

JET

BD-9G

Токарный станок по металлу

GB
Operating Instructions

D
Gebrauchsanleitung

F
Mode d'emploi

RUS ✓
Инструкция по
эксплуатации



JPW Tools AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Phone +41 44 806 47 48

Fax +41 44 806 47 58

www.jettools.com



CE-Conformity Declaration

Product: Metalworking Milling Drilling Machine

BD-9G

Stock Number: 50001009M

Manufacturer:

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

On our own responsibility we hereby declare that this product complies with the regulations

- * 2006/42/EC Machinery Directive
- * 2004/108/EC EMC Directive (Electro Magnetic Compatibility)
- * 2006/95/EC Low Voltage Directive
- * 2011/65/EC RoHS Directive (Reduction of Hazardous Substances)

designed with consideration of the standards

* EN ISO 23125, EN 60204-1, EN 50370-1, EN 50370-2 **EN 61000-3-2, EN 61000-3-3**

Technical file compiled by: Hansjörg Brunner, Product Management



2014-05-07

Eduard Schärer, General Manager

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

ПРИМЕЧАНИЕ

Информация, содержащаяся в данной инструкции, предназначена для использования в качестве руководства по эксплуатации станка и не является частью каких-либо договоров. Данные настоящей инструкции получены от изготовителя станка и из других источников. Мы приложили все усилия для обеспечения максимальной полноты и точности этих данных, однако практически невозможно обеспечить полное соответствие всех пунктов инструкции реальной ситуации. Кроме того, модернизация оборудования приводит к тому, что поставляемые станки могут в некоторых деталях отличаться от приведенного здесь описания. Таким образом, пользователь станка должен удостовериться, что описание оборудования или процесса соответствует реальной ситуации на производстве.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА JET

Компания JET прикладывает все усилия, чтобы обеспечить соответствие нашей продукции стандартам качества и надежности, а также требованиям покупателей. В случае обнаружения дефектов материалов и дефектов обработки мы даем: 2-летнюю ограниченную гарантию НА ВСЮ ПРОДУКЦИЮ, если не указано иное. Данная гарантия не распространяется на поломки, прямо или косвенно связанные с ненадлежащей эксплуатацией, халатностью или несчастными случаями, естественным износом, ремонтом или переделкой, выполненными не на нашем производстве, или отсутствием технического обслуживания.

Компания JET не несет ответственности в случае травм или смерти людей, повреждения имущества, возникновения побочных, условных, фактических или косвенных убытков, связанных с использованием нашей продукции.

Чтобы воспользоваться данной гарантией, необходимо отправить (с предоплатой почтовых расходов) продукт или деталь в наш сервисный центр для проверки. К товару должны быть приложены документы, подтверждающие дату приобретения, объяснение претензии. Если по результатам проверки ваши претензии подтвердятся, мы предложим ремонт или замену продукта или возврат уплаченной суммы (в случае невозможности обеспечить быстрый ремонт или замену деталей), если вы согласитесь на такое возмещение. В случае поломки, находящейся в рамках гарантийных обязательств, мы произведем ремонт, установку или замену деталей за свой счет. Однако в случае отсутствия поломки или ее возникновения в результате воздействия факторов, отменяющих наши гарантийные обязательства, потребителю придется возместить расходы по хранению и возврату изделия.

В связи с постоянным стремлением улучшить качество производимого товара, производитель оставляет за собой право вносить изменения в спецификацию станка без предварительного уведомления.

Авторские права. Авторские права на данную инструкцию являются собственностью компании JET. Запрещается копирование и распространение данной инструкции без предварительного согласования с нашей компанией.

ВНИМАНИЕ!

Внимательно прочитайте и уясните для себя информацию данной инструкции перед началом установки и эксплуатации станка

- 1. Станок предназначен для эксплуатации и обслуживания только высококвалифицированным и опытным персоналом.** Если у вас недостаточно знаний по безопасной работе с токарными станками, не используйте данный станок, пока не пройдете соответствующую подготовку.
- 2. Все защитные механизмы должны быть установлены на своих местах и находиться в рабочем состоянии.**
- 3. Удаляйте из станка все установочные инструменты.** Перед включением станка проверьте, не осталось ли в рабочей зоне станка установочных ключей.
- 4. Снизьте риск случайного включения.** Перед включением провода питания станка в розетку убедитесь, что выключатель станка установлен в положение «OFF».
- 5. Не перегружайте рабочий инструмент.** Всегда используйте инструмент на скорости, на которую он рассчитан.
- 6. Используйте подходящий инструмент.** Применяйте инструмент или приспособление только для тех работ, для которых они предназначены.
- 7. Выполняйте техническое обслуживание инструмента.** Своевременно затачивайте инструмент и содержите его в чистоте для повышения качества и безопасности обработки. Выполняйте требования по смазке и замене комплектующих.
- 8. Всегда отключайте станок от сети перед началом работ по его наладке и техническому обслуживанию.**
- 9. Следите за исправностью деталей станка.**
- Проверяйте движущиеся части на наличие отклонений от оси вращения, элементы станка на наличие поломок, надежность крепления и другие условия, которые могут повлиять на работу инструмента. Защитные механизмы следует незамедлительно заменять или ремонтировать.
- 10. Отключайте станок. Не оставляйте работающий станок без присмотра.** Не отходите от станка до полной его остановки.
- 11. Содержите рабочую зону в чистоте.** Беспорядок в рабочей зоне может стать причиной несчастных случаев.
- 12. Не используйте станок в опасных условиях.** Не используйте оборудование во влажной среде, не подвергайте его воздействию дождя. Обеспечьте хорошее освещение рабочей зоны.
- 13. Не допускайте детей и посетителей близко к рабочей зоне.**
- 14. Обеспечьте защиту от детей.** Используйте замки, общие выключатели и удаляйте ключи запуска.
- 15. Носите соответствующую рабочую одежду.** Свободные края одежды, перчатки, галстук, кольца, часы и другие ювелирные изделия могут попасть в движущиеся части станка. Рекомендуется носить нескользящую обувь. Прибирайте длинные волосы. Не носите перчатки.
- 16. Всегда надевайте защитные очки.** Если при обработке образуется много пыли, используйте пылезащитную маску или респиратор. Обычные очки не являются защитными очками. Ношение дополнительных аксессуаров может быть опасными.
- 17. Работайте в устойчивой позе.** Сохраняйте устойчивое положение в течение всего времени работы со станком.
- 18. Не подносите руки к режущему**

инструменту во время работы станка.

19. **Не производите никаких работ по настройке станка во время его работы.**
20. **Внимательно прочитайте все предупреждения, размещенные на станке.**
21. **Данная инструкция предназначена для ознакомления с техническими аспектами работы со станком.** Она не является учебным пособием.
22. **Несоблюдение предупреждений, содержащихся в данной инструкции, может привести к серьезным травмам.**
23. **Пыль, образующаяся при обработке**

некоторых материалов, содержит химические вещества, вызывающие рак, врожденные пороки развития или другие нарушения репродуктивной функции.

