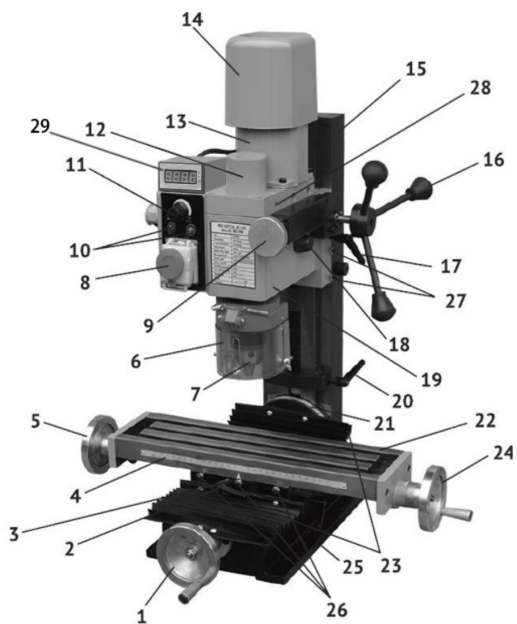


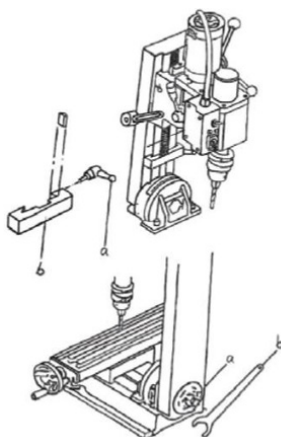
EN ENGLISH.....	3
CZ ČESKÝ.....	7
SK SLOVENSKÝ.....	12
BG БЪЛГАРСКИ.....	16
RO ROMÂNĂ.....	20
RU РУССКИЙ.....	25
UA УКРАЇНСЬКА.....	29

CE	34
-----------------	----

EN Translation of the original operating manual
CZ Překlad původního návodu k použití
SK Preklad pôvodného návodu na použitie
PL Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
BG Превод на оригиналните инструкции за употреба
RO Traducere manual de utilizare
HU Az eredeti használati utasítás fordítása
RU Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации
UA Переклад оригінальної інструкції з експлуатації



1



2

* Pic.1-2 / Výkres / Kreslenie / Obrazek / Рисуване / Desen / Kép / Рис. / Мал.

EN|ENGLISH

DRILLING AND MILLING MACHINE

VMM1100

MANUAL

Technical specifications

Model	VMM1100
Network parameters (V/Hz)	220-240/50
Rated motor power (W)	800
Spindle idle speed (rpm)	0-25000
Maximum processing diameter (mm)	
- drilling	16
- end milling	13
- face milling	30
Milling at an angle, hail	+/-45
Morse spindle taper	MT3
Desktop size, mm	460x112
Maximum longitudinal movement of the desktop (mm)	300
Maximum transverse movement of the desktop (mm)	130
Maximum height from desktop to spindle (mm)	220
Runout (radial) of the spindle, no more than (mm)	0,02
Engine's type	collector, direct current
Power cord length with plug, not less than (m)	2

Description (Pic. 1)*

- | | |
|--|--|
| 1. Flywheel of the transverse feed of the table; | 16. Lever for vertical movement of the head; |
| 2. Lever for fixing the longitudinal feed of the table; | 17. Lever for fixing the spindle head; |
| 3. Arrow-pointer of longitudinal movement; | 18. Lever for switching speed ranges; |
| 4. Ruler of longitudinal movement; | 19. Spindle head; |
| 5. Flywheel of the longitudinal feed of the table; | 20. Lever fixation of the limiter of the lower position of the spindle head; |
| 6. Protective screen; | 21. Scale for setting the angle of inclination of the rack; |
| 7. Three-jaw chuck; | 22. Desktop; |
| 8. Switch (magnetic starter) with an emergency shutdown button; | 23. Protective covers; |
| 9. Handwheel for feeding and controlling the depth of fine processing; | 24. Flywheel for fixing the transverse feed of the table; |
| 10. Light indicators; | 25. Bed; |
| 11. Potentiometer knob (engine speed adjustment); | 26. Screws for adjusting the wedge of the longitudinal feed of the desktop; |
| 12. Protective cap of the spindle; | 27. Screws for adjusting the wedge of the vertical movement of the spindle head; 28 - hole for fixing the spindle. |
| 13. Engine housing; | |
| 14. Protective cover; | |
| 15. Stand of the spindle head; | |

SOME SAFETY FEATURES OF THIS MACHINE

- ♦ Purpose of this machine: This machine is designed for drilling, deep milling and face milling of small work piece with limit of size "250mm/300mm×200mm×200mm". If the operator intend to

use this machine beyond our design purpose, please contract the manufacturer or your dealer operation.

- ♦ The following items is prohibited for this machine
 - ♦ operating machine without going through of manual.
 - ♦ operating machine without professional training of drilling & milling work.
 - ♦ operation machine beyond the design purpose and limit of this machine without gitting sufficient about safety from manufacturer or our agent.
 - ♦ operating machine without making sure that every safety precaution is well according to this instruction.
- ♦ Some important safety information.
 - ♦ The noise level during operation is 83 dB(A).
 - ♦ The temperature rang suitable for the operation & storage of this machine is -20~+40 degree C.

Special Warning for this machine:



WARNING!

After interruption due to power failure, There exist the risk of accidentally running up. Be sure to pay attention to this risk and turn off machine as soon as machine interrupt.



WARNING!

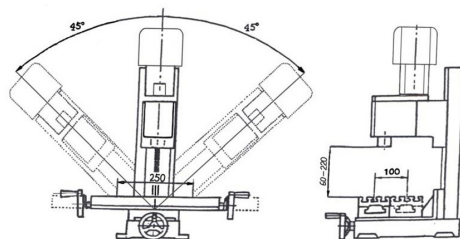
Always wear approved eye protection during operation.

Correct handling of this machine.

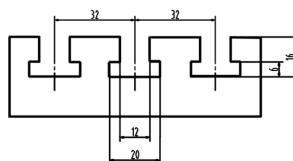
- ♦ The net weight of this machine is 62Kg. It would be better to handle this machine with the help of appropriate lifting tool.
- ♦ If the operator has to handle this machine without lifting tool, be sure to make sure you can afford this weight, and handle it with care and common sense of self-protection.

CHAPTER 1 SPECIFICATION

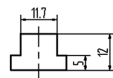
This is a mini vertical milling machine with multiple functions on either face mill or drill. There are various sizes and kinds of cutter currently. It's easy to purchase, that can apply different to insure you work more accurate and more efficient as long as you change the cutter upon your demand.



T-Slot Specification (mm)

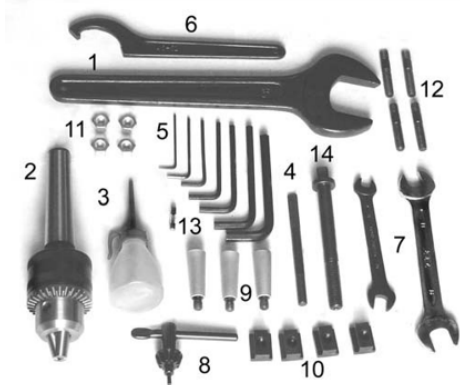


T-SLOT



T-NUT

1. Large wrench s:36
2. Drill chuck taper shank
3. Oil can
4. Fixing Pin
5. L Hex. Wrench S: 2,2,5,3,4,5,6,8
6. Socket head wrench D: 45-52
7. Double end wrench 8-10, 13-16
8. Drill chuck holderHandle
9. T-Nut
10. Nut
11. Bolt
12. Fuse 8A (110V) or 5A (230V)
13. Draw bar



CHAPTER 2 MACHINE INSTALLATION

Fundamental Locating of the Machine

The machine should be fixed on working with four Hexagon bolts.

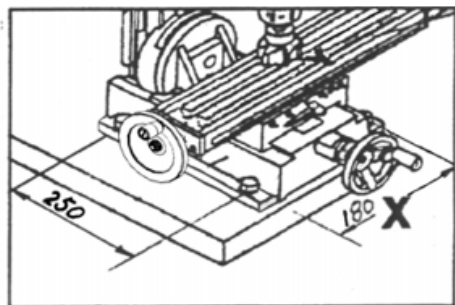
Please install it an appropriate location in order to demand the precision requirements of the machine.

The Selection of The Installing Location

1. The working table should have a flat surface.
2. Avoid the place with direct sunshine, heavy moisture and dust.

Method of Fundamental Locating

1. Please drill 4 locating holes on working table, The dimensions should as same as the holes on the machine's base. (Attention: the machine's position, You had better consider Y-axis hand wheel will benefit later on.)
2. Please adjust the machine to horizon and Fix the worktable with 4 M10 bolts and nuts.



Check the Follow Items Before Switching On the Machine

1. Remove all of fixtures which used foxing the machine when you equipped the machine.
2. Check whether the power voltage is suited to the machine. (see label in front of the machine.)
3. Remove all obstacle which are around the machine.
4. remove anti-rust protection which were used before you fixed the machine.
5. Check the angle of the pillar and adjust the bolts to see if they are unloaded.
6. Check the chuck, chuck holder and fixing pin on spindle to make sure they are unloaded.
7. Check the High-Low speed on spindle to see if it sets on right speed.
8. Turn on the machine and check the direction of spindle rotating (clockwise).
9. Operate Longitudinal Axis (Working table), Cross Axis (Saddle seat), Vertical Axis (Fuselage) to ensure it's in normal condition.
10. During the operation, watch out while you're manipulating the machine. If there is any unusual situation, stop operating and repair immediately.

CHAPTER 3 PREVENTION AND MAINTENANCE

Prevention And Maintenance

1.1 Daily Maintenance

1. Inspect each operating part to ensure the condition of lubrication.
2. To examine each component if the part is fixed and no other abnormal situations.
3. Please clean and remove the obstacles around the machine in order to prevent Machine damage and safety of the operator.
4. Please keep the machine clean after daily use lubricate the movement parting to prevent rust.
5. Please watch out the operation while you're manipulating the machine.
6. In case that there is any unusual phenomena, please stop and repair immediately.

1.2 Seasonal Maintenance

1. Please use clean cotton or soft gauze to clean each part of the machine.
2. Please confirm whether the motion of machine's head fixed are smooth or loosen.
3. Check whether the spindle is over-swing.
4. Check whether each bolt and nut is loosen.
5. Examine the overall circuit (contact points conductor, plugs and switches...) to ensure its normal condition.

1.3 Seasonal Maintenance

1. Please perform the maintenance on each level and make record.
2. Please stop the machine before replacing the part or maintenance in order to avoid danger.
3. Maintenance and repair showed be done regularity. If any abnormal situation occurs, stop the machine and repair immediately.
4. If the abnormal situation is beyond the regular maintenance. Please contact our service engineer nearest to you in order to avoid further damage and safety.

Maintenance of Accessories

2.1 Maintenance of Cutter

1. Use rag while install or unload the cutter to prevent the cutter falling and cause the split of blade as hurt the figures.
2. Keep the cutter in wooden or plastic box when you don't need it, In order to maintain the sharp blade, the cutter should be kept respectively.
3. Pay extra attention on cutter rotating direction. Wrong rotating direction might cause sharpness and blade direction in high speed revolving, please turn off the machine, during the process, in decelerating speed, easier to it will be identify the blade direction.
4. Put the cutter and working piece (or chuck piece) in right places before you turn on the machine. After turn on the machine, the cutter will get close to the working\ piece and mill it.
5. Sharpen the cutter as soon as it gets sharpness. Sharpness cutter is not only hard to do the milling work but also easy to cause damage on blade.

2.2 Attention Items For Accessories

1. Please keep the taper shank clean.
2. Please keep the taper shank and cutter in order and keep the same cutter together. Next time when you use them ,you will feel more convenient.
3. Draw bar and chuck have their own wrenches. For your convenience, please keep the wrenches near by the machine with inappropriate tools.
4. Please use wrench to tight the nuts and never use other tools such as steel hammer to do so.

Mechanics Lubrication

In order to ensure the precision ,keep lubrication on contact face.

In accessories, there is an oil-can, use it to lubricate. Please inject some lubricant to all of contact face before operating.

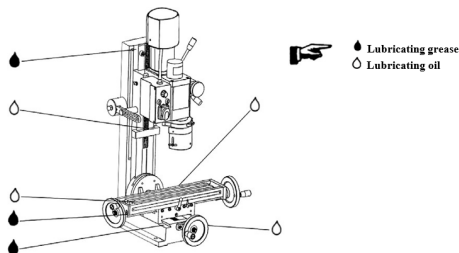
The following are the item that needs to make lubrication on machine.

USE LUBRICATING OIL

1. Basement and saddle face
2. Saddle seat and connecting strut slide face.
3. Fuselage sear and connecting strut slide face.
4. Fuselage and spindle box slide face.

USE LUBRICATING GREASE

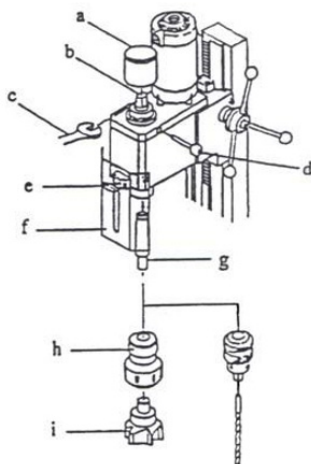
1. X-Axis feeding screw(saddle seat).
2. Y-Axis feeding screw(working table).
3. Z-Axis feeding gear rack(fuselage).



After working, clean the work table and lubricate with a lubricate to protect the worktable.

CHAPTER 5 MECHANISM ADJUSTMENT

Installation and Removal of Taper shank



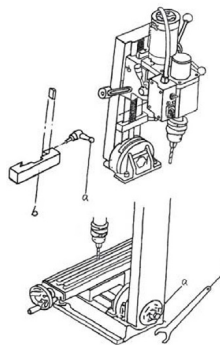
Installation

1. Turn off the main power when you replace the cutter.
2. Pull out the protective cover(a).
3. Wipe the spindle and taper shank.
4. Put the taper shake(a) into spindle sleeve. Cutter should be matted with oil cloth to keep the safety of machine and fingers.
5. Insert fixing Pin(d) right on spindle sleeve.
6. Use#14 open end wrench(c) to tight(clockwise) spindle draw bar(b) for fixing taper shank.
7. Pull out the fixing pin.
8. Install the protective cover(a).

Removal

1. Turn off the main power before you replace the cutter.
2. Pull out the protective cover(a).
3. Insert fixing pin(d) right on spindle sleeve.
4. Use#14 open end wrench(c) to loose (counter clockwise) the spindle draw bar(b).
5. Knock the taper shank(g) gently by plastic hammer to loose it in spindle sleeve. Then take off the taper shank(g).
6. Cutter should be matted with oil cloth to keep the safety of machine and fingers.
7. Install the protective cover(a).

For your safety, any adjustment on machine should be operated under no electricity.



Travel Adjustment

Using the limit block can control the traveling box.

1. Loose the handle(a) beside of the limit block(b).
2. Adjust the limit block(b) in position.
3. Tighter the handle.
4. Travel position can refer to the ruler on the fuselage rotary.

Adjust Tip Angle of Fuselage

1. Turn off the main power before adjustment.
2. Hold the fuselage by hands to avoid the fuselage falling.
3. Loosen the locked nut(a) with large wrench(b).
4. Adjust the fuselage lip angle as you need. (Max is 45° both left and right)
5. Tighten it.
6. Miter Wedge Adjustment

Miter Wedge Adjustment

After a long -term contact motion to the machine, function error occurs owe to relative surface motion. Miter wedge act as an interface on each slide face. In order to eliminate this error this machine make use of adjusting screw making pressure between two machine parts(ex. Spindle Box and Fuselage) Adjust and keep up the contact pressure for maintain its precision.

In order to ensure the precision, the pressure between the two element needs to be adjusted appropriately because of abrasion which the machine produced the contact motion for same time(about one year).

The follow items need to make Miter Wedge pressure adjustment

1. Basement and saddle seat slide face.
2. Saddle seat and working table slide face.
3. Fuselage and connecting strut slide face.
4. Fuselage and spindle box slide face.

<Notice: Let the spindle box at the highest position when not using>

The way to adjust:



1. Loosen the locked nuts.
2. Adjust the foremost pressure of the miter wedge by locked nut. If necessary, please loose all adjusting screw has to be same.
3. Tighten and loose the adjusting screw and keep in mind that the pressure of each adjusting screw has to be the same.
4. Tighten the locked nut uniformly.
5. When lock the locked nut, please use the #3 interior hexagonal wrench to fix the adjusting screw from rotating to cause the unbalance pressure.
6. Please adjust the middle portion first and then go to toward the interior from two sides uniformly while you are adjusting the screw in order to ensure an uniform pressure.

CHAPTER 6 OPERATION AND NOTICE FOR USE

Method of Operation

Drilling or Deep Milling

1. According to Chp5, replacement of chuck and tool. Install appropriate adjustment and tighten it certainly.
2. Select appropriate speed level. [ATTENTION: When spindle is running, don't change the HIGH/LOW speed!]
3. Use press cake or fixture set the workpiece on the working table.
4. Adjust working table (Longitudinal Axis(Y)) and Saddle seat (Cross Axis(X) in position.
5. Loosen the limit block handle, adjust the blocks in position. Note don't let tool meet the workpiece.
6. Put Adjusting tools in order and remove all obstacles which are around the machine.
7. Turn on the main power. Adjust appropriate spindle speed and drilling or deep milling.
8. Refer the rule on fuselage can know drilling or milling depth.
9. Finish working, turn off power and take the spindle to upper position.
10. Clean the machine.

Face Milling

1. According to Chp5, replacement of chuck and tool. Install appropriate adjustment and tighten it certainly.
2. Select appropriate speed level. [ATTENTION: When spindle is running, don't change the HIGH/LOW speed!]
3. Use press cake or fixture set the workpiece on the working table.
4. Adjust working table (Longitudinal Axis(Y)) and Saddle seat (Cross Axis(X) in position.
5. Release limit block on fuselage, adjust the depth of cut, then fixed.
6. Arrange all tools in proper place.
7. Turn hand wheel of working table (Y-axis) and saddle seat (X-axis) to do face milling.
8. Finishing all steps, turn off power and make spindle return to upper position, release workpiece.
9. Clean the machine.

Drilling or Milling Speed

Before any operation, set the spindle to a correct speed of running.

The operating speed range for working is 50 to 2500 rpm. For most part, the correct speed may consider the size of working face and the material. Generally, you can use higher speed for softer material or small holes. Use lower speed for harder material or bigger holes.

A good rule of thumb is: Small hole and the softer material, use higher speed. But don't drill too fast (above 2300 rpm) if your workpiece is wood, you may burn it. For metal, the speed can from 50 to 2500 rpm.

Attend for Operation

Please attend the following items as you operate in order to ensure the operation safety and maintain the capacity of machine.

Inspection before turn on

1. Before turn on power, you must check the tool chuck and cutter tighter it certainly.
2. Inspect whether each machine part has loosen.
3. Check the rod of speed adjustment at correct position certainly.
4. Workpiece is fixed with press cake or fixture certainly.
5. Clean and remove the obstacles around the machine.

During Operation

- ◊ Drinking alcohol or being worse spirited is absolutely forbidden to operate the machine.
- ◊ Wearing gloves or necktie is absolutely forbidden to operate the machine.
- ◊ Select and install appropriate cutter, no loosen.
- ◊ The machine will shaking as follows condition:
 - ◊ The depth of cut is too deep.
 - ◊ The feeding speed is too fast.
 - ◊ The rotation speed is too fast.
 - ◊ The machine and stock plane is not fixed firmly.
 - ◊ The vice and workpiece is not fixed firmly.

Protection and Maintenance

1. Please perform the maintenance on each level and make a record.
2. Please turn off the power perform maintenance or projection.
3. Please inform our dealer to assign professional person to deal with the action beyond extent of individual and protection.

CHAPTER 7 GENERAL SAFETY INSTRUCTION



WARNING!

When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following. Read all these instructions before operating this product and save these instructions.

- ◊ Keep work area clean. Cluttered areas benches invite injuries.
- ◊ Consider work area environment. Do not expose power to rain. Do not use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. do not use power tools where there is risk to cause fire or explosion.
- ◊ Guard against electric shock. Avoid body contact with earthed or grounded surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators.)
- ◊ Keep children away. Do not let visitors touch the tool or extension code. All visitor should be kept away from work area.
- ◊ Store idle tools. When not in use, tools should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
- ◊ Do not force the tools. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
- ◊ Use the right tools. Do not force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Do not use tools for purposes not intended; for example, do not use circular saws to cut three limbs or logs.
- ◊ Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry, they can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protecting hair covering to contain long hair.
- ◊ Uses safety glasses. Also use face or dust mask if the cutting operation is dusty.
- ◊ Connect dust extraction equipment. If devices are provided for the connection of extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.

- ⚠ Do not abuse the cord. Never carry the tool by cord or hand it to disconnect it from the socket, keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
- ⚠ Secure work. Use clamp or a vice to hold the work. It is start than using your hand and it frees both hands to operate the tool.
- ⚠ Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
- ⚠ Maintain tools with care. Keep cutting tool sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cord periodically and if damaged have it repaired by an authorized serviced facility. Inspect extension cords periodically and replace, if damage keep handle dry, clean and free from oil and grease.
- ⚠ Disconnect tools. When not in use, before servicing and when changing accessories such as blade, bits and cutter.
- ⚠ Remove adjusting keys and wrenches. From the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.
- ⚠ Avoid unintentional starting. Do not carry a plugged-in tool with a finger on the switch. Ensure switch. Ensure switch is off when plugging in.
- ⚠ Use outdoor extension leads. When tool is used outdoors, use only extension cords intended for outdoor use.
- ⚠ Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
- ⚠ Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this instruction manual. Have defective switches replaced by an authorized service facility. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.



WARNING.

- ⚠ The use of any accessory or attachment, other than those recommended in this instruction manual, may present a risk of personal injury.
- ⚠ Have your tool repaired by a qualified person. This electric tool is in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts, otherwise this may result in considerable danger to the user.

