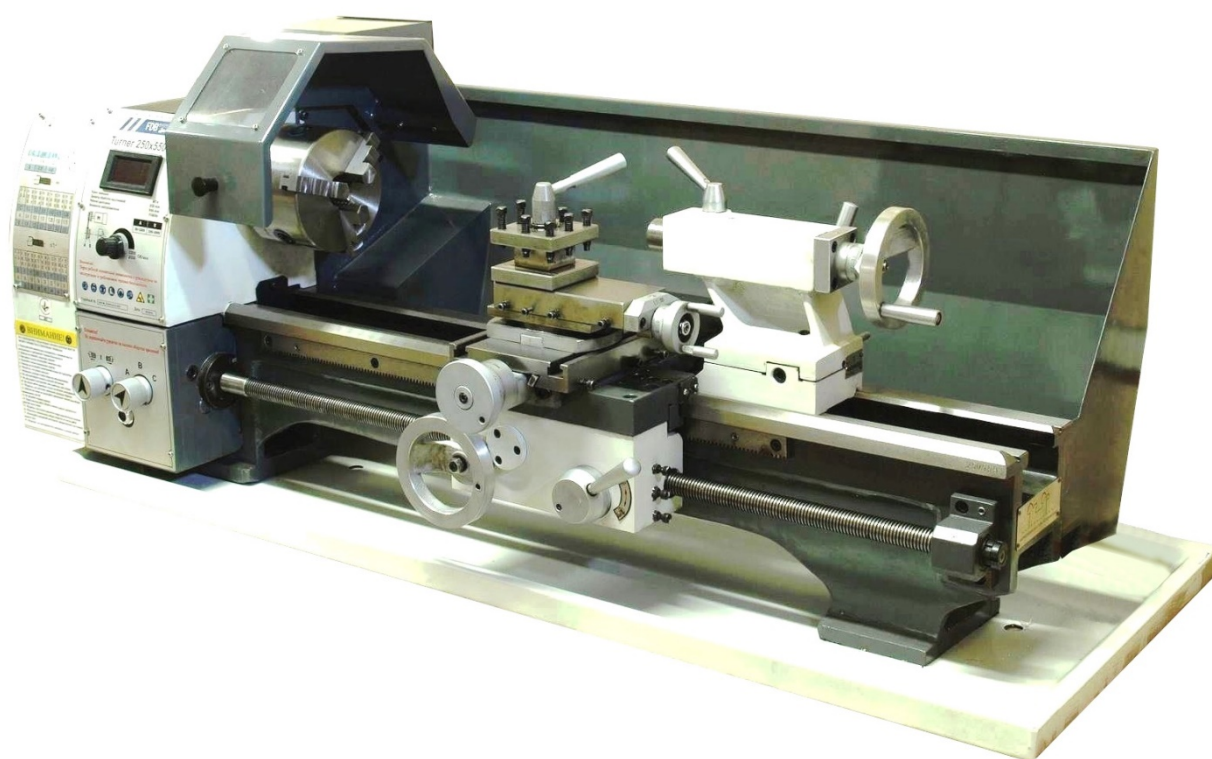


ВЕРСТАТ ТОКАРНО-ГВИНТОРІЗНИЙ



Модель Turner 250x550 Vario

ІНСТРУКЦІЯ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Інструкція по експлуатації

(копія оригіналу)

Шановний покупець, дякуємо за покупку верстата токарно-гвинторізного моделі Turner 250x550 Vario торговельної марки FDB Maschinen.

Зміст

1. Вступ	2
2. Опис і робота верстата	3
3. Основні технічні характеристики верстата	5
4. Принципова будова верстата	5
5. Розпакування й установка	9
6. Експлуатація й технічне обслуговування	9

1. ВСТУП

Дана Інструкція по експлуатації (далі Інструкція) поширюється на верстат токарно-гвинторізний моделі Turner 250x550 Vario 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) в майстернях і побутових умовах.



УВАГА!

Інструкція не містить докладних описів методів токарної обробки заготовок.



УВАГА!

До роботи на верстаті допускається персонал навчений спеціальним знанням, методам і навичкам роботи на даному типі верстатів.



УВАГА!

Не приступайте до роботи на верстаті не володіючи методам виконання токарської обробки металів і не ознайомившись зі справжньою Інструкцією.



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

Обробляти на верстаті заготовки з деревини й матеріалів, які виділяють при обробці шкідливі речовини.



УВАГА!

Верстат постачається з мінімальною комплектацією.



УВАГА!

У зв'язку з постійним удосконаленням верстата, виробник залишає за собою право на зміну конструкції й комплектації верстата без повідомлення постачальника й споживача.

Дана Інструкція не враховує незначних змін, які були внесені виробником у конструкцію верстата після видання даної Інструкції.

Наведені в даній Інструкції специфікації, технічні характеристики й малюнки являють собою загальну технічну інформацію й актуальні на момент видання даної Інструкції.