24. **Риск от этих воздействий** изменяется, в зависимости от того, как часто вы обрабатываете подобные материалы. Чтобы снизить воздействие химических веществ на организм оператора, работайте в хорошо проветриваемых помещениях и используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| | BD-9G |
|--|-----------------------------|
| Параметры: | |
| Наибольший диаметр обработки над станиной | 200 мм |
| Наибольший диаметр обработки над суппортом | 140 мм |
| Межцентровое расстояние | 400 мм |
| Ширина станины | 100 мм |
| Передняя бабка: | |
| Диаметр отверстия шпинделя | 21 мм |
| Конус шпинделя | MT3 |
| Количество частот вращения шпинделя | Частота изменяется плавно |
| Частота вращения шпинделя | 50-1250/100-2500 об/мин |
| Подача и нарезание резьбы: | |
| Число ступеней метрической резьбы | 15 |
| Диапазон метрической резьбы | 0,3-3 мм |
| Число ступеней дюймовой резьбы | 12 |
| Диапазон дюймовой резьбы | 10~44 ниток на дюйм |
| Диапазон продольной подачи | 0,089; 0,147; 0,198 мм/об |
| Резцедержатель и суппорт: | |
| Тип резцедержателя | 4-х позиционный; 12 мм. |
| Макс. перемещение верхнего суппорта | 80 мм |
| Макс. поперечное перемещение суппорта | 75 мм |
| Макс. перемещение салазок | 270 мм |
| Задняя бабка: | |
| Ход пиноли | 50 мм |
| Конус пиноли | MT2 |
| Прочее: | |
| Двигатель | 750Вт, 1-фазный, 230В, 50Гц |
| Габаритные размеры: | |
| Длина | 810 мм |
| Ширина | 390 мм |
| Высота без/с подставкой | 400/1200 мм |
| Вес | 80 кг |

Технические характеристики, приведенные в данном руководстве, даются в качестве общей информации и не являются обязательными. Производитель оставляет за собой право на внесение в продукт и комплектующие изменений, которые сочтет необходимыми по какой-либо причине, в любое время без предварительного уведомления потребителя.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА JET | 3 |
| ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ..... | 4 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 6 |
| СОДЕРЖАНИЕ | 7 |
| КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ | 8 |
| РАСПАКОВКА И ОЧИСТКА | 9 |
| УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ..... | 9 |
| ОПИСАНИЕ | 10 |
| УПРАВЛЕНИЕ..... | 11 |
| РАБОТА СО СТАНКОМ..... | 13 |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ТОКАРНОМУ СТАНКУ | 18 |
| НАСТРОЙКА | 20 |
| СМАЗКА..... | 21 |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ..... | 22 |
| ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 23 |
| УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ..... | 24 |

ВНИМАНИЕ!

Внимательно прочитайте и уясните для себя информацию данной инструкции перед началом установки и эксплуатации станка!

Несоблюдение требований данной инструкции может привести к серьезным травмам!

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 токарный станок по металлу BD-9G
- 1 схема последовательности наладки
- 1 набор инструментов

Состав набора инструментов (Рис. 1)

- 1 Неподвижный центр МТ3
- 1 Неподвижный центр МТ2
- 3 Внешних кулачка
- 1 Масляный шприц
- 1 Крестовая отвертка
- 1 Шлицевая отвертка
- 1 Ключ для 3-х кулачкового патрона
- 5 Шестигранных ключей
- 3 Двухсторонних рожковых ключа
- 1 Сменные зубчатые колеса



Рис. 01

РАСПАКОВКА И ОЧИСТКА

1. Снимите со станка деревянный ящик.
2. Проверьте наличие всех деталей станка в соответствии с упаковочным листом.
3. Открутите станок от основания ящика.
4. Выберите место установки токарного станка. Станок необходимо установить в месте с низкой влажностью, хорошим освещением рабочей зоны и достаточным пространством вокруг, чтобы при обслуживании станка обеспечить доступ со всех четырех сторон.
5. Осторожно поднимите станок соответствующим грузоподъемным оборудованием. Не поднимайте станок за шпиндель. Убедитесь, что приподнятый станок находится в равновесии, прежде чем перемещать его к месту установки.
6. Во избежание искривления станины, токарный станок необходимо установить на абсолютно плоской и ровной поверхности.
7. Прикрутите станок к подставке (Приобретается отдельно). Для лучшей работы станка прикрутите его к опорной поверхности с помощью болтов.
8. Очистите от защитной антикоррозионной смазки все покрытые ею поверхности при помощи мягкого растворителя, керосина или солярового масла. Не используйте для очистки растворители для красок и лака или бензин. Они могут повредить окрашенные поверхности. Смажьте станок после очистки.
9. Снимите крышку концевого редуктора. Очистите все детали редуктора и нанесите на все передачи густую вязкую смазку.

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

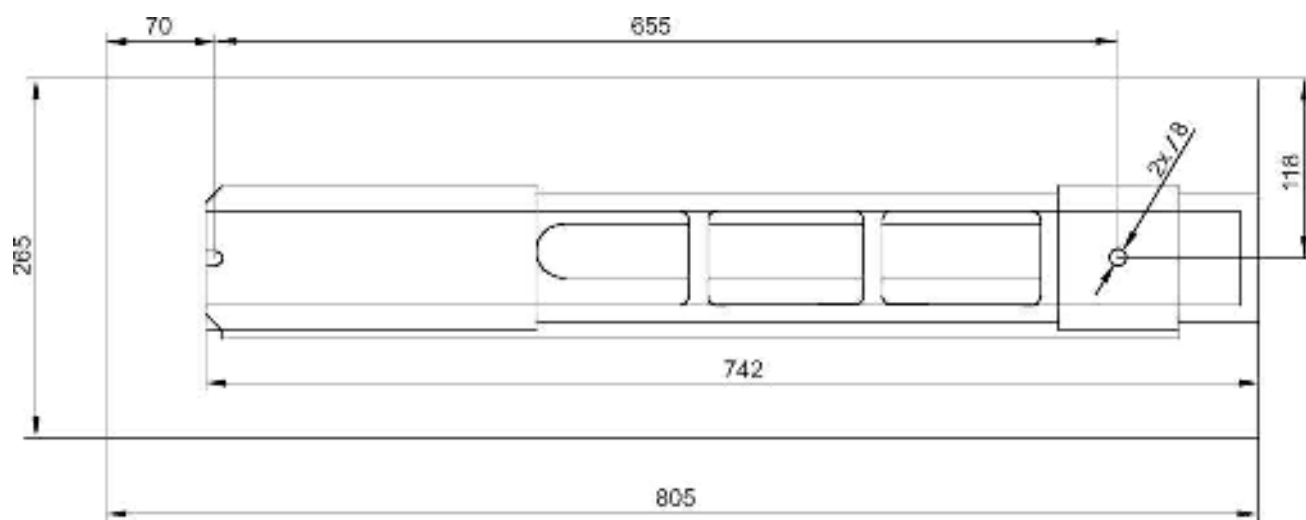


Рис. 2

ОПИСАНИЕ

Станина токарного станка (Рис. 3)

Станина станка изготовлена из высококачественного чугуна. Высокие боковые стенки в сочетании с жесткими поперечными ребрами обеспечивают жесткость и низкую вибрацию станины. К станине крепится передняя бабка и узел привода, на ней устанавливаются салазки и ходовой винт. Две V-образных боковых направляющих точной шлифовки, усиленных с помощью термической закалки и полировки, обеспечивают точное перемещение салазков и задней бабки. Главный двигатель установлен слева на задней стороне станины.



