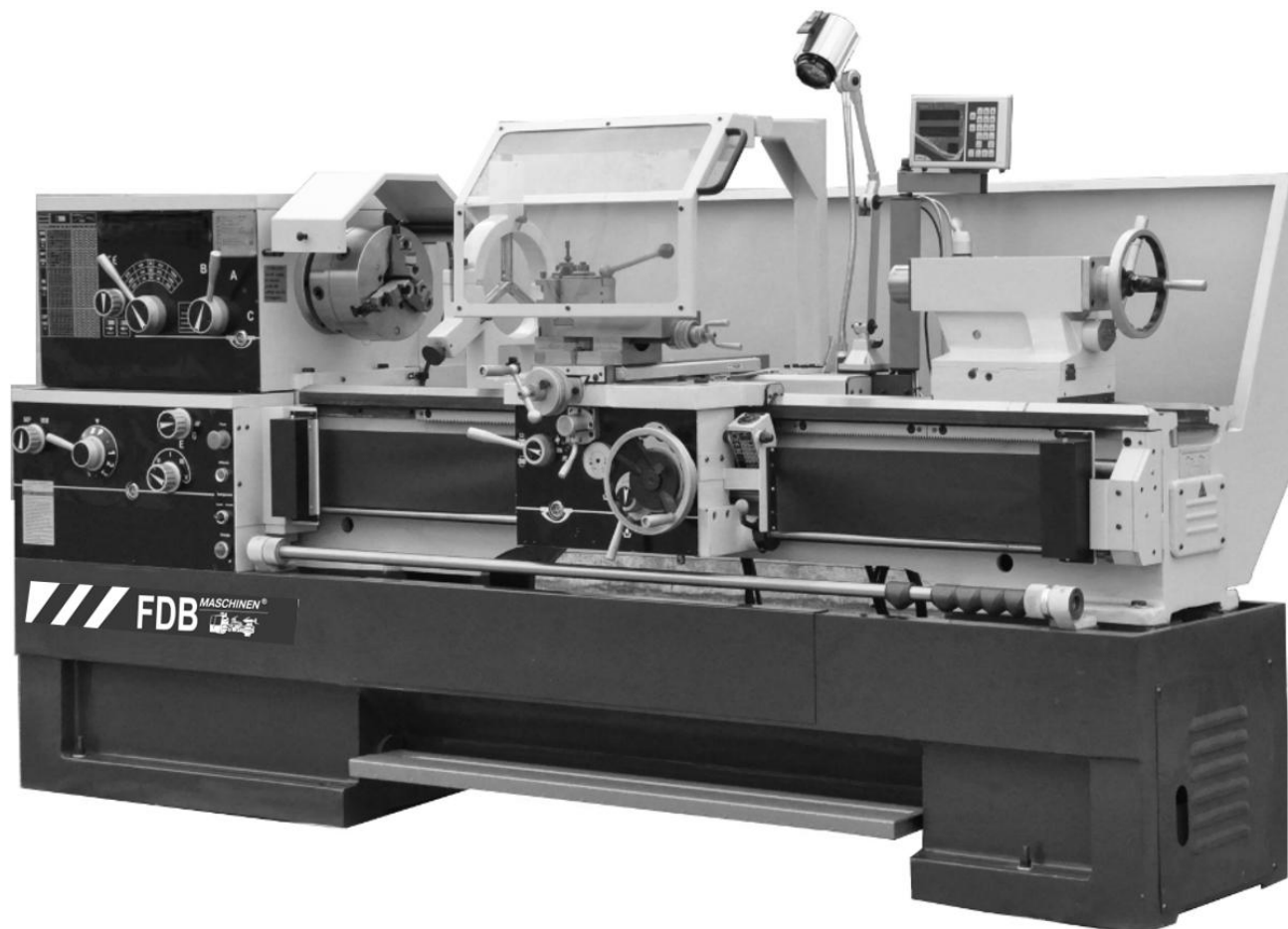




ВЕРСТАТ ТОКАРНО-ГВИНТОРІЗНИЙ



FDB Maschinen Turner 500x1500KZX (DPA)

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Інструкція з експлуатації

(Оригінал інструкції)

Шановний покупець, дякуємо за покупку верстата токарно-гвинторізного моделі Turner 500x1500KZX (DPA) торговельної марки FDB Maschinen.

Зміст

Вступ

1. Техніка безпеки.....	3
2. Технічний опис.....	4
3. Транспортування і введення в експлуатацію.....	5
4. Експлуатація верстата.....	7
5. Підготовка до роботи та налагодження.....	11
6. Технічне обслуговування.....	11
7. Усунення несправностей.....	15
8. Приналежності, що поставляються.....	15

ВСТУП

Дана Інструкція з експлуатації (далі Інструкція) поширюється на верстат токарно-гвинторізний моделі Turner 500x1500KZX (DPA) торговельної марки FDB Maschinen (далі – верстат), і призначена для ознайомлення споживача (користувача) до початку експлуатації верстата з його призначенням, основними характеристиками верстата, конструкцією основних його вузлів, основними заходами безпеки при його експлуатації, порядком дотримання технічного обслуговування.

Верстат призначений для виконання різноманітних операцій по механічній обробці зовнішніх і внутрішніх циліндричних, конічних і фасонних поверхонь тіл кочення, нарізування різьблень, обробки торцевих поверхонь деталей заготовок з металів і їх сплавів за допомогою різноманітних різальних інструмент (різців, свердлів, розгорнень, зенкерів, плашок і мітчиків).

Відомості про виробника вказані в сертифікатах відповідності та деклараціях про відповідність.

Імпорт на територію України та підприємство яке приймає претензії споживачів на території України ТОВ «ТекПауер» місцезнаходження: 04123, м. Київ, Подільський р-н., вул. Світлицького, буд. 35, прим. 108/4, оф.2. Контактний телефон: 044-369-30-26.

<https://fdb-maschinen.com.ua/>.

номера, дати продажу, штампом торговельної

організації та підписом покупця, а також за наявності касового чека, що свідчить про купівлю.

Для забезпечення безвідмовної й безпечної роботи на верстаті дотримуйте вимог, зазначених у даній Інструкції.

Даний верстат пройшов передпродажну підготовку й відповідає заявленим параметрам по якості й заходам безпеки.

Дана Інструкція є важливою частиною Вашого верстата й не повинна бути загублена в процесі експлуатації верстата. При продажі верстата Інструкцію необхідно передати новому власникові.

Верстат призначений для виконання різноманітних операцій по механічній обробці зовнішніх і внутрішніх циліндричних, конічних і фасонних поверхонь тіл кочення, нарізування різьблень, обробки торцевих поверхонь деталей, заготовок з металів і їх сплавів за допомогою різноманітних різальних інструмент (різців, свердлів, розгорнень, зенкерів, плашок і мітчиків) у виробничі й у побутових умовах.

Конструкція верстата передбачає пряме (проти годинникової стрілки) та зворотне (по годинниковій стрілці) обертання шпинделя, автоматичну поздовжню подачу супорта й автоматичну поперечну подачу каретки різцетримача, а також прискорену поздовжню й поперечну подачу супорта й кареток.