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



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

Самовільне внесення змін у конструкцію верстата й зміна його технічних параметрів.



УВАГА!

При самостійному внесенні змін у конструкцію верстата протягом гарантійного строку експлуатації претензії до роботи верстата не приймаються.

Верстат повинен експлуатуватися при відсутності прямого впливу атмосферних опадів і сонячних променів і температурі повітря від +15...35°C и відносною вологістю повітря не більш 80%.

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 дану Інструкцію необхідно передати новому власникові.

2. ОПИС І РОБОТА ВЕРСТАТА

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

Конструкція верстата передбачає обертання шпинделя по вартувий і проти годинникової стрілки. Конструкція верстата передбачає комбіноване регулювання швидкості обертання шпинделя – зміною комбінації приводного паса й регулятором безступінчастої зміни швидкості на кожній комбінації.

Конструкція верстата дозволяє обробляти прутковий матеріал.

Верстат відноситься до верстатів настільного типу.

Даний верстат обладнаний засобами безпеки персоналу при роботі на ньому. Засобу безпеки верстата не можуть урахувати всіх заходів безпеки при роботі на ньому.

На верстаті застосовуються знаки безпеки:



- загальна безпека;



- небезпечна електрична напруга;



- застосовуйте засіб захисту органів зору;



- напрямок руху (обертання)

Для безпечної роботи на верстаті в доповнення до заходів безпеки, які передбачені в даній Інструкції, і знакам безпеки, які нанесені на верстат рекомендується дотримувати загальноприйнятих заходів безпеки при роботі на металообробних верстатах.

Пусконаладжувальні роботи повинен виконувати персонал, який навчений зазначеному виду робіт.

До роботи на верстаті допускається персонал, навчений спеціальним знанням, методам і навичкам роботи на даному типі верстатів.

Для досягнення максимальних результатів обробки заготовки правильно підбирайте різальний інструмент, швидкості різання й подачі, змінні шестірни.

При обробці пруткових матеріалів або виробів з діаметром, що не виключають його биття використовуйте додаткові опори (люнети).

Освітленість зони різання повинна бути не менш 400 люкс.



УВАГА!

Усі роботи з установки /зняття заготовки в патрон або центра верстата, установки / зняття / перестановки інструмента в різцетримачі, установки / зняття конусів у задній і передньої бабках, регулювання параметрів різання, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата виконуйте після відключення верстата кнопкою аварійної зупинки.



УВАГА!

Після установки / зняття заготовки в патроні або центрах верстата, установки / зняття / перестановки інструмента в різцетримачі, установки/зняття/ конусів у задній і передній бабках, регулювання параметрів різання, виміру заготовки в процесі обробки, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата заберіть із верстата інструменти у встановлене місце.

ПЕРЕД ПІДКЛЮЧЕННЯМ ВЕРСТАТА ДО ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ Й ВКЛЮЧЕННЯМ ВЕРСТАТА:

- ✓ перевірте відсутність захаращення робочого місця;
- ✓ перевірте достатність освітленості робочої зони;
- ✓ перевірте міцність кріплення, цілісність легкості обертання токарського патрона й переміщення кулачків токарського патрона, задньої бабки й пінолі, супорта й полозів різцетримача;
- ✓ міцність приєднання й цілісність кабелю підключення верстата до електричної мережі й заземлюючого провідника;
- ✓ перевірте міцність кріплення верстата до місця установки, піддона для стружки, захисних кожухів і екрана;
- ✓ перевірте цілісність різального інструменту, надійність його кріплення в різцетримачі, пінолі задньої бабки;
- ✓ перевірте надійність кріплення заготовки в токарному патроні і її піджимання центром задньої бабки (якщо це передбачене технологією обробки);
- ✓ одягніть спецодяг і підберіть звисаючі кінці спецодягу й закріпіть їх на всі передбачені застібки. Одягніть не слизьке взуття. Зніміть усі прикраси. Довгі волосся підберіть під головний убір. Одягніть засоби захисту органів зору й слуху. Розмістіть діелектричний килимок на робочому місці;
- ✓ опустіть захисний екран токарного патрона;
- ✓ натисніть на кнопку аварійної зупинки до фіксування кришки вимикача в закритому положенні. Приєднайте верстат до електричної мережі.



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

- працювати на верстаті, який установлений на підлозі;
- працювати на верстаті при наявності на підлозі робочого місця маслянистих плям, стружки;
- працювати з відкритими кришками привода передньої бабки, електрошита, захисним екраном токарського патрона.
- розміщати які-небудь предмети на передній бабці, різцетримачі, задній бабці, піддоні верстата;
- перемикаєти напрямом обертання шпинделя, швидкість обертання шпинделя, напрямом

подачі супорта при працюючому верстаті;

- залишати без нагляду працюючий верстат або верстат включений в електричну мережу.