Передняя бабка (Рис. 4)

Бабка отливается из высококачественного чугуна с низким уровнем вибраций. Она крепится к станине с помощью четырех винтов. На бабке установлен главный шпиндель с двумя высокоточными коническими роликовыми подшипниками и приводным узлом.

Главный шпиндель передает крутящий момент в процессе вращения. А также фиксирует заготовки и устройства зажима (например, 3-х кулачковый патрон).



Салазки (Рис. 5)

Каретка изготовлена из высококачественного чугуна. Поверхности скольжения гладко отшлифованы. Они устанавливаются на V-образные направляющие без люфта. Нижние поверхности скольжения можно легко отрегулировать. Поперечный суппорт установлен на салазках и перемещается по остроугольной направляющей. Движение поперечного суппорта можно отрегулировать с помощью клиновых планок.

Управление перемещением поперечного суппорта осуществляется удобно расположенным маховиком. Маховик снабжен кольцевой шкалой.

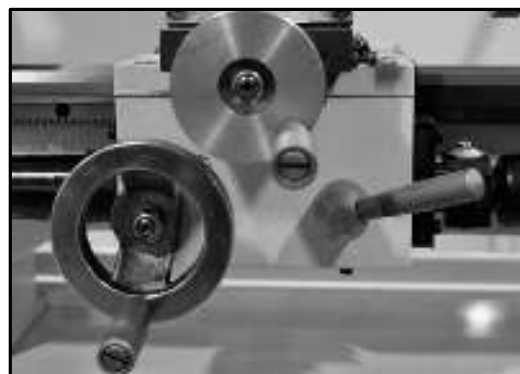
4-позиционный резцедержатель установлен на верхнем суппорте и позволяет зажать четыре инструмента. Чтобы установить любой из четырех инструментов в рабочее положение ослабьте центральную зажимную ручку и поверните резцедержатель.



Фартук салазок (Рис. 6)

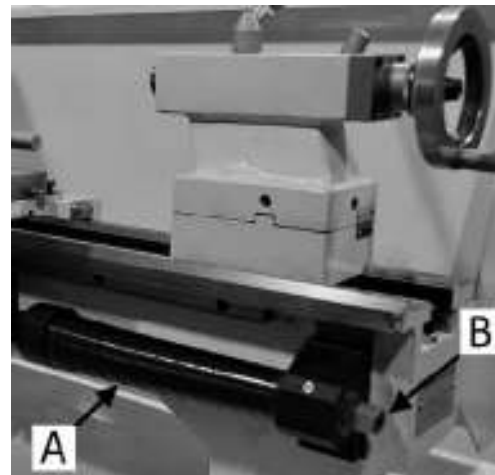
Фартук устанавливается на станине. На нем расположены контргайка и пусковой рычаг для запуска автоматической подачи. Контргайка позволяет регулировать клиновые планки.

Рейки, установленные на станине, и зубчатое колесо, перемещающееся с помощью маховика, закрепленного на салазках, что позволяет быстро перемещать фартук.



Ходовой винт

Ходовой винт (А, Рис. 7) установлен на передней стороне станины, в защитном кожухе, подключается к коробке скоростей, расположенной слева, для обеспечения автоматической подачи, опирается на подшипники. Шестигранная гайка (В, Рис. 7) на правом конце предназначена для регулировки люфта ходового винта.



Задняя бабка (Рис. 8)

Задняя бабка перемещается по V-образным направляющим и может быть закреплена в любой точке. Она имеет высокопрочную пиноль с конусом Морзе №2 и шкалой. Пиноль может быть зафиксирована в любом положении с помощью зажимного рычага. Пиноль перемещается с помощью маховика на задней бабке.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите крепежный винт (С, Рис. 8) на краю станка, чтобы предотвратить падение задней бабки со станины.

УПРАВЛЕНИЕ

1. Аварийный переключатель Вкл. / Выкл. (ON/OFF) (D, Рис. 9)

Станок включается и выключается кнопкой ON / OFF. Нажмите кнопку аварийного выключения, чтобы полностью отключить станок в аварийной ситуации. Для запуска станка после аварийного останова, поверните по часовой стрелке кнопку аварийного выключения и нажмите кнопку ON.

2. Переключатель реверса шпинделя (Е, Рис. 9)

После включения станка, установите переключатель в положение "F" для установки вращения шпинделя против часовой стрелки (в прямом направлении). Установите переключатель в положение "R" для установки вращения шпинделя по часовой стрелке (в обратном направлении). В положении "0" - шпиндель отключен и не вращается.

3. Рукоятка регулирования частоты вращения шпинделя (F, G, Рис. 9)

Чтобы увеличить частоту вращения шпинделя, поверните рукоятку F по часовой стрелке. Чтобы уменьшить, поверните рукоятку F против часовой стрелки. Возможный диапазон частот зависит от положения рукоятки G (H или L).

4. Рукоятка направления подачи и резьбы (H, Рис. 9)

Для выбора направления подачи или резьбы, воспользуйтесь рукояткой (H, Рис. 9)



5. Блокировка суппорта

Для блокировки суппорта поверните по часовой стрелке и затяните шестигранный винт (А, Рис.10). Чтобы разблокировать, поверните винт против часовой стрелки и ослабьте его.

Внимание: во избежание повреждения токарного станка при запуске автоматической подачи винт блокировки салазок должен быть ослаблен.

6. Маховик продольного перемещения (В, Рис. 11)

Вращайте маховик по часовой стрелке, чтобы переместить суппорт к задней бабке (вправо). Вращайте маховик против часовой стрелки, чтобы переместить суппорт к передней бабке (влево).

7. Рукоятка поперечного перемещения (С, Рис. 11)

Вращение рычага по часовой стрелке приводит к перемещению поперечных направляющих к задней части станка.

8. Рычаг зацепления полугайки (D, Рис. 11)

Чтобы ввести в зацепление полугайку, переведите рычаг вниз. Чтобы разцепить, поверните рычаг вверх.

9. Рукоятка перемещения верхнего суппорта (Е, Рис. 11)

Поверните рукоятку по часовой или против часовой стрелки для перемещения и позиционирования верхнего суппорта.

10. Зажимной рычаг резцедержателя (F, Рис. 11)

Поверните рычаг против часовой стрелки, чтобы ослабить резцедержатель или по часовой стрелке, чтобы зажать его. Чтобы сменить инструмент, поверните резцедержатель, когда рычаг разблокирован.

11. Зажимной рычаг задней бабки (G, Рис. 12)

Поднимите зажимной рычаг, чтобы зафиксировать заднюю бабку опустите его, чтобы снять фиксацию.