CHAPTER 8 POWER CONNECTION & ELECTRICITY

Power Connection/disconnection & Operation

1. The connection, disconnection, and grounding is carried out through the plug, equipped on the machine. For the safety reason, Do not change this plug into any the other type in any situation.
2. For the protection of control device, we recommended the operator to supply a fuse with current rating and the total length between fuse and connection terminal shall be according "EXTENSION LEAD CHART"

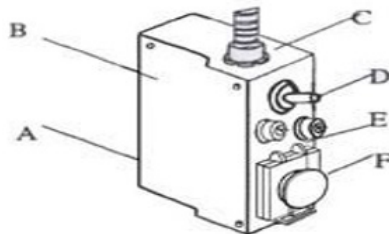
EXTENSION LEAD CHART

Ampere rating	3A	6A	10A	13A
Extension Cable length	Wire Size mm2			
7.5m	0.75	0.75	1.0	1.25
15m	0.75	0.75	1.0	1.5
22.5m	0.75	0.75	1.0	1.5
30m	0.75	0.75	1.25	1.5
45.5m	0.75	1.25	1.5	2.5

3. The exact power source is 110V or 230V, single phase, 50/60Hz. (see label in machine)
4. Make sure the Emergency Stop switch(A) (left beside the electrical box) is in "OFF" position before plugging in cord.
5. Disconnect tools from power source with plug before servicing and when changing accessories such as guard.

OPERATION

Initial start



Taking all precautions stated, set the HIGH-LOW range lever to Low. Insert the electric plug into the socket.

Put the Motor power switch(E) to "I", then release the Emergency Stop Switch(A) by pushing down on the red knob slightly and pushing it up, as indicated by the arrow on the top of the red knob.

Switch on the machine by GENTLY turning the Variable Speed Control.

Knob(D), clockwise. A click will be heard as motor power is turn on, but the spindle will not rotate until the knob is turning clockwise a little further. Speed will increase progressively the further the knob is turn. Run for a total of 5 minutes during which time gradually increase spindle speed to its maximum. Run for at least 2 minutes at this speed before stopping the machine and disconnecting from the mains supply.

Check that all components are still secure and working freely and correctly. Check also to ensure the mounting are secure.

Repeat the procedure at HIGH range setting.



CAUTION

NEVER attempt to change from HIGH to LOW range with the machine running.

STARTING UNDER NORMAL CONDITIONS

1. Take all necessary precautions previously stated, and ensure the workpiece is fixed firmly.
2. Set the speed range control level to HIGH or LOW as required.
3. Proceed to start the machine as described in Section 1. Above.



ATTENTION

The power supply system of this machine has an auto over-load protective function. If the feeding is too fast or drilling is too deep, the system will stop working, a yellow lamp(B) lights. Just turn off the Variable Speed control(D) and then turn on again.

The system will work again and then the yellow lamp will off automatically.

CZ|ČESKÝ FRÉZOVACÍ STROJ NA KOV VMM1100 MANUÁL

Technické specifikace

Model	VMM1100
Parametry sítě (V/Hz)	220-240/50
Jmenovitý výkon motoru (W)	800
Volnoběžných otáček vřetena (ot/min)	0-25000
Maximální průměr obrábění (mm)	
- vrtání	16
- čelní frézování	13

-koncové frézování	30
Frézování pod úhlem, stupně	+/-45
Morseův kužel vřetena	MT3
Velikost pracovního stolu, mm	460x112
Max. podélný zdvih pracovního stolu (mm)	300
Max. příčný pohyb pracovního stolu (mm)	130
Max. výška od pracovního stolu k vřetenu (mm)	220
Házivost vřetena (radiální), max (mm)	0,02
Typ motoru	kolektorný, stejnosměrný proud
Délka napájecího kabelu se zástrčkou, min (m)	2

Popis (Výkres 1)

1. Ruční kolečko příčného posuvu stolu;
2. Páka podélného posuvu stolu;
3. Šipka ukazatele pro podélný pohyb;
4. Právítko pro podélný pohyb;
5. Ruční kolečko podélného posuvu stolu;
6. Ochranný štít;
7. Tříčelistové sklíčadlo;
8. Spínač (magnetický startér) s tlačítkem nouzového zastavení;
9. Ruční kolo pro řízení posuvu a hloubky přesného obrábění;
10. Kontrolní světla;
11. Potenciometrický knoflík (nastavení otáček motoru);
12. Kryt vřetena;
13. Kryt motoru;
14. Ochranný kryt;
15. Stojan vřetenové hlavy;
16. Svislá páka pohybu vřetenové hlavy;
17. Páka aretace vřetenové hlavy;
18. Páka přepínání rozsahu otáček;
19. Hlava vřetena;
20. Páka omezovače spodní polohy vřetenové hlavy;
21. Stupnice pro nastavení úhlu stojanu;
22. Pracovní stůl;
23. Ochranné štíty;
24. Ruční kolo příčného posuvu stolu;
25. Rám;
26. Šrouby pro nastavení klínu podélného posuvu pracovního stolu;
27. Šrouby pro nastavení svislého klínu vřetena; 28 - otvor pro upevnění vřetena.



VÁŽENÝ ZÁKAZNÍKU!

Při nákupu vrtacího a frézovacího stroje VMM1100 požadujte zkušební provoz, abyste ověřili její výkon. Ujistěte se, že kupón na záruční opravu obsahuje: razítko prodejny, datum prodeje a podpis prodejce a také model a sériové číslo vrtáčky-frézy.

Před zapnutím si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze. Dodržujte informace uvedené v tomto návodu, abyste zajistili optimální výkon jádrové vrtáčky a prodloužili její životnost.

Veškerou údržbu a opravy přesahující rozsah uvedený v této příručce musí provádět kvalifikovaný personál ve specializovaných dílnách. Instalaci a veškerou nezbytnou údržbu musí provádět uživatel a smí ji provádět pouze po přečtení a pochopení tohoto návodu k obsluze.

Vrtací a frézovací stroj který jste si zakoupili, se může od tohoto návodu lišit v důsledku konstrukčních změn, které neovlivňují podmínky její instalace a provozu.

ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBKU

Malý stolní vrtací a frézovací stroj (dále jen stroj) je určen k frézování, vrtání a broušení kovových, plastových a dřevěných obrobků.

Stojan stroje s vřetenovou hlavou lze naklonit o 45° vpravo a vlevo od svislice pro práci s vřetenem pod úhlem. Podélný a příčný posuv pracovního stolu se provádí ručně pomocí ručních kol.

Tento model je vybaven jemným nastavením posuvu vřetena ve svislém směru (hloubka vrtání) pomocí ručního kolečka pro ovládání posuvu a hloubky vrtání.

Hlavními nástroji stroje jsou vrtáky pro různé materiály a frézy (čelní vrtáky,

čelní frézy, kuželové frézy atd.).

Stroj je poháněn jednofázovým stejnosměrným kolektorovým motorem s frekvenčně řízenými otáčkami ve dvou rozsazích.

Stroj je připojen k jednofázové střídavé síti pomocí zástrčky s uzemňovacím kontaktem. Zásuvka síťové zásuvky musí mít rovněž uzemňovací kontakt.

Stroj je určen pro přerušovaný provoz (S3) se jmenovitou dobou provozu/přerušení 15 min/5 min.

Klimatická verze tohoto modelu je UHL 4, tj. je určena pro provoz v mírných klimatických podmínkách s rozsahem provozních teplot od +1 do +35 °C a relativní vlhkosti nejvýše 80 %. Napájení ze střídavé sítě o napětí 220 V, frekvence 50 Hz. Povolené odchylky napětí +/-10 %, frekvence +/-5 %.

Celkové rozměry v balení, mm	
délka	640
šířka	565
výška	720
Hmotnost (brutto/netto), kg	80,0/62,0

KOMPLETNÍ SADA

Kompletní stroj	1
Sada imbusových klíčů	1
Klíč na 3 čelisti sklíčidla	1
Olejníčka	1
Pojistka, 5 A	1
Sada knoflíků s upevňovacími šrouby	1
Pojistný kolík vřetena	1
Sada (čepy, matice) stolních upínáčů	1
Sada imbusových klíčů	1
Sada univerzálních klíčů	1
Návod k obsluze	1
Balení	1

* vybavení se může lišit v závislosti na dodávce

Hlavní součásti stroje: pracovní stůl, stojan s vřetenovou hlavou (motor, převodovka, vřeteno se sklíčdlem, elektrická jednotka a ovládací prvky) jsou namontovány na litinovém rámu (Výkres 1 pozice 25). Točivý moment je přenášen z kotvy elektromotoru na vřeteno stroje pomocí převodového reduktoru.

Spuštění/vypnutí stroje:

- ♦ připojte stroj k elektrické síti pomocí zástrčky;
- ♦ páčka pro přepínání rozsahů rychlosti (Výkres1 pozice 18) do polohy „nízká“ - „L“;
- ♦ otočte knoflíkem potenciometru (Výkres1 pozice 11) do krajní levé polohy;
- ♦ otevřete kryt jističe posunutím červeného tlačítka ve směru šipky nahoru;
- ♦ stiskněte zelené tlačítko "I" - povoleno;
- ♦ otáčením knoflíku potenciometru doprava (ve směru hodinových ručiček) plynule zvyšujte otáčky vřetena na maximální otáčky v tomto rozsahu.
- ♦ Vypnutí stroje:
- ♦ Existují čtyři způsoby, jak vypnout stroj:
- ♦ stiskněte červené tlačítko „0“ magnetického startéru (Výkres1 pozice 8);
- ♦ stiskněte kryt nouzového zastavení;
- ♦ otáčejte (proti směru hodinových ručiček) knoflíkem potenciometru, dokud nezaklapne;
- ♦ vytáhněte napájecí kabel ze zásuvky.

K dočasnému vypnutí otáčení vřetena doporučujeme použít knoflík potenciometru nebo červené tlačítko na magnetickém startéru.

Ostatní dva způsoby použijte pouze pro nouzové zastavení.

Při vypnutí stroji přesuňte páčku rozsahu otáček do polohy "vysoká" až "nízká".

**POZOR!**

Rozsahy převodových stupňů neměňte, dokud se motor zcela nezastaví. V opačném případě může řazení způsobit poškození převodů.

Zopakujte všechny kroky pro zapnutí motoru a zkontrolujte, zda stroj pracuje v režimu vysokých otáček.

Provozujte stroj s otevřeným víkem, při zavřeném víku je spínač zablokován v poloze "0" - vypnuto.

**POZOR!**

Stisknutím červeného hřibovitého tlačítka se zavře kryt spínače, což způsobí nouzové vypnutí motoru (tlačítko "0" se zablokuje ve stisknuté poloze).

Dvojitý pastorek zajišťuje dva rozsahy otáček vřetena. Páčka (Výkres 1 pozice 18) pro přepínání rozsahů: H - vysoký, L - nízký, se nachází na pravé stěně hlavy vřetena.

Indikátory (Výkres 1 pozice 10) informují obsluhu o připojení napájení a zapnutí motoru.

Potenciometrický knoflík (Výkres 1 pozice 11) se otáčí ve směru hodinových ručiček a zapíná motor (zapnutí/vypnutí s charakteristickým cvaknutím) a plynule reguluje otáčky vřetena v nastaveném rozsahu.

BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE**POZOR!**

Nepřipojujte stroj k elektrické síti, dokud si pečlivě nepřetčete následující pokyny a neprojdete krok za krokem všechny kroky nastavení a seřízení.

Obecné bezpečnostní pokyny pro práci se strojem:

- ♦ seznámit se s technickými údaji a předpokládaným použitím stroje;
- ♦ správně nainstalujte všechna bezpečnostní zařízení a udržte je stále v dobrém stavu;
- ♦ před zahájením práce se strojem se ujistěte, že jsou ze stroje odstraněny všechny nástroje použité k jeho seřízení;
- ♦ prostor, kde se má na stroji pracovat, musí být ohraničen a dobře osvětlen. Udržte pracovní prostor čistý a bez překážek. Stroj nepoužívejte v místnostech s kluzkou podlahou;
- ♦ nepoužívejte stroj ve vlhkých nebo mokřích prostorách;
- ♦ děti a okolostojící osoby udržte v bezpečné vzdálenosti od stroje;
- ♦ stroj používejte pouze k určenému účelu. Neprovádějte na stroji žádné neautorizované úpravy pro práce, které pro něj nejsou určeny;
- ♦ při práci se strojem nenoste volné oblečení, rukavice, kravaty ani šperky. Vždy noste neklouzavou obuv a dlouhé vlasy mějte vzadu;
- ♦ při práci se strojem používejte osobní ochranné prostředky pro oči a uši a v době, kdy stroj nepoužíváte, používejte účinný systém odsávání prachu;
- ♦ udržte správnou pracovní polohu a rovnováhu, nenaklánějte se nad rotující části a sestavy, neopírejte se o běžící stroj;
- ♦ nenechávejte stroj bez dozoru. Před opuštěním pracoviště stroj vypněte, počkajte, až se motor zastaví, a odpojte napájecí kabel ze zásuvky;
- ♦ nezneužívejte napájecí kabel taháním za kabel při odpojování zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před teplem, stříkajícím olejem a vodou a před poškozením ostrými hranami;
- ♦ po spuštění nechte stroj běžet prázdně. Pokud během této doby uslyšíte hluk nebo ucítíte silné vibrace, vypněte stroj, odpojte napájecí kabel od síťové zásuvky a zjistěte příčinu. Nezapínejte stroj dříve, než bude příčina závady zjištěna a odstraněna;
- ♦ nepoužívejte stroj pod vlivem léků; chvilková ztráta koncentrace při obsluze stroje může vést k vážnému poškození.

Další pokyny k bezpečnosti při práci se strojem:

- ♦ nikdy neprovádějte vrtací (frézovací) práce, pokud není skličidlo opatřeno ochranným krytem;
- ♦ dbejte na to, aby byl nástroj ve skličidle řádně upevněn;
- ♦ zajistěte, aby byl obrobek bezpečně upevněn;
- ♦ pravidelně (po 50 provozních hodinách) kontrolujte upevnění a polohu všech stýcných dílů, součástí a mechanismů stroje;
- ♦ nepracujte na odlitcích s neodříznutými stoupačkami, zářezy, skrofépami nebo zbytky formovacího písku;
- ♦ nepokoušejte se skličidlo zastavit rukou, nezasouvejte klíč do nezastaveného skličidla;
- ♦ nezapínejte stroj s klíčem zasunutým ve skličidle nebo s neupnutým obrobkem;

- ♦ nezapínejte a nevypínejte obráběcí stroj s vrtákem (frézou) stále ve skličidle;
- ♦ nedovolte, aby se na stole stroje hromadily třísky;
- ♦ odstraňujte třísky z drážek stolu hákem a kartáčem;
- ♦ při údržbě udržte mazivo mimo dosah tlačítek a pák;
- ♦ odstraňte ze stroje čistící hadry;
- ♦ nemějte obrobek měřicími přístroji, dokud se skličidlo s pracovním nástrojem zcela nezastaví;
- ♦ nedovolte, aby se třísky obtáčely kolem vrtáku;
- ♦ nedovolte, aby třísky padaly na šrouby podélného a příčného posuvu;
- ♦ stroj zapínejte pouze s upnutým vrtákem (frézou) - s čelistmi skličidla přitáženými k sobě a upnutými pomocí klíče.

MONTÁŽ, ZAPOJENÍ A SEŘÍZENÍ STROJE.**POZOR!**

Nepoužívejte stroj, aniž byste si přečetli a porozuměli bezpečnostním pokynům uvedeným v kapitole 5 této příručky.

Rozbalování

- ♦ Otevřete krabici a vyjměte veškeré příslušenství a součásti.
- ♦ Zkontrolujte, zda je stroj kompletní.

**POZOR!**

Některé díly jsou opatřeny ochrannou vrstvou.

Pro zajištění správné montáže a provozu je nutné ochranný povlak odstranit. Povlak lze snadno odstranit pomocí rozpouštědla a měkkého hadříku.

**POZOR!**

Rozpouštědla mohou poškodit povrch. K čištění lakovaných, plastových a pryžových dílů používejte vodu a mýdlo. Všechny díly pečlivě otřete čistým, suchým hadříkem a všechny povrchy ošetřené strojním olejem lehce naolejujte.

**POZOR!**

Zkontrolujte, zda napájecí napětí a připojení odpovídají požadavkům stroje. Stačí se podívat na typový štítek na stroji.

Montáž

Stroj je dodáván kompletně smontovaný s výjimkou:

- ♦ 3 knoflíky se šrouby k ručním kolečkům posuvu stolu;
- ♦ sada (čepy, matice) upínacích stolu;
- ♦ sada klíčů, olejnička, klíč na skličidlo vrtáku a zajišťovací kolík vřetena.

**POZOR!**

Nepokoušejte se stroj provozovat, dokud nejsou dokončeny instalační práce a všechny předběžné kontroly podle tohoto návodu.

- ♦ Stroj musí být instalován na stabilním, těžkém pracovním stole dostatečné výšky, aby se obsluha nemusela při práci ohýbat. Při přemisťování stroje buďte opatrní a berte v úvahu jeho hmotnost. Při instalaci budete potřebovat pomoc.
- ♦ Při nastavování stroje dbejte na to, aby zdroj světla směřoval na pracoviště, obsluha nesmí pracovat ve vlastním stínu. Důrazně doporučujeme stroj pevně přišroubovat k pracovnímu stolu pomocí 4 otvorů v rámu. Tím se zvýší stabilita, a tedy i bezpečnost stroje.
- ♦ Vyvrtajte čtyři otvory na pracovní ploše pracovního stolu a pomocí šroubů a podložek (nejsoú součástí dodávky) připevněte lůžko stroje k pracovnímu stolu (pracovní desce).
- ♦ Nainstalujte dodané knoflíky na ruční kolečka posuvu a aretace (Výkres 1 pozice 1, 5 a 24).
- ♦ Stroj je z výroby seřízen tak, aby byl zajištěn plynulý pohyb pracovního stolu a hlavy vřetena. Pokud byl stroj během přepravy neseřízen, viz kapitola 6.5 "Seřízení", kde naleznete informace o seřízení.

Elektrické připojení

Pokud zástrčka do zásuvky nepasuje, neupravujte ji. Místo toho nechte kvalifikovaného elektrikáře namontovat vhodnou zásuvku.

Pokud je napájecí kabel poškozený, nechte jej vyměnit v servisním středisku.

**POZOR!**

Tento stroj je určen pouze pro použití v suchých místnostech. Stroj nainstalujte ve vlhkých místnostech.

Požadavky na motor**POZOR!**

Abyste předešli riziku poškození motoru, pravidelně jej čistěte od třísek a prachu. Zajistěte tak bezproblémové chlazení motoru.

Kolísání síťového napětí o +/- 10 % oproti jmenovité hodnotě nemá vliv na normální provoz stroje. Při velkém zatížení však musí být motor napájen napětím 220 V.

- ♦ Pokud se motor nerozběhne nebo se za chodu náhle zastaví, stroj okamžitě vypněte. Podle tabulky možných závad (viz příloha 1) vyhledejte a odstraňte možnou příčinu.
- ♦ Většinou jsou problémy s motorem způsobeny špatnými kontakty v konektorech, přetížením, nízkým napájecím napětím (případně nedostatečným průřezem přírodních vodičů). Proto vždy zkontrolujte všechny konektory, provozní napětí a odběr proudu s pomocí kvalifikovaného elektrikáře.

Úpravy

Stroj byl sestaven a kompletně seřízen ve výrobním závodě. Nastavení mohlo být během přepravy narušeno, a proto by mělo být před použitím stroje zkontrolováno.

**POZOR!**

Nikdy neprovádějte žádné seřizování, pokud je stroj zapnutý. Mohlo by to způsobit zranění! Stroj musí být bezpečně upevněn na pracovním stole, aby se zabránilo nebezpečí jeho převrácení nebo posunutí!

Nastavení podélného posuvu pracovního stolu:

- ♦ povolte rovnoměrně tři šrouby (Výkres 1 pozice 26) a pojistné matice vodičového klínu. Při utahování šroubů použijte u každého šroubu stejný krouticí moment a zároveň přidržujte pracovní stůl (Výkres 1 pozice 23). Opatrným otáčením ručního kola zkontrolujte, zda je podélný pohyb pracovního stolu plynulý a rovnoměrný;
- ♦ pokud je pohyb obtížný, vyšroubujte každý seřizovací šroub pouze o jednu čtvrtinu otáčky a utáhněte pojistné matice;
- ♦ znovu zkontrolujte plynulý pohyb otáčením klíky ručního kola. Pohyb by měl být rovnoměrný a plynulý po celé délce pohybu pracovního stolu;
- ♦ pokud je pohyb příliš volný, utáhněte všechny seřizovací šrouby o osminu otáčky a dotáhněte pojistné matice. Znovu zkontrolujte, zda je chod stolu plynulý a rovnoměrný v podélném směru;
- ♦ utáhněte všechny pojistné matice a dávejte pozor, abyste nevyvrátili seřizovací šrouby vodičového klínu;
- ♦ po dokončení seřízení zcela vysuňte pracovní stůl a namažte všechny styčné plochy a závitový seřizovací klín.

Nastavení ručního kola pro podélný posuv pracovního stolu (Výkres 1 pozice 5).

- ♦ posuv pracovního stolu by měl být plynulý a rovnoměrný a stupnice by se měla otáčet pomocí ručního kola;
- ♦ v případě potíží s pohybem zkontrolujte, zda mezi styčnými plochami ručního kola nejsou trisky. Demontujte ruční kolo (Výkres 1 pozice 5) a jednotku stupnice odstraněním upevňovacího šroubu uprostřed ručního kola;
- ♦ vyčistěte sestavu a znovu ji sestavte v opačném pořadí.

Seřízení příčného posuvu stolu a ručního kola příčného posuvu (Výkres 1 pozice 1) se provádí stejným způsobem, jaký je popsán v bodech 6.5.1 a 6.5.2 pro podélný posuv stolu a ruční kolo.

**POZOR!**

Je důležité správně nastavit podélný a příčný posuv pracovního stolu tak, aby se stůl při frézování pohyboval plynule a obrobek na něm byl upnutý.