Пам'ятайте, що безпечна робота на верстаті залежить від застосування засобів індивідуального захисту й відповідних заходів безпеки при виконанні токарної обробки заготовок.

Не виконуйте токарську обробку заготовок з параметрами, які перевищувати технічні характеристики даного верстата й різального інструменту.

3. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРСТАТА

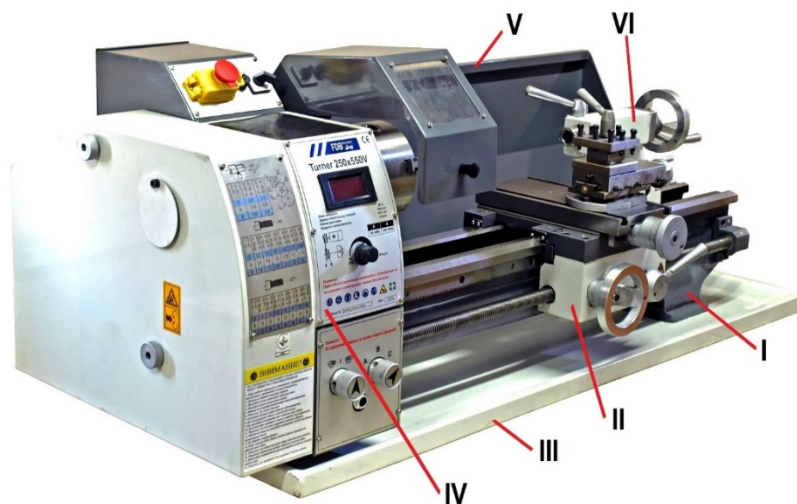
Найменування показника	Значення
Максимальна відстань заготовки між центрами, мм	550
Максимальний діаметр оброблюваної заготовки над станиною, мм	250
Максимальний діаметр оброблюваної деталі над поперечним полозком супорта, мм	150
Конус отвору шпинделя	MT4
Максимальний діаметр наскрізного отвору шпинделя, мм	26
Діапазон швидкостей шпинделя, про/хв	50-2000
Діапазон швидкостей поздовжніх подач супорта, мм/ про	0,07-0,2
Діапазон нарізування метричних різьблень, мм	0,2 -3,5
Діапазон нарізування дюймових різьблень, виток на дюйм	8-56
Максимальне поздовжнє переміщення каретки супорта, мм	70
Максимальне поздовжнє переміщення супорта, мм	480
Максимальне поперечне переміщення каретки супорта, мм	70
Максимальне переміщення пінолі задньої бабки, мм	70
Конус задньої бабки	MT2
Напруга електродвигуна, В	220
Потужність електродвигун, кВт	1,1
Розміри верстата в зборі (Д×Ш×В), мм	1150×560×570
Вага верстата нетто, кг	120



УВАГА!

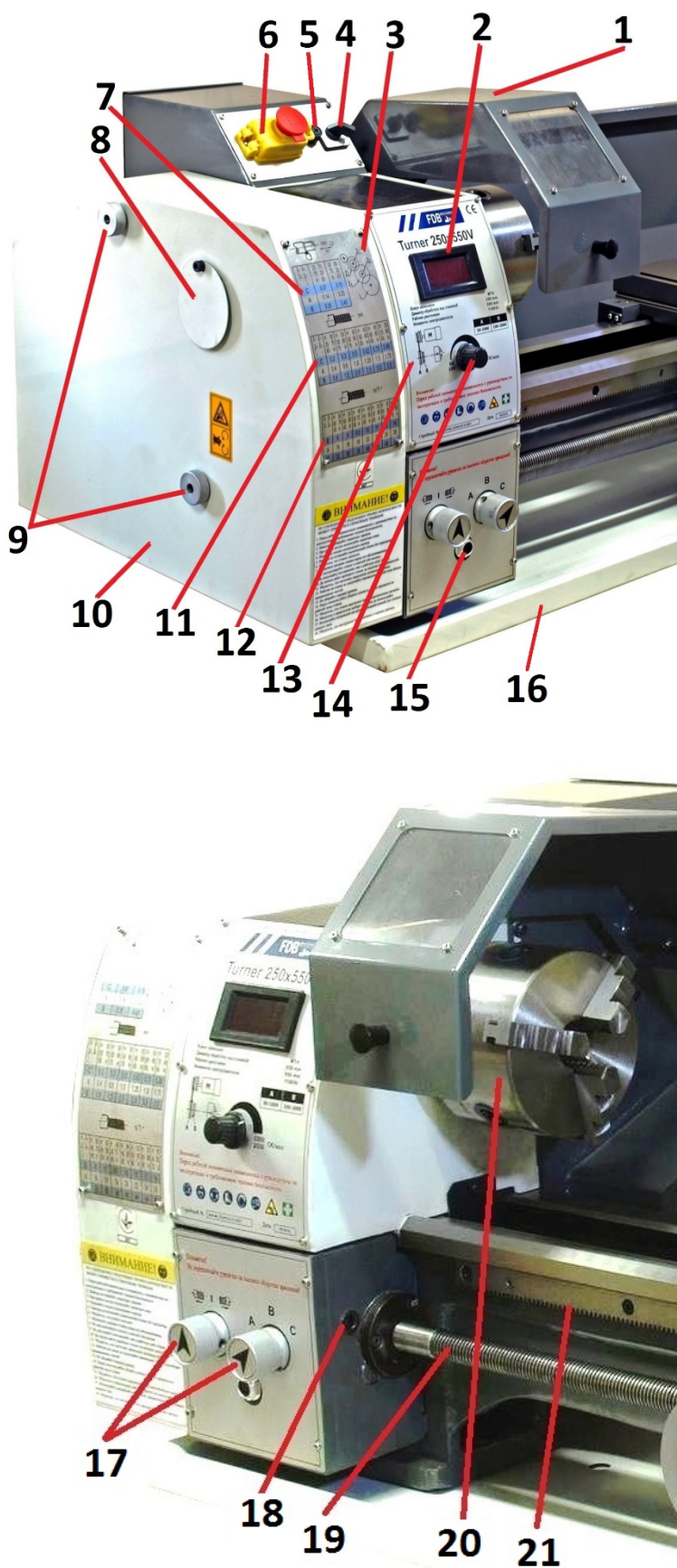
У зв'язку з постійним удосконаленням верстата, наведені в даній Інструкції технічні характеристики являють собою загальну технічну інформацію й актуальні на момент видання даної Інструкції.