12. Зажимной рычаг пиноли задней бабки (H, Рис. 12)

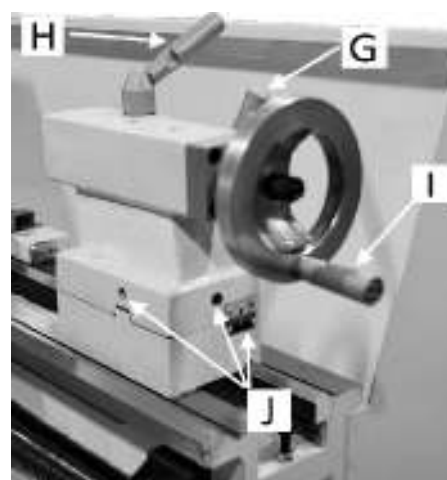
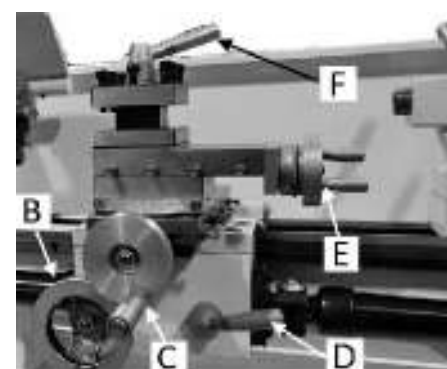
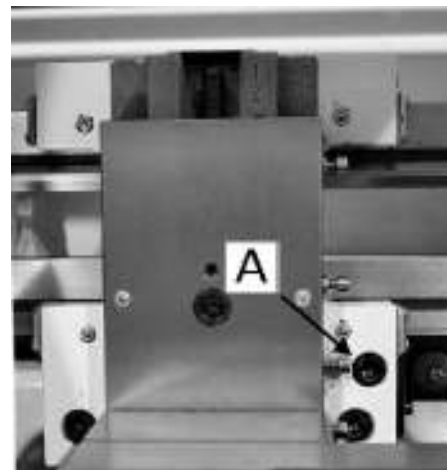
Поверните рычаг по часовой стрелке для блокировки пиноли или против часовой стрелки, чтобы разблокировать его.

13. Маховик перемещения пиноли задней бабки (I, Рис. 12)

Поверните по часовой стрелке, чтобы выдвинуть пиноль или против часовой стрелки, чтобы задвинуть пиноль.

14. Регулировка смещения задней бабки (J, Рис. 12)

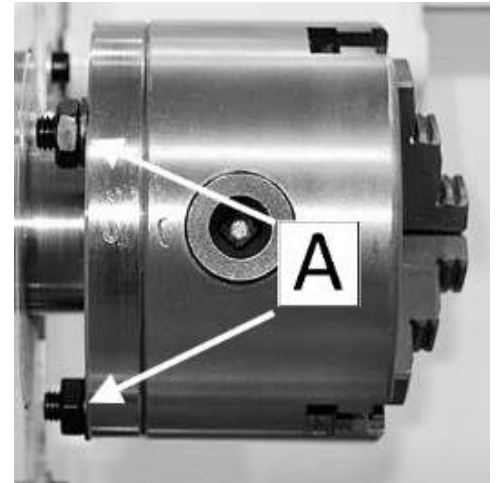
Три установочных винта, расположенных на основании задней бабки, используются для регулировки ее смещения при точении конусов. Ослабьте крепежный винт на конце задней бабки. Ослабляйте один боковой установочный винт при остальных затянутых, пока на шкале не установится необходимая величина смещения. Затяните крепежный винт.



РАБОТА СО СТАНКОМ

Смена патрона

Крепежное устройство шпинделя передней бабки имеет цилиндрическую форму. Ослабьте три установочных болта с гайками (А, Рис.13, показаны только два) на фланце токарного патрона, чтобы снять патрон. Установите новый патрон и зафиксируйте его теми же установочными болтами и гайками.



Установка инструмента

Зажмите токарный инструмент в резцедержателе. Инструмент необходимо зажать надежно. При точении инструмент имеет склонность изгибаться под действием усилия резания, возникающим в процессе образования стружки. Для достижения наилучшего качества обработки вылет инструмента должен быть минимален и составлять не более 10-12 мм.

Угол резания считается правильным, если режущая кромка находится на одной линии с осью вращения обрабатываемой детали. Правильную высоту инструмента можно определить путем сравнения точки на конце инструмента с точкой центра на задней бабке. При необходимости для достижения требуемой высоты вставьте под инструмент стальные планки. (Рис. 14)



Таблица диапазона продольных подач

Для изменения диапазона продольных подач, пользуйтесь таблицей, которая находится на передней части станка.

| mm/min | 0.085 | 0.147 | 0.195 |
|--------|-------|-------|-------|
| A/B | 84 50 | 60 33 | 72 40 |
| C/D | 28 80 | 30 34 | 30 84 |
| E/F | 80 H | 80 H | 80 H |

Ручное управление

Для управления продольной или поперечной подачей можно использовать маховики продольного, поперечного перемещения и верхнего суппорта. (Рис. 17)

Продольная токарная обработка с автоматической подачей

С помощью таблицы (А, Рис. 18) на токарном станке выберите подачу или шаг резьбы. Произведите настройку гитары станка, если необходимая подача или шаг резьбы не могут быть получены при текущей настройке.

Изменение настроек гитары

1. Отключите станок от питающей сети.
2. Открутите два крепежных винта (F, Рис. 19) и снимите защитную крышку.
3. Ослабьте фиксирующий винт (B, Рис.19) на большой гитаре.
4. Поверните большую гитару (C, Рис.19) вправо.
5. Открутите гайку (D, Рис. 19) ходового винта или гайки (E, Рис. 19) с болтов большой гитары, чтобы снять зубчатые колеса спереди.
6. Установите пары зубчатых колес в соответствии с необходимой подачей или шагом резьбы и снова закрепите их на большой гитаре.
7. Поверните большую гитару влево, пока зубчатые колеса снова не войдут в зацепление.
8. Отрегулируйте зазор передачи, вставив обычный лист бумаги или щуп, чтобы с его помощью отрегулировать расстояние между зубчатыми колесами.
9. Зафиксируйте большую гитару с помощью крепежного винта.
10. Установите защитную крышку передней бабки и подключите станок к источнику питания.

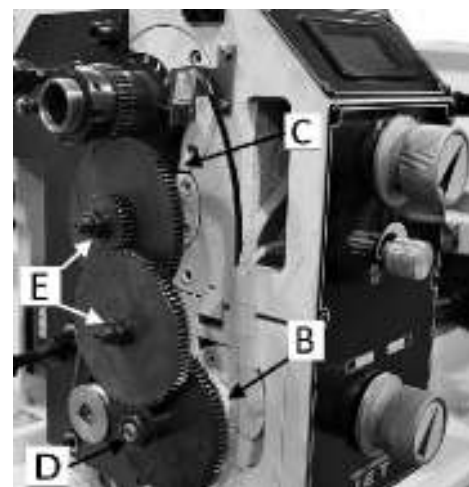
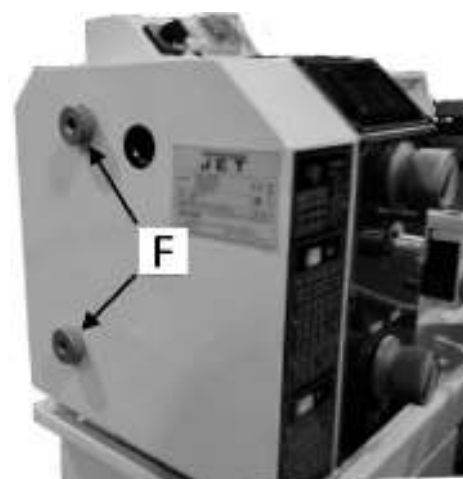