Nastavení svislého posuvu vřetenové hlavy

Seřízení vertikálního posuvu vřetenové hlavy (Výkres 1 pozice 19) se provádí stejným způsobem,

jako nastavení podélného posuvu stolu (viz kapitola 6.5.1). Seřizovací šrouby (Výkres 1 pozice 27) jsou umístěny na pravé stěně hlavy.

Nastavení úhlu natočení stojanu vřetenové hlavy (Výkres 2 níže):

- ♦ uvolněte šroub (Výkres 2, pozice b), který je součástí dodávky, pomocí klíče (Výkres 2, pozice a), kterým je stojan vřetenové hlavy připevněn k lůžku;

- ♦ otočte stojan (Výkres 1 pozice 15) s hlavou v požadovaném úhlu (doprava nebo doleva) podle stupnice (Výkres 1 pozice 21); utáhněte šroub.

Nastavení omezovače spodní polohy vřetenové hlavy (Výkres 2 výše):

- ♦ uvolněte zajišťovací páčku (Výkres 2 pozice a) omezovače;
- ♦ přesuňte omezovač (Výkres 2 pozice b) na stojanu nahoru nebo dolů (v závislosti na výšce obrobku);
- ♦ zajištěte omezovač pomocí páky (Výkres 1 pozice 20) otáčením ve směru hodinových ručiček.

POUŽITÍ STROJE

Stroj je vybaven vrtacím sklídklím a je připraven k vrtání.

**POZOR!**

Při vrtacích pracích je ZAKÁZÁNO:

- ♦ posun pracovní plochy v podélném a příčném směru;
- ♦ montáž do vrtacího sklídkla jakýchkoliv fréz pro frézovací práce.

Příprava na práci

Před zapnutím stroje se ujistěte, že páčka přepínání rychlostního režimu (Výkres 1 pozice 18) je v poloze „L“ / nízká /, knoflík potenciometru (Výkres 1 pozice 11) je vypnutý (v krápní poloha proti směru hodinových ručiček).

Instalace pracovního nástroje

Pomocí klíče ve tvaru T roztáhněte čelisti sklídkla (Výkres 1, pozice 7), vložte vrták pro zpracovávání materiálů a požadovaný průměr a upněte jej, přičemž čelisti postupně otáčejte.

Nastavení a podávání obrobku

- ♦ připevněte obrobek na pracovní stůl pomocí dodaných svorek nebo pomocí dorazu, svorek nebo svěráků (nejsou součástí dodávky);
- ♦ nastavení a podávání obrobku s pracovním stolem v podélném směru se provádí otáčením ručního kola podélného podávání (Výkres 1 pozice 5). Fixace polohy stolu v podélném směru se provádí pomocí páky (Výkres 1 pozice 2);
- ♦ pohyb obrobku, je-li třeba vyvrtat několik otvorů podél jedné osy, se řídí pravítkem (Výkres 1 pozice 4, cena za jedno vymazání je 1 mm) a ukazovací šipkou (Výkres 1 pozice 3). Vodorovný pohyb lze ovládat také pomocí stupnice ručního kolečka podélného posuvu pracovního stolu (hodnota dělení 0,02 mm);
- ♦ nastavení a posuv obrobku s pracovním stolem v příčném směru se provádí otáčením ručního kolečka příčného posuvu (Výkres 1 pozice 1). Blokování polohy stolu v podélném směru se provádí pomocí páky (Výkres 1 pozice 24). Příčný pohyb pracovního stolu s obrobkem lze kontrolovat na stupnici ručního kola příčného posuvu (jedna hodnota stupnice - 0,02 mm);

Vrtání

Otáčky vřeten a rychlost posuvu pracovního nástroje (vrtáku) se určují experimentálně nebo podle referenčních knih s ohledem na technické údaje stroje, tvrdost obrobku a nasazený vrták.

Spusťte stroj podle popisu v části 4.2.

Vrtání se provádí svislým posuvem hlavy vřeten (Výkres 1 bod 19).

- ♦ Pro posuv vřetenové hlavy pomocí páky (Výkres 1 pozice 16) uvolněte poloviny spojky posunutím páky směrem od vřetenové hlavy (k sobě).
- ♦ Jemné dolažení hloubky vrtání se provádí otáčením ručního kola (Výkres 1 pozice 9) podavače a ovladače jemného dolažení hloubky vrtání. Hloubka vrtání se kontroluje na stupnici ručního kolečka s hodnotou odstupňování 0,025 mm.
- ♦ Pro pohyb vřetenové hlavy pomocí ručního kola je nutné zaaretovat poloviny spojky, k tomu je třeba posunout páku (Výkres 1 pozice 16) směrem k hlavě (od sebe).
- ♦ Další frézovací zařízení a nástroje
- ♦ Stroj není vybaven pomůckami pro upevnění frézy. Pro zakoupení přídatného vybavení a přípravků pro frézování je nutné znát kužel (MTZ) a závit stopky, který musí odpovídat uložení ve vřeteně a parametrum upevňovacího čepu instalovaného ve stroji.

Demontáž sklídkla vrtáčky:

- ♦ sejměte ochrannou krytku vřeten (Výkres 1 položka 12) tak, že přidržíte vřeten pojistným kolíkem v otvoru (Výkres 1 položka 28);

- ♦ odšroubujte (proti směru hodinových ručiček) upevňovací kolík o 1,5 - 2 otáčky klíčem;
- ♦ lehkým úderem plastovým nebo dřevěným kladivem na hlavu čepu uvolníte kužel stopky vrtacího skličidla z vřetena;
- ♦ přidržíte skličidlo vrtáčky a otočte šroubem až na konec.
- ♦ a vyjměte skličidlo.
- ♦ Vložte kuželovou stopku požadovaného trnu (kleštinové skličidlo, frézovací stopka atd.) do sedla vřetena, zašroubujte pojistný kolík (ve směru hodinových ručiček) a nasadte ochrannou krytku.

ÚDRŽBÁŘSKÉ PRÁCE

POZOR!

- ♦ V zájmu vlastní bezpečnosti vypněte stroj a odpojte jej od elektrické sítě, než začnete provádět údržbu stroje!
- ♦ Udržujte stroj a pracovní prostor v čistotě. Nedovolte, aby se na stroji nebo uvnitř stroje hromadil prach, hobliny nebo cizí předměty. Udržujte všechny pohyblivé části a součásti bez prachu, třísek a cizích těles. Pravidelně čistěte stlačeným vzduchem.
- ♦ Opatřované díly podle potřeby vyměňte. V případě opotřebení nebo poškození okamžitě vyměňte elektrické kabely.
- ♦ Stroj musí být před použitím vždy zkontrolován. Všechny závady musí být odstraněny a musí být provedeno potřebné seřízení. Poškození povrchu ližin stroje musí být opraveno škrabkou. Ručně zkontrolujte, zda všechny součásti (pojezdy, sluzky) pracují bez problémů.
- ♦ Před a po práci a jednou až dvakrát denně, pokud je stroj provozován nepřetržitě, kápněte do koncového vozíku několik kapek oleje. Pro mazání levého koncového podvozku je nutné sejmut kryt převodovky.
- ♦ Před prací a po práci nakapejte několik kapek oleje na kluzné lišty pojezdu.
- ♦ Po ukončení práce odstraňte ze stroje třísky a důkladně očistěte všechny povrchy. Pracovní plochy musí být suché a lehce naolejované.
- ♦ Po 50 hodinách provozu stroj zastavte a zkontrolujte upevnění a polohu všech styčných dílů, podsestav a strojního zařízení.
- ♦ Před zahájením práce lehce natřete převody strojním olejem, namažte celou délku zdvihového šroubu a osu knoflíků, namažte vnější průměr pinoly konika.
- ♦ K mazání povrchů stroje používejte strojní olej. K mazání ozubených kol a šroubů používejte husté mazivo, například LITOL.
- ♦ Výměna kartáčů motoru:
 - ♦ odšroubujte krytky držáků kartáčů pomocí otvorů v rámu (pod skličidlem, vpředu a vzadu);
 - ♦ vyjměte použité kartáče a vyměňte je za nové. Kartáče by se měly vyměňovat po dvojicích, aby byl zajištěn stejný tlak na sběrací kotvy;
 - ♦ našroubujte zpět kryty držáků kartáčů.
- ♦ Pokud je stroj přinesen zvenčí do vytápěné místnosti nebo v zimě z chladné místnosti, nevybalujte jej a neprovozujte jej po dobu 8 hodin. Stroj musí být zahřátý na teplotu okolí. Jinak může dojít k poruše stroje při zapnutí v důsledku kondenzace vlhkosti na částech motoru.

ŽIVOTNOST, SKLADOVÁNÍ A LIKVIDACE

Životnost stroje je 3 roky.

Stroj musí být skladován v suché, vytápěné a větrané místnosti, chráněné před kyselinami výparů, louhy a abrazivním prachem, při teplotě nejméně +5 °C a relativní vlhkosti nejvýše 70 %.

Uvedená životnost platí za předpokladu, že uživatel dodržuje požadavky tohoto návodu k obsluze.

Po skončení životnosti musí být stroj zlikvidován v souladu s předpisy. Za tímto účelem se obraťte na specializovanou firmu, která se postará o odbornou likvidaci elektrozařízení v souladu se zákonnými požadavky.

PŘÍLOHA

Seznam možných závad je uveden v následující tabulce:

Porucha	Důvod	Metody eliminace
Motor nenastartuje	není k dispozici síťové napětí	kontrola síťového napětí
	porucha jističe	zkontrolujte spínač
	spálený stator nebo rotor	kontaktovat servisní středisko
Motor nedosahuje plných otáček a neběží na plný výkon.	nízké napětí	kontrola síťového napětí
	přetížení sítě	
	přepálené nebo přerušené vinutí	vyměňte dlouhý prodlužovací kabel za kratší.
Motor se přehřívá, zastavuje, vypínají se jističe nebo pojistky.	motor je přetížený	snižte rychlost posuvu obrobku
	vyhoření nebo přerušení vinutí	instalovat pojistky a jističe s vhodnou kapacitou
	pojistky a jističe mají nedostatečnou proudovou rezervu	

POZOR!

Veškeré demontážní práce svěťte kvalifikovanému servisnímu technikovi.

PŘÍLOHA 2

Použité předpisové značky

	Používejte ochranné brýle	Na pracovištích a v oblastech, kde je vyžadována ochrana očí
	Používejte ochranná sluchátka	Na pracovištích a v oblastech s vysokou hladinou hluku
	Používejte osobní prostředky na ochranu dýchacích cest	Na pracovištích a v oblastech, kde je vyžadována ochrana dýchacích cest
	Odpojte síťovou zástrčku	Na pracovištích a zařízeních, kde je nutné odpojení od sítě při seřizování nebo vypínání elektrických zařízení, a v dalších případech

SK|SLOVENSKÝ
FRÉZOVAČÍ STROJ NA KOVY
VMM1100
POUŽÍVATELSKÁ PŘÍRUČKA

Technické špecifikácie

Model	VMM1100
Parametre siete (V/Hz)	220-240/50
Menovitý výkon motora (W)	800
Vofnobežných otáčok vretena (ot/min)	0-25000
Maximálny priemer obrábania (mm)	
- vŕtanie	16
- čelné frézovanie	13
-koncové frézovanie	30
Uhlové frézovanie, kroky	+/-45
Morseov kužel vretena	MT3
Veľkosť pracovného stola (mm)	460x112
Max. pozdĺžny posuv pracovného stola (mm)	300
Max. priečny pohyb pracovného stola (mm)	130
Max. výška od pracovného stola k vretenu (mm)	220
Hádzanie vretena (radiálne), max, (mm)	0,02
Typ motora	kolektorový, jednosmerný prúd
Dĺžka napájacieho kábla so zástrčkou, min (m)	2

Popis zariadenia (Kreslenie 1)

- | | |
|--|--|
| 1. Ručné koliesko priečného posuvu stola; | 15. Stojan vretenovej hlavy; |
| 2. Páka pozdĺžneho posuvu stola; | 16. Zvislá páka pohybu vretenovej hlavy; |
| 3. Šípka ukazovateľa pre pozdĺžny pohyb; | 17. Páka aretácie vretenovej hlavy; |
| 4. Právítko pre pozdĺžny pohyb; | 18. Páka prepínania rozsahu otáčok; |
| 5. Ručné koliesko pozdĺžneho posuvu stola; | 19. Hlava vretena; |
| 6. Ochranný štít; | 20. Páka obmedzovača spodnej polohy vretenovej hlavy; |
| 7. Trojčesťové skľučovadlo; | 21. Stupnica pre nastavenie uhla stojana; |
| 8. Spínač (magnetický štartér) s tlačidlom núdzového zastavenia; | 22. Pracovný stôl; |
| 9. Ručné koleso na riadenie posuvu a hĺbky presného obrábania; | 23. Ochranné štíty; |
| 10. Kontrolné svetlá; | 24. Ručné koleso priečného posuvu stola; |
| 11. Potenciometrický gombík (nastavenie otáčok motora); | 25. Rám; |
| 12. Kryt vretena; | 26. Skrutky na nastavenie klinu pozdĺžneho posuvu pracovného stola; |
| 13. Kryt motora; | 27. Skrutky na nastavenie zvislého klinu vretena; 28 - otvor na upevnenie vretena. |
| 14. Ochranný kryt; | |

VÁŽENÝ ZÁKAZNÍK!

Pri kúpe vŕtacieho a frézovacieho stroja VMM1100 požiadajte o skúšobnú prevádzku na overenie jeho výkonu. Uistite sa, že kupón na záručnú opravu obsahuje: pečiatku predajne, dátum predaja a podpis predajcu, ako aj model a výrobné číslo vŕtacky-frézy.

Pre zapnutím si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu. Dodržiavajte

informácie uvedené v tejto príručke, aby ste zabezpečili optimálny výkon jadrovej vŕtacky a predĺžili jej životnosť.

Všetku údržbu a opravy nad rámec tejto príručky musí vykonávať kvalifikovaný personál v špecializovaných dielňach. Inštaláciu a všetku potrebnú údržbu musí vykonať používateľ a môže ju vykonať až po prečítaní a pochopení tohto návodu.

Vŕtacka a frézka, ktorú ste si zakúpili, sa môže líšiť od tohto návodu z dôvodu konštrukčných zmien, ktoré nemajú vplyv na podmienky jej inštalácie a prevádzky.

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O VÝROBKU

Malá stolová vŕtacka a frézka (ďalej len "stroj") je určená na frézovanie, vŕtanie a brúsenie kovových, plastových a drevených obrobkov.

Stojan stroja s hlavou vretena sa dá nakloniť o 45° vpravo a vľavo od zvislej osi na prácu s vretenom pod uhlom. Pozdĺžny a priečny pohyb pracovného stola sa vykonáva ručne pomocou ručných koliesok.

Tento model je vybavený jemným nastavením posuvu vretena vo vertikálnom smere (hlbka vŕtania) pomocou ručného kolieska na ovládanie posuvu a hĺbky vŕtania.

Hlavnými nástrojmi stroja sú vŕtáky do rôznych materiálov a frézy (čelné vŕtáky, čelné frézy, kužeľové frézy atď.).

Stroj je poháňaný jednofázovým jednosmerným kolektorovým motorom s frekvenčným riadením otáčok v dvoch rozsahoch.

Stroj je pripojený k jednofázovej sieti striedavého prúdu prostredníctvom zástrčky so zemiacim kontaktom. Zásuvka sieťovej zásuvky musí mať aj uzemňovací kontakt.

Stroj je určený na prerušovanú prevádzku (S3) s menovitým časom prevádzky/prerušenia 15 min/5 min.

Klimatická verzia tohto modelu je UHL 4, t. j. je určená na prevádzku v miernych klimatických podmienkach s prevádzkovou teplotou od +1 do +35 °C a relatívnu vlhkosťou do 80 %. Napájanie zo siete 220 V AC, frekvencia 50 Hz. Prípustné odchýlky napätia +/-10 %, frekvencia +/-5 %.

Preprava sa vykonáva v uzavretých vozidlách v súlade s platnými predpismi pre tento druh prepravy.

Celkové rozmery v balení, mm

dĺžka	640
šírka	565
výška	720
Hmotnosť (brutto/netto), kg	80,0/62,0

KOMPLETNÁ SADA

Kompletný stroj	1
Sada imbusových kľúčov	1
Kľúč pre 3-česťové skľučovadlo	1
Plnička oleja	1
Poistka, 5 A	1
Sada gombíkov s upevňovacími skrutkami	1
Blokovací kolík vretena	1
Sada (kolíky, matice) stolových svoriek	1
Súprava imbusových kľúčov	1
Sada univerzálnych kľúčov	1
Návod na obsluhu	1
Balenie	1

* vybavenie sa môže líšiť v závislosti od dodávky

Hlavné súčasti stroja: pracovný stôl, stojan s vretenovou hlavou (motor, prevodovka, vreteno so skľučovadlom, elektrická jednotka a ovládacie prvky) sú namontované na litinovom ráme (obr. 1 pozícia 25). Krútiaci moment je prenášaný z kotvy elektromotora na vreteno stroja pomocou prevodového reduktora.

Spustenie/vypnutie stroja:

- ♦ pripojte stroj k elektrickej sieti pomocou zástrčky;
- ♦ páčka pre prepínanie rozsahov rýchlosti (obr. 1 pozícia 18) do polohy „nízka“ - „L“;

PRO-CRAFT

- ♦ otočte gombíkom potenciometra (obr.1 pozícia 11) do krajnej ľavej polohy;
- ♦ otvorte kryt ističa posunutím červeného tlačidla v smere šípky hore;
- ♦ stlačte zelené tlačidlo "I" - povolené;
- ♦ otáčaním gombíka potenciometra doprava (v smere hodinových ručičiek) plynule zvyšujte otáčky vretena na maximálne otáčky v tomto rozsahu.
- ♦ Vypnutie stroja:
- ♦ Existujú štyri spôsoby, ako vypnúť stroj:
- ♦ "tlačte červené tlačidlo „0“ magnetického štartéra (obr.1 pozícia 8);
- ♦ stlačte kryt núdzového zastavenia;
- ♦ otáčajte (proti smeru hodinových ručičiek) gombíkom potenciometra, kým nezaklapne;
- ♦ vytiahnite napájací kábel zo zásuvky.

Na dočasné vypnutie otáčania vretena odporúčame použiť gombík potenciometra alebo červené tlačidlo na magnetickom štartere.

Ostatné dva spôsoby použite iba na núdzové zastavenie.

Pri vypnutom stroji presuňte páčku rozsahu otáčok do polohy "vysoká" až "nízka".

POZOR!

Rozsahy prevodových stupňov nemeňte, kým sa motor úplne nezastaví. V opačnom prípade môže radenie spôsobiť poškodenie prevodov.

Zopakujte všetky kroky pre zapnutie motora a skontrolujte, či stroj pracuje v režime vysokých otáčok.

Prevádzkujte stroj s otvoreným vekom, pri zatvorenom veku je spínač zablokovaný v polohe - "0" - vypnuté.

POZOR!

Stlačením červeného hribovitého tlačidla sa zavrie kryt spínača, čo spôsobí núdzové vypnutie motora (tlačidlo "0" sa zablokuje v stlačenej polohe).

Dvojité pastorky zaisťujú dva rozsahy otáčok vretena. Páčka (obr. 1 pozícia 18) na prepínanie rozsahov: H - vysoký, L - nízky, sa nachádza na pravej strane hlavy vretena.

Indikátory (Kreslenie 1 pozícia 10) informujú obsluhu o pripojení napájania a zapnutí motora.

Potenciometrický gombík (Kreslenie 1 pozícia 11) sa otáča v smere hodinových ručičiek a zapína motor (zapnutie/vypnutie s charakteristickým cvaknutím) a plynule reguluje otáčky vretena v nastavenom rozsahu.

BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE

POZOR!

Nepripájajte stroj k elektrickej sieti, kým si starostlivo neprečítate nasledujúce pokyny a neprejdete krok za krokom všetky kroky nastavenia a nastavenia.

Všeobecné bezpečnostné pokyny pre prácu so strojom:

- ♦ zoznámte sa s technickými údajmi a predpokladaným použitím stroja;
- ♦ správne nainštalujte všetky bezpečnostné zariadenia a udržiavajte ich stále v dobrom stave;
- ♦ pred začatím práce so strojom sa uistite, že sú zo stroja odstránené všetky nástroje použité na jeho nastavenie;
- ♦ priestor, kde sa má na stroji pracovať, musí byť ohraničený a dobre osvetlený. Udržujte pracovný priestor čistý a bez prekážok. Stroj nepoužívajte v miestnostiach s kĺzkou podlahou;
- ♦ nepoužívajte stroj vo vlhkých alebo mokrych priestoroch;
- ♦ deti a okolostojace osoby udržiavajte v bezpečnej vzdialenosti od stroja;
- ♦ stroj používajte iba na určený účel. Nevýkonávajte na stroji žiadne neautorizované úpravy pre práce, ktoré pre neho nie sú určené;
- ♦ pri práci so strojom neposte voľné oblečenie, rukavice, kravaty ani šperky. Vždy noste neklzávu obuv a dlhé vlasy majte vzadu;
- ♦ pri práci so strojom používajte osobné ochranné prostriedky pre oči a uši av čase, keď stroj nepoužívate, používajte účinný systém odsávania prachu;
- ♦ udržiavte správnu pracovnú polohu a rovnováhu, nenakláňajte sa nad rotujúce časti a zostavy, neopierajte sa o bežiaci stroj;
- ♦ nenechávajte stroj bez dozoru. Pred opustením pracoviska stroj vypnite, počkajte, až sa motor zastaví, a odpojte napájací kábel zo zásuvky;
- ♦ nezneužívajte napájací kábel ťahaním za kábel pri odpojení zástrčky

zo zásuvky. Chráňte kábel pred teplom, striekajúcim olejom a vodou a pred poškodením ostrými hranami;

- ♦ po spustení nechajte stroj bežať naprázdno. Ak počas tejto doby budete počuť hluk alebo ucítite silné vibrácie, vypnite stroj, odpojte napájací kábel od sieťovej zásuvky a zistite príčinu. Nezapínajte stroj skôr, než bude príčina závady zistená a odstránená;
- ♦ nepoužívajte stroj pod vplyvom liekov; chvilčkovú stratu koncentrácie pri obsluhu stroja môže viesť k vážnemu poškodeniu.