4. ПРИНЦИПОВА БУДОВА ВЕРСТАТА



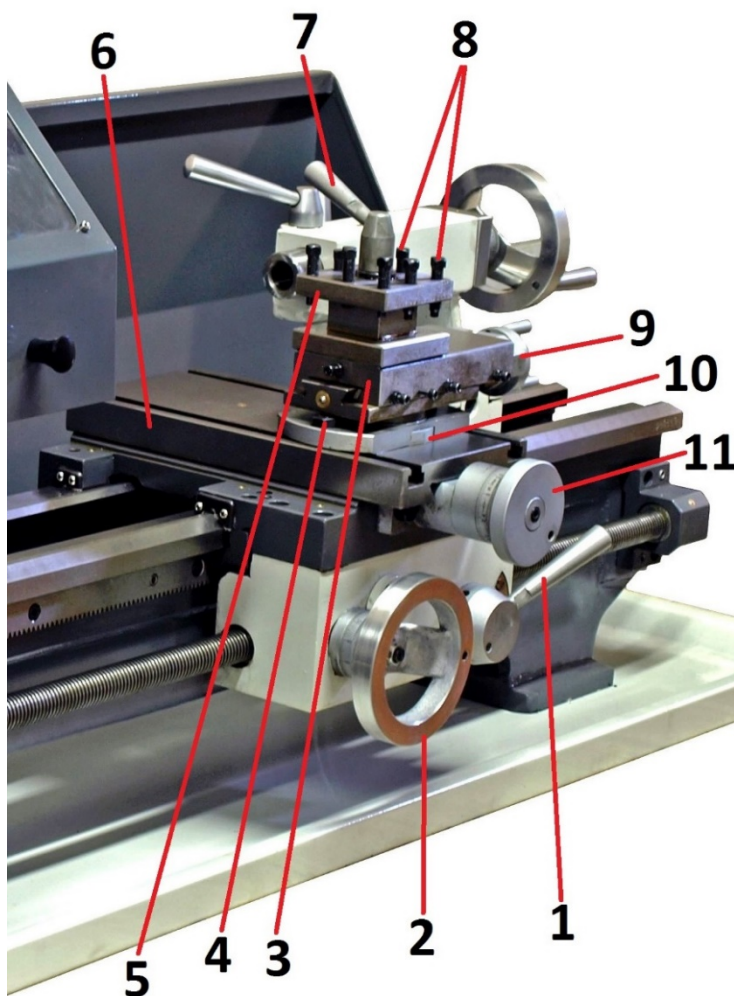
Мал. 1.1 Принципова будова верстата

I – станина; II – супорт; III – піддон; IV – передня бабка; V – захисний екран; VI – задня бабка