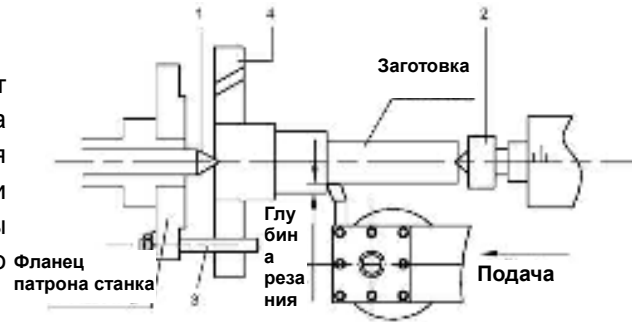
ТАБЛИЦА ДИАПАЗОНА НАРЕЗАЕМЫХ РЕЗЬБ

| | |  mm | | | | |
|----|---|--|-------|-------|-------|-------|
| mm | | 0.30 | 0.40 | 0.45 | 0.50 | 0.60 |
| A | B | 60 H | 60 24 | 80 72 | 52 H | 50 30 |
| C | D | 80 24 | H 72 | 30 60 | 80 40 | H 72 |
| E | F | H 80 | H 80 | 80 H | H 80 | H 80 |
| mm | | 0.70 | 0.75 | 0.80 | 1.00 | 1.25 |
| A | B | 80 70 | 80 H | 80 24 | 60 H | 72 H |
| C | D | 33 50 | 40 30 | H 84 | 52 | 40 50 |
| E | F | 66 H | H 80 | H 30 | 80 H | H 80 |
| mm | | 1.50 | 1.75 | 2.00 | 2.50 | 3.00 |
| A | B | 66 H | 60 H | 72 H | 72 H | 72 H |
| C | D | 40 60 | 40 70 | 66 | 24 60 | 20 60 |
| E | F | H 80 | H 80 | 40 H | H 80 | H 80 |

| | |  TPI | | | | | |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| TPI | | 10 | 11 | 14 | 18 | 19 | 20 |
| A | B | 72 H | 72 H | 66 H | 60 H | 72 H | 80 66 |
| C | D | 40 66 | 40 60 | 33 60 | 72 66 | 50 | H 50 |
| E | F | H 52 | H 52 | H 80 | H 52 | 60 H | H 52 |
| TPI | | 22 | 23 | 28 | 38 | 40 | 44 |
| A | B | 66 H | 80 66 | 80 H | 60 40 | 72 H | 72 H |
| C | D | 52 60 | H 50 | 33 30 | H 66 | 52 33 | 52 30 |
| E | F | H 80 | H 60 | H 80 | H 80 | H 80 | H 80 |

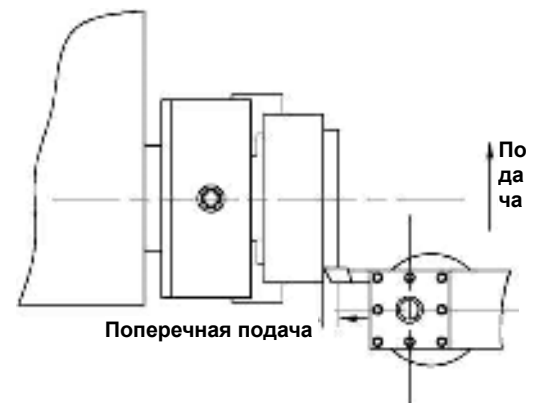
Точение цилиндрических поверхностей (Рис. 21)

При обточке цилиндрических поверхностей, инструмент подается параллельно оси вращения заготовки. Подача может осуществляться вручную посредством вращения маховика на салазках или верхнем суппорте или автоматически. Поперечная подача для установки глубины резания осуществляется путем перемещения вертикального



Торцевание и подточка (Рис. 22)

При торцевании инструмент подается перпендикулярно оси вращения заготовки. Подача может осуществляться вручную посредством вращения маховика вертикального суппорта. Поперечная подача для установки глубины резания осуществляется путем вращения маховика на салазках или верхнем суппорте.



Точение в центрах (Рис. 23)

Для точения в центрах снимите патрон со шпинделя. Установите центр МТ3 на переднюю бабку и центр МТ2 в заднюю бабку. Установите заготовку с поводковым выступом между центрами. Поводок приводится в действие захватным устройством или поводковым диском.

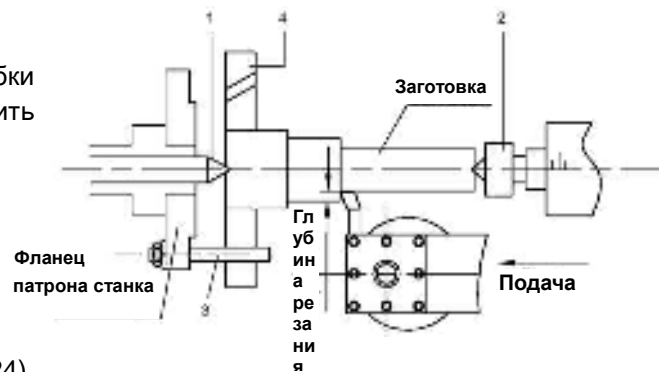
Примечание: Всегда смазывайте центр задней бабки небольшим количеством смазки, чтобы предотвратить перегрев наконечника центра.

Точение конуса со смещением задней бабки

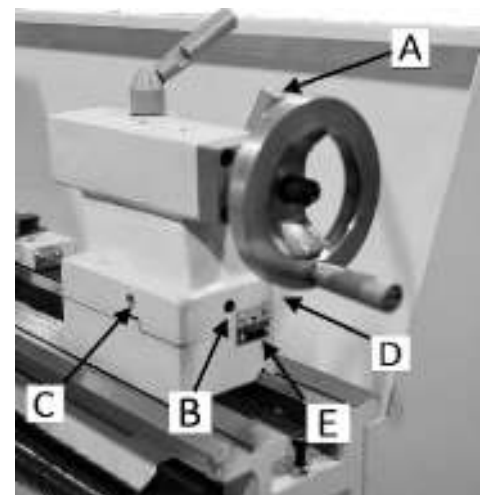
Боковой угол может быть установлен путем смещения задней бабки. Угол зависит от длины заготовки.

Для смещения задней бабки ослабьте рукоятку (А, Рис. 24). Открутите установочный винт (В, Рис. 24) на правой стороне задней бабки. Ослабьте передний регулировочный винт (С, Рис. 24) и на столько же оборотов затяните задний регулировочный винт (D, Рис. 24), пока не будет установлен требуемый угол конуса. Положение в поперечном направлении можно отследить по шкале (Е, Рис. 24). Чтобы зафиксировать бабку в установленном положении, затяните установочный винт (В, Рис. 24), а затем два (передний и задний) регулировочных винта. Затяните фиксирующий винт (А, Рис. 24) на задней бабке. Заготовка зажимается между центрами и приводится в движение поводковым патроном и поводковым штифтом.

После окончания обработки заднюю бабку необходимо установить в исходное положение, ориентируясь на нулевую позицию по шкале задней бабки (Е, Рис. 24).