Конструкція верстата дозволяє обробляти прутковий матеріал.

Верстат укомплектовується місцевим освітленням, системою подачі змазуючо-охолодної рідини (далі – ЗОР), пристроєм цифрової індикації (ПЦІ). Пристрій цифрової індикації дозволяє встановлювати точні параметри переміщення різцетримача.

Для змащення направляючих поперечної й повздовжньої кареток різцетримача верстат обладнаний масляною станцією.

Верстат відноситься до верстатів напольного типу.

1.1 Гарантійний ремонт не здійснюється в таких випадках:

у разі використання обладнання не за призначенням, зазначеним в інструкції з експлуатації;
при механічних пошкодженнях обладнання;
у разі виникнення недоліків через дії третіх осіб, обставини непереборної сили

сили, а також несприятливих атмосферних або інших зовнішніх впливів на обладнання, таких як дощ, сніг, підвищена вологість, нагрівання, агресивні середовища тощо;

у разі природного зносу обладнання (повне вироблення ресурсу, сильне внутрішнє або зовнішнє забруднення, іржа);

у разі виникнення пошкоджень через недотримання передбачених інструкцією умов експлуатації (див. розділ "Техніка безпеки");

у разі псування обладнання через стрибки напруги в електромережі;

у разі потрапляння в обладнання сторонніх предметів, наприклад, піску, каміння,

комах, матеріалів або речовин, які не є відходами, що супроводжують застосування за призначенням; у разі пошкодження обладнання внаслідок недотримання правил зберігання, зазначених в інструкції; після спроб самостійного розкриття, ремонту, внесення конструктивних змін, недотримання правил змащення обладнання; у разі пошкодження обладнання через недбалого транспортування. Обладнання має перевозитися в зібраному вигляді в упакунанні, що запобігає механічним або іншим пошкодженням і захищає від несприятливого впливу навколишнього середовища.

Гарантійний ремонт частково або повністю розібраного обладнання виключений.

Профілактичне обслуговування обладнання, наприклад: чищення, промивання, мастило, в період гарантійного терміну є платною послугою.

Налаштування, регулювання, налагодження та технічне обслуговування обладнання здійснюються покупцем.

Після закінчення терміну служби рекомендується звернутися до сервісного центру для профілактичного огляду обладнання.

Ця гарантія не поширюється на ті дефекти, які спричинені прямими або непрями порушеннями, неуважністю, випадковими пошкодженнями, некваліфікованим ремонтом, недостатнім технічним обслуговуванням, а також природним зносом.

2. Техніка безпеки

2.1 Належне застосування

Токарний верстат призначений виключно для токарного оброблення і свердління металів, що піддаються обробленню різанням, а також для оброблення полімерних матеріалів.

Обробка інших матеріалів не допускається. В особливих випадках слід звертатися за консультацією до виробника.

Забороняється обробка магнію - пожежонебезпечно!

Належне застосування включає в себе також дотримання інструкцій керівництва з експлуатації і обслуговування, наданих виробником.

До експлуатації та обслуговування верстата дозволяється допускати тільки персонал, який пройшов інструктаж з техніки безпеки.

Необхідно дотримуватися встановленого законом мінімального віку працівників.

Дозволяється експлуатувати верстат тільки в справному стані.

Під час роботи на верстаті всі захисні пристрої та пристосування повинні бути в наявності.

Разом із зазначеними в цьому посібнику з експлуатації вимогами з техніки безпеки та особливими державними приписами слід звертати увагу також на загальноприйняті правила з експлуатації металообробного обладнання.

Будь-яке використання верстата, що відхиляється від цих правил, вважається неналежним, і виробник не несе відповідальності за збитки, які можуть виникнути внаслідок цього. Усі ризики несе тільки власник.

2.2 Загальні вказівки з техніки безпеки

Металообробні верстати при неправильній експлуатації можуть становити небезпеку. Тому для безпечної роботи необхідно дотримуватися відповідних заходів з техніки безпеки та нижченаведених приписів. Перед введенням в експлуатацію та роботою на верстаті уважно прочитайте цю інструкцію.

Зберігайте інструкцію при верстаті, захищайте її від забруднення і вологі та передавайте новому власнику.

Забороняється вносити зміни в конструкцію верстата і переробляти його.

Щодня перевіряйте наявність і правильність установлення захисних кожухів. У разі виявлення будь-яких неполадок не запускайте верстат і вимкніть його, вийнявши вилку з розетки.

Перед початком роботи на верстаті приберіть довге волосся і звисаючі краї одягу.

Перед початком роботи на верстаті зніміть краватку, каблучки, наручний годинник та інші прикраси, закатайте рукави вище ліктя.

Необхідно одягати робоче взуття, заборонено працювати в повсякденному взутті або сандалях. Використовуйте запропоновані індивідуальні засоби захисту.

Під час роботи на верстаті **забороняється носити рукавички.**

Під час роботи слід одягати захисні окуляри.

Верстат слід встановлювати таким чином, щоб було достатньо місця для роботи і подачі заготовок.

Слідкуйте за тим, щоб освітлення було хорошим.

Верстат слід експлуатувати в закритому приміщенні. Переконайтеся в тому, що верстат надійно стоїть на твердій і рівній поверхні.

Електричні кабелі не повинні заважати роботі, а також мають бути прокладені так, щоб об них неможливо було спіткнутися.

Підлогу навколо верстата потрібно тримати в чистоті, очищайте її від тирси, олії та забруднень. Під час роботи будьте уважні та сконцентровані. До роботи слід ставитися серйозно.

Не працюйте на верстаті в стані втоми.

Заборонено працювати на верстаті під впливом наркотичних речовин і алкоголю. Зверніть увагу, що медикаменти також впливають на поведінку людини.

Ніколи не поміщайте руки всередину верстата під час його роботи або в процесі зупинки.

Не залишайте працюючий верстат без нагляду. Вимикайте верстат перед тим, як покинете робоче місце.

Тримайте на безпечній відстані від верстата відвідувачів, особливо дітей.

Не використовуйте верстат поблизу вогнебезпечних рідин або газів.

Слідкуйте за дотриманням правил протипожежної безпеки та наявністю засобів пожежогасіння.

Не експлуатуйте верстат у сирому приміщенні та не залишайте його під дощем.

Працюйте тільки добре заточеним інструментом.

Перед запуском верстата захисні кожухи патрона і шківів мають бути закриті.

Перед увімкненням верстата не забудьте виїняти ключ затиску патрона і прибрати всі гайкові ключі.

Не перевищуйте мінімальне і максимальне значення розмірів заготовки.

Стружку і заготовки необхідно знімати тільки при зупиненому верстаті.

Забороняється вставати на верстат.

Підключення і ремонт електричного обладнання верстата дозволяється проводити тільки кваліфікованим електриком.

Пошкоджений мережевий кабель слід негайно замінити.