Ďalšie pokyny k bezpečnosti pri práci so strojom:

- ♦ nikdy nevykonávajte vŕtacie (frézovacie) práce, pokiaľ nie je skľučovadlo opatrené ochranným krytom;
- ♦ dbajte na to, aby bol nástroj v skľučovadle riadne upevnený;
- ♦ zaisťte, aby bol obrobok bezpečne upevnený;
- ♦ pravidelne (po 50 prevádzkových hodinách) kontrolujte upevnenie a polohu všetkých styčných dielov, súčastí a mechanizmov stroja;
- ♦ nepracujte na odliatkoch s neozdradenými stúpačkami, zárezmi, škrapinami alebo zvyškami formovacieho piesku;
- ♦ nepokúšajte sa skľučovadlo zastaviť rukou, nezasúvajte kľúč do nezastaveného skľučovadla;
- ♦ nezapínajte stroj s kľúčom zasunutým v skľučovadle alebo s neupnutým obrobkom;
- ♦ nezapínajte a nevypínajte obrábací stroj s vŕtákom (frézou) stále v skľučovadle;
- ♦ nedovoľte, aby sa na stole stroja hromadili triesky;
- ♦ odstraňujte triesky z drážok stola hákom a kefou;
- ♦ pri údržbe udržiavajte mazivo mimo dosahu tlačidiel a pák;
- ♦ odstraňte zo stroja čistiace handry;
- ♦ nemerajte obrobok meracími prístrojmi, kým sa skľučovadlo s pracovným nástrojom úplne nezastaví;
- ♦ nedovoľte, aby sa triesky obťali okolo vŕtáka;
- ♦ nedovoľte, aby triesky padali na skrutky pozdĺžneho a priečného posuvu;
- ♦ stroj zapínajte iba s upnutým vŕtákom (frézou) - s čeľuštami skľučovadla pritiahnutými k sebe a upnutými pomocou kľúča.

MONTÁŽ, ZAPOJENIE A NASTAVENIE STROJA

POZOR!

Nepoužívajte stroj bez toho, aby ste si prečítali a porozumeli bezpečnostným pokynom uvedeným v kapitole 5 tejto príručky.

Rozbaľovanie

- ♦ Otvorte škatuľu a vyberte všetko príslušenstvo a súčasti.
- ♦ Skontrolujte, či je stroj kompletný.

POZOR!

Niektoré diely sú opatrené ochrannou vrstvou.

Pre zaistenie správnej montáže a prevádzky je nutné ochranný povlak odstrániť. Obliečku možno ľahko odstrániť pomocou rozpúšťadla a mäkkej handričky.

POZOR!

Rozpúšťadlá môžu poškodiť povrch. Na čistenie lakovaných, plastových a gumových dielov používajte vodu a mydlo. Všetky diely starostlivo utrite čistou, suchou handričkou a všetky povrchy ošetrené strojným olejom zľahka naolejte.

POZOR!

Skontrolujte, či napájacie napätie a pripojenie zodpovedajú požiadavkám stroja. Stačí sa pozrieť na typový štítok na stroji.

Montáž

Stroj je dodávaný kompletne zmontovaný s výnimkou:

3 gombíky so skrutkami k ručným kolieskam posuvu stola;
sada (čapy, matice) upínačov stola;
sada kľúčov, olejnička, kľúč na skľučovadlo vŕtáka a zaisťovací kolík vretena.

POZOR!

Nepokúšajte sa prevádzkovať stroj, kým nie sú dokončené inštalačné práce a všetky predbežné kontroly v súlade s týmito pokynmi.

- ◊ Stroj musí byť inštalovaný na stabilnom, ťažkom pracovnom stole dostatočnej výšky, aby sa obsluha nemusela pri práci ohýbať. Pri premiestňovaní stroja buďte opatrní a berte do úvahy jeho hmotnosť. Pri inštalácii budete potrebovať pomoc.
- ◊ Pri nastavovaní stroja dbajte na to, aby zdroj svetla smeroval na pracovisko, obsluha nesmie pracovať vo vlastnom tieni. Dôrazne odporúčame stroj pevne priskrutkovať k pracovnému stolu pomocou 4 otvorov v ráme. Tým sa zvýši stabilita, a teda aj bezpečnosť stroja.
- ◊ Vyvŕtajte štyri otvory na pracovnej ploche pracovného stola a pomocou skrutiek a podložiek (nie sú súčasťou dodávky) pripevnite lôžko stroja k pracovnému stolu (pracovnej doske).
- ◊ Nainštalujte dodané gombíky na ručné kolieska posuvu a aretácie (Kreslenie 1 pozícia 1, 5 a 24).
- ◊ Stroj je z výroby nastavený tak, aby bol zaistený plynulý pohyb pracovného stola a hlavy vretena. Ak bol stroj počas prepravy nezariadený, viď kapitola 6.5 "Zariadenie", kde nájdete informácie o nastavení.

Elektrické pripojenie

Pokiaľ zástrčka do zásuvky nepasuje, neupravujte ju. Namiesto toho nechajte kvalifikovaného elektrikára namontovať vhodnú zásuvku.

Ak je napájací kábel poškodený, nechajte ho vymeniť v servisnom stredisku.



POZOR!

Tento stroj je určený iba na použitie v suchých miestnostiach. Stroj neinštalujte vo vlhkých miestnostiach.

Požiadavky na motor



POZOR!

Aby ste predišli riziku poškodenia motora, pravidelne ho čistite od triesok a prachu. Zaisťte tak bezproblémové chladenie motora.

Kolísanie sieťového napätia o +/- 10 % oproti menovitej hodnote nemá vplyv na normálnu prevádzku stroja. Pri veľkom zaťažení však musí byť motor napájaný napätím 220 V.

Ak motor neabehá alebo sa počas chodu náhle zastaví, stroj okamžite vypnite. Pozrite si tabuľku možných porúch (pozri prílohu 1), aby ste našli a odstránili možnú príčinu.

Vo väčšine prípadov sú problémy s motorom spôsobené zlými kontaktmi v konektoroch, preťažením, nízkym napájacím napätím (alebo nedostatčným prierezom napájacích vodičov). Preto vždy skontrolujte všetky konektory, prevádzkové napätie a odtok prúdu s pomocou kvalifikovaného elektrikára.

Úpravy

Stroj bol zmontovaný a kompletne nastavený vo výrobnom závode. Počas prepravy mohlo dôjsť k narušeniu nastavenia, a preto by sa malo pred použitím stroja skontrolovať.



POZOR!

Nikdy nevykonávajte žiadne nastavovanie, pokiaľ je stroj zapnutý. Mohlo by to spôsobiť zranenie! Stroj musí byť bezpečne upevnený na pracovnom stole, aby sa zabránilo nebezpečenstvu jeho prevrátenia alebo posunutia!

Nastavenie pozdĺžneho posuvu pracovného stola:

- ◊ povoľte rovnomerne tri skrutky (obr. 1 pozícia 26) a poistné matice vodiaceho klinu. Pri uťahovaní skrutiek použite pri každej skrutke rovnaký krútiaci moment a zároveň pridržujte pracovný stôl (obr. 1 pozícia 23). Opatrným otáčaním ručného kolesa skontrolujte, či je pozdĺžny pohyb pracovného stola plynulý a rovnomerný;
- ◊ pokiaľ je pohyb obtiažny, vyskrutkujte každú nastavovaciu skrutku iba o jednu štvrtinu otáčky a utiahnite poistné matice;
- ◊ znovu skontrolujte plynulý pohyb otáčaním kluky ručného kolesa. Pohyb by mal byť rovnomerný a plynulý po celej dĺžke pohybu pracovného stola;
- ◊ pokiaľ je pohyb príliš voľný, utiahnite všetky nastavovacie skrutky o osminu otáčky a dotiahnite poistné matice. Znovu skontrolujte, či je chod stola plynulý a rovnomerný v pozdĺžnom smere;
- ◊ utiahnite všetky poistné matice a dávajte pozor, aby ste nevyvrátili nastavovacie skrutky vodiaceho klinu;
- ◊ po dokončení nastavenia úplne vysuňte pracovný stôl a namažte všetky styčné plochy a závit nastavovacieho klinu.

Nastavenie ručného kolesa pre pozdĺžny posuv pracovného stola (Kreslenie 1 pozícia 5).

posuv pracovného stola by mal byť plynulý a rovnomerný a stupnica by sa mala otáčať pomocou ručného kolesa;

v prípade problémov s pohybom skontrolujte, či medzi styčnými plochami ručného kolesa nie sú triesky. Demontujte ručné koleso (Kreslenie 1 pozícia

5) a jednotku stupnice odstránením upevňovacej skrutky uprostred ručného kolesa;

vyčistite zostavu a znovu ju zostavte v opačnom poradí.

Nastavenie priečného posuvu stola a ručného kolesa priečného posuvu (obr. 1 pozícia 1) sa vykonáva rovnakým spôsobom, aký je popísaný v bodoch 6.5.1 a 6.5.2 pre pozdĺžny posuv stola a ručné koleso.



POZOR!

Je dôležité správne nastaviť pozdĺžny a priečny posuv pracovného stola tak, aby sa stôl pri frézovaní pohyboval plynule a obrobok na ňom bol upnutý.

Nastavenie zvislého posuvu vretenovej hlavy

Nastavenie vertikálneho posuvu vretenovej hlavy (obr. 1 pozícia 19) sa vykonáva rovnakým spôsobom,

ako nastavenie pozdĺžneho posuvu stola (viď kapitola 6.5.1). Nastavovacie skrutky (obr. 1 pozícia 27) sú umiestnené na pravej stene hlavy.

Nastavenie uhla natočenia stojana vretenovej hlavy (obr. 2 nižšie):

- ◊ uvoľnite skrutku (obr. 2, pozícia b), ktorá je súčasťou dodávky, pomocou kľúča (obr. 2, pozícia a), ktorou je stojan vretenovej hlavy pripojený k lôžku;
- ◊ otočte stojan (obr. 1 pozícia 15) s hlavou v požadovanom uhle (doprava alebo doľava) podľa stupnice (obr. 1 pozícia 21);
- ◊ utiahnite skrutku.

Nastavenie obmedzovaca spodnej polohy vretenovej hlavy (obr. 2 vyššie):

- ◊ uvoľnite zaisťovaciu páčku (obr. 2 pozície a) obmedzovacia;
- ◊ presuňte obmedzovač (obr. 2 pozície b) na stojane nahor alebo nadol (v závislosti na výške obrobku);
- ◊ zaisťte obmedzovač pomocou páky (obr. 1 pozícia 20) otáčaním v smere hodinových ručičiek.

POUŽITIE STROJA

Stroj je vybavený vŕtácim skľučovadlom a je pripravený na vŕtanie.



POZOR!

Pri vŕtacích prácach je ZAKÁZANÉ:

- ◊ posun pracovnej plochy v pozdĺžnom a priečnom smere;
- ◊ montáž do vŕtacieho skľučovadla akýchkoľvek fréz pre frézovacie práce.

Príprava na prácu

Pred zapnutím stroja sa uistite, že páčka prepínania rýchlostného režimu (obr. 1 pozícia 18) je v polohe „L“ / nízka /, gombík potenciometra (obr. 1 pozícia 11) je vypnutý (v krajnej polohe proti smeru hodinových ručičiek).

Instalace pracovního nástroje

Pomocí klíče ve tvaru T roztáhněte čelisti sklíčidla (obr. 1, pozice 7), vložte vrták pro zpracovávání materiálů a požadovaný průměr a utněte jej, přičemž čelisti postupně otáčejte.

Nastavenie a podávanie obrobku

- ◊ pripevnite obrobok na pracovný stôl pomocou dodaných svoriek alebo pomocou dorazu, svoriek alebo zveráka (nie sú súčasťou dodávky);
- ◊ nastavenie a podávanie obrobku s pracovným stolom v pozdĺžnom smere sa vykonáva otáčaním ručného kolesa pozdĺžneho podávania (obr. 1 pozícia 5). Fixácia polohy stola v pozdĺžnom smere sa vykonáva pomocou páky (obr. 1 pozícia 2);
- ◊ pohyb obrobku, ak je treba vyvŕtať niekoľko otvorov pozdĺž jednej osi, sa riadi pravítkom (obr. 1 pozícia 4, cena za jedno vymazanie je 1 mm) a ukazovacou šípkou (obr. 1 pozícia 3). Vodorovný pohyb je možné ovládať aj pomocou stupnice ručného kolesa pozdĺžneho posuvu pracovného stola (hodnota delenia 0,02 mm);
- ◊ nastavenie a posuv obrobku s pracovným stolom v priečnom smere sa vykonáva otáčaním ručného kolesa priečného posuvu (obr. 1 pozícia 1). Blokovanie polohy stola v pozdĺžnom smere sa vykonáva pomocou páky (obr. 1 pozícia 24). Priečny pohyb pracovného stola s obrobkom je možné kontrolovať na stupnici ručného kolesa priečného posuvu (jedna hodnota stupnice - 0,02 mm);

Vŕtanie

Otáčky vretena a rýchlosť posuvu pracovného nástroja (vŕtaka) sa určujú experimentálne alebo podľa referenčných kníh s ohľadom na technické údaje stroja, tvrdosť obrobku a nasadený vŕták.

Spustíte stroj podľa popisu v časti 4.2.

PRO-CRAFT

Vŕtanie sa vykonáva zvislým posuvom hlavy vretena (Kreslenie 1 bod 19).

- ♦ Pre posuv vretenovej hlavy pomocou páky (Kreslenie 1 pozícia 16) uvoľnite polovice spojky posunutím páky smerom od vretenovej hlavy (k sebe).
- ♦ Jemné doladenie hlávky vŕtania sa vykonáva otáčaním ručného kolesa (Kreslenie 1 pozícia 9) podávača a ovládača jemného doladenia polovice vŕtania. Hlávka vŕtania sa kontroluje na stupnici ručného koleska s hodnotou odstupňovania 0,025 mm.
- ♦ Pre pohyb vretenovej hlavy pomocou ručného kolesa je nutné zaaretovať polovice spojky, na to je potrebné posunúť páku (Kreslenie 1 pozícia 16) smerom k hlave (od seba).
- ♦ Ďalšie frézovacie zariadenia a nástroje
- ♦ Stroj nie je vybavený pomôckami na upevnenie frézy. Pre zakúpenie prídavného vybavenia a prípravkov na frézovanie je nutné poznať kužel (MTZ) a závit stopky, ktorý musí zodpovedať uloženiu vo vretene a parametrom upevňovacieho čapu inštalovaného v stroji.

Demontáž skľučovadla vŕtačky:

- ♦ odstráňte ochrannú krytku vretena (Kreslenie 1 položka 12) tak, že pridržíte vreteno poistným kolikom v otvore (Kreslenie 1 položka 28);
- ♦ odskrutkujte (proti smeru hodinových ručičiek) upevňovací kolík o 1,5 - 2 otáčky kľúčom;
- ♦ ľahkým úderom plastovým alebo dreveným kladivom na hlavu čapu uvoľnite kužel stopky vŕtacieho skľučovadla z vretena;
- ♦ pridržíte skľučovadlo vŕtačky a otočíte skrutkou až na koniec.
- ♦ a vyberte skľučovadlo.
- ♦ Vložte kuželovú stopku požadovaného trňa (skľučovadlo, frézovacia stopka atď.) do sedla vretena, zaskrutkujte poistný kolík (v smere hodinových ručičiek) a nasadíte ochrannú krytku.

ÚDRŽBÁRSKE PRÁCE



POZOR!

- ♦ Pred vykonávaním údržby stroja ho v záujme vlastnej bezpečnosti vypnite a odpojte od elektrickej siete!
- ♦ Udržujte stroj a pracovný priestor v čistote. Nedovoľte, aby sa na stroj alebo vo vnútri stroja hromadil prach, hobliny alebo cudzie predmety. Udržujte všetky pohyblivé časti a súčasti bez prachu, triesok a cudzích telies. Pravidelne čistite stlačeným vzduchom.
- ♦ Opatrebované diely podľa potreby vymeňte. V prípade opotrebenia alebo poškodenia okamžite vymeňte elektrické káble.
- ♦ Stroj musí byť pred použitím vždy skontrolovaný. Všetky základy musia byť odstránené a musí byť vykonané potrebné nastavenie. Poškodenie povrchu lyžín stroja musí byť opravené škrabkou. Ručne skontrolujte, či všetky súčasti (pojazdy, sklzy) pracujú bez problémov.
- ♦ Pred a po práci a raz až dvakrát denne, pokiaľ je stroj prevádzkovaný nepretržite, kvapnite do koncového vozíka niekoľko kvapiek oleja. Na mazanie ľavého koncového podvozku je nutné sňať kryt prevodovky.
- ♦ Pred prácou a po práci nakvapkajte niekoľko kvapiek oleja na klzné lišty pojazdov.
- ♦ Po ukončení práce odstráňte zo stroja triesky a dôkladne očistite všetky povrchy. Pracovné plochy musia byť suché a ľahko naolejované.
- ♦ Po 50 hodinách prevádzky stroj zastavte a skontrolujte upevnenie a polohu všetkých styčných dielov, podostáv a strojného zariadenia.
- ♦ Pred začatím práce zľahka natrite prevody strojovým olejom, namažte celú dĺžku zdvihovej skrutky a os gombíkov, namažte vonkajší priemer pioly konika.
- ♦ Na mazanie povrchov stroja používajte strojný olej. Na mazanie ozubených kolies a skrutiek používajte husté mazivo, napríklad LITOL.
- ♦ Výmena kief motora:
 - ♦ odskrutkujte krytky držačkov kief pomocou otvorov v ráme (pod skľučovadlom, vpredu a vzadu);
 - ♦ vyberte použité kiefy a vymeňte ich za nové. Kiefy by sa mali vymieňať po dvojiciach, aby bol zaistený rovnaký tlak na zberač kotvy;
 - ♦ naskrutkujte späť kryty držačkov kief.

Pokiaľ je stroj prinesený zvonku do vykurovanej miestnosti alebo v zime z chladnej miestnosti, nevybaľujte ho a neprevádzkujte ho po dobu 8 hodín. Stroj musí byť zahriaty na teplotu okolia. Inak môže dôjsť k poruche stroja pri zapnutí v dôsledku kondenzácie vlhkosti na častiach motora.

ŽIVOTNOSŤ, SKLADOVANIE A LIKVIDÁCIA

Životnosť stroja je 3 roky.

Stroj musí byť skladovaný v suchej, vykurovanej a vetranej miestnosti, chránenej pred kyslími výparmi, lúhmi a abrazívnym prachom, pri teplote najmenej +5 °C a relatívnej vlhkosti najviac 70 %.

Uvedená životnosť platí za predpokladu, že užívateľ dodržiava požiadavky tohto návodu na obsluhu.

Po skončení životnosti musí byť stroj zlikvidovaný v súlade s predpismi. Za týmto účelom sa obráťte na špecializovanú firmu, ktorá sa stará o odbornú likvidáciu elektrozariadení v súlade so zákonnými požiadavkami.

PRÍLOHA

Zoznam možných závad je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Porucha	Dôvod	Metódy eliminácie
Motor nenaštartuje	nie je k dispozícii sieťové napätie	kontrola sieťového napätia
	porucha ističa	skontrolujte spínač
Motor nedosahuje plné otáčky a nebeží na plný výkon.	spálený stator alebo rotor	kontaktovať servisné stredisko
	nízke napätie	
	preťaženie siete	kontrola sieťového napätia
Motor sa prehrieva, zastavuje, vypínajú sa ističe alebo poistky	prepálenie alebo prerušené vinutie	
	príliš dlhý predžiovací kábel	vymeňte predžiovací kábel za kratší.
Motor sa prehrieva, zastavuje, vypínajú sa ističe alebo poistky	motor je preťažený	znížiť rýchlosť posuvu obrobku
	vyhorenie alebo prerušenie vinutia	
	poistky a ističe majú nedostatočnú prúdovú rezervu	inštalovať poistky a ističe s vhodnou kapacitou



POZOR!

Všetky demontážne práce zverte kvalifikovanému servisnému technikovi.

PRÍLOHA 2

Použitie regulačné symboly

	Používajte ochranné okuliare	Na pracoviskách av oblastiach, kde je vyžadovaná ochrana očí
	Používajte ochranné slúchadlá	Na pracoviskách av oblastiach, kde je vyžadovaná ochrana očí
	Používajte osobné prostriedky na ochranu dýchacích ciest	Na pracoviskách av oblastiach, kde je vyžadovaná ochrana dýchacích ciest
	Používajte osobné prostriedky na ochranu dýchacích ciest	Na pracoviskách a zariadeniach, kde je nutné odpojenie od siete pri nastavovaní alebo vypínaní elektrických zariadení, av ďalších prípadoch

ВГ|БЪЛГАРСКИЙ

МЕТЕЛООБРАБОТВАЩА ФРЕЗОВА МАШИНА

VMM1100

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Технически характеристики

Моделка	VMM1100
Параметри на мрежата (V/Hz)	220-240/50
Номинална мощност на двигателя (W)	800
Празен ход, об / мин	0-25000
Максимален диаметър на обработката (мм)	
- пробиване	16
- челно фрезование	13
- цилиндрично фрезование	30
Фрезование под ъгъл, градуси	+/-45
Шпиндел на Морзов конус	MT3
Размер на работната маса (мм)	460x112
Максимално надлъжно движение на работната маса (мм)	300
Максимално напречно движение на работната маса (мм)	130
Максимална височина от работната маса до шпиндела (мм)	220
Отклонение (радиално) на шпиндела, не повече от (мм)	0,02
Тип на двигателя	kollektorový, jednosmerný proud
Дължина на захранващия кабел с щепсел, не по-малко от (м)	2

Описание на частите (Рис. 1)*

- Маховик за напречно подаване на масата;
- Лост за фиксиране на надлъжното подаване на масата;
- Стрелка-указател за надлъжно движение;
- Линийка за надлъжно движение;
- Маховик за надлъжно подаване на маса;
- Защитен екран;
- Патронник с три челюсти;
- Ключ (магнитен стартер) с бутон за аварийно изключване;
- Ръчно колело за подаване и контрол на дълбочината на прецизна обработка;
- Светлинни индикатори;
- 11 - Копче на потенциометъра (настройка на оборотите на двигателя);
- Защитна капачка на шпиндела;
- Корпус на двигателя;
- Защитен капак;
- Стойка за главата на шпиндела;
- Лост за вертикално движение на главата;
- Лост за фиксиране на главата на шпиндела;
- Лост за превключване на диапазоните на скоростта;
- Глава на шпиндела;
- Лост за фиксиране на ограничителя на долното положение на главата на шпиндела;
- Скала за задаване на ъгъла на наклона на стелаж;
- Работна маса;
- Защитни капаци;
- Маховик за фиксиране на напречното подаване на масата;
- Основа;
- Винтове за регулиране на надлъжния подаващ клин на работната маса;
- Винтове за регулиране на клина за вертикално движение на главата на шпиндела;
- Отвор за фиксиране на шпиндела.