1. Неподвижный центр 60°
2. Подвижный центр 60°
3. Поводковый штифт
4. Поводковый диск



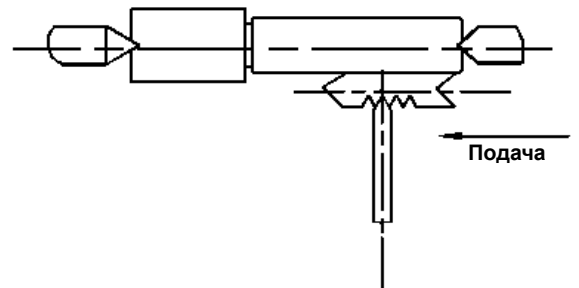
Нарезание резьбы

Установите на станке требуемый шаг резьбы (в соответствии с таблицей, рис. 20). Запустите станок и установите зацепление полугайки. Когда инструмент подойдет к детали, станок произведет первый проход. Когда инструмент дойдет до конца резьбы, остановите станок, выключив двигатель. Отведите инструмент от детали. Не расцепляйте полугайку. Запустите двигатель в обратном направлении, чтобы режущий инструмент вернулся в исходную точку. Повторяйте эти действия до получения требуемого результата.

ПРИМЕЧАНИЯ

Пример: наружная резьба

- Диаметр заготовки должен соответствовать диаметру нужной резьбы.
- С заготовки необходимо снять заходную фаску в начале резьбы и сделать канавку на сбеге резьбы.
- Скорость резания должна быть как можно ниже.
- Зубчатые колеса должны быть установлены в гитаре станка в соответствии с требуемым шагом резьбы.
- Резьбонарезной инструмент должен иметь форму строго соответствующую форме резьбы, закреплен абсолютно перпендикулярно и на одном уровне с осью вращения детали.
- Резьба нарезается в несколько проходов, поэтому режущий инструмент необходимо полностью отводить от детали (вместе с вертикальным суппортом) в конце каждого этапа.
- Инструмент отводится при зацеплении полугайки и ходового винта переключателем обратного хода.
- Остановите станок и подайте резьбонарезной инструмент на небольшую величину путем перемещения поперечного суппорта.
- Перед каждым проходом смещайте верхний суппорт попеременно влево и вправо примерно на 0,2 - 0,3 мм, чтобы резьбу было легко нарезать. Таким образом, резьбонарезной инструмент нарезает только одну боковую поверхность резьбы за каждый проход. Нарезайте резьбу, пока не будет достигнута полная глубина резьбы.



Принадлежности к токарному станку

Универсальный трехкулачковый патрон для токарного станка

С помощью этого универсального патрона можно зажать круглые, треугольные, квадратные, шестигранные, восьмигранные, и двенадцатигранные детали. (Рис. 26)

Примечание: в новых станках патроны имеют очень плотно прилегающие губки. Это необходимо для обеспечения точности зажима и длительного срока службы патрона. При повторном открывании и закрывании губки настраиваются автоматически, и постепенно зажим становится более мягким.

Примечание:

Оригинальный 3-х кулачковый патрон станка тщательно устанавливается на заводе-изготовителе, чтобы обеспечить точность зажима по двум нулевым точкам (А, Рис. 26) на патроне и фланце патрона.

Есть два типа губок: внутренние и внешние. Обратите внимание, что количество губок должно совпадать с числом канавок внутри патрона. Не путайте губки между собой. Устанавливайте их в порядке возрастания номера 1-2-3, снимайте в порядке убывания 3-2-1 одну за другой. После окончания процедуры установки максимально сомкните губки до наименьшего диаметра и убедитесь, что все три губки надежно установлены.

Четырехкулачковый патрон для токарного станка с независимо регулируемыми губками (приобретается отдельно)

Это специальный патрон имеет четыре независимо регулируемых зажимных губки. Это позволяет зажимать асимметричные детали и точно устанавливать цилиндрические детали (Рис. 27).

Сверлильный патрон (приобретается отдельно)

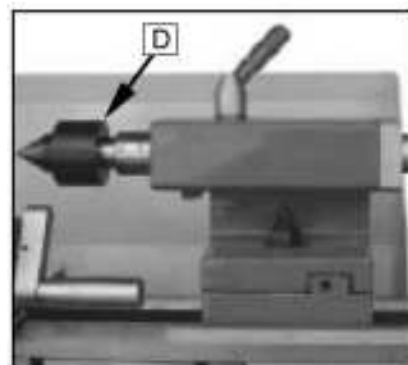
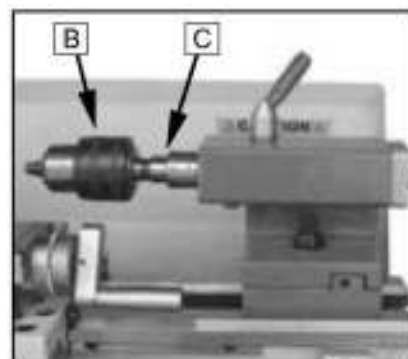
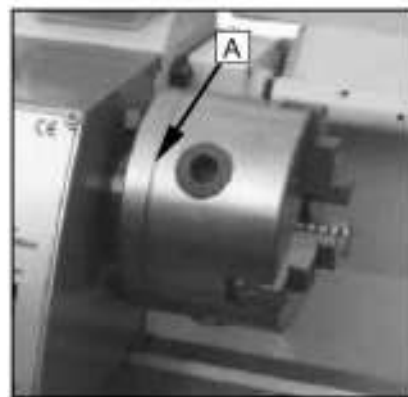
Используется для зажима центровочных и спиральных сверл в задней бабке. (В, Рис. 28)

Оправка сверлильного патрона с конусом Морзе (приобретается отдельно)

Шпиндель требуется для установки сверлильного патрона на заднюю бабку. Он имеет конус Морзе № 2. (С, Рис. 28)

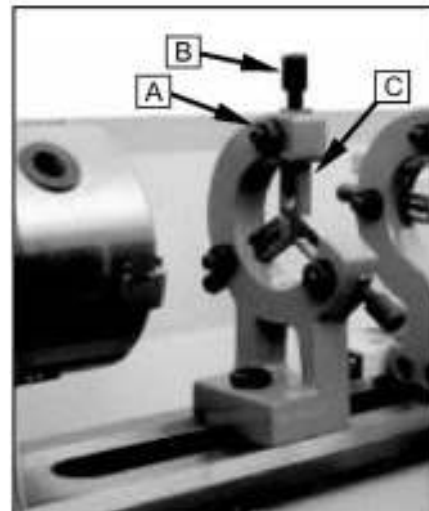
Вращающийся центр (приобретается отдельно)

Вращающийся центр установлен на шарикоподшипниках. Его использование рекомендуется при токарной обработке на частоте свыше 600 оборотов в минуту (Рис. 29).



Неподвижный люнет (приобретается отдельно)

Неподвижный люнет поддерживает валы со стороны задней бабки. При выполнении многих видов работ нельзя использовать заднюю бабку, так как она мешает работе токарного резца или сверла, и поэтому ее требуется снимать со станка. Неподвижный люнет, который используется в качестве концевой опоры, обеспечивает поддержку вала, тем самым устраняя его вибрации. Неподвижный люнет устанавливается на направляющие станины и фиксируется снизу зажимной пластиной. Подвижные опоры требуют регулярной смазки контактных поверхностей для предотвращения их преждевременного износа (Рис. 30).