Тримайте пальці на відстані від рухомих частин верстата і від стружки.

Перед роботою переконайтеся, що заготовка надійно закріплена.

Не перетискайте токарний патрон.

Якщо довжина заготовки перевищує діаметр у 3 рази, необхідно використовувати задню бабку або люнет.

Уникайте застосування патронів малого діаметра під час обробки великих діаметрів деталі.

Уникайте малої довжини затискача.

Уникайте малої поверхні затискача. Заборонено перевищувати межу кількості обертів затискного пристосування.

Нарізування внутрішньої та зовнішньої різьби, а також обробка великогазових деталей необхідно вести на низьких числах обертів.

Пруткові заготовки, що виступають за межі передньої бабки, мають бути закриті по всій довжині. Висока небезпека травматизму!

Довгі заготовки слід підтримувати за допомогою люнета. Довгий і тонкий пруткок при швидкому обертанні може різко зігнути.

Забороняється переставляти задню бабку або піноль задньої бабки, коли верстат працює.

Стружку слід видаляти при зупиненому верстаті спеціальним гачком.

Не гальмуйте патрон або заготовку рукою. Обмір і налаштування виконуйте при зупиненому

верстаті.

Налаштування, технічне обслуговування і ремонт верстата проводьте тільки при зупиненому і відключеному від живлення верстаті.

2.3 Залишкові ризики

Навіть при правильній експлуатації верстата є такі залишкові ризики.

Небезпека отримати травму від обертючих заготовок або патрона, що обертаються.

Небезпека від гарячих заготовок і стружки, що відлітають.

Небезпека від шуму і стружки. Для захисту очей та органів слуху необхідно використовувати засоби індивідуального захисту.

Небезпека отримання травми електричним струмом у разі неправильного підключення.

3. Технічний опис

Технічні характеристики

Максимальна довжина оброблюваної заготовки між центрами, мм	1500
Максимальний діаметр оброблюваної заготовки над станиною, мм	500
Максимальний діаметр оброблюваної деталі над поперечною кареткою, мм	320
Конус отвору шпинделя	MT7
Максимальний діаметр наскрізного отвору шпинделя, мм	80
Діапазон швидкостей шпинделя, об/хв	25-1800
Кількість швидкостей шпинделя	12
Діапазон швидкостей переміщення поперечної каретки, мм/об	0,03-1,23
Діапазон швидкостей переміщення супорта, мм/об	0,04-2,46
Діапазон нарізування метричних різьб, мм	0,5 - 20
Діапазон нарізування дюймових різьб, виток на дюйм	1-5/8 - 72 TPI
Максимальне переміщення повздовжньої каретки, мм	100
Максимальне переміщення поперечної каретки, мм	280
Максимальне переміщення пінолі задньої бабки, мм	130
Конус задньої бабки	MT5
Напруга електродвигуна приводу шпинделя, В	380
Потужність електродвигуна приводу шпинделя, кВт	5,5
Вага верстата нетто/брутто, кг	3300/3550
Розмір верстата в зборі (Д*Ш*В), мм	3320x1050x1390mm
Наявність місцевого висвітлення	так
Наявність системи подачі змазуючо-охолодної рідини (ЗОР)	так
Наявність пристрою цифрової індикації (ПЦІ)	так

3.1 Рівень шуму

Рівень звукового тиску (згідно з EN 11202):

Холостий хід за максимальних обертів 81,2 дБ (А).

Наведені значення є рівнем звукового тиску і не є необхідним рівнем для безпечної роботи. Вони мають допомогти оцінити небезпеку та ризики для користувача верстата.

3.3 Комплект поставки

Чавунна станина
6 регульованих опор
Висувний піддон для стружки Захист від розбризкування
Трикулачковий універсальний патрон 250 мм
Чотирикулачковий патрон 300 мм з незалежними кулачками
Планшайба 300 мм
4-х позиційний різцетримач Нерухомий люнет
Рухомий люнет
Ножне гальмо
Система підведення МОР
Галогенова лампа
Обертвий центр МТ-4 (МТ-5)
Нерухомий центр МТ-5 Перехідна втулка МТ5/МТ7 Різьбовказівник
Робочий інструмент у ящику
Маслянка
Інструкція з експлуатації Список запасних частин

3.4 Опис верстата

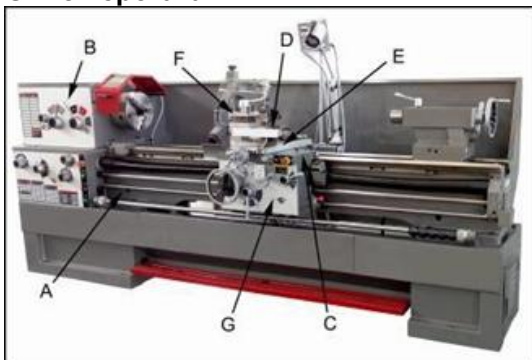


Рисунок 1

A.... Станина
B.... Передня бабка C.... Каретка
D.... Верхній супорт
E.... Поперечний супорт
F.... 4-х позиційний різцетримач
G.... Фартук супорта

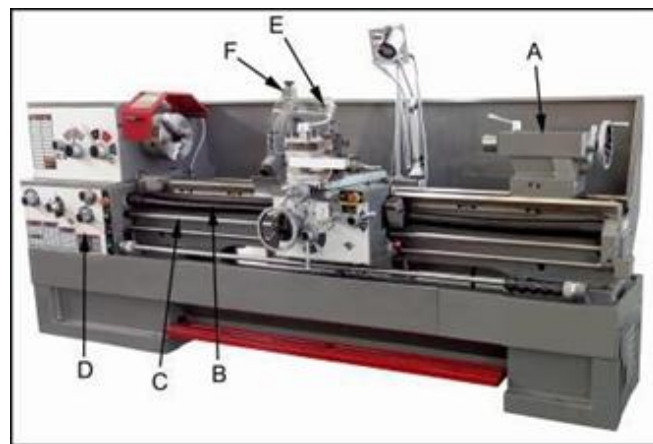


Рисунок 2

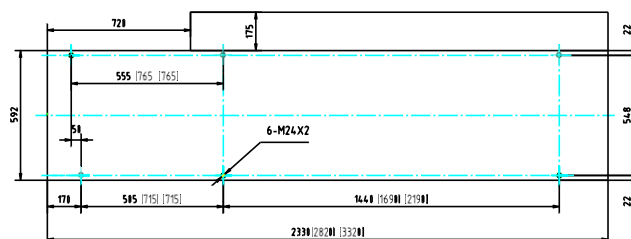
A.... Задня бабка
B.... Ходовий гвинт
C.... Ходовий вал
D.... Коробка швидкостей E..... Рухомий люнет F..... Нерухомий люнет

4. Транспортування і введення в експлуатацію

4.1 Транспортування та встановлення

Верстат поставляється в закритому ящику. Для транспортування використовуйте навантажувач або візок. Будьте обережні під час транспортування: не допускайте падіння або перекидання верстата. Верстат має бути встановлений у закритому приміщенні таким чином, щоб був доступ до всіх сторін верстата.