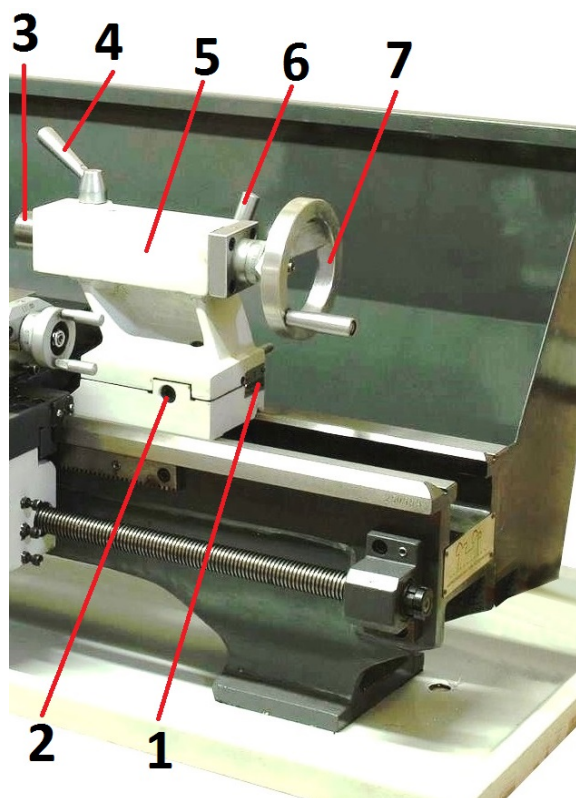
- 1 – захисний екран;
- 2 – дисплей контролю параметрів швидкості обертання шпинделя;
- 3 – схема комбінації установки шестірень;
- 4 – рукоятка регулювання безступінчастої зміни швидкості обертання шпинделя;
- 5 – запобіжник;
- 6 – вимикач;
- 7 – таблиця комбінацій шестірень для зміни швидкості подачі супорта;
- 8 – кришка наскрізного отвору шпинделя;
- 9 – гайки кріплення кришки відсіку привода;
- 10 – кришка відсіку привода;
- 11 – комбінація шестірень для нарізування метричних різьб;
- 12 – комбінація шестірень для нарізання дюймових різьб;
- 13 – схема комбінації приводного паса;
- 14 – рукоятка регулювання безступінчастої зміни швидкості обертання шпинделя;
- 15 – оглядове скло контролю рівня масла в коробці привода й подачі супорта;
- 16 – піддон;
- 17 – важелі перемикання швидкості подачі супорта й нарізання різьб;
- 18 – отвір для заливання масла в коробку привода й подачі супорта;
- 19 – вал повздовжнього переміщення супорта;
- 20 – токарський патрон;
- 21 – рейка ручного переміщення супорта

Мал. 1.2 Принципова будова верстата



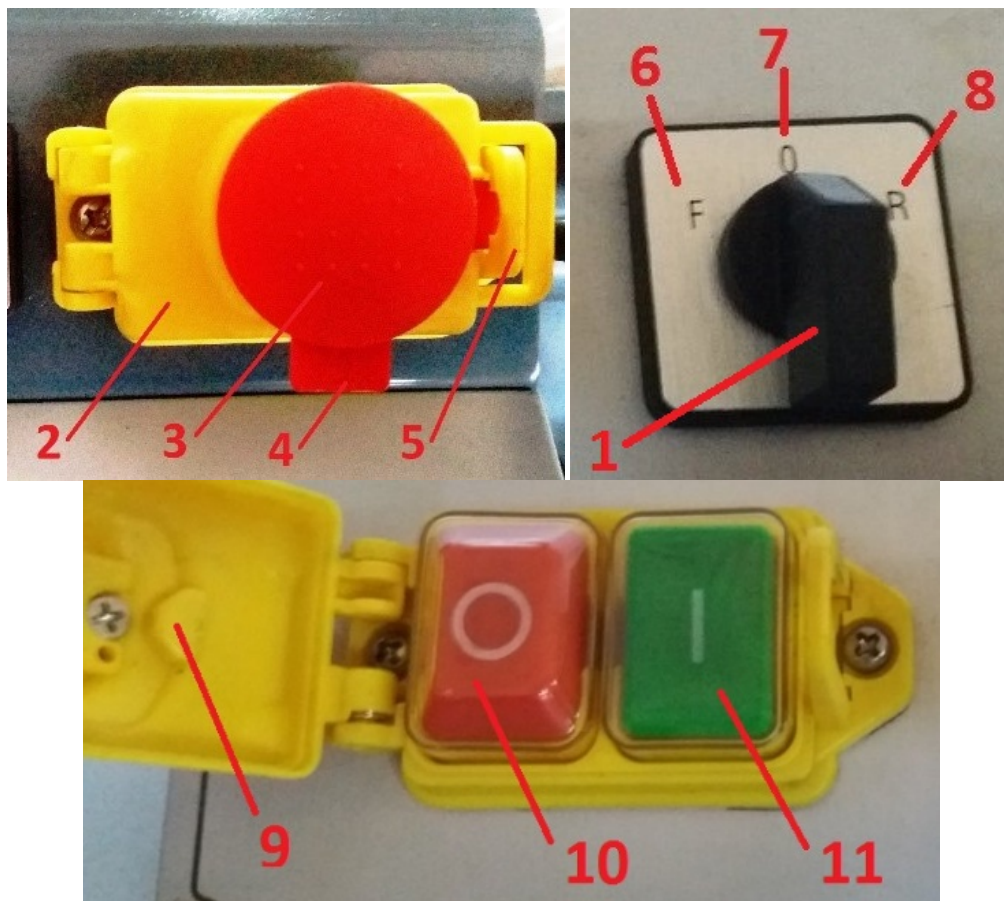
- 1 – важіль перемикання маткової гайки гвинта;
- 2 – маховик ручного переміщення супорта;
- 3 – полозок поздовжнього переміщення каретки;
- 4 – болт фіксування кута повороту каретки;
- 5 – різцетримач;
- 6 – полозок поперечного переміщення каретки;
- 7 – рукоятка затискача різцетримача;
- 8 – болти кріплення різця;
- 9 – маховик поздовжнього переміщення каретки;
- 10 – шкала кута повороту каретки;
- 11 – маховик поперечного переміщення каретки