Установка заготовки в неподвижный люнет

1. Ослабить три шестигранные гайки (А, Рис. 30) .
2. Ослабьте винты с накатанной головкой (В, Рис. 30) и раздвигайте подвижные пальцы люнета (С, Рис.30), пока между ними не окажется достаточное пространство, чтобы поместить заготовку. Зафиксируйте положение люнета.
3. Затяните винты с накатанной головкой так, чтобы пальцы плотно, но не слишком туго, прижимали заготовку. Затяните три гайки (А, Рис. 30). Смажьте контактные поверхности машинным маслом.
4. Когда пальцы изнашиваются после длительной эксплуатации, их можно подшлифовать или отфрезеровать.



Подвижный люнет (приобретается отдельно)

Подвижный люнет крепится к салазкам и повторяет движение режущего инструмента. Он имеет только два подвижных пальца, место третьего занимает режущий инструмент. Подвижный люнет используется для токарных работ на длинных тонких деталях. Он предотвращает изгибание заготовки под давлением режущего инструмента (Рис. 31). Установите пальцы так, чтобы они не слишком туго прижимали заготовку. Во время работы смажьте пальцы, чтобы предотвратить их преждевременный износ.

НАСТРОЙКА

После определенного периода эксплуатации станка, возможно, потребуется его настройка, чтобы скорректировать износ некоторых подвижных элементов.

Подшипники главного шпинделя

Подшипники главного шпинделя настраиваются на заводе-изготовителе. Если после значительного времени использования осевой люфт становится очевидным, подшипники можно отрегулировать.

Ослабьте фиксирующий шестигранный винт (А, Рис. 32). Отрегулируйте шлицевую гайку (В, Рис.32) так, чтобы исключить люфт. При этом не должно быть нарушено свободное вращение шпинделя. Снова затяните фиксирующий шестигранный винт (А, Рис. 32).

Внимание: чрезмерное затягивание или предварительная нагрузка может привести к повреждению подшипников.

Настройка поперечного суппорта

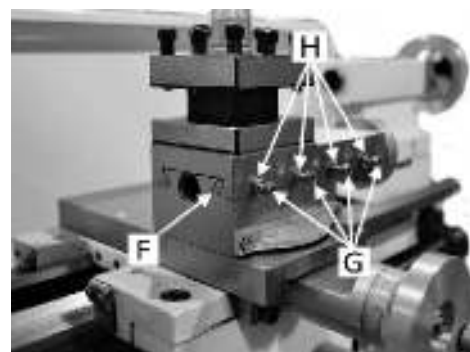
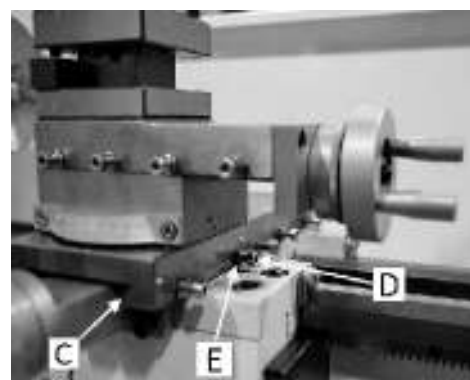
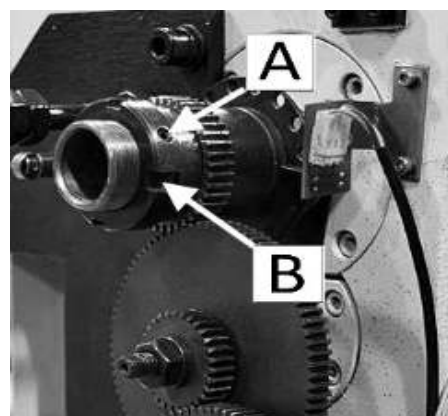
Поперечный суппорт имеет клиновые планки (С, Рис. 33) и его положение можно отрегулировать с помощью винтов (D, Рис. 33) и контргайки. (Е, Рис. 33). Ослабьте контргайки и затягивайте установочные винты, пока суппорт не станет двигаться свободно без люфта. Затяните контргайки, чтобы зафиксировать новое положение.

Настройка верхнего суппорта

Верхний суппорт имеет клиновые планки (F, Рис. 34), и его положение можно отрегулировать с помощью винтов (G, Рис. 34) и контргайки (H, Рис. 34). Ослабьте контргайки и затягивайте установочные винты, пока суппорт не станет двигаться свободно без люфта. Затяните контргайки, чтобы зафиксировать новое положение.

Настройка направляющих полушки

Зацепление полушек можно отрегулировать с помощью винтов (I, Рис. 35) и контргайки (J, Рис. 35). Ослабьте гайки на правой стороне фартука и отрегулируйте управляющие винты, пока обе полушки не станут двигаться свободно без люфта. Затяните контргайки.



СМАЗКА



ВНИМАНИЕ

Перед запуском токарного станка необходимо обеспечить наличие смазки во всех точках, где это требуется, и убедиться, что все емкости для смазки заполнены до рабочего уровня! Несоблюдение этих требований может привести к серьезным повреждениям станка!

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед каждым запуском станка слегка смазывайте все направляющие скольжения. Слегка смазывайте консистентной смазкой гитару станку и ходовой винт.

1. Суппорт

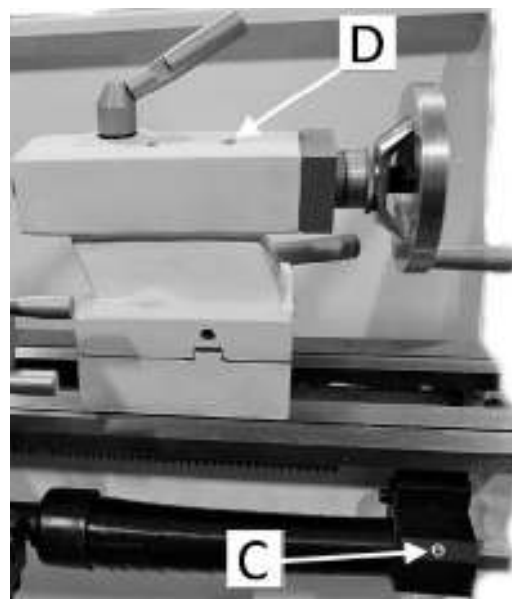
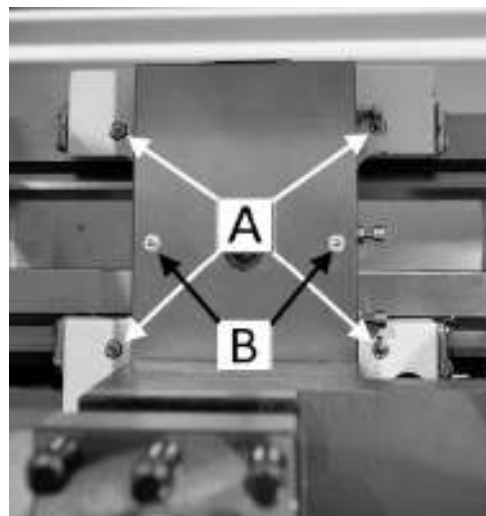
Ежедневно заливаете смазочное масло 20W в 4 смазочных отверстия (А, Рис. 36).

2. Поперечный суппорт

Ежедневно заливаете смазочное масло 20W в 2 смазочных отверстия (В, Рис. 36).

3. Ходовой винт и задняя бабка

Ежедневно заливаете смазочное масло 20W в смазочное отверстие (С, Рис. 37) ходового винта и смазочное отверстие (D, Рис. 37) задней бабки.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ



ВНИМАНИЕ!

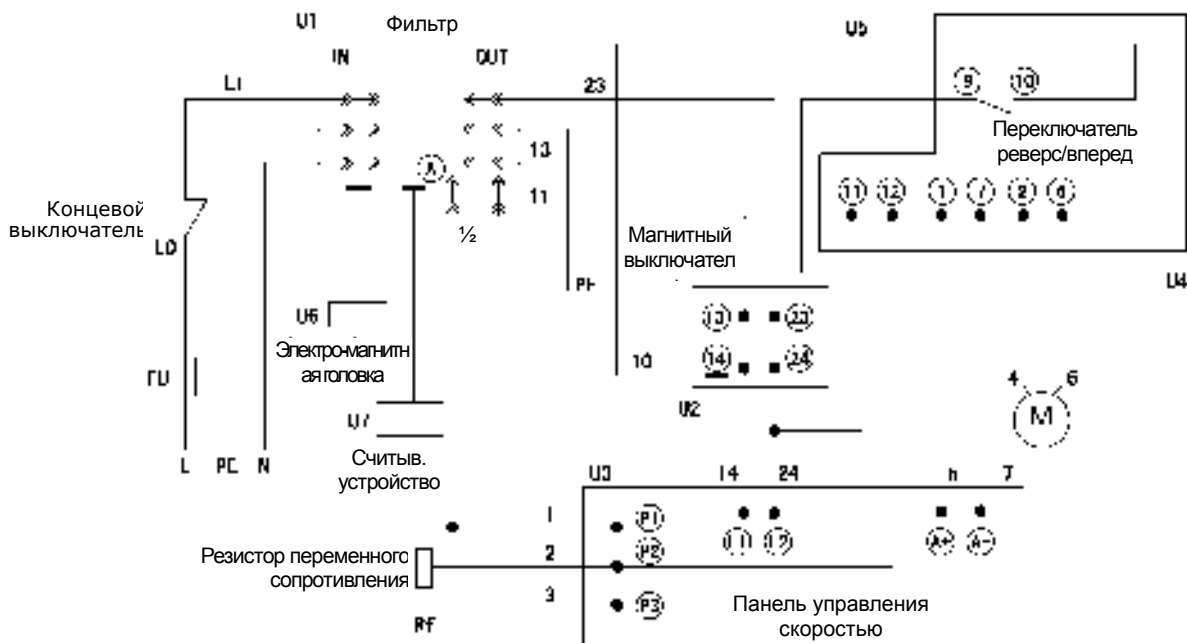
Подключение станка и все другие электромонтажные работы разрешается производить только квалифицированным электрикам!

Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам, повреждению оборудования и имущества!

Токарный станок рассчитан на однофазную сеть 220В, 750 Вт. Убедитесь, что параметры электросети соответствуют требуемым параметрам станка. Используйте электрическую схему (Рис. 38) для подключения станка к питающей сети.

Убедитесь, что станок надежно заземлен.

Схема подключения токарного станка (Рис. 38):



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Своевременное техническое обслуживание станка обеспечивает точность обработки и продлевает срок службы станка.

1. Чтобы сохранялась точность и функциональность станка, важно бережно относиться к нему, содержать его в чистоте и регулярно смазывать. Только при хорошем техническом обслуживании станок сохраняет высокое качество обработки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед проведением работ по чистке, обслуживанию и ремонту станка отключите его от электрической сети, выдернув вилку из розетки!

Масла, смазочные материалы и моющие средства являются загрязнителями окружающей среды и не должны утилизироваться через канализацию или с обычным мусором. Утилизируйте эти вещества в соответствии с требованиями действующего законодательства по охране окружающей среды. Ветошь, пропитанную маслом, жиром и моющими средствами легко воспламеняется. Поместите ее в специальную закрытую емкость и утилизируйте в соответствии с требованиями по охране окружающей среды - не выбрасывайте ее с обычным мусором!

2. Слегка смазывайте все направляющие перед каждым использованием станка. Гитару и ходовой винт также необходимо слегка смазывать консистентной смазкой.
3. Во время работы необходимо постоянно проверять, не попала ли стружка на поверхности скольжения, и своевременно удалять ее. Это необходимо, чтобы предотвратить попадание стружки между салазками и направляющими станины. Все шероховатости на поверхностях скольжения необходимо удалять вовремя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не удаляйте стружку голыми руками, т.к. можно порезаться ее острыми краями. Не используйте легковоспламеняющиеся растворители или чистящие средства, а также средства, выделяющие вредные пары! При очистке станка защитите от попадания влаги все электрические компоненты, такие как двигатели, переключатели, распределительные коробки и т.д.

4. Ежедневно после окончания работы со станком удаляйте стружку и очищайте сам станок, используйте машинное масло для предотвращения коррозии.
5. В целях поддержания точности обработки внимательно следите за состоянием станочного центра, поверхности зажимаемого в патрон инструмента и направляющих, старайтесь избегать их механических повреждений и износа из-за неправильной эксплуатации.
6. При обнаружении каких-либо повреждений устраните их немедленно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Ремонтные работы разрешается производить только квалифицированному персоналу с соответствующей механической и электротехнической подготовкой.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| Неисправность | Возможная причина | Решение |
|---|--|--|
| Поверхность заготовки слишком шероховатая | Инструмент затупился | Заточите инструмент |
| | Инструмент вибрирует | Уменьшите вылет инструмента |
| | Слишком большая подача | Уменьшите подачу |
| | Режущая кромка слишком маленького радиуса | Используйте режущую кромку с большим радиусом |
| После обработки заготовка становится конусовидной | Центры не выровнены (задняя бабка имеет смещение) | Отрегулируйте положение центра задней бабки |
| | Не выровнен верхний суппорт (при обработке с использованием верхнего суппорта) | Выровняйте верхний суппорт |
| Станок вибрирует | Слишком большая подача | Уменьшите подачу |
| | Люфт в главном подшипнике | Отрегулируйте главный подшипник |
| Центр нагревается | Заготовка расширилась | Ослабьте центр задней бабки |
| Низкая износостойкость режущей кромки инструмента | Слишком высокая скорость резания | Снизьте скорость резания |
| | Слишком большая поперечная подача | Уменьшите поперечную подачу (припуск на чистовую обработку не должен превышать 0,5 мм) |
| | Недостаточное охлаждение | Улучшите охлаждение |
| Слишком высокий износ по задней поверхности | Слишком маленький задний угол резца | Увеличьте задний угол |
| | Положение режущей кромки плохо отрегулировано по высоте | Отрегулируйте положение режущей кромки |
| Выкрашивается режущая кромка | Слишком маленький угол заточки (термические наросты) | Увеличьте угол заточки |
| | Трещины из-за неправильного охлаждения | Обеспечьте равномерное охлаждение |
| | Слишком большой люфт в подшипнике шпинделя (вибрации) | Отрегулируйте люфт в подшипнике шпинделя |
| Неправильное нарезание резьбы | Инструмент зажат неправильно или | Отрегулируйте инструмент относительно оси вращения |
| | Неправильная геометрия резца | Выберите инструмент с правильной геометрией |
| | Установлен неправильный шаг | Правильно настройте шаг резьбы |
| | Неподходящий диаметр заготовки | Используйте заготовку подходящего диаметра |
| Шпиндель не запускается | Нажат аварийный выключатель | Отключите аварийный выключатель |