План фундаменту:



4.2 Збірка

Якщо при розпакуванні виявлені пошкодження, що сталися під час транспортування, негайно повідомте про це продавця. Не експлуатуйте верстат у цьому випадку! Утилізуйте упаковку відповідно до вимог охорони навколишнього середовища.

Видаліть мастило за допомогою гасу, солярки або яким-небудь не сильним розчинником. Открутіть станок от паллети.

Перемістіть задню бабку в кінець верстата
Протягніть 2 досить міцні сталеві штанги в отвори на станині.

Підніміть верстат за допомогою міцних строп (малюнок 3).



Рисунок 3

Увага:

**Верстат FDB Maschinen
Turner 500x1500KZX (DPA) важкий!**

Будьте гранично обережні.

Слідкуйте за тим, щоб вантажопідйомний пристрій відповідав вантажу, що піднімається, і був справним.

Не ставайте під переміщенням вантажем.

Використовуйте рівень для точного встановлення верстата.

Точність верстата досягається тільки за точного встановлення.

4.3 Підключення до електромережі Підключення до електромережі, а також силові кабелі, що використовуються, мають відповідати приписам. Напруга і частота в електромережі повинні відповідати даним на шильдику верстата. Запобіжник має бути на 16 А. Застосовуйте з'єднувальні кабелі тільки з позначенням H07RN-F. Підключення до електромережі та ремонт електричного обладнання повинні проводити кваліфіковані електрики. Електричне підключення здійснюється до клемних колодок в електрошкафі ззаду верстата.

4.4 Первинне мастило

Перед введенням верстата в експлуатацію необхідно змастити всі призначені для цього місця, а також скрізь довести рівень мастила до зазначеного!

При невиконанні цієї вимоги можливі значні пошкодження верстата! (як зробити змащування, див. розділ 7).

Після першого місяця експлуатації необхідно поміняти масло в передній бабці, коробці швидкостей і фартусі супорта.

Бак для МОР наповнити емульсією (див. розділ 7.7).

4.5 Введення в експлуатацію

Перед увімкненням верстата перевірте затискні пристосування, а також закріплення заготовки (див. розділ 5.2).

Увімкніть головний вимикач на електрошкафі зі зворотного боку верстата. Тепер можна запустити обертання шпинделя за допомогою важеля перемикачання обертання шпинделя - прямий/зворотний хід (А, малюнок 4).

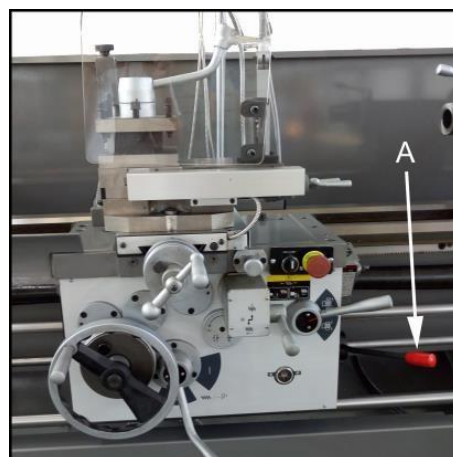


Рисунок 4

Перемикач важеля:

- вправо і вниз для прямого ходу
- вправо і вгору для зворотного ходу.

Щоб зупинити обертання шпинделя, встановіть важіль у нейтральне положення.

Кнопка прискорення шпинделя (D, малюнок 6) забезпечує негайне прискорення шпинделя.

Ножне гальмо зупиняє обертання шпинделя і відключає всі функції верстата.

Увага:

Верстат як і раніше перебуває під напругою.

Кнопка аварійної зупинки (С, малюнок 6) відключає всі функції верстата.

Увага:

Верстат, як і раніше, перебуває під напругою.
Щоб розблокувати кнопку аварійної зупинки
необхідно повернути її за годинниковою стрілкою.

4.6 Обкатка верстата:

Дайте час на припрацювання передавальним механізмам і підшипникам. Не експлуатуйте верстат протягом перших 6 годин роботи на швидкостях, що перевищують 560 об/хв.

5. Експлуатація

верстата Увага:

Перед проведенням робіт з налаштування верстат слід оберегти від випадкового ввімкнення. Для цього натисніть на кнопку аварійної зупинки.

Налагодження верстата і вимірювання можна проводити тільки на вимкненому верстаті. Перед роботою переконайтеся, що заготовка надійно закріплена.
Не намагайтеся гальмувати патрон або заготовку рукою.

Тримайте пальці на відстані від рухомих частин верстата і від стружки.

Стружку слід видаляти при зупиненому верстаті спеціальним гачком.

Забороняється працювати при відкритому захисті патрона або захисті пасової передачі.

Нарізування внутрішньої та зовнішньої різьби, а також обробка великогазових деталей необхідно вести на низьких числах обертів.

Забороняється обробка магнію - пожежонебезпечно!

У разі виникнення небезпечних ситуацій використовуйте ножне гальмо і натисніть кнопку аварійної зупинки.

5.1 Засоби управління верстата

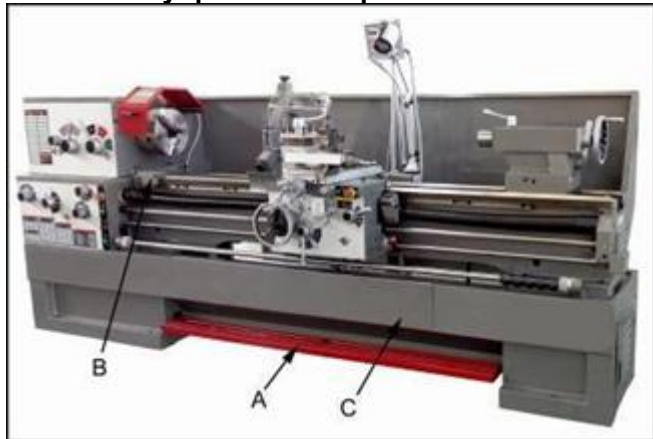


Рисунок 5

A.... Ножне гальмо

B.... Мікровимикач каретки

C.... Кришка станини (знімається для очищення)

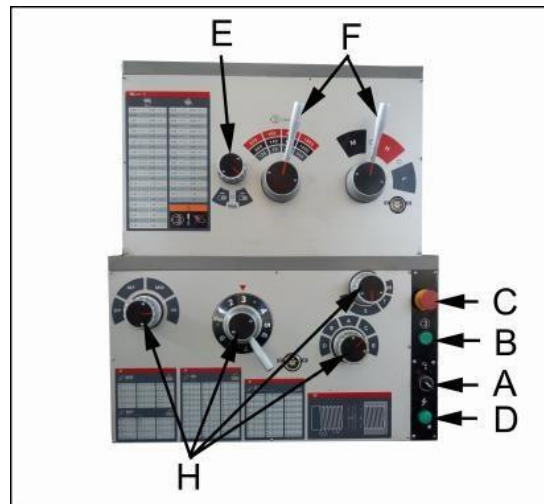


Рисунок 6

A....Кнопка Вкл./Викл. насоса подачі МОР В....

Кнопка прискорення шпинделя

C.... Кнопка аварійної зупинки D....

Індикатор живлення (показує, чи підключено живлення)

E..... Важіль зворотного ходу

F..... Важелі перемикачів числа обертів шпинделя

H..... Важіль вибору ходового гвинта / ходового вала

F, D... для ходового вала Е,

C... для ходового гвинта

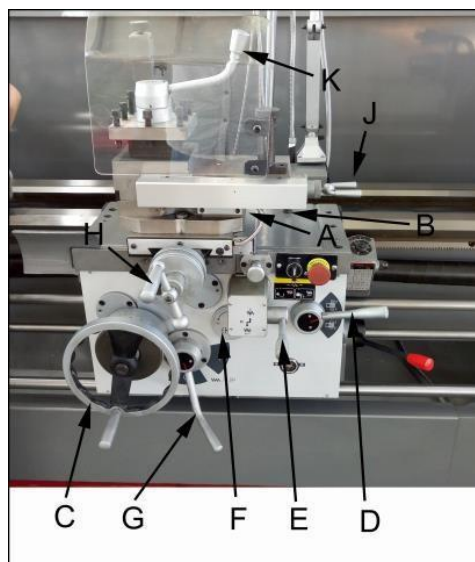


Рисунок 7

A..... Фіксатор поперечного супорта

B..... Фіксатор каретки

C.... Маховик поздовжнього переміщення

D..... Вичаг напівгайки (для нарізування різьблення)

- Е..... Рукоятка автоматичного подавання
 поздовжнє подавання
 натиснути і вниз
 поперечна подача
 потягнути і вгору
 F..... Регульована муфта механізму подачі
 G..... Вичаг увімкнення подачі
 H..... Маховик поперечного супорта J.....
 Маховик верхнього супорта
 K..... Важіль фіксації різцетримача

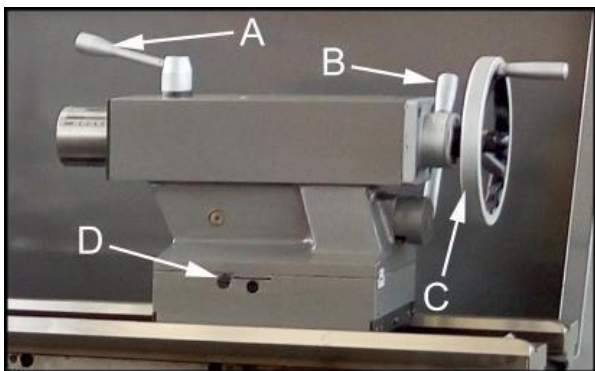


Рисунок 8

- А.... Рукоятка блокування шпинделя задньої бабки
 В.... Важіль блокування задньої бабки С....
 Маховик шпинделя задньої бабки
 D.... Установчий гвинт поперечного зміщення
 задньої бабки.

Маховик фартуха супорта (малюнок 7 С): Якщо маховик засунутий, то при обертанні маховика за годинниковою стрілкою фартух рухатиметься в бік задньої бабки, а при обертанні маховика проти годинникової стрілки - у бік передньої бабки.

Якщо маховик висунутий, то він працюватиме без навантаження.

Для забезпечення точності обробки висуньте маховик під час швидкого переміщення різцетримача або під час нарізування різьблення.

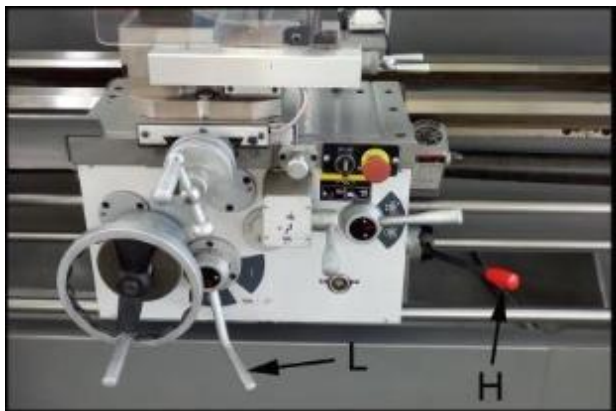


Рисунок 7а

Увага:

Для увімкнення прискореної подачі (малюнок 7а), встановіть важіль L у положення , а важіль E (рис. 7) у положення  (найнижче), не

встановлюйте важіль D (рис. 7) у положення  (найвище),

Для увімкнення автоматичної подачі, встановіть важіль L у положення .

5.2 Затиск заготовки

Демонтаж патрона:

Під час демонтажу патрона захистіть напрямні та станину за допомогою дерев'яних дощок, підкладених під патрон.

Утримуйте патрон, поки послаблюєте 3 кулачкових затвори затискного ексцентрика за допомогою обертання на 1/4 обороту проти годинникової стрілки.

Вирівняйте мітки (А, рис. 9) відносно одна одної.

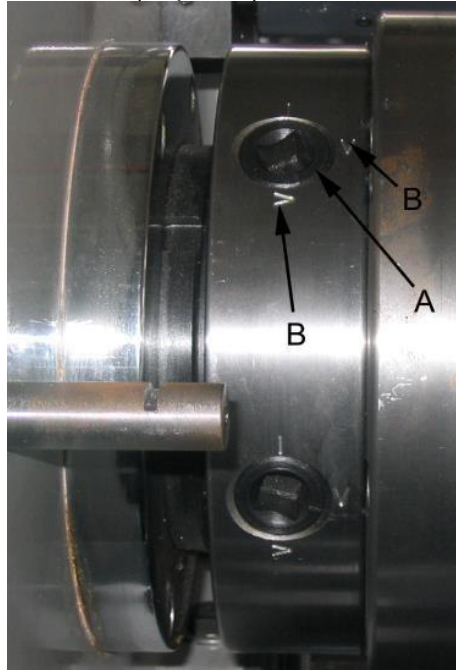


Рисунок 9

Обережно зніміть патрон.

Очистіть усі поверхні контакту. Підніміть патрон і насадіть його на шпиндель.

Затисніть кулачковий затвор затискного ексцентрика обертанням за годинниковою стрілкою (на 1/4 обороту).

Мітка затискного ексцентрика (А) повинна знаходитися між 2-ма мітками (В). Якщо це не виходить, то необхідно вкрутити або викрутити на один оберт гвинти кулачкових затворів. Затягніть кулачковий затвор затискного ексцентрика.

Увага:

Не перевищуйте граничного числа обертів патрона.

Кулачки і спіраль повинні завжди перебувати в повному зачепленні. Виступаючі затискні кулачки можуть зламатися і розлетітися під час експлуатації (малюнок 10).

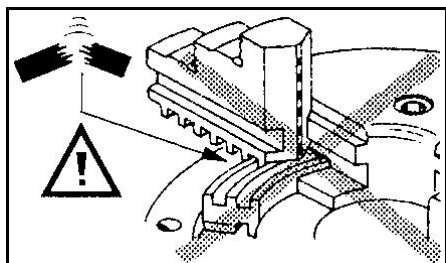


Рисунок 10

Уникайте консольно затискати довгі заготовки. Заготівля може зігнутися (малюнок 11) або вилетіти з патрона (малюнок 12). Використовуйте задню бабку або люнет.

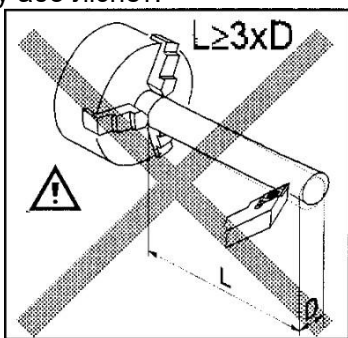


Рисунок 11

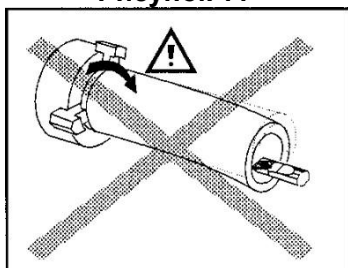


Рисунок 12

Уникайте затискання занадто короткої частини заготовки (А, малюнок 13) або затискання на малому діаметрі (В).

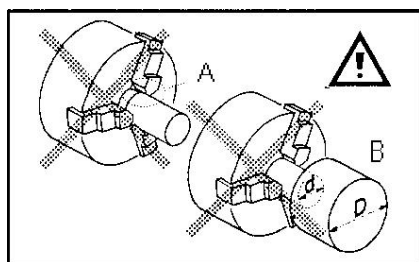


Рисунок 13

Слідкуйте за тим, щоб торець заготовки був піджатий.

5.3 Затиск токарного різця

Кут різання тільки тоді матиме бажану величину, якщо ріжуча кромка різця встановлена на рівні осі заготовки.

Правильно встановити висоту різця можна за допомогою підкладок, контролюючи висоту по центру задньої бабки.

Затисніть різець у різцетримачі мінімум двома гвинтами.

Уникайте великого вильоту різця.

5.4 Вибір частоти обертання шпинделя

Число обертів шпинделя залежить від виду обробки, діаметра оброблюваної деталі, матеріалу заготовки та різального інструменту.

Рекомендоване число обертів шпинделя для діаметра оброблюваного матеріалу 50 мм і обробки інструментом із твердого сплаву (НМ):

Алюміній, латунь 1500 об/хв

Сірий чавун: 1000 об/хв

Низьковуглецева сталь

800 об/хв Високовуглецева

сталь 600 об/хв

Нержавіюча сталь 300 об/хв

При використанні різця зі швидкорізальної сталі (HSS) зменшіть число обертів приблизно в 5 разів.

Загальне правило: Що більший діаметр оброблюваної заготовки, то менша кількість обертів шпинделя.

Приклад:

Для низьковуглецевої сталі діаметром 25 мм:

1600 об/хв для інструменту з твердого сплаву (НМ)

320 об/хв для інструменту зі швидкорізальної сталі (HSS)

Встановлення числа обертів:

Змінювати число обертів дозволяється тільки при зупиненому шпинделі і двигуні.

Поверніть важіль перемикачів числа обертів (F, малюнок 6) у потрібну позицію.

Щоб зуби зайшли в зачеплення, за необхідності поверніть патрон рукою.

5.5 Автоматичне поздовжнє подавання

Завдяки перемикачам вибору подавання (E, F, H, G, малюнок 14) можна вибрати різні значення поздовжнього та поперечного подавання.



Рисунок 14

Напрямок подачі вибирається важелем зворотного ходу (А, малюнок 14).

Перестановка рукоятки подачі (D, малюнок 15):

- до верстата і вниз для вибору поздовжньої подачі
- від верстата і вгору для вибору поперечної подачі.

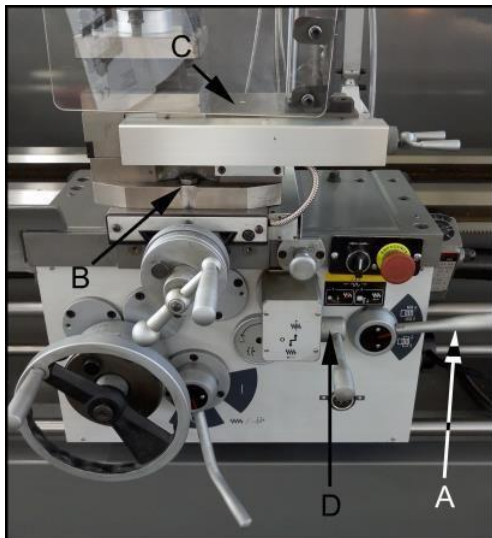


Рисунок 15

Правильне значення подачі залежить від оброблюваного матеріалу, типу обробки, інструменту, жорсткості заготовки, глибини різання і бажаного результату якості оброблюваної поверхні.

Приклад:

Поздовжня зовнішня обробка заготовки з низьковуглецевої сталі, діаметром 25 мм інструментом з твердого сплаву за 1400 об/хв.

Обдирання і чорнова обробка:

Глибина різання 2 мм

Подача 0,2 мм/оберт (встановіть рукоятки коробки швидкостей у положення 4, G і I)

Чистова обробка:

Глибина різання 0,5 мм

Подача /обертання 0,1 мм/обертання (встановіть рукоятки коробки швидкостей у положення 4, G і II)

Фінішна обробка:

Глибина різання 0,2 мм

Подача, мм/оберт 0,05 мм (встановіть рукоятки коробки швидкостей у положення 4, G і III)

Під час чорнкової обробки великих діаметрів слід зменшувати глибину різання!

5.6 Нарізування різьблення

Різьбу нарізають за кілька проходів за допомогою різьбонарізного різця.

Радіальна подача має становити приблизно 0,2 мм, для останніх проходів менше.

Напрямок подачі вибирається важелем зворотного ходу (А, малюнок 14).

Встановіть важіль вибору кроку різьблення (Е, F, G, H, малюнок 14) у потрібне положення.

А) Нарізування метричної та дюймової різьби:

Встановіть необхідний крок і глибину різання для першого витка.

Введіть у зачеплення маткову гайку (А, малюнок 15). Маткова гайка повинна бути в зачепленні під час усієї операції нарізування різьби.

- Увімкніть верстат на малому числі обертів.

- Наприкінці нарізування зупиніть двигун і відведіть різець одночасним переміщенням поперечної каретки супорта (Увага, інерція: зупиняйте двигун у потрібний момент).

- Увімкніть двигун у протилежному напрямку, поки різець знову не досягне свого початкового положення.

Повторюйте ці операції доти, доки різьблення не буде нарізано.

В) Нарізування метричних різьблень за допомогою різьбовказівника:

Більшість метричних різьблень можна нарізати за допомогою різьбовказівника.

Тут можна після кожного робочого проходу відкривати маткову гайку ходового гвинта і повертати поздовжній супорт у вихідне положення за допомогою маховика.

Маткову гайку ходового гвинта дозволяється зачіпати тільки на відповідних рисках різьбонарізки.

5.7 Свердління

Для кріплення спіральних і центровальних свердел потрібен свердлильний патрон (опція) з конусною оправкою МТ-4 (МТ-5).

Рекомендації щодо числа обертів дивіться в розділі 5.4

Щоб витягти свердлильний патрон, повністю засуньте піноль задньої бабки.

6. Підготовка до роботи та налагодження Загальні вказівки:

Перед роботами з налаштування і регулювання верстат має бути захищений від випадкового ввімкнення.

Головний вимикач у положенні вимкнено, кнопка аварійної зупинки натиснута!

6.1 Обробка між центрами

Заготівля затискається центрами.

Обертання передається на хомут повідцем планшайби (малюнок 18).

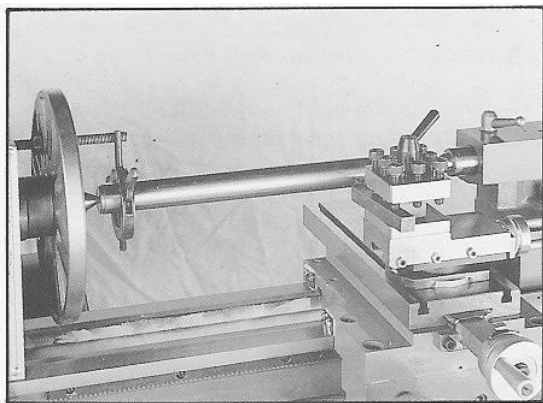


Рисунок 18

6.2 Обробка конічних поверхонь за допомогою задньої бабки

До кута в 5° довгі конуси можуть бути оброблені за допомогою поперечного переміщення задньої бабки.

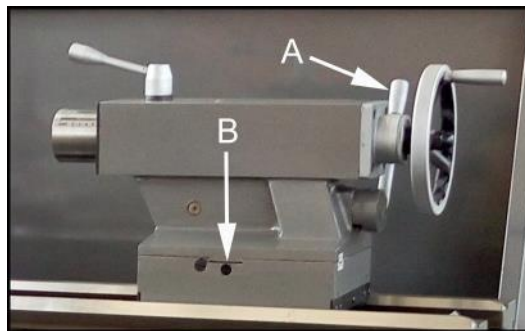


Рисунок 19

Для встановлення необхідно послабити важіль задньої бабки (А, малюнок 19),

послабити інсталяційний гвинт на передній стороні (В), а на задній стороні, відповідно, підтягнути. Знову затягнути установчі гвинти і затиснути гвинт задньої бабки.

Заготівля має бути затиснута між центрами. Обертання передається через хомут і планшайбу. Після закінчення робіт з обточування конуса задню бабку слід встановити в початкове положення. Проведіть пробне точіння для перевірки точності регулювання.

6.3 Обробка конічних поверхонь за допомогою верхнього супорта

За допомогою налаштування верхнього супорта можна обробити короткі конуси.

Верхній супорт можна виставити вручну за шкалою після ослаблення обох шестигранних гайок (В, малюнок 15).

6.4 Універсальний трикулачковий патрон

За допомогою універсального трикулачкового патрона можуть бути затиснуті циліндричні, трикутні, трикутні шестигранні заготовки (малюнок 20).



Рисунок 20

Поверніть кулачки для затиску заготовок великого діаметра.

Як мастило для кулачків ми рекомендуємо Molykote Paste G або аналог.

6.5 Чотирикулачковий патрон із незалежними кулачками

Патрон із чотирма незалежно регульованими кулачками добре підходить для затиску квадратних і асиметричних заготовок.

6.6 Обертовий центр

Кулькові підшипники і повинен обов'язково при частоті використання

як обертання понад 500 об/хв. Щоб витягти центр, повністю приберіть у корпус піноль задньої бабки.

6.7 Рухомий і нерухомий люнети

Нерухомий люнет
Нерухомий люнет служить переважно для підтримки довгих заготовок і забезпечує їх надійну обробку без вібрацій.

Нерухомий люнет кріпиться на станині за допомогою кріпильної планки.

Встановіть сухарі так, щоб не було зазору між ними і заготовкою, але щоб вони не затискали її. Під час обробки необхідно добре змащувати сухарі, щоб уникнути передчасного зносу.

Рухомий люнет

Рухомий люнет встановлюється на супорті і таким чином повторює рух токарного різця. Він запобігає пружним деформаціям довгих і тонких заготовок під тиском токарного різця.

Встановіть сухарі так, щоб не було зазору між ними і заготовкою, але щоб вони не затискали її. Під час обробки необхідно добре змащувати сухарі, щоб уникнути передчасного зносу.

6.8 Зняття містка напрямних верстата

Витягніть кінцеві штифти (А, малюнок 21) за допомогою підтягування гайок.

Видаліть гвинти (В).

Тепер місток можна зняти.



Рисунок 21

Добре очистіть усі поверхні контакту перед встановленням містка.

Скрутіть гайки з кінцевих штифтів.

Вставте штифти в отвори і забийте їх за допомогою молотка.

Закрутіть гвинти.

7. Технічне обслуговування

Загальні вказівки:

Перед роботами з технічного обслуговування, ремонту та очищення верстат має бути захищений від випадкового ввімкнення.

Головний вимикач має бути в положенні вимкнено, кнопка аварійної зупинки натиснута!

Регулярно проводьте очищення верстата.

Пошкоджені захисні пристосування слід негайно замінювати.

Підключення та ремонт електрообладнання верстата повинен здійснювати кваліфікований електрик.

7.1 Щорічне змащування

- Змащення передньої бабки:

Заміна гідравлічного масла (GH

1640 ZX - 8 літрів)

(GH 1840/ 1860/ 1880 ZX - 12 літрів)

DIN 51517-2 CL ISO VG 32 (наприклад, BP

Energol HLP32, Castrol Hyspin AWS 32, Mobil DTE Oil Light)

Рівень оливи повинен досягати позначки рівня на оглядовому склі (А, малюнок 22).

Залийте оливу, вийнявши пробку на верхній стороні передньої бабки під гумовим килимком.

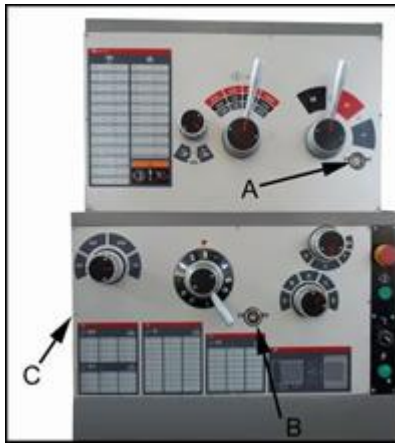


Рисунок 22

Заміна масла після першого місяця експлуатації. Зніміть пробку з лівого боку передньої бабки в задньому нижньому кутку. Очистіть від металевого пилю.

Залийте олію.

Після цього слід міняти мастило щорічно (приблизно після 700 робочих годин).

- Коробка швидкостей:

Заміна гідравлічної оливи (1,8 літра) DIN 51517-2 CL ISO VG 68 (наприклад, BP Energol HLP68, Castrol Hyspin AWS 68, Mobil DTE Oil Heavy Medium)

Рівень масла повинен досягати позначки рівня на оглядовому склі (В, малюнок 22).

Залийте масло, викрутивши 2 гвинти на верхній кришці.

Злийте масло після першого місяця експлуатації. Зніміть зливну пробку (С, малюнок 22). Залийте масло.

Після цього слід міняти мастило щорічно (приблизно після 700 робочих годин).

- Фартух супорта:

Заміна гідравлічної оливи (1,5 літра) DIN 51517-2 CL ISO VG 68 (наприклад, BP Energol HLP68, Castrol Hyspin AWS 68, Mobil DTE Oil Heavy Medium)

Рівень оливи повинен досягати позначки рівня на оглядовому склі (А, малюнок 23).

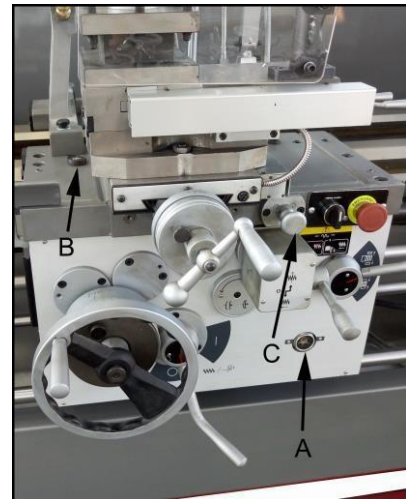


Рисунок 23

Залийте масло, вийнявши пробку (В).

Злийте масло після першого місяця експлуатації, знявши зливну пробку з дна. Залийте масло.

Після цього слід міняти мастило щорічно (приблизно після 700 робочих годин).

Система змащення з одноразовою подачею:

Щодня перед роботою витягайте ручку (С) системи змащення і утримуйте її кілька секунд, щоб масло заповнило насос. Після того, як ручку буде відпущено, мастило пройде по мастилопроводах для змащення поверхонь поперечного супорта і напрямних.

Долийте масло, якщо його рівень опустився нижче позначки рівня на оглядовому склі.

7.2 Щотижневе змащування:

Слід щотижня контролювати рівень оливи та за потреби доливати її (див. розділ 7.1).

Щотижневе змащування:

DIN 51807-1 консистентне мастило (наприклад, BP L2, Mobilgrease Special).

- Зубчаста рейка

Змастіть рейку по всій довжині.

- Змінні шестерні

Змастіть усі шестерні.

7.3 Щоденне змащування:

Щодня змащуйте фартух системою змащення з одноразовою подачею (див. розділ 7.1)

Щоденне змащування:

DIN 51502 CG ISO VG 68

(наприклад, BPMaccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2).



Рисунок 24

- Верхній супорт

Змастіть 4 мастильні ніпелі (В, малюнок 24) за допомогою прес-маслянки

- Поперечний супорт

Змастіть 1 мастильний ніпель (С, малюнок 24) за допомогою прес-маслянки

- Ходовий гвинт і ходовий вал

Змастіть по всій довжині.

- Втулка ходового гвинта / ходового вала

Змастіть 2 змащувальні ніпелі (А, малюнок 25) за допомогою прес-маслянки



Рисунок 25

- Задня бабка

Змастіть 1 мастильний ніпель (А, малюнок 26) за допомогою прес-маслянки



Рисунок 26

7.4 Регулювання полозок

Салазки кожного супорта оснащені регульованим клином.

Послабте передній гвинт клина (А, малюнок 27 - показано верхній супорт) на один оберт.



Рисунок 27

Поверніть передній гвинт клина (В, малюнок 27 - показаний поперечний супорт) на чверть обороту. Перевірте ковзання по напрямних і повторіть за необхідності.

Злегка затягніть задній гвинт клина.

7.5 Заміна зрізного штифта

Ходовий гвинт і ходовий вал оснащені зрізними штифтами для захисту приводу в разі перевантаження. Якщо зрізний штифт зламався, його необхідно замінити.

Старий зрізний штифт видаляють за допомогою пробійника.

Вирівняйте отвори і встановіть новий зрізний штифт.

7.6 Центрування передньої бабки

Шпиндельна бабка виставлена на заводі-виробнику.

Перевірте рівень напрямних станини, перш ніж робити будь-які дії.

Проведіть перевірку на циліндричній повірочній оправці. Діаметр на всій довжині

має бути однаковим.

Якщо потрібне центрування: Послабте 4 кріпильні гвинти, які кріплять бабку до станини. Послабте гвинти лише частково, трохи зчеплення має залишитися.

Виставте передню бабку за допомогою настановних гвинтів, які розташовані ззаду передньої бабки.

Добре затягніть усі кріпильні гвинти.

7.7 Пристрій подачі МОР

Зніміть кришку станини з боку передньої бабки (малюнок 28).



Рисунок 28

Залийте 15 літрів емульсії в ємність.
Дотримуйтесь вказівок виробника МОР щодо застосування, технічного обслуговування та утилізації.

8. Усунення несправностей **Двигун не запускається**

- * Немає подачі електрики - перевірте запобіжник.
- * Двигун, головний вимикач або кабель не справні - проконсультуйтеся з електриком.

Верстат вібрує

- * Заготівля не збалансована - зменшіть число обертів.
- * Заготовка погано затиснута - змініть затискну довжину або діаметр
- * Довжина заготовки більша за три діаметри - підіжміть центром задньої бабки.

* Інструмент погано затиснутий - зменшіть виліт інструменту.

* Салазки мають люфт - відрегулюйте.

* Напрямні полозок не змащені - змастіть.

* Ріжуча кромка різця зносилася - заточіть або поміняйте різець.

* Сила різання дуже велика - зменшіть глибину різання або подачу.

Інструмент сильно нагрівається

* Дуже висока швидкість різання - знизьте число обертів.

* Зносилася ріжуча кромка різця - заточіть різець.

Верстат обточує під конус

* Задня бабка змістилася вбік - виставте задню бабку.

* Викривлена станина верстата - виставте станину за рівнем

Не працює автоматичне подавання

* Зрізний штифт зірваний - замініть штифт.

УВАГА! Електричні і Пневматичні схеми, що постачаються за окремим зверненням, призначені тільки для використання кваліфікованим або уповноваженим технічним персоналом виробника. Ці схеми не дають вам права змінювати пневматичні частини або логіку функціонування.

Періодичні технічні обслуговування й ремонти верстата виконуйте відповідно до нормативних документів на утримання даного типу верстатів.

При необхідності виконання регульовальних або ремонтних робіт протягом гарантійного строку експлуатації зверніться в сервісну організацію ТОВ «ТекПауер».

Сервісна організація ТОВ «ТекПауер» також виконує післягарантійне сервісне обслуговування.