УВАЖАЕМИ КЛИЕНТИ!

При покупката на малогабаритната машина за пробиване и фрезование VMM1100, изисквайте пробно пускане за нейната функционалност. Уверете се, че талонът за гаранционен ремонт съдържа: печат на магазина, дата на продажба и подпис на продавача, както и модела и серийния номер на фрезата.

Моля, прочетете внимателно това ръководство, преди да включите машината. По време на работа спазвайте изискванията на настоящите инструкции за експлоатация, за да осигурите оптимално функциониране на пробивно-фрезовата машина и да удължите нейния експлоатационен живот.

Цялостна пълна поддръжка и ремонти в размер, надвишаващ операциите, изброени в това ръководство, трябва да се извършват от квалифициран персонал в специализирани предприятия. Инсталирането и необходимата поддръжка се извършват от потребителя и са разрешени само след изучаване на това ръководство за експлоатация.

Закупената от вас пробивно-фрезова машина може да има някои разлики от това ръководство поради промени в дизайна, които не засягат условията на нейното инсталиране и експлоатация.

ОСНОВНИ СВЕДЕНИЯ ЗА ИЗДЕЛИЕТО

Малогабаритната настолна пробивна и фрезова машина (наричана по-нататък фреза, машина) е предназначена за фрезование, пробиване и шлайфане на детайли от метал, пластмаса и дърво.

Поставката на машината с глава на шпиндела има способността да се накланя на 45° надясно и наляво от вертикалната плоскост, за да управлява шпиндела под ъгъл. Надлъжното и напречното подаване на работната маса се извършва ръчно с помощта на ръчни колела.

Този модел осигурява фина настройка на подаването на шпиндела във вертикална посока (дълбочина на пробиване) чрез подаващото ръчно колело и контрол на дълбочината на прецизна обработка.

Свъредлата за различни материали и фрезите с различни предназначения са основният работен инструмент на машината.

Машината се задвижва от еднофазен колекторен двигател с постоянен ток с честотен регулатор на скоростта в два диапазона.

Свързването на машината се прави към еднофазна променливотокова мрежа със вземане контакт. Мрежовият контакт трябва също да е вземан.

Машината е проектирана за периодична работа (S3) с номинален период от време: работа / почивка - 15 мин. / 5 мин.

Типът климатична версия на този модел е УХЛ 4, тоест той е предназначен за работа в умерен климат с диапазон на работните температури от +1 до +35° C и относителна влажност не повече от 80%. Захранването става от променлив ток с напрежение 220 V, честота 50 Hz. Допустими отклонения на напрежението +/- 10%, честота +/- 5%.

Транспортирането се извършва в затворени превозни средства в съответствие с правилата за превоз на товари, които са в сила за този вид транспорт.

Габаритни размери в упаковката, мм

дължина	640
ширина	565
височина	720
Тегло (бруто/нето), кг	80,0/62,0

ОКОМПЛЕКТОВКА

Фреза	1
Комплект шестограми	1
Ключ за патронника с 3 челюсти	1
Масльонка	1
Предпазител, 5 A	1
Комплект дръжки с фиксиращи винтове	1
Фиксиращ щифт на шпиндела	1
Комплект (шпилки, гайки) скоби за маса	1
Комплект гаечни ключове	1
Ключ универсален	1

Ръководство за експлоатация	1
Опаковка	1

* в зависимост от доставката, пълният комплект може да варира

Основните възли на машината: работна маса, стойка с глава на шпиндела (мотор, редуктор, шпиндел с патронник, електрически блок и органи за управление) са фиксирани върху чугунена основа (фиг. 1, т. 25). Възтиящият момент от електродвигателя се предава от зъбен редуктор към шпиндела на машината.

Превключателят (фиг. 1, т. 8) е разположен на предния панел на електрическото тяло. Той има два бутона: зеления със символа "I" - за включване (ВКЛ.) На двигателя, и червения със символа "O" - за изключване (ИЗКЛ.) На двигателя.

За да стартирате / спрете машината, имате нужда:

- ♦ свържете машината към електрическата мрежа с щепсела;
- ♦ лост за превключване на диапазоните на скоростта (фиг. 1, поз. 18) в положение "ниско" - "L";
- ♦ завъртете копчето на потенциометъра (фиг. 1, поз. 11) в крайно ляво положение;
- ♦ отворете капака на превключателя, като плъзнете червения бутон нагоре;
- ♦ натиснете зеления бутон "I" - активира;
- ♦ като завъртите копчето на потенциометъра надясно (по посока на часовниковата стрелка), плавно увеличете скоростта на шпиндела до максималната скорост в този диапазон.

Изключване на машината:

Има четири начина за изключване на машината:

- ♦ натиснете червения бутон "O" на магнитния стартер (фиг. 1, т. 8);
- ♦ натиснете бутона за аварийно изключване;
- ♦ завъртете (обратно на часовниковата стрелка) копчето на потенциометъра, докато щракне;
- ♦ извадете захранващия кабел от контакта.

За временно деактивиране на въртенето на шпиндела се препоръчва да използвате копчето на потенциометъра или червения бутон на магнитния стартер.

Другите два метода се използват само за аварийно изключване.

При изключена машина преместете лоста за превключване на обхвата на скоростта в положение "високо" - "H".

ВНИМАНИЕ!

Превключвайте диапазоните на скоростта само след като двигателят е спрял напълно. В противен случай превключването може да доведе до счупване на предавката.

Повторете всички точки на включване на двигателя, проверете работата на машината в режим на висока скорост.

Работете с машината със затворен капак, при отворен капак превключвателят е фиксиран в положение "O" - изключен.

ВНИМАНИЕ!

Чрез натискане на червения бутон с форма на гъба капакът на превключвателя се затваря, което води до аварийно изключване на двигателя (бутонът "O" е фиксиран в натиснато положение).

Два диапазона на скоростта на шпиндела се осигуряват от двойна предавка. Лост (фиг. 1, поз. 18) за превключване на диапазоните: H - висок, L - нисък, разположен на дясната стена на главата на шпиндела.

Индикатори (фиг. 1, поз. 10) информират оператора за свързване към захранването и включване на двигателя.

Копчето на потенциометъра (фиг. 1, т. 11) чрез завъртане по посока на часовниковата стрелка, включва двигателя (включва / изключва с характерно щракване) и плавно регулира скоростта на шпиндела в зададения диапазон.

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ВНИМАНИЕ!

Не свързвайте машината към захранването, докато не прочетете внимателно препоръките по-долу и стъпка по стъпка прочетете всички точки за настройка и настройка на машината.

Общи инструкции за безопасност при работа с машината:

запознайте се с техническите характеристики и предназначението на машината;

- ♦ правилно инсталирайте и винаги поддържайте всички защитни устройства;
- ♦ преди да включите машината, уверете се, че всички инструменти, използвани при настройката, са отстранени от машината;
- ♦ мястото на работа на машината трябва да бъде оградено и добре осветено. Поддържайте работното място чисто, не позволявайте на чужди предмети да претрупват мястото. Избягвайте да използвате машината в помещения с хлъзгави подове;
- ♦ не работете с машината във влажни помещения и помещения с висока влажност на въздуха;
- ♦ децата и страничните наблюдатели трябва да спазват безопасно разстояние от работното място;
- ♦ използвайте машината само по предназначение. Не се допуска самостоятелно извършване на модернизация на машината за работа, за която не е предназначена;
- ♦ когато работите върху машината, не носете прекалено широки дрехи, ръкавици, вратовръзки, украшения. Винаги носете хелмпази се обувки и прибягвайте назад дълга коса;
- ♦ когато работите на машината, използвайте лични предпазни средства за очите и ушите, както и при липса на ефективна система за прахулавяне, дихателни пътища на работното място;
- ♦ поддържайте правилната работна стойка и баланс, не се навеждайте над въртящи се части и възли, не се опирайте на работещата машина;
- ♦ не оставайте машината без надзор. Преди да напуснете работното място, изключете машината, изчакайте мотора да спре напълно и извадете захранващия кабел от контакта;
- ♦ не използвайте неправилно захранващ кабел, не дърпайте кабела, когато изключвате щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от топлина, масло и вода и повреди от остри ръбове;
- ♦ след стартиране на машината, оставете я да поработи на празен ход. Ако по това време чуete необичаен шум или почувствате силни вибрации, изключете машината, изключете захранващия кабел от контакта и установете причината за това явление. Не включвайте машината, преди да бъде открита и отстранена причината за неизправността;
- ♦ не започвайте да работите върху машината, ако сте под въздействието на лекарствени препарати, краткотрайна загуба на концентрация по време на работа на машината може да доведе до сериозни повреди.

Допълнителни инструкции за безопасност при работа с машината:

- ♦ никога не извършвайте пробиване (фрезование), ако защитният капак не е монтиран над патронника;
- ♦ осигурете необходимото закрепване на работния инструмент в патронника;
- ♦ осигурете надеждно закрепване на детайла;
- ♦ редовно (след 50 часа работа) проверявайте състоянието на закрепването и положението на всички съчетаващи се части, възли и механизми на машината;
- ♦ не обработвайте отливки за заготовки с неразрязани струйки и перли, с кухини и отстъпи от формовъчен пяск;
- ♦ не се опитвайте да спрете патронника с ръцете си, не поставяйте ключа в неудържим патронник;
- ♦ не включвайте машината с ключ, поставен в патронника, или детайл, който не е затегнат;
- ♦ не включвайте и не изключвайте машината, когато свредлото (фрезата) не е прибрано от детайла;
- ♦ не позволявайте натрупването на чипове върху работната маса на машината;
- ♦ извадете стружките от улеите на масата с помощта на кука и четка;
- ♦ по време на поддръжката, не позволявайте на смазочни материали да влизат в контакт с бутони и лостове за управление;
- ♦ извадете почистващата кърпа от машината;
- ♦ да се правят измервания на детайла с помощта на измервателни устройства само след пълно спиране на патронника с работния инструмент;
- ♦ не позволявайте навиането на стружки върху свредлото (фрезата);
- ♦ не позволявайте на стружките да попаднат върху водещите винтове на надлъжната и напречната подава;
- ♦ включете машината само със закрепено свредло (фреза) - патронниците са събрани и затегнати с ключ.

МОНТАЖ, СВЪРЗВАНЕ И РЕГУЛИРАНЕ НА МАШИНАТА



ВНИМАНИЕ!

Забранено е да започнете работа с машината, без да отговорите на изискванията за безопасност, посочени в раздел 5 от това ръководство.

Разпокаване

- ♦ Отворете кутията, извадете всички аксесоари и части.
- ♦ Проверете пълнотата на комплекта.



ВНИМАНИЕ!

Някои части имат защитно покритие.

За да се осигури правилно сглобяване и работа, защитният капак трябва да бъде свален. Защитното покритие може лесно да се отстрани с разтворител с помощта на мека кърпа.



ВНИМАНИЕ!

Разтворителите могат да повредят повърхността. Използвайте сапун и вода за почистване на боядисани, пластмасови и гумени части. Избършете старателно всички части с чиста, суха кърпа и леко смажете всички обработени повърхности с машинно масло.



ВНИМАНИЕ!

Проверете дали захранващото напрежение и връзките отговарят на изискванията на вашата машина. Всичко, което трябва да направите, е да разгледате табелката с технически данни на табелката на машината.

Сглобяване

Машината се доставя напълно сглобена, с изключение на:

- ♦ 3 държки за винтове за ръчните колела на работната маса;
- ♦ комплект (шпилки, гайки) за скобите за маса;
- ♦ комплект за регулиране (ключове, маслена кутия, ключ за пробивния патронник и фиксиращ шифт на шпиндела).



ВНИМАНИЕ!

Не се опитвайте да работите с машината, преди да завършите монтажните работи и всички предварителни проверки в съответствие с това ръководство.

- ♦ Машината трябва да бъде настроена на здрава, тежка работна маса с достатъчна височина, така че операторът да не се налага да се навежда по време на работа. Бъдете внимателни, когато премествате машината, като се има предвид нейното тегло. По време на инсталацията ще ви е необходима външна помощ.
- ♦ Когато настройвате машината, уверете се, че източникът на светлина е насочен към работната зона, операторът не трябва да работи в собствената си сянка. Силно препоръчваме да прикрепите сигурно с болтове машината с помощта на 4-те отвора в основата. Това ще увеличи стабилността и, следователно, безопасността на работата.
- ♦ Пробийте четири отвора върху работната повърхност на работната маса и използвайте болтове и шайби (не са доставени), за да прикрепите основата на машината към работната маса (работен плот).
- ♦ Инсталирайте предоставените държки на подаващите и заключващи маховици (Фиг. 1, поз. 1, 5 и 24).
- ♦ Настройките на машината се извършват в завода, за да се осигури плавно движение на работната маса и главата на шпиндела. Ако настройките на машината не са в ред по време на транспортирането, вижте раздел 6.5 „Настройки“ за методите за настройка.

Електрическа връзка

Не променяйте щепсела, ако не подбира в контакта. Вместо това, квалифициран електротехник трябва да инсталира подходящ контакт. Ако захранващият кабел е повреден, подменете го в сервизен център.



ВНИМАНИЕ!

Тази машина е само за употреба в сухи помещения. Избягвайте да инсталирате машината в мокри помещения.

Изисквания към двигателя



ВНИМАНИЕ!

За да елиминирате риска от повреда на двигателя, редовно почиствайте двигателя от стружки и прах. По този начин се осигурява неговото безпрепятствено охлаждане.

Колеманията на мрежовото напрежение в рамките на +/- 10% от номиналната стойност не оказват влияние върху нормалната работа на машината. При тежко натоварване обаче е необходимо да се подаде 220 V към двигателя.

- ♦ Ако двигателят не стартира или спре внезапно, докато работи, незабавно изключете машината. Опитайте се да намерите и отстраните възможната причина, като използвате таблицата на възможните неизправности (вижте Приложение 1).
- ♦ Най-често проблеми с двигателя възникват при лоши контакти в съединенията, при претоварвания, ниско захранващо напрежение (вероятно поради недостатъчно напречно сечение на захранващите проводници). Затова винаги проверявайте всички съединения, работното напрежение и тока с помощта на квалифициран електротехник.

Регулиране

Машината е сглобена и напълно настроена в завода. По време на транспортирането настройките могат да бъдат нарушени, поради което преди да използвате машината, настройките трябва да бъдат проверени.



ВНИМАНИЕ!

Никога не правете никакви настройки, докато машината е включена. Това може да доведе до нараняване! Машината трябва да бъде здраво закрепена към работната маса, за да се предотврати рискът от преобръщане или подхлъзване!

Регулиране на надлъжното подаване на работната маса:

- ♦ разхлабете еднакво трите винта (Фиг. 1, т. 26) и контргайките на водещия клин. Докато затегнете винтовете, приложете същия въртящ момент към всеки винт, като същевременно държите работната маса (Фиг. 1, поз. 23). Проверете гладкостта и равномерността на надлъжното движение на работната маса, като внимателно завъртите ръчното колело за надлъжно подаване;
- ♦ ако движението е затруднено, развийте всеки регулиращ винт само една четвърт оборот и затегнете гайките;
- ♦ проверете отново плавността на движението, като завъртите дръжката на ръчното колело. Движението трябва да бъде равномерно и плавно по цялата дължина на работната маса;
- ♦ ако движението е твърде хлабаво, затегнете всички регулиращи винтове на една осма оборот и затегнете контргайките. Проверете отново гладкостта и равномерността на надлъжното движение на масата;
- ♦ затегнете всички гайки, като внимавате да не извадите регулиращите винтове на водещия клин;
- ♦ в края на регулирането изцяло удължете работната маса и смажете всички свързващи повърхности и резбата на водещия винт.

Регулиране на ръчното колело (маховика) за надлъжно подаване на работната маса (Фиг. 1, т. 5).

- ♦ работната маса трябва да се подава равномерно и гладко, а скалата да се върти с ръчното колело;
- ♦ в случай на затруднение в движението, проверете дали стружките не са попаднали между свързващите повърхности на маховика. Отстранете маховика (Фиг. 1, т. 5) и циферблата със скалата, като развийте закрепващия винт в центъра на маховика;
- ♦ почистете уреда и сглобете отново в обратен ред.

Настройките на напречното подаване на масата и маховика на напречното подаване (Фиг. 1, т. 1) се извършват по същия начин, както е описано в точки 6.5.1 и 6.5.2 за надлъжното подаване на масата и маховика от надлъжното подаване.



ВНИМАНИЕ!

Много е важно правилно да регулирате надлъжния и напречния ход на работната маса, така че движението на масата по време на фрезването, с детайла, фиксиран върху него, да бъде плавно.

Регулиране на вертикалното подаване на главата на шпиндела

Извършва се и настройка на подаването на главата на шпиндела (Фиг. 1, поз. 19),

като настройката на надлъжното подаване на таблицата (вж. раздел

6.5.1). Регулиращите винтове (фиг. 1, поз. 27) са разположени от дясната страна на главата.

Настроиване на въгъла на въртене на стойката за глава (фиг. 2 по-долу):

- ♦ разхлабете с гаечен ключ (фиг. 2, т. Б), включен в комплекта за доставка, винта (фиг. 2, т. А), закрепващ опората на главата на шпиндела към основата;
- ♦ завъртете стойката (фиг. 1, поз. 15) с главата до желания въгъл (надясно или наляво) според скалата (фиг. 1, поз. 21);
- ♦ затегнете винта.

Регулиране на ограничителя на долното положение на главата на шпиндела (фиг. 2 по-горе):

- ♦ Разхлабете лоста (фиг. 2, т. А) за фиксиране на ограничителя;
- ♦ Преместете ограничителя (фиг. 2, т. Б) нагоре или надолу на стойката (в зависимост от височината на детайла);
- ♦ Фиксирайте ограничителя с лоста (фиг. 1, т. 20), като завъртете по посока на часовниковата стрелка.

ИЗПОЛЗВАНЕ НА МАШИНАТА

Машината е оборудвана с пробивен патронник и е готова за пробиване.

⚠ ВНИМАНИЕ!

По време на пробивни работи СЕ ЗАБРАНЯВА:

- ♦ Да премествате работната маса в надлъжна и напречна посока;
- ♦ Монтаж в пробивния патронник на всякакви фрези за извършване на фрезови работи.

Подготовка за работа

Преди да включите машината, уверете се, че лостът за превключване на режима на скорост (фиг. 1, поз. 18) е в положение "L" / ниско /, копчето на потенциометъра (фиг. 1, поз. 11) е изключено (в крайната позиция обратно на часовниковата стрелка).

Монтаж на работния инструмент

Използвайте Т-образен ключ, за да отворите челостите на патронника (фиг. 1, поз. 7), поставете свредлото за обработвания материал и необходимия диаметър и затехнете, като последователно завъртите челостите.

Позициониране и подаване на детайла

- ♦ фиксирайте детайла върху работната маса с помощта на предоставените скоби или с ограничители, скоби или стяги (не са включени в комплекта за доставка);
- ♦ инсталирането и подаването на детайла с работната маса в надлъжна посока се извършва чрез завъртане на надлъжното подаващо ръчно колело (фиг. 1, т. 5). Позицията на масата в надлъжна посока е фиксирана с лост (фиг. 1, т. 2);
- ♦ движението на обработвания детайл, ако е необходимо да се пробият няколко отвора по една ос, се контролира от линейка (фиг. 1, поз. 4, големината на едно разделяне е 1 mm) и стрелка-указател (фиг. 1, поз. 3). Хоризонталното движение може да се контролира и по скалата на циферблата на маховика на надлъжното подаване на работната маса (големината на едно деление е 0,02 mm);
- ♦ инсталирането и подаването на детайла с работната маса в напречна посока се извършва чрез завъртане на ръчното колело на напречното подаване (фиг. 1, т. 1). Позицията на масата в надлъжна посока е фиксирана с лост (фиг. 1, т. 24). Напречното движение на работната маса с детайла може да се контролира по скалата на циферблата на маховика с кръстосано подаване (големината на едно деление е 0,02 mm);

Пробиване

Честотата на въртене на шпиндела и скоростта на подаване на работния инструмент (свредлото) се определят емпирично или от справочна литература, като се вземат предвид техническите характеристики на машината, твърдостта на материала на обработвания детайл и монтираното свредло.

Включете машината, както е посочено в раздел 4.2

Пробиването се извършва чрез вертикално подаване на главата на шпиндела (фиг. 1, поз. 19).

- ♦ За захранване на главата на шпиндела с лост (фиг. 1, т. 16) е

необходимо да се разкачат полусъединителите, за това е необходимо да преместите лоста от главата (към себе си).

- ♦ По-точното задаване на дълбочината на пробиване се извършва чрез завъртане на подаването на ръчното колело (фиг. 1, т. 9) и контрол на дълбочината на прецизна обработка. Дълбочината на пробиване се контролира от скалата на циферблата на ръчното колело, размерът на едно деление е 0,025 mm.
- ♦ За да преместите главата на шпиндела с ръчното колело, е необходимо да зацепите полумумфите, за това е необходимо да преместите лоста (фиг. 1, т. 16) към главата (далеч от вас).

Допълнително фрезово оборудване и аксесоари

Машината не е оборудвана с аксесоари за инсталиране на фрези. За да закупите допълнително оборудване и аксесоари за фрезова-не, трябва да знаете конуса (MTZ) и резбата, които трябва да съответстват на напасването на шпиндела и параметрите на закрепващия шифт, монтиран в машината.