Мал. 1.3 Принципова будова верстата



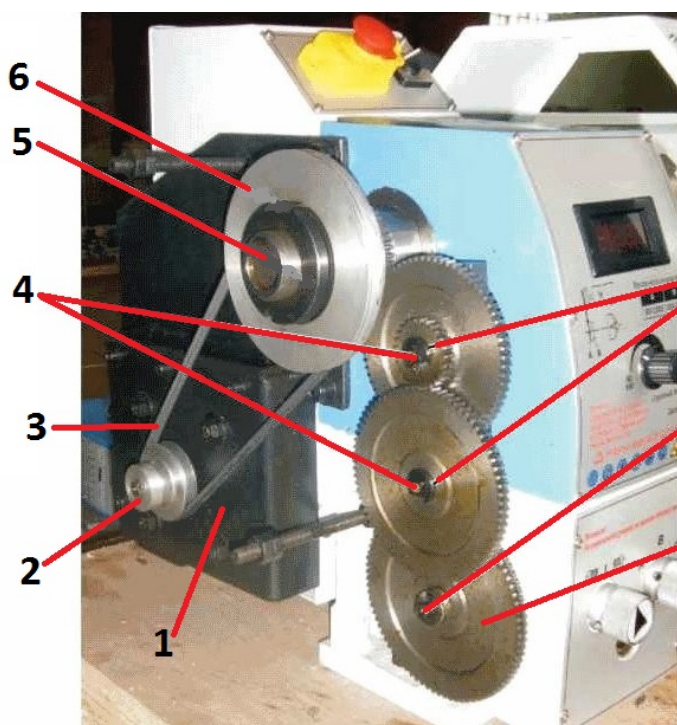
- 1 – масштабна лінійка поперечного переміщення задньої бабки;
- 2 – гвинт поперечного переміщення задньої бабки;
- 3 – піноль;
- 4 – важіль фіксування пінолі;
- 5 – задня бабка;
- 6 – рукоятка фіксування поздовжнього переміщення задньої бабки;
- 7 – маховик переміщення пінолі;

Мал. 1.4 Принципова будова верстата



Мал. 1.5 Принципова будова верстата

1 – рукоятка регулювання безступінчастої зміни швидкості обертання шпинделя; 2 – кришка вимикача; 3 – кнопка аварійної зупинки; 4 – кнопка відкривання кришки вимикача; 5 – фіксатор кришки вимикача; 6 – показчик обертання шпинделя «вперед-F-проти годинникової стрілки»; 7 – показчик положення «0-виключений»; 8 – показчик обертання шпинделя «назад-R-за годинниковою стрілкою»; 9 – штовхач кнопки аварійної зупинки; 10 – кнопка «СТОП»; 11 – кнопка «ПУСК»



Мал. 1.6 Принципова будова верстата

1 – плита кріплення електродвигуна;
2 – шків електродвигуна;
3 – приводний пас;
4 – болт кріплення шестірні;
5 – наскрізний отвір шпинделя;
6 – шків шпинделя;
7 – проміжні змінні шестірні для нарізування різьб;
8 – шестірня привода вала повздовжнього переміщення супорта



УВАГА!

У зв'язку з постійним удосконаленням верстата, наведені в даній Інструкції малюнки принципової будови верстата представляють собою загальну технічну інформацію й актуальні на момент видання даної Інструкції.

5. РОЗПАКУВАННЯ Й УСТАНОВКА

Верстат поставляється в упаковці в зібраному виді зі знятими ручками маховиків.

Верстат поставляється з мінімальною комплектацією: не рухомий центр (MT2, MT4); набір зворотних кулачків; набір шестірень для нарізування різьблення; ключ для токарського патрона; ключ для різцетримача; набір слюсарного інструмента.



УВАГА!

У зв'язку з постійним удосконаленням верстата, наведена в даній Інструкції комплектація являє собою загальну технічну інформацію й актуальна на момент видання даної Інструкції.

Для транспортування, виймання з упаковки й установки на місце експлуатації верстата використовуйте засоби малої механізації й керуйтеся вказівки на впакуванні (вага, центр ваги, спосіб транспортування і т. д.).

Верстат повинен бути змонтований на рівній міцній поверхні й прикріплений до місця установки.

Місце установки верстата повинне бути обране з урахуванням підключення верстата до електричної мережі кабелем передбаченою конструкцією верстата, наявності вільного доступу до місця підключення верстата, до верстата для його технічного обслуговування, наявності достатньої освітленості робочої зони (не менш 500 люкс).

Верстат вимагає додаткового заземлення.

Пусконаладжувальні роботи повинні виконувати фахівці, які навчені зазначеному виду робіт.

6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ Й ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

До роботи на верстаті допускається персонал, навчений спеціальним знанням, методам і навичкам роботи на даному типі верстатів.



УВАГА!

Усі роботи з установки/зняття заготовки в патрон або центра верстата, установки/зняття/перестановки інструмента в різцетримачі, установки/зняття конусів у задній і передній бабках, регулювання параметрів різання, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата виконуйте після відключення верстата кнопкою аварійної зупинки.



УВАГА!

Після установки/зняття заготовки в патрон або центру верстата, установки/зняття/перестановки інструмента в різцетримачі, установки/зняття конусів у задній і передній бабках, регулюванні параметрів різання, виміру заготовки в процесі обробки, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата заберіть із верстата інструменти у встановлене місце.

ПЕРЕД ПЕРШИМ ПУСКОМ І ДАЛІ ЩОДНЯ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ:

- ✓ перевірте відсутність захаращення робочого місця;
- ✓ перевірте достатність освітленості робочої зони;
- ✓ перевірте міцність кріплення, цілісність легкості обертання й переміщення токарського патрона й кулачків, задньої бабки й пінолі, супорта й полозів різцетримача;

- ✓ міцність приєднання й цілісність кабелю підключення верстата до електричної мережі й заземлюючого провідника;
- ✓ перевірте міцність кріплення верстата до місця установки, піддона для стружки, захисних кожухів і екрана;
- ✓ перевірте цілісність різального інструменту, надійність його кріплення в різцетримачі, пінолі задньої бабки;
- ✓ перевірте надійність кріплення заготовки в токарському патроні і її піджимання центром задньої бабки (якщо це передбачене технологією обробки);
- ✓ одягніть спецодяг і підберіть звисаючі кінці спецодягу й закріпіть їх на всі передбачені застібки. Одягніть не слизьке взуття. Зніміть усі прикраси. Довгі волосся підберіть під головний убір. Одягніть засоби захисту органів зору й слуху. Розмістіть діелектричний килимок на робочому місці;
- ✓ опустіть захисний екран токарного патрона;
- ✓ натисніть на кнопку аварійної зупинки (поз. 3 мал. 1.5) до фіксування кришки (поз. 2 мал. 1.5) вимикача (поз. 6 мал. 1.2) у закритому положенні;
- ✓ установіть рукоятку (поз. 1 мал. 1.5) перемикача (поз. 6 мал. 1.5) обертання напрямку шпинделя в положення «0-виключений» (поз. 7 мал. 1.5);
- ✓ приєднайте верстат до електричної мережі;
- ✓ установіть приводний пас (поз. 3 мал. 1.6) у комбінацію шківів за схемою (поз. 13 мал. 1.2), яка відповідає обраній швидкості обробки заготовки;
- ✓ переведіть рукоятку (поз. 1 мал. 1.5) перемикача (поз. 6 мал. 1.2) напрямку обертання шпинделя в положення, яке відповідає напрямку обертання обробки заготовки;
- ✓ відкрийте кришку (поз. 2 мал. 1.5) вимикача (поз. 6 мал. 1.5), включіть верстат кнопкою «ПУСК» (поз. 11 мал. 1.5). Дайте верстату попрацювати на мінімальних максимальних обертах протягом 2 хвилин без навантаження. Сторонні шуми, вібрація, запах гару не допускаються;



УВАГА!

При виявленні в процесі роботи на верстаті сторонніх шумів, вібрації, заходу гару, напруги на корпусі верстата або інших несправностей, які можуть привести до нанесення шкоди здоров'ю оператора й ушкодити верстат виключіть верстат кнопкою аварійної зупинки (поз. 3 мал. 1.5) і від'єднаєте верстат від електричної мережі.

Поновлення роботи верстата після відключення верстата кнопкою аварійної зупинки, можливо тільки після усунення несправності, яка привела до відключення верстата кнопкою аварійної зупинки.

- ✓ рукояткою (поз. 1 мал. 1.2; поз. 1 мал. 1.5) відрегулюйте необхідну швидкість обертання шпинделя для обробки заготовки;
- ✓ виконайте обробку заготовки. При обробці заготовки із застосуванням автоматичної повздовжньої подачі супорта використовуйте важіль (поз. 1 мал. 1.3) включення маткової гайки;
- ✓ відключіть верстат кнопкою «СТОП» (поз. 10 мал. 1.5) після закінчення обробки.

Заготовка, яка буде оброблятися, повинна бути закріплена в патроні й підтиснута конусом задньої бабки або закріплена між конусом, який установлений у шпиндель замість патрона, і конусом задньої бабки.

При обробці валів або заготовок з вільним кінцем, рекомендується використовувати люнет.

При обробці пруткових матеріалів, відгородіть вільний кінець, який виходить із передньої бабки верстата.

Установку й закріплення інструмента в різцетримачі рекомендується виконувати з найменшим звисанням. Висота ріжучого краю інструмента щодо осі оброблюваної заготовки регулюється підкладанням підбивок під інструмент.

Для обробки конусних поверхонь послабте болти (поз. 4 мал. 1.3) кріплення поперечної каретки до повздовжньої каретки й поверніть поперечну на необхідний кут по шкалі (поз. 10 мал. 1.3) і зруште гвинтом (поз. 2 мал. 1.4) задню бабку (поз. 5 мал. 1.4) на необхідний кут по масштабній лінійці (поз. 1 мал. 1.4) переміщення задньої бабки.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.



УВАГА!

Усі роботи з очищення верстата, технічного обслуговування й ремонту виконуйте після від'єднання верстата від електричної мережі.

Для зміни комбінації приводного паса (поз. 13 мал. 1.2) або його заміни:

- відгвинтіть гайки (поз. 9 мал. 1.2) і зніміть кришку (поз. 10 мал. 1.2) відсіку привода;
 - послабте кріплення електродвигуна до плити (поз. 1 мал. 1.6);
 - підніміть електродвигун нагору й установите приводний пас 9поз. 3 мал. 1.6) у необхідну комбінацію або переміні його;
 - відпустіть електродвигун, і він під своєю вагою натягне приводний пас (поз. 3 мал. 1.6).
- Перевірте натяг ременя – рекомендований прогин у місці натискання повинен бути в межах 1-3 мм. При необхідності відрегулюйте натяг ременя переміщення електродвигуна верх;
- закріпіть електродвигун з обраним натягом приводного паса (поз. 3 мал. 1.6);
 - закрийте й закріпіть кришку (поз. 10 мал. 1.2) відсіку привода.

Для зміни комбінації шестірень (поз. 7 мал. 1.6) для нарізування різьблень:

- відгвинтіть гайки (поз. 9 мал. 1.2) і зніміть кришку (поз. 10 мал. 1.2) відсіку привода;
- відгвинтіть болти (поз. 4 мал. 1.6) кріплення шестірень (поз. 7 мал. 1.6) для нарізування різьб;
- установіть й закріпіть шестірні (поз. 7 мал. 1.6) для нарізування різьб згідно зі схемою (поз. 3 мал. 1.2) і таблицям (поз. 11, 12 мал. 1.2) комбінації цих шестірень;
- закрийте й закріпіть кришку (поз. 10 мал. 1.2) відсіку привода.

Протягом строку експлуатації верстата проводьте профілактичні заходи щодо його технічного обслуговування.

Своєчасне проведення профілактичних заходів щодо технічного обслуговування верстата дозволить зберегти його точність обробки й продовжить строк його служби.

Профілактичні заходи щодо технічного обслуговування розділені на щозмінні й періодичні технічні огляди, і планові ремонти.

Протягом зміни регулярно очищайте всі направляючі від стружки. Для видалення стружки використовуйте щітку з м'яким ворсом.

Не допускайте ударів заготовкою або інструментом по направляючим.

Після закінчення роботи на верстаті:

- відключіть верстат і від'єднаєте від електричної мережі;
 - очистіть від стружки всі напрямні, передню бабку, супорт, піддон;
 - перевірте міцність кріплення верстата до місця установки;
 - перевірте міцність кріплення патрона на шпинделі й легкість його обертання;
 - виконайте змащення направляючих супорта, каретки, пінолі, задньої бабки через кулькові клапани:
- нанесіть на всі напрямні тонкий шар індустриального масла І20. Перевірте легкість переміщення ползів по ці напрямним;
 - нанесіть тонкий шар змащення на основі літію на гвинт повздовжньої автоматичної подачі супорта й рейку ручного переміщення супорта;
 - змажте машинним маслом І20 через мастильні отвори вали шестірень (поз. 1, 8, 9 мал. 1.6).

При необхідності виконання пусконаладжувальних, регулювальних або ремонтних робіт протягом гарантійного строку експлуатації звернетея в сервісну організацію ТОВ «ТЕКМАН».

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



Ексклюзивний представник ТМ «FDB Maschinen» в Україні ТОВ «ТЕКМАН»
02140, м. Київ, проспект Миколи Бажана, 30, 044-369-32-00, 044-369-33-03
<https://fdb-maschinen.com.ua/>