винт против часовой стрелки,- затяните контргайку. <p> ИНФОРМАЦИЯ Поворот винта на 90° обеспечивает перемещение приблизительно 0,2мм. Делайте все регулировки небольшими шагами. Клин направляющей гайки ходового винта отрегулирован на заводе, и при нормальной эксплуатации не требует дополнительного регулирования.</p> 



ИНФОРМАЦИЯ

Подшипники шпинделя имеют постоянную смазку и не требуют дополнительно смазки при обслуживании. Смазка подшипников может быть необходимо только при их замене или при разборе шпинделя.

6.3 Ремонт

Для любых ремонтных работ привлекайте специалиста поставщика, или предоставляйте станок в сервисный центр поставщика.

При привлечении квалифицированного персонала для ремонта, необходимо полностью соблюдать все инструкции и рекомендации, приведенные в настоящем документе.

Поставщик не несет никакой ответственности, в том числе и гарантийных обязательств в случае возникновения поломок или потери качества при проведении ремонта



неквалифицированным персоналом и не в соответствии приведенным инструкциям.

Для ремонта используйте:

- только соответствующий инструмент отличного качества и в отличном состоянии,
- только оригинальные запасные части, приобретаемые у завода или сервисного центра поставщика.

7. Проблемы в эксплуатации

7.1

Проблема	Причина	Решение
Станок не включается	<ul style="list-style-type: none">- выключатель не приводит к включению.- отжат защитный выключатель	<ul style="list-style-type: none">- проверьте подключение и питание.
Обработанная поверхность – грубая	<ul style="list-style-type: none">- тупой инструмент,- инструмент пружинит,- высокая скорость подачи,- радиус вершины резца слишком мал	<ul style="list-style-type: none">- заточите инструмент,- уменьшите вылет инструмента,- уменьшите скорость подачи,- увеличьте радиус.
Заготовка обрабатывается на конус	<ul style="list-style-type: none">- центры не сосны (смещена задняя бабка),- верхние салазки установлены не точно (при обработке с использованием верхних салазок)	<ul style="list-style-type: none">- установите заднюю бабку в центральное положение,- тщательно отрегулируйте верхние салазки.
Станок вибрирует	<ul style="list-style-type: none">- слишком высокая скорость подачи,- появился зазор в главных подшипниках	<ul style="list-style-type: none">- уменьшите скорость подачи,- отрегулируйте главные подшипники



Нагревается центр	- слишком широкая заготовка	- ослабьте центр в задней бабке
Быстрый износ инструмента	- слишком высокая скорость резания, - слишком большая поперечная подача, - недостаточное охлаждение	- уменьшите скорость резания, - уменьшите поперечную подачу (для финишной обработки не более 0,5мм), - увеличьте подачу охлаждающей жидкости
Профиль изнашивается слишком быстро	- угол слишком мал (резец «толкает» заготовку), - вершина резца установлена не по центрам	- увеличьте угол, - правильно выставьте высоту инструмента
Ломается режущая кромка	- угол заточки очень мал (перегрев), - появление трещин в результате плохого охлаждения, - слишком большой зазор в подшипниках шпинделя (большое биение шпинделя)	- увеличьте угол заточки, - обеспечьте процесс необходимым охлаждением, - отрегулируйте зазоры в подшипниках шпинделя.
Неправильное нарезание резьбы	- неправильная установка резца или неправильная заточка резца, - неверно выбранный шаг резьбы, - неправильный диаметр	- установите резец по центрам, правильно заточите резец, - настройте необходимый шаг резьбы, - при предыдущей обработке выточите правильный диаметр заготовки



ТЕХНОРЕАЛ

+7 (495) 545-95-59, +7 (495) 545-91-11

www.technoreal.ru, sales@technoreal.ru, wood@technoreal.ru
123308, Россия, Москва, 2-й Силикатный проезд, д.9, стр.5

8. Приложения