Отстраняване на пробивния патронник:

- ♦ свалете защитната капачка на шпиндела (фиг. 1, т. 12), като държите шпиндела с фиксиращия шифт (шифт) през отвора (фиг. 1, т. 28);
- ♦ с помощта на отворен ключ развийте (обратно на часовниковата стрелка) закрепващия шифт с 1,5 - 2 оборота;
- ♦ освободете конуса на държача на патронника на свредлото от шпиндела с лек удар на пластмасов или дървен чук върху главата на закрепващия шифт;
- ♦ докато държите патронника, завъртате фиксиращия шифт до края
- ♦ и извадете патронника.
- ♦ Поставете конусния хвостовик (цангов патронник, хвостовик на фреза и др.) в определеното място за шпиндела, завийте задържащия шифт (по посока на часовниковата стрелка) и поставете защитната капачка.

ПОДДРЪЖКА



ВНИМАНИЕ!

За ваша собствена безопасност трябва да изключите машината и да я изключите от захранването, преди да извършвате каквато и да е поддръжка на машината!

- ♦ Поддържайте машината и работното място чисти. Не позволявайте прах, стружки и чужди предмети да се натрупват върху машината и вътре в корпуса. Освободете всички триещи единици и части от прах, стърготини и чужди предмети. Почиствайте периодично със състен въздух.
- ♦ Сменете износените части, ако е необходимо. Електрическите кабели, ако са износени или повредени, трябва незабавно да бъдат сменени.
- ♦ Машината винаги трябва да се проверява преди употреба. Всички неизправности трябва да се отстранят и да се направят необходимите корекции. Повредата на повърхността на плъзгача на машината трябва да се отстрани със скрепер. Проверете ръчно безпроблемното подаване на всички единици (каретки, подпори).
- ♦ Преди да започнете работа и след приключване, капнете няколко капки масло в крайните лагери на водещия винт и още веднъж или два пъти през деня, ако машината работи непрекъснато. За смазване на лявата крайна опора е необходимо да свалите капачка на редуктора.
- ♦ Преди да започнете работа и след приключване, сложете няколко капки масло върху водещите на дебеломера.
- ♦ След приключване на работата отстранете стружки от машината и почистете старателно всички повърхности. Работните повърхности трябва да са сухи, леко намаслени.
- ♦ Спрете машината, проверете състоянието на закрепването и положението на всички свързващи се части, възли и механизми на машината след 50 часа работа.
- ♦ Преди да започнете работа, намажете леко зъбните колела с машинно масло, смажете ходовия винт по цялата дължина и оста на въртящите се дръжки, смажете външния диаметър на задния лост.
- ♦ Използвайте машинно масло за смазване на повърхностите на машината. Използвайте грес тип LITOL за смазване на зъбни колела и винтове.
- ♦ За да смените четките на двигателя:

- ♦ Пазийте капациите на държачите на четките, като използвайте отворите в (под патронника, отпред и отзад);
- ♦ Извадете използваните четки и ги заменете с нови. Четките трябва да бъдат заменени наведнъж, за да се осигури еднакъв степен на натиск върху арматурния колектор;
- ♦ Завийте капациите на държачите на четките обратно на мястото си.
- ♦ Ако машината е внесена в отопляемо помещение от улицата или от студено помещение през зимата, не я разпаковайте и не я включвайте в продължение на 8 часа. Машината трябва да се загрее до околната температура. В противен случай машината може да се повреди при включване поради кондензирана влага по частите на електродвигателя.

РЕСУРС НА МАШИНАТА, СЪХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срокът на експлоатация на машината е 3 години.

Необходимо е машината да се съхранява в сухо, отопляемо, проветриво помещение, защитено от проникване на пари на киселини, основи и абразивни вещества, при температура не по-ниска от +5° C и относителна влажност не повече от 70%.

Посоченият експлоатационен живот е валиден, ако потребителят спазва изискванията на това ръководство за експлоатация.

Когато ресурсът на машината е напълно изчерпан, е необходимо да се извърши в съответствие с всички норми и правила. За целта трябва да се свържете със специализирана компания, която при спазване на всички законови изисквания се занимава с професионално извършване на електрическо оборудване.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Списъкът с възможни неизправности е показан в таблицата по-долу:

Неизправност	Причина	Отстраняване
Двигателят не стартира	няма мрежово напрежение	проверете напрежението в мрежата
	повреден превключвател	проверете превключвателя
	изгорял статор или ротор	свържете се със сервисния център
Двигателят не достига пълна скорост или пълна мощност	ниско напрежение	проверете напрежението в мрежата
	претоварване на мрежата	
	изгаряне или скъсване на намотките	
	твърде дълъг удължителен кабел	сменете удължителя с по-къс
Двигателят прегрява, спира, бушоните или предпазителите се задействат	претоварен двигател	намалете скоростта на подаване на детайла
	изгаряне или скъсване на намотките	инсталирайте бушон и прекъсвачи с подходящ капацитет
	бушоните и прекъсвачите имат недостатъчни запаси	



ВНИМАНИЕ!

Отстраняването на неизправности, свързани с разглобяването на машината, трябва да се извършва в сервисни центрове от квалифицирани специалисти.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Приложени предпазителни знаци

	Používajte ochranné okuliare	Na pracoviskách av oblastiach, kde je vyžadovaná ochrana očí
--	------------------------------	--

	Používajte ochranné slúchadlá	Na pracoviskách av oblastiach, kde je vyžadovaná ochrana očí
	Používajte osobné prostriedky na ochranu dýchacích ciest	Na pracoviskách av oblastiach, kde je vyžadovaná ochrana dýchacích ciest
	Používajte osobné prostriedky na ochranu dýchacích ciest	Na pracoviskách a zariadeniach, kde je nutné odpojenie od siete pri nastavovaní alebo vypínaní elektrických zariadení, av ďalších prípadoch

RO|ROMÂNĂ

FREZA PENTRU METAL VMM1100

INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

Specificații tehnice

Model	VMM1100
Parametrii rețelei (V/Hz)	220-240/50
Putere nominală motor (W)	800
Viteză ale mersului în gol al axului (rotații/min.)	0-25000
Diametrul maxim de prelucrare (mm)	
- găurire	16
- frezare de capăt	13
- frezare frontală	30
Frezare la unghi, grad	+/-45
Conul axului Morse	MT3
Dimensiunea mesei de lucru (mm)	460x112
Deplasarea longitudinală maximă a mesei de lucru (mm)	300
Deplasarea transversală maximă a mesei de lucru (mm)	130
Înălțimea maximă de la masa de lucru la ax (mm)	220
Bătaia (radială) axului, max. (mm)	0,02
Tip motor	Colector, curent continuu
Lungimea cablului de alimentare cu ștecă, minimum (m)	2

Descriere (Des. 1)*

- Roată de mână (volanta) pentru avansul transversal al mesei;
- Maneta de blocare a avansului longitudinal al mesei;
- Săgeata-indicator de deplasare longitudinală;
- Rigla de deplasare longitudinală;
- Roată de mână (volanta) pentru avansul longitudinal al mesei;
- Ecran de protecție;
- Mandrină cu trei falci;
- Înterupător (demaror magnetic) cu buton de oprire de urgență;
- Roată de mână (volanta) de avans și control al adâncimii prelucrării precizie;
- Leduri indicatoare;
- Buton potențiometrului (reglarea rotațiilor motorului);
- Capac protecție ax;
- Carcasă motor;
- Apărătoare;

15. Suport cap ax;	22. Masa de lucru;
16. Maneta de deplasare pe verticală a axului;	23. Apărători;
17. Maneta de blocare (fixare) a capului cu ax;	24. Roată de mână (volanta) pentru blocarea (fixarea) avansului transversal al mesei;
18. Maneta de comutare a intervalelor de viteze;	25. Batii;
19. Cap cu ax;	26. Șuruburi pentru reglarea panoului de avans longitudinal al mesei de lucru;
20. Maneta de blocare a limitatorului poziției inferioare a capului cu ax;	27. Șuruburi pentru reglarea panoului de deplasare vertical a capului cu ax;
21. Scala de reglare a unghiului de înclinare a suportului;	28. Orificii pentru fixarea axului.

STIMATE CUMPĂRĂTOR!

La cumpărarea mașinii de găurit și frezat de banc VMM1100 cereți verificarea funcționalității acesteia prin probă. Verificați dacă în talonul de garanție sunt aplicate următoarele: ștampila magazinului, data vânzării și semnătura vânzătorului, specificarea modelului și a numărului de serie al mașinii de găurit și frezat de banc.

Înainte de a o porni, citiți cu atenție prezentul manual. Pe parcursul exploatării respectați cerințele din prezentele instrucțiuni de exploatare, pentru a asigura funcționarea optimă a mașinii de găurit și frezat de banc și pentru a-i prelungi durata de viață.

Întreținerea tehnică completă și complexă și reparația care depășesc operațiunile enumerate prin prezentele instrucțiuni trebuie efectuate de personal calificat în întreprinderi specializate. Montajul și întreținerea tehnică necesară se realizează de către utilizator și sunt permise doar după parcurgerea prezentelor instrucțiuni de exploatare.

Mașina de găurit și frezat de banc cumpărată de dvs. poate avea anumite deosebiri față de prezentele instrucțiuni, ca urmare a modificării structurii, dar care nu afectează condițiile de montaj și exploatare a acesteia.

PRINCIPALELE INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Mașina de găurit și frezat de banc de mici dimensiuni (în continuare în text – mașină de banc) este destinată execuției lucrărilor de frezat, găurit și șlefuit ale pieselor din metal, mase plastice și lemn.

Suportul pentru mașină cu cap cu ax are posibilitatea de a se înclina la 45° în dreapta și în stânga pe verticală pentru a permite axului să lucreze la unghi. Avansul longitudinal și transversal al mesei de lucru se face manual, cu ajutorul volanțelor.

Acest model este prevăzut cu reglarea fină a ajustării axului pe verticală (adâncimea de găurire) cu ajutorul volantei de avans și prin controlul adâncimii de prelucrare precisă.

Burghiile pentru diverse materiale și frezele (de capăt, conice) reprezintă principalul instrument de lucru al mașinii de banc.

Actionarea mașinii de banc este asigurată de un motor colector monofazic de curent constant cu regulator de frecvență a vitezei în două intervale.

Conectarea mașinii de banc la rețeaua electrică monofazică de curent alternativ se realizează cu un ștecăr cu împământare. Și priza rețelei trebuie prevăzută cu împământare.

Mașina de banc este concepută pentru funcționare intermitentă (S3) cu o perioadă de timp nominală: lucru/pauză – 15 min/5 min.

Tipul de execuție climatică pentru acest model este UHL 4 (zonă temperat rece), deci este destinată funcționării în condiții de climă moderată cu un interval al temperaturilor de lucru între +1 și +35 °C și o umiditate relativă de max. 80%. Alimentarea de la rețeaua de curent alternativ cu o tensiune de 220 V, și o frecvență de 50 Hz. Abaterile admise de tensiune +/-10%, frecvență +/-5%.

Transportul se realizează în mijloace de transport închise, în conformitate cu regulamentul de transport al mărfurilor valabile pentru transportul acestui tip de produs.

Dimensiuni gabaritice în ambalaj, mm	
lungime	640
lățime	565
înălțime	720
Greutate (brutto/netto), kg	80,0/62,0

COMPONENTĂ

Mașină de banc asamblată	1
--------------------------	---

Set de imbusuri	1
Cheie mandrină cu 3 fălci	1
Gresor	1
Siguranță, 5 A	1
Set de mâneri cu șuruburi de prindere	1
Știft de fixare a axului	1
Set (știfturi, piulițe) dispozitive de prindere masă	1
Set chei deschise	1
Cheie universală	1
Instrucțiuni de exploatare (manual)	1
Ambalaj	1

* În funcție de livrare, componența poate fi diferită

Principalele subansamble ale mașinii: masa de lucru, suportul cu cap ax (motor, reductor, ax cu mandrină, unitate electrică și organe de comandă) sunt fixate de batiul din fontă (desen 1 poziția 25). Cuplul este transmis de la armătura motorului electric la axul mașinii cu ajutorul unui reductor de viteze.

Întrerupătorul (desen 1 poziția 8) este amplasat pe panoul frontal al unității electrice. Are două butoane: un buton verde cu simbolul «I» - pornirea (ON) motorului, și un buton roșu cu simbolul «O» - oprirea (OFF) motorului.

Pentru pornirea/oprirea mașinii sunt necesare următoarele:

- ♦ Conectarea mașinii la rețeaua electrică cu ajutorul unei prize;
- ♦ maneta de comutare a intervalelor de viteze (desen 1 poziția 18) în poziție "joasă" - «L»;
- ♦ rotiți butonul potențiometrului (desen 1 poziția 11) în poziție maxim stânga;
- ♦ deschideți capacul întrerupătorului, rotind butonul roșu în sus, în direcția săgeții;
- ♦ apăsați butonul verde «I» - pornit;
- ♦ prin rotirea în dreapta a butonului potențiometrului (în sensul acelor de ceasornic) creșteți treptat viteza axului până la nivelul maxim al rotațiilor din acest interval.
- ♦ Oprirea mașinii:
- ♦ Puteți opri mașina prin patru modalități:
- ♦ apăsați butonul roșu «O» al demarorului magnetic (desen 1 poziția 8);
- ♦ apăsați capacul opririi de urgență;
- ♦ rotiți mânerul (contrar acelor de ceasornic) potențiometrului până face click;
- ♦ scoateți din priză ștecărcul cablului de alimentare.

Pentru oprirea temporară a rotației axului se recomandă folosirea butonului potențiometrului sau a butonului roșu al demarorului magnetic.

Celelalte două modalități – folosiți doar pentru oprirea de urgență.

Cu mașina oprită, mutați maneta de comutare a intervalelor de viteze în poziția "înaltă" - «H».

ATENȚIE!

Comutarea intervalelor de viteze se face doar după oprirea completă a motorului. În caz contrar, comutarea poate duce la defectarea axurilor.

Repețați toate punctele de pornire a motorului, verificați funcționarea mașinii în modul viteze mare.

Lucrați la mașină cu capacul deschis, cu capacul închis întrerupătorul se fixează în poziția - «O» - închis.

ATENȚIE!

Apăsând pe butonul roșu tip ciupercă, capacul întrerupătorului se va închide, ceea ce va duce la oprirea de urgență a motorului (butonul «O» se fixează în poziție apăsată).

Cele două intervale de viteze de rotație ale axului sunt asigurate de angrenajul dublu. Maneta (desen 1 poziția 18) de comutare a intervalelor: H - înalt, L - jos, este situată pe perețele din dreapta al capului cu ax.

Led-urile (desen 1 poziția 10) îl informează pe operator despre conectarea la rețeaua de alimentare și pornirea motorului.

Prin rotirea în direcția acelor de ceasornic, butonul potențiometrului (desen 1 poziția 11) pornește motorul (pornirea/oprirea fac un zgomot specific –

clic) și reglează treptat rotațiile axului în intervalul stabilit.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

ATENȚIE!

Nu conectați mașina la rețeaua de alimentare înainte de a citi cu atenție recomandările de mai jos și de a analiza etapizat toate punctele de reglare și ajustare a mașinii.

Indicații generale de asigurare a siguranței în timpul lucrului cu mașina:

- ♦ citiți caracteristicile tehnice și aflați informații despre destinația mașinii;
- ♦ montați corect și mențineți permanent în stare tehnică funcțională toate dispozitivele de protecție;
- ♦ înainte de pornirea mașinii, verificați dacă toate instrumentele utilizate pentru reglaje au fost evacuate de pe mașină;
- ♦ locul execuției lucrărilor la mașină trebuie împrejmuit și bine iluminat. Păstrați curățenia la locul de muncă, nu lăsați să se acumuleze obiecte străine. Nu permiteți utilizarea mașinii în incinte cu podeaua alunecoasă;
- ♦ nu lucrați la mașină în incinte umede și încăperi cu umiditate ridicată a aerului;
- ♦ copiii și persoanele străine trebuie să se afle la o distanță sigură de locul de muncă;
- ♦ folosiți mașina doar conform destinației. Nu permiteți modernizarea neautorizată a mașinii pentru lucrări pentru care nu a fost concepută;
- ♦ în timpul lucrului la mașină nu purtați haine largi, mănuși, cravate, bijuterii. Purtați mereu încălțăminte antiderapantă și purtați părul lung strâns la spate;
- ♦ în timpul lucrului la mașină folosiți mijloace de protecție individuală a ochilor și urechilor, la fel în cazul în care la locul de muncă nu aveți un sistem eficient de eliminare a prafului folosiți mijloace de protecție individuală a căilor respiratorii;
- ♦ mențineți poziția de lucru corectă și echilibrul, nu vă aplecați deasupra pieselor și agregatelor în mișcare, nu vă sprijiniți de mașina în funcțiune;
- ♦ nu lăsați mașina nesupravegheată. Înainte de a părăsi locul de muncă, așteptați până la oprirea completă a motorului și scoateți ștecărul cablului de alimentare din priză;
- ♦ nu permiteți exploatarea incorectă a cablului de alimentare, nu trageți de cablu dacă vreți să scoateți ștecărul din priză. Protejați cablul de încălzire, de contactul cu uleiul și apa și de deteriorările produse de muchiile ascuțite;
- ♦ după pornirea mașinii, lăsați-o să lucreze în gol. Dacă în acest timp veți auzi un zgomot ciudat sau veți simți vibrații puternice, opriți mașina, scoateți din priză rețeta electrică ștecărul cablului de alimentare și identificați cauza acestui fenomen. Nu porniți mașina, înainte de a identifica și remedia cauza defecțiunii;
- ♦ nu începeți lucrul cu mașina, dacă vă aflați sub influența medicamentelor, pierderea de scurtă durată a concentrării atenției în timpul exploatării mașinii poate duce la traume grave.

Indicații suplimentare privind asigurarea siguranței în timpul lucrului cu mașina:

- ♦ nu efectuați niciodată găurirea (frezarea), dacă nu este montat ecranul de protecție deasupra mandrinei;
- ♦ asigurați prinderea necesară a instrumentului de lucru în mandrină;
- ♦ asigurați prinderea sigură a piesei de prelucrare;
- ♦ verificați cu regularitate (după 50 de ore de lucru) starea prinderii și poziția tuturor pieselor adiacente, a subsansamblor și mecanismelor mașinii;
- ♦ nu prelucrați piese turnate cu nervuri și margini netăiate, cu cavități și resturi ale amestecului de turnare;
- ♦ nu încercați să opriți mandrina cu mâinile, nu lăsați cheia în mandrina în funcțiune;
- ♦ nu porniți mașina cu cheia introdusă în mandrină sau cu piese de prelucrat fixate insuficient;
- ♦ nu porniți și nu opriți mașina având burghiul (freza) introdus în piese de prelucrat;
- ♦ nu permiteți acumularea așchiilor pe masa de lucru a mașinii;
- ♦ scoateți așchiile din fantele mesei de lucru cu ajutorul unui cârlig și al periei;
- ♦ când efectuați întreținerea tehnică nu lăsați materialele de gresare să pătrundă în butoanele și manetele de comandă;
- ♦ scoateți din mașină cârpele de curățat;

- ♦ măsurați piesele de prelucrat folosind instrumente de măsurare, doar după oprirea completă a mandrinei cu instrumentul de lucru;
- ♦ nu permiteți ca așchiile să se înfășoare pe burghiu (freză);
- ♦ nu permiteți așchiilor să pătrundă în șuruburile avansului longitudinal și transversal;
- ♦ porniți mașina doar cu burghiu (freza) strâns – fâlcile mandrine sunt strânse cu ajutorul cheii.

ASAMBLAREA, CONECTAREA ȘI REGLAREA MAȘINII

ATENȚIE!

Se interzice să începeți lucrul cu mașina, fără a respecta cerințele de siguranță specificate în cap. 5 din prezentul manual.

- ♦ Despacțetarea
- ♦ Deschideti cutia, scoateți toate piesele și accesoriile.

Verificați toate accesoriile mașinii.

ATENȚIE!

Anumite piese au strat de protecție.

Pentru a asigura asamblarea și funcționarea corectă, trebuie să scoateți stratul de protecție. Stratul de protecție se scoate ușor cu un solvent, folosind un șervețel moale.

ATENȚIE!

Solvenții pot deteriora suprafața. Pentru a curăța piesele vopsite, din plastic și cauciuc folosiți apă și săpun. Ștergeți cu atenție toate piesele cu un șervețel curat și uscat, și gresați ușor cu ulei de mașină toate suprafețele tratate.

ATENȚIE!

Verificați conformitatea tensiunii sursei de alimentare și a racordurilor cu cerințele mașinii dvs. Pentru aceasta este suficient să verificați plăcuța du datele tehnice de pe batiul mașinii.

ASAMBLARE

Mașina se livrează complet asamblată cu excepția următoarelor:

- ♦ Trei mâneri cu șuruburi pentru volantele de avans al mesei de lucru;
- ♦ Un set de cleme de masă (piulițe, știfturi);
- ♦ Set de reglaj cu chei, gresor, cheia mandrinei de găurire și știft de fixare a axului.

ATENȚIE!

Nu încercați să folosiți mașina înainte de finalizarea lucrărilor de montaj și a tuturor verificărilor preliminare, în conformitate cu prezentul manual.

- ♦ Mașina trebuie montată pe un banc de lucru solid, rezistent, la înălțime suficientă, pentru ca operatorul să nu fie nevoit să se aplece în timpul lucrului. Fiți atenți în timpul manevrării mașinii, din cauza greutateii acesteia. Pentru montaj veți avea nevoie de ajutorul altor persoane.
- ♦ La montajul mașinii verificați dacă sursa de lumină este direcționată spre locul de muncă, operatorul nu trebuie să lucreze în umbra proprie. Recomandăm insistent să fixați bine mașina de banc cu ajutorul șuruburilor, folosind cele 4 găuri din batiu. Aceasta va crește stabilitatea, și, respectiv, siguranța lucrului la mașină.
- ♦ Dați patru găuri pe suprafața de lucru a bancului și prindeți batiul mașinii de banc (masa de lucru) cu ajutorul șuruburilor cu șaibe (nu sunt incluse în setul de livrare).
- ♦ Montați pe volantele de avans și blocare (desen 1 pozițiile 1, 5 și 24) mânerile din setul de livrare.
- ♦ Reglajele mașinii sunt efectuate în fabrica-productor, pentru a asigura mișcarea treptată a mesei de lucru și a capului cu ax. Dacă reglajele mașinii au dispărut în timpul transportului, vezi cap. 6.5 "Reglaje", unde sunt descrise metodele de reglare.

Racordul electric

Se interzice să refaceți ștecărul, dacă nu intră în priză. Un electrician calificat trebuie să monteze o priză corespunzătoare.

În cazul deteriorării cablului de alimentare, înlocuiți-l la un centru de service.

ATENȚIE!

Această mașină este destinată doar folosirii în incinte uscate. Nu permiteți

montajul mașinii în încăperi umede.

Cerințe privind motorul

◆ Atenție!

Pentru a exclude pericolul defectării motorului, curățați cu regularitate motorul de așchii și praf. În acest fel asigurați răcirea fără probleme a acestuia.

Variațiile de tensiune din rețea în limitele +/- 10% din valoarea nominală nu afectează funcționarea normală a mașinii. Totuși, la o sarcină grea trebuie ca motorul să fie alimentat cu o tensiune de 220 V.

- ◆ Dacă motorul nu pornește sau se oprește brusc din funcționare, opriți imediat mașina. Încercați să identificați și să remediați cauza posibilă folosind tabelul posibilităților defectuării (vezi anexa 1).
- ◆ Deseori, problemele cu motorul apar în cazul contactului insuficient cu prizele, în caz de suprasarcini, scăderea tensiunii de alimentare (posibil ca urmare a secțiunii insuficiente a cablurilor de alimentare). De aceea, verificați mereu cu ajutorul unui electrician calificat toate prizele, tensiunea de lucru și curentul utilizat.

Reglaje

Mașina a fost asamblată și reglată complet în fabrica producătorului. În timpul transportului reglajele se pot defecta, de aceea înainte de începerea utilizării mașinii trebuie verificate reglajele.



ATENȚIE!

Nu efectuați niciodată reglaje când mașina este pornită. Acest lucru poate duce la accidente! Mașina trebuie fixată în siguranță pe bancul de lucru pentru a preveni riscul răsturnării sau alunecării!

Reglarea avansului longitudinal al mesei de lucru:

- ◆ slăbiți uniform cele trei șuruburi (fig. 1, poziția 26) și contrapiulițele de blocare uniform. În timp ce strângeți șuruburile, aplicați forță de strângere la fiecare șurub, în timp ce țineți masa de lucru (Fig. 1, poz. 23). Verificați fluența și uniformitatea mișcării longitudinale a mesei de lucru rotind ușor volanta de avans longitudinal.
- ◆ dacă mișcarea este îngreunată, slăbiți fiecare șurub de reglare cu doar o pătrime de rotație și strângeți contrapiulițele. Verificați încă o dată fluența mișcării, rotind maneta volantei. Mișcarea trebuie să fie uniformă și fluidă pe întreaga lungime de deplasare a mesei de lucru;
- ◆ dacă mișcarea este prea liberă, strângeți toate șuruburile de reglare cu o optime de rotație și strângeți contrapiulițele. Verificați încă o dată fluența mișcării și uniformitatea deplasării longitudinale a mesei;
- ◆ strângeți toate contrapiulițele, având grijă să nu deplasați șuruburile de reglare ale ghidajului;
- ◆ la sfârșitul reglajului, extindeți complet masa de lucru și ungeți toate suprafețele adiacente și filetul șurubului.

Reglarea volantei de avans longitudinal al mesei de lucru (desen 1 poz. 5). Avansul mesei de lucru trebuie efectuat uniform și treptat, iar scala trebuie să se rotească împreună cu volanta;

În cazul în care apar dificultăți în mișcare, verificați dacă între suprafețele adiacente ale volantei au intrat așchii. Scoateți volanta (desen 1 poz. 5) și cadranul cu scala, prin deșurubarea șurubului de fixare din centrul volantei; Curățați subansamblul și montați în succesiune inversă.

Reglajele avansului transversal și ale volantei pentru avansul transversal (desen 1 poz. 1) se realizează exact așa cum este specificat la pct. 6.5.1 și 6.5.2 pentru avansul longitudinal al mesei și volantei de avans longitudinal.



ATENȚIE!

Este foarte important să efectuați corect reglajul deplasării longitudinale și transversale a mesei de lucru, pentru ca mișcarea acesteia în timpul frezării, cu piesa de prelucrată fixată pe ea, să fie una treptată.

Reglarea avansului vertical al capului cu ax

Reglarea avansului capului cu ax (desen 1 poz. 19) se realizează ca și reglajul avansului longitudinal al mesei (vezi pct. 6.5.1). Șuruburile de reglare (desen 1 poz. 27) sunt amplasate pe peretele din dreapta al capului cu ax.

Stabilirea unghiului de rotație al suportului capului cu ax (desenul 2 de mai jos):

- ◆ Slăbiți cu cheia (desen 2, poz. b) din setul de livrare, șurubul (desen 2, poz. a) de prindere de batii a suportului capului cu ax;
- ◆ Rotiți suportul (desen 1 poz. 15) cu capul la unghiul necesar (în dreapta sau în stânga) pe scală (desen 1 poz. 21);
- ◆ strângeți șurubul.

Reglajul limitatorului poziției inferioare a capului cu ax (desenul 2 de mai sus):

- ◆ slăbiți pârghia (desen 2 poz. a) de blocare a limitatorului;
- ◆ deplasați limitatorul pe suport, în sus și în jos (desen 2, poz. b) (în funcție de înălțimea piesei de prelucrat);
- ◆ fixați limitatorul cu pârghia (desen 2, poz. 20), rotind în sensul acelor de ceasornic.

FOLOSIREA MAȘINII

Mașina este echipată cu o mandrină de găurire și este gata pentru efectuarea lucrărilor de găurire.



ATENȚIE!

În timpul execuției lucrărilor de găurire SE INTERZICE:

- ◆ deplasarea mesei de lucru în direcție longitudinală și transversală;
- ◆ montajul în mandrina de găurire a oricăror freze pentru efectuarea lucrărilor de frezare.

Pregătirea pentru lucru

Înainte de pornirea mașinii verificați dacă maneta de comutare a regimurilor de viteză (desen 1 poz. 18) se află în poziția «L»/Joasă, butonul potențiometrului (desen 1 poz. 11) este închis (în poziție extremă, contrar acelor de ceasornic).

Montajul instrumentului de lucru

Cu ajutorul cheii în T deschideți fălcile mandrinei (desen 1 poz. 7), introduceți burghiul pentru materialul care trebuie prelucrat, de diametru potrivit, și strângeți, rotind succesiv camele (fălcile).

Montajul și avansul piesei de prelucrat

- ◆ fixați piesa de lucru pe masa de lucru folosind clemele furnizate sau folosind opritoare, cleme sau menghine (neincluse în setul de livrare);
- ◆ montajul și alimentarea piesei de prelucrat de pe masa de lucru în direcție longitudinală se efectuează prin rotirea volantei de avans longitudinal (desen 1 poz. 5). Blocarea poziției mesei în direcție longitudinală se face cu ajutorul manetei (desen 1 poz. 2);
- ◆ mișcarea piesei de prelucrat, dacă este necesar să faceți mai multe găuri de-a lungul unei axe, este controlată de riglă (desen 1 poz. 4, valoarea unei subdiviziuni este de 1 mm) și săgeata-indicator (desen 1 poz. 3). Mișcarea pe orizontală poate fi, de asemenea, controlată pe scala cadranului volantei de avans longitudinal al mesei de lucru (valoarea unei subdiviziuni este de 0,02 mm);
- ◆ montajul și alimentarea piesei de prelucrat de pe masa de lucru în direcție transversală se realizează prin rotirea volantei avansului longitudinal (desen 1 poz. 1). Blocarea poziției mesei în direcție longitudinală se face cu ajutorul manetei (desen 1 poz. 24). Deplasarea transversal a mesei de lucru cu piesa de prelucrare poate fi controlată pe scala cadranului volantei de avans transversal (valoarea unei subdiviziuni este de 0,02 mm);

Găurirea

Frecvența de rotație a axului și viteza avansului instrumentului de lucru (burghiul) se determină experimental prin sau din literatura de referință, luând în considerare caracteristicile tehnice ale mașinii, duritatea materialului piesei de prelucrat și a burghiului folosit.

Porniți mașina, așa cum se specifică la pct. 4.2

Găurirea se realizează prin avansul pe verticală al capului cu ax (desen 1 poz. 19).

- ◆ Pentru avansul din manetă a capului cu ax (desen 1 poz. 16) este necesar să decuplați semicuplajele, pentru aceasta este necesar să mișcați maneta în direcția de la cap (spre dvs.).
- ◆ O setare mai precisă a adâncimii de găurire se face prin rotirea avansului volantei (desen 1 poz. 9) și controlarea adâncimii prelucrării precise. Adâncimea de găurire se controlează pe scala cadranului volantei, valoarea unei subdiviziuni este de 0,025 mm.
- ◆ Pentru deplasarea din volanta a capului cu ax, este necesar să decuplați semicuplajele, pentru aceasta este necesar să mișcați maneta (desen 1 poz. 16) în direcția de la cap (spre dvs.).
- ◆ Echipamente și dispozitive auxiliare de frezare
- ◆ Mașina nu este echipată cu accesorii pentru montajul frezelor. Pentru a achiziționa echipamente și accesorii auxiliare pentru frezare, trebuie să cunoașteți conul (MTZ) și filetul țigii, care trebuie să corespundă poziției din ax și parametrilor știftului de fixare montat pe mașină.

Scoaterea mandrinei de găurire:

- ♦ Scoateți capacul de protecție al axului (desen 1 poz. 12), ținând axul cu știftul de blocare prin orificiu (desen 1 poz. 28);
- ♦ folosiți o cheie cu capăt deschis pentru a deșuruba (în sens invers acelor de ceasornic) știftul de fixare cu 1,5 - 2 rotații;
- ♦ Cu o lăvitură ușoară a unui ciocan de plastic sau de lemn aplicată pe capul știftului de fixare, scoateți conul țigii mandrinei de găurire din prinderea cu ax;
- ♦ Ținând de mandrina de găurire, rotiți până la capăt știftul de prindere; și scoateți mandrina.
- ♦ În locul de montaj al axului introduceți țiga conică a mandrinei de care aveți nevoie (mandrină de prindere, țigă de frezare etc.), strângeți știftul de prindere (în direcția acelor de ceasornic) și montați capacul de protecție.

ÎNȚEȚINEREA TEHNICĂ**ATENȚIE!**

- ♦ Pentru propria siguranță, trebuie să opriți mașina și să deconectați mașina de la rețeaua electrică, înainte de a efectua orice întreținere a mașinii!
- ♦ Păstrați curățenia mașinii și a locului de muncă. Nu permiteți acumularea de praf, așchii și obiecte străine pe mașină și în interiorul carcasei. Curățați de praf, așchii și obiecte străine toate subsamblele și piesele de frezare. Curățați periodic cu aer comprimat.
- ♦ Înlocuiți piesele uzate dacă este necesar. Cablurile electrice uzate, deteriorate vor fi înlocuite imediat.
- ♦ Înainte de lucru, mașina trebuie verificată întotdeauna. Toate defecțiunile trebuie remediate, fiind necesară efectuarea tuturor regajelor. Deteriorarea suprafeței glisierelor mașinii trebuie remediate cu ajutorul unui răzuitor. Verificați manual fluxul avansului tuturor subsansamblelor (cărucioare, suport).
♦ Înainte de a începe lucrul și după finalizarea acestuia, puneți câteva picături de ulei în lagărele de capăt ale șurubului de acționare și o dată sau de două ori pe parcursul zilei, dacă mașina funcționează continuu. Pentru ungerea lagărilor de capăt din stânga trebuie scos capacul reductorului transmisiei dințate.
- ♦ Înainte de a începe lucrul și după finalizarea acestuia puneți câteva picături de ulei pe ghidajele suportului.
- ♦ După terminarea lucrărilor, îndepărtați orice așchii de pe mașină și curățați bine toate suprafețele. Suprafețele de lucru trebuie să fie uscate, și gresate ușor cu ulei.
- ♦ Opiți mașina, verificați starea fixării și poziția tuturor pieselor de prindere, a ansamblurilor și mecanismelor mașinii, după 50 de ore de funcționare.
- ♦ Înainte de a începe lucrul, acoperiți ușor angrenajele cu ulei de mașină, ungeți șurubul de deplasare pe toată lungimea și axele mânerelor de rotație, ungeți diametrul exterior al pinolei păpușii anterioare.
- ♦ Pentru ungerea suprafețelor mașinii folosiți ulei de mașină. Pentru ungerea angrenajelor și a șuruburilor de deplasare folosiți vaselină de tip LITOL.
- ♦ Pentru înlocuirea perii motorului sunt necesare următoarele operațiuni:
♦ deșurubați capacele suporturilor pentru perii folosind găurile din batiu (sub mandrina, față și spate);
♦ scoateți perii folosite și înlocuiți-le cu altele noi. Perile se vor înlocui în pereche pentru a asigura nivelul egal al presiunii acestora pe colectorul armăturii;
♦ fixați la loc capacele suporturilor de perii.
- ♦ Dacă mașina a fost adusă în timpul iernii de afară sau dintr-o încăpăre rece într-o încălzită, nu o dezamblați și nu o porniți timp de 8 ore. Mașina trebuie să se încălzească până la temperatura mediului ambiant. În caz contrar, aceasta se poate defecta la pornire, din cauza umezelii care se condensează pe piesele electromotorului.

DURATA DE VIAȚĂ, DEPOZITARE ȘI RECICLARE

Durata de viață a mașinii este de 3 ani.

Trebuie să depozitați mașina într-un loc uscat, încălzit, aerisit, departe de vapori de acizi, baze și substanțe cu praf abraziv, la temperatura de minimum +5°C și umiditate relativă de max. 70%.

Durata de viață specificată este valabilă cu condiția respectării de către utilizator a cerințelor prezentelor instrucțiuni de exploatare.

Când resursa de viață a mașinii s-a epuizat, trebuie să o reciclați respectând toate normele și regulamentele. Pentru aceasta, trebuie să

contactați o companie specializată, care realizează reciclarea profesională a echipamentelor electrice, respectând toate prevederile legale.

ANEXĂ

Lista posibilelor defecțiuni este prevăzută în tabelul de mai jos:

Defecțiune	Cauză	Metode de remediere
Motorul nu pornește	Fără tensiune în rețea	Verificați tensiunea din rețea
	Întreprupător defect	Verificați întreprupătorul
	Statorul sau rotorul s-a ars	Contactați un centru de service
Motorul nu dezvoltă viteză completă și nu funcționează la puterea maximă	Tensiune redusă	Verificați tensiunea din rețea
	Rețea supraîncărcată	
	Bobină arsă sau ruptă	
Motorul se supraîncălzește, se oprește, întreprupătoarele sau siguranțele cuplează automat	Prelungitor prea lung	Înlocuiți prelungitorul cu unul mai scurt
	Motor supraîncărcat	Reduceți viteza de alimentare a piesei de prelucrat
	Bobină arsă sau ruptă	Montați siguranțe și întreprupătoare de putere corespunzătoare

**ATENȚIE!**

Remedierea defecțiunilor care presupun dezasamblarea mașinii trebuie efectuată în centrele de service de către specialiști calificați.

ANEXA 2

Simboluri aplicabile

	Folosește ochelari de protecție	În locurile de muncă și sectoarele, unde este necesară protejarea organelor văzului
	Folosește dispozitive de protecție a urechilor	În locurile de muncă și sectoarele cu nivel ridicat de zgomot
	Folosește mijloacele de protecție individuală a organelor respiratorii	În locurile de muncă și sectoarele, unde este necesară protejarea organelor respiratorii
	Scoate ștecărul	În locurile de muncă și la echipamentele care necesită decuplarea de la rețeaua electrică în cazul regajelor sau oprii echipamentelor electrice, precum și în alte situații.

RU | РУССКИЙ
ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ
VMM1100
ИНСТРУКЦИЯ

Технические характеристики

Модель	VMM1100
Параметры сети (В/Гц)	220-240/50
Номинальная мощность двигателя (Вт)	800
Скорость холостого хода шпинделя (об/мин)	0-25000
Максимальный диаметр обработки (мм)	
- сверление	16
- концевое фрезерование	13
- торцевое фрезерование	30
Фрезерование под углом (град)	+/-45
Конус шпинделя Морзе	MT3
Размер рабочего стола (мм)	460x112
Максимальное продольное перемещение рабочего стола (мм)	300
Максимальное поперечное перемещение рабочего стола (мм)	130
Максимальная высота от рабочего стола до шпинделя (мм)	220
Биение (радиальное) шпинделя, не более (мм)	0,02
Тип двигателя	коллекторный, постоянного тока
Длина шнура питания с вилкой, не менее (м)	2

Описание частей рисунок (Рис. 1)*

1. Маховик поперечной подачи стола;
2. Рычаг фиксации продольной подачи стола;
3. Стрелка-указатель продольного перемещения;
4. Линейка продольного перемещения;
5. Маховик продольной подачи стола;
6. Защитный экран;
7. Трехкулачковый патрон;
8. Выключатель (магнитный пускатель) с кнопкой аварийного отключения;
9. Маховик подачи и контроля глубины точной обработки;
10. Световые индикаторы;
11. Ручка потенциометра (регулировка оборотов двигателя);
12. Защитный колпак шпинделя;
13. Корпус двигателя;
14. Защитный кожух;
15. Стойка головки шпиндельной;
16. Рычаг вертикального перемещения головки;
17. Рычаг фиксации шпиндельной головки;
18. Рычаг переключения диапазонов скоростей;
19. Шпиндельная головка;
20. Рычаг фиксации ограничителя нижнего положения шпиндельной головки;
21. Шкала установки угла наклона стойки;
22. Рабочий стол;
23. Защитные кожуа;
24. Маховик фиксации поперечной подачи стола;
25. Станина;
26. Винты регулировки клина продольной подачи рабочего стола;
27. Винты регулировки клина вертикального перемещения шпиндельной головки;
28. Отверстие для фиксации шпинделя.



УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

При покупке сверлильно-фрезерного станка малогабаритного VMM1100 требуйте проверки его работоспособности пробным запуском. Убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены: штамп магазина, дата продажи и подпись продавца, а также указана модель и серийный номер сверлильно-фрезерного станка.

Перед включением внимательно изучите настоящее руководство. В процессе эксплуатации соблюдайте требования данного руководства по эксплуатации, чтобы обеспечить оптимальное функционирование сверлильно-фрезерного станка и продлить срок его службы.

Комплексное полное техническое обслуживание и ремонт в объеме, превышающем перечисленные данным руководством операции, должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка, и необходимое техническое обслуживание производится пользователем и допускается только после изучения данного руководства по эксплуатации.

Приобретенный Вами сверлильно-фрезерный станок может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Станок сверлильно-фрезерный малогабаритный настольный (далее по тексту-станок) предназначен для фрезеровальных, сверлильных и шлифовальных работ с заготовками из металла, пластмасс и др. весины.

Стойка станка со шпиндельной головкой имеет возможность наклона на 45° вправо и влево от вертикали для работы шпинделя под углом. Продольная и поперечная подача рабочего стола производится вручную с помощью маховиков.

В данной модели предусмотрена точная регулировка подачи шпинделя в вертикальном направлении (глубина сверления) маховиком подачи и контроля глубины точной обработки.

Свёрла для различных материалов и фрезы (торцевые, концевые, конические и др.), являются основным рабочим инструментом станка.

Привод станка осуществляется однофазным коллекторным двигателем постоянного тока с частотным регулятором скорости в двух диапазонах.

Подключение станка к однофазной электросети переменного тока вилкой с заземляющим контактом. Розетка сети тоже должна иметь заземляющий контакт.

Станок рассчитан на повторно-кратковременный режим работы (S3) с номинальным периодом времени: работа/перерыв - 15мин/5 мин.

Вид климатического исполнения данной модели УХЛ 4, то есть предназначена для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от +1 до +35 °С и относительной влажности не более 80%. Питание от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Допускаемые отклонения напряжения +/-10%, частоты +/-5%.

Транспортировка производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

Габаритные размеры в упаковке, мм

длина	640
ширина	565
высота	720
Вес (брутто/нетто), кг	80,0/62,0

КОМПЛЕКАЦИЯ

Станок в сборе	1
Комплект шестигранных ключей	1
Ключ 3-х кулачкового патрона	1
Маслёнка	1
Предохранитель, 5 А	1
Комплект ручек с крепёжными винтами	1
Палец (штифт) фиксации шпинделя	1
Комплект (шпильки, гайки) прижимов стола	1

Комплект рожковых ключей	1
Ключ универсальный	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

* в зависимости от поставки комплектация может меняться

Основные узлы станка: рабочий стол, стойка со шпиндельной головкой (двигатель, редуктор, шпиндель с патроном, блок электрики и органы управле-ния) закреплены на чугунной станине (рис.1 поз.25). Крутящий момент с якоря электродвигателя передаётся шестерёнчатый редуктором на шпиндель станка.

Выключатель (рис.1 поз.8) расположен на передней панели блока электрики. Он имеет две кнопки: зелёная с символом «I» - включение (ON) двигателя, и красная с символом «O» - выключение (OFF) двигателя.

Для пуска/остановка станка необходимо:

- ♦ подключить станок к электросети штепсельной вилкой;
- ♦ рычаг переключения диапазонов скоростей (рис.1 поз.18) в положение «низкая» - «L»;
- ♦ повернуть ручку потенциометра (рис.1 поз.11) в крайнее левое положение;
- ♦ открыть крышку выключателя, сдвинув красную кнопку по стрелке вверх;
- ♦ нажать зелёную кнопку «I» - включено;
- ♦ поворотом ручки потенциометра вправо (по часовой стрелке) плавно увеличить скорость шпинделя до максимальных оборотов в данном диапазоне.

Отключение станка:

Отключить станок можно четырьмя способами:

- ♦ нажать красную кнопку «O» магнитного пускателя (рис.1 поз.8);
- ♦ нажать крышку аварийного отключения;
- ♦ повернуть (против часовой стрелки) ручку потенциометра до щелчка;
- ♦ вынуть вилку кабеля питания из розетки.

Для временного отключения вращения шпинделя рекомендуется пользо-ваться ручкой потенциометра или красной кнопкой магнитного пускателя.

Остальные два способа использовать только для аварийного отклю-чения.

При выключенном станке, перевести рычаг переключения диапазо-нов ско-ростей в положение «высокая» - «H».

Внимание!

Переключение диапазонов скоростей производить только после пол-ной остановки двигателя. В противном случае переключение может привести к поломке шестерён.

Повторить все пункты включения двигателя, проверить работу стан-ка в режиме высокой скорости.

Работать на станке при открытой крышке, при закрытой крышке вы-ключатель фиксируется в положении - «O» - выключено.



ВНИМАНИЕ!

Нажатием на красную грибовидную кнопку, крышка выключателя за-крывается, что приводит к экстренному отключению двигателя (кноп-ка «O» фиксируется в нажатом положении).

Два диапазона скорости вращения шпинделя обеспечивает двойная шестерня. Рычаг (рис.1 поз.18) переключения диапазонов: H - высо-кий, L - низ-кий, расположен на правой стенке шпиндельной головки.

Индикаторы (рис.1 поз.10) информируют оператора о подключении к се-ти питания и включении двигателя.

Ручка потенциометра (рис.1 поз.11) поворотом по часовой стрелке, вклю-чает двигатель (включение/отключение с характерным щелч-ком) и плавно регу-лирует обороты шпинделя в установленном ди-апазоне.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ!

Не подключайте станок к сети питания до тех пор, пока внимательно не ознакомитесь с нижеизложенными рекомендациями, и поэтапно не изучите все пункты настройки и регулировки станка.

Общие указания по обеспечению безопасности при работе со стан-ком:

- ♦ ознакомьтесь с техническими характеристиками и назначени-ем станка;
- ♦ правильно устанавливайте и всегда содержите в рабочем со-стоянии все защитные устройства;
- ♦ прежде чем включать станок, убедитесь в том, что все исполь-зуемые при настройке инструменты удалены со станка;
- ♦ место проведения работ на станке, должно быть ограждено и хорошо освеще-но. Содержите рабочее место в чистоте, не допускайте загромождения posto-ронними предметами. Не допускайте использование станка в помещениях со скользким полом;
- ♦ не работайте на станке в сырых помещениях и помещениях с высокой влажностью воздуха;
- ♦ дети и посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места;
- ♦ используйте станок только по назначению. Не допускается самостоятель-ное проведение модернизации станка для работ, на которые он не рассчитан;
- ♦ при работе на станке не надевайте излишне свободную одежду, перчатки, галстуки, украшения. Всегда обувайте не скользкую обувь и убирайте назад длинные волосы;
- ♦ при работе на станке используйте индивидуальные средства защиты глаз и ушей, а также при отсутствии на рабочем месте эффективной системы пылеуда-ления, дыхательных путей;
- ♦ сохраняйте правильную рабочую позу и равновесие, не наклоняйтесь над вращающимися деталями и агрегатами, не опирай-тесь на работающий станок;
- ♦ не оставляйте станок без присмотра. Прежде чем покинуть ра-бочее место, выключите станок, дождитесь полной остановки двигателя и выньте вилку шнура питания из розетки;
- ♦ не допускайте неправильной эксплуатации шнура питания, не тяните за шнур при отсоединении вилки от розетки. Оберегайте шнур от нагрева, от попадания масла и воды и повреждения об острые кромки;
- ♦ после запуска станка дайте ему поработать на холостом ходу. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию выключите станок, выньте вилку шнура питания из розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности;
- ♦ не приступайте к работе на станке если находитесь под дей-ствием лекарственных препаратов, кратковременная потеря концентрации внимания при эксплуатации станка может при-вести к серьезным повреждениям.

Дополнительные указания по обеспечению безопасности при рабо-те со станком:

- ♦ никогда не выполняйте сверление (фрезерование), если не установлен защитный экран над патроном;
- ♦ обеспечивайте необходимое крепление рабочего инструмента в патроне;
- ♦ обеспечивайте надёжное крепление обрабатываемой детали;
- ♦ регулярно (после 50 часов работы) проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка;
- ♦ не обрабатывайте отлитые заготовки с не обрезанными лит-никами и приливами, с раковинами и остатками формовочной смеси;
- ♦ не пытайтесь остановить патрон руками, не вставляйте ключ в не остановившийся патрон;
- ♦ не включайте станок с вставленным в патрон ключом или не зажатой заготовкой;
- ♦ не включайте и не выключайте станок при не отвёрнутом от заготовки сверле (фрезе);
- ♦ не допускайте скопление стружки на рабочем столе станка;
- ♦ стружку из пазов стола убирать при помощи крючка и щётки;
- ♦ при техническом обслуживании не допускайте попадания сма-зочных мате-риалов на кнопки и рычаги управления;
- ♦ убирайте со станка обтирочную ветошь;
- ♦ производить измерения обрабатываемой детали при помощи измеритель-ных приборов только после полной остановки па-трона с рабочим инструментом;

- ♦ не допускать наматывания стружки на сверло (фрезу);
- ♦ не допускать попадания стружки на ходовые винты продольной и поперечной подачи;
- ♦ включать станок только с зажатым сверлом (фрезой) - сведёнными и зажатыми ключом кулачками патрона.

СБОРКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКИ СТАНКА

ВНИМАНИЕ!

Запрещается начинать работу со станком, не выполнив требований по технике безопасности, указанных в разделе 5 настоящего руководства.

Распаковка

- ♦ Открыть коробку, извлечь все комплектующие и детали.
- ♦ Проверить комплектность станка.

ВНИМАНИЕ!

На некоторые детали нанесено защитное покрытие.

Для обеспечения правильной сборки и работы, необходимо снять защитное покрытие. Защитное покрытие легко удаляется растворителем, с помощью мягкой салфетки.

ВНИМАНИЕ!

Растворители могут повредить поверхность. Для очистки окрашенных, пластмассовых и резиновых деталей используйте мыло и воду. Тщательно протрите все детали чистой сухой салфеткой, и слегка смажьте машинным маслом все обработанные поверхности.

ВНИМАНИЕ!

Проверьте соответствие напряжения источника питания и соединенных требований Вашего станка. Для этого достаточно взглянуть на табличку с техническими данными на шильдике станка.

СБОРКА

Станок поставляется полностью собранным за исключением:

- ♦ 3-х ручек с винтами к маховикам подачи рабочего стола;
- ♦ комплекта (шпильки, гайки) прижимов стола;
- ♦ наладочный комплект ключей, маслёнка, ключ сверлильного патрона и палец (штифт) фиксации шпинделя.

ВНИМАНИЕ!

Не пытайтесь эксплуатировать станок до окончания монтажных работ и всех предварительных проверок в соответствии с данным руководством.

- ♦ Станок должен устанавливаться на прочном, тяжёлом верстаке достаточной высоты, чтобы оператору не пришлось наклоняться в процессе работы. Соблюдайте осторожность при перемещении станка с учётом его веса. При установке Вам потребуются посторонняя помощь.
- ♦ При установке станка убедитесь, что источник света направлен на рабочее место, оператор не должен работать в собственной тени. Убедительно рекомендуем надёжно прикрепить станок болтами к верстаку, используя 4-е отверстия в станине. Это повысит стабильность и, соответственно, безопасность работы.
- ♦ Просверлите четыре отверстия на рабочей поверхности верстака и болтами с шайбами (в комплект поставки не входят) прикрепите станину станка к верстаку (рабочему столу).
- ♦ Установите на маховики подачи и фиксации (рис.1 поз.1, 5 и 24) ручки из комплекта поставки.
- ♦ Регулировки станка выполнены на заводе-изготовителе, для обеспечения плавного движения рабочего стола и шпиндельной головки. Если регулировки станка сбились во время транспортировки, см. раздел 6.5 "Регулировки" где описаны методы регулировки.

Электрическое соединение

Запрещается переделывать вилку, если она не входит в розетку. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

При повреждении шнура питания замените его в сервисном центре.

ВНИМАНИЕ!

Этот станок предназначен для использования только в сухом помещении. Не допускать установки станка во влажных помещениях.

Требования к двигателю

ВНИМАНИЕ!

Для исключения опасности повреждения двигателя, регулярно очищайте двигатель от стружки и пыли. Таким образом, обеспечивается его беспрепятственное охлаждение.

Колебания напряжения сети в пределах +/- 10% относительно номинального значения не влияют на нормальную работу станка. При тяжёлой нагрузке, однако, необходимо, чтобы на двигатель подавалось напряжение 220 В.

- ♦ Если двигатель не запускается или внезапно останавливается при работе, сразу же отключите станок. Попробуйте по таблице возможных неисправностей (см. приложение 1) найти и устранить возможную причину.
- ♦ Чаще всего проблемы с двигателем возникают при плохих контактах в разъёмах, при перегрузках, пониженном напряжении питания (возможно, вследствие недостаточного сечения подводных проводов). Поэтому всегда с помощью квалифицированного электрика проверяйте все разъёмы, рабочее напряжение и потребляемый ток.

Регулировки

Станок был собран и полностью отрегулирован на заводе - изготовителе. Во время транспортировки регулировки могут нарушиться, поэтому перед началом эксплуатации станка регулировки необходимо проверить.

ВНИМАНИЕ!

Никогда не выполняйте какие-либо регулировки при включённом станке. Это может привести к травме! Станок должен быть надёжно закреплён на верстаке, чтобы предотвратить опасность опрокидывания или скольжения!

Регулировка продольной подачи рабочего стола:

- ♦ ослабьте три винта (рис.1 поз.26) и контргайки направляющего клина равномерно. Закручивая винты прилагать одинаковый крутящий момент к каждому винту, при этом необходимо удерживать рабочий стол (рис.1 поз.23). Проверьте с помощью острого поворота маховика продольной подачи плавность и равномерность продольного перемещения рабочего стола;
- ♦ если движение затруднено, вывинтите каждый регулировочный винт только на одну четвертую оборота и затяните контргайки;
- ♦ проверьте еще раз плавность хода, поворачивая рукоятку маховика. Движение должно быть равномерным и плавным по всей длине перемещения рабочего стола;
- ♦ если движение слишком свободное, закрутите все регулировочные винты на одну восьмую оборота и затяните контргайки. Проверьте еще раз плавность хода и равномерность продольного перемещения стола;
- ♦ закрепите все контргайки, соблюдая осторожность, чтобы не сместить регулировочные винты направляющего клина;
- ♦ по окончании регулировки полностью выдвиньте рабочий стол и смажьте все сопрягаемые поверхности и резьбу ходового винта.

Регулировка маховика продольной подачи рабочего стола (рис. 1 поз.3).

- ♦ подача рабочего стола должна осуществляться равномерно и плавно, и шкала должна поворачиваться вместе с маховиком;
- ♦ в случае возникновения затруднения движения, проверьте, возможно, между сопрягаемыми поверхностями маховика попала стружка. Снимите маховик (рис.1 поз.5) и лимб со шкалой, открутив винт крепления в центре маховика;
- ♦ очистите узел и соберите в обратном порядке.

Регулировки поперечной подачи стола и маховика поперечной подачи (рис.1 поз.1) выполняются точно так же, как описано в п.6.5.1 и 6.5.2 для продольной подачи стола и маховика продольной подачи.

ВНИМАНИЕ!

Очень важно правильно произвести регулировку продольного и поперечного хода рабочего стола, чтобы движение стола при фрезеровании, с закреплённой на нём заготовкой, было плавным.

Регулировка вертикальной подачи шпиндельной головки

Регулировка подачи шпиндельной головки (рис.1 поз.19) выполняется также,

как регулировка продольной подачи стола (см. п.6.5.1). Регулировочные винты (рис.1 поз.27) расположены на правой стенке головки.

Установка угла поворота стойки шпиндельной головки (рис.2 внизу):

- ♦ ослабить ключом (рис.2 поз.б), входит в комплект поставки, винт (рис.2 поз.а) крепления стойки шпиндельной головки к станине;
- ♦ поверните стойку (рис.1 поз.15) с головкой на нужный угол (вправо или влево) по шкале (рис.1 поз.21);
- ♦ затяните винт.

Регулировка ограничителя нижнего положения шпиндельной головки (рис.2 сверху):

- ♦ ослабить рычаг (рис.2 поз.а) фиксации ограничителя;
- ♦ передвинуть по стойке ограничитель (рис.2 поз.б) вверх или вниз (в зависимости от высоты заготовки);
- ♦ зафиксировать ограничитель рычагом (рис.1 поз.20), поворотом по часовой стрелке.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА

Станок укомплектован сверлильным патроном и готов для выполнения сверлильных работ.



ВНИМАНИЕ!

Во время проведения сверлильных работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ♦ перемещать рабочий стол в продольном и поперечном направлении;
- ♦ установка в сверлильный патрон любых фрез для выполнения фрезерных работ.

Подготовка к работе

Перед включением станка убедитесь в том, что рычаг переключения режимов скорости (рис.1 поз.18) находится в положении «Л/низкое/», ручка потенциометра (рис.1 поз.11) выключена (в крайнем положении против часовой стрелки).

Установка рабочего инструмента

Т-образным ключом раздвиньте кулачки патрона (рис.1 поз.7), вставьте сверло для обрабатываемого материала и нужного диаметра и зажмите, последовательно закручивая кулачки.

Установка и подача заготовки

- ♦ закрепить заготовку на рабочем столе используя входящие в комплект поставки прижимы, или при помощи упоров, струбцин или тисков (не входят в комплект поставки);
- ♦ установка и подача заготовки с рабочим столом в продольном направлении производится вращением маховика продольной подачи (рис.1 поз.5). Фиксация положения стола в продольном направлении производится рычагом (рис.1 поз.2);
- ♦ перемещение заготовки, при необходимости сверления нескольких отверстий по одной оси, контролируется по линейке (рис.1 поз.4, цена одного деления - 1 мм) и стрелке-указателю (рис.1 поз.3). Горизонтальное перемещение также можно контролировать по шкале лимба маховика продольной подачи рабочего стола (цена одного деления - 0,02 мм);
- ♦ установка и подача заготовки с рабочим столом в поперечном направлении производится вращением маховика поперечной подачи (рис.1 поз.1). Фиксация положения стола в продольном направлении производится рычагом (рис.1 поз.24). Поперечное перемещение рабочего стола с заготовкой можно контролировать по шкале лимба маховика поперечной подачи (цена одного деления - 0,02 мм);

Сверление

Частота вращения шпинделя и скорость подачи рабочего инструмента (сверла) определяется опытным путем или из справочной литературы с учётом технических характеристик станка, твердости материала обрабатываемой заготовки и установленного сверла.

Включить станок, как указано в п.4.2

Сверление осуществляется вертикальной подачей шпиндельной головки (рис.1 поз.19).

- ♦ Для подачи шпиндельной головки рычагом (рис.1 поз.16) не-

обходимо произвести расцепление полумуфты, для этого необходимо переместить рычаг в направлении от головки (на себя).

- ♦ Более точная установка глубины сверления производится с помощью вращения маховика (рис.1 поз.9) подачи и контроля глубины точной обработкой. Глубина сверления контролируется по шкале лимба маховика, цена одного деления - 0,025 мм.
- ♦ Для перемещения шпиндельной головки маховиком, необходимо по-извести зацепление полумуфты, для этого необходимо переместить рычаг (рис.1 поз.16) в направлении к головке (от себя).
- ♦ Дополнительное фрезерное оборудование и приспособления
- ♦ Станок не комплектуется приспособлениями для установки фрез. Для приобретения дополнительного оборудования и приспособлений для фрезерования необходимо знать конус (MT3) и резьбу хвостовика, которые должны соответствовать посадке в шпинделе и параметры установленной в станке крепёжной шпильки.

Снятие сверлильного патрона:

- ♦ снимите защитный колпак шпинделя (рис.1 поз.12), удерживая шпиндель пальцем (штифтом) фиксации через отверстие (рис.1 поз.28);
- ♦ рожковым ключом открутить (против часовой стрелки) крепёжную шпильку на 1,5 - 2 оборота;
- ♦ лёгким ударом пластикового или деревянного молотка по головке крепёжной шпильки вывести конус хвостовика сверлильного патрона из зацепления со шпинделем;
- ♦ придерживая сверлильный патрон, выкрутить до конца крепёжную шпильку
- ♦ и извлечь патрон.
- ♦ В посадочное гнездо шпинделя вставить конусный хвостовик нужной оправки (цангового патрона, хвостовик фрезы и т.п.), закрутить крепёжную шпильку (по часовой стрелке) и установить защитный колпак.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Для Вашей собственной безопасности необходимо выключить станок и отключить станок от электрической сети перед выполнением обслуживания станка!

- ♦ Содержите станок и рабочее место в чистоте. Не допускайте накопления пыли, стружки и посторонних предметов на станке и внутри корпуса. Освобождайте все трущиеся узлы, и детали от пыли, стружки и посторонних предметов. Периодически очищайте сжатым воздухом.
- ♦ Заменяйте изношенные детали по мере необходимости. Электрические шнуры, в случае износа, повреждения следует заменять немедленно.
- ♦ Станок необходимо всегда проверять перед работой. Все неисправности должны быть устранены, и выполнены необходимые регулировки. Повреждения поверхности салазок станка необходимо устранить при помощи шабера. Проверьте вручную плавность подачи всех узлов (каретки, суппортов).
- ♦ Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла в концевые опоры ходового винта и ещё один или два раза в течение дня, если станок непрерывно эксплуатируется. Для смазки левой концевой опоры требуется снять крышку редуктора зубчатой передачи.
- ♦ Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла на направляющие суппортов.
- ♦ После окончания работы удалить стружку со станка и тщательно очистить все поверхности. Рабочие поверхности должны быть сухими, слегка смазаны мас-лом.
- ♦ Остатавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после 50 часов наработки.
- ♦ Перед началом работы слегка покрыть шестерни машинным маслом, смазать винт хода по всей длине и оси ручек вращения, смазать внешний диаметр пиноли задней бабки.
- ♦ Для смазки поверхностей станка применять машинное масло. Для смазки шестерней и ходовых винтов применять густую смазку типа ЛИТОЛ.
- ♦ Для замены щётки двигателя необходимо:
- ♦ выкрутить крышки щёткодержателей, используя отверстия в станине (под патроном, спереди и сзади);
- ♦ вынуть использованные щётки и заменить их новыми. Щётки

PRO-CRAFT

следует заме-нять парой для обеспечения равной степени их давления на коллектор якоря;

♦ прикрутить на место крышки щёткодержателей.

♦ Если станок внесён в зимнее время в отапливаемое помещение с улицы или из холодного помещения, его не распаковывать и не включать в течение 8 часов. Станок должен прогреться до температуры окружающего воздуха. В противном случае станок может выйти из строя при включении, из-за конденсировавшейся влаги на деталях электродвигателя.

СРОК СЛУЖБЫ, И ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы станка 3 года.

Хранить станок необходимо в сухом отапливаемом, вентилируемом помещении, защищённом от проникновения паров кислот, щелочей и пылеабразивных веществ, при температуре не ниже +5°C и относительной влажности не более 70%.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящей руководства по эксплуатации.

При полной выработке ресурса станка необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень возможных неисправностей приведён в таблице ниже:

Неисправность	Причина	Методы устранения
Двигатель не запускается	нет напряжения в сети	проверить напряжение в сети
	неисправен выключатель	проверить выключатель
	статор или ротор сгорели	обратиться в сервисный центр
Двигатель не развивает полную скорость и не работает на полную мощность	низкое напряжение	проверить напряжение в сети
	перегрузка по сети	
	сгорание или обрыв обмотки	
	слишком длинный удлинитель	заменить удлинитель на более короткий
Двигатель перегревается, останавливается, срабатывают автоматические выключатели или предохранители	двигатель перегружен	уменьшить скорость подачи заготовки
	сгорание или обрыв в обмотке	установить предохранители и автоматические выключатели и прерыватели соответствующей мощности
	предохранители и автоматические выключатели имеют недостаточный запас по току	



ВНИМАНИЕ!

Устранение неисправностей, связанных с разборкой станка, должны производиться в сервисных центрах квалифицированными специалистами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Применяемые предписывающие знаки

	Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
	Работать в защитных наушниках	На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума

	Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания
	Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях

UA|УКРАЇНЬСЬКА

ФРЕЗЕРНИЙ ВЕРСТАТ ПО МЕТАЛЛУ VMM1100 ІНСТРУКЦІЯ

Технічні характеристики

Модель	VMM1100
Параметри мережі (В / Гц)	220-240/50
Номинальна потужність двигуна (Вт)	800
Швидкість холостого ходу шпинделя (об/хв)	0-25000
Максимальний діаметр обточування (мм)	
- сверління	16
- кінцеві фрезерування	13
- торцеве фрезерування	30
Фрезерування під кутом, градуси	+/-45
Конус шпинделя Морзе	MT3
Розмір робочого столу (мм)	460x112
Максимальне поздовжнє переміщення робочого столу (мм)	300
Максимальне поперечне переміщення робочого столу (мм)	130
Максимальна висота від робочого столу до шпинделя (мм)	220
Биття (радіальне) шпинделя, не більше (мм)	0,02
Тип двигуна	Однофазний колекторний
Довжина шнура живлення з вилкою, не менше (м)	2

Опис частин (Мал. 1)*

- | | |
|--|--|
| 1. маховик поперечної подачі столу; | з кнопки аварійного відключення; |
| 2. важіль фіксації поздовжньої подачі стола; | 9. маховик подачі і контролю глибини точної обробки; |
| 3. стрілка-вказівник поздовжнього переміщення; | 10. світлові індикатори; |
| 4. лінійка поздовжнього переміщення; | 11. ручка потенціометра (регулювання обертів двигуна); |
| 5. маховик поперечної подачі столу; | 12. захисний ковпак шпинделя; |
| 6. захисний екран; | 13. корпус двигуна; |
| 7. трохкулачковий патрон; | 14. захисний кожух; |
| 8. вимикач (магнітний пускач) | 15. стійка головки шпинделя; |
| | 16. важіль вертикального переміщення головки; |

17. важіль фіксації головки шпінделя	23. захисні кожи;
18. важіль перемикання діапазонів швидкостей;	24. маховик фіксації поперечної подачі столу;
19. шпіндельна головка;	25. станина; 2
20. ричаг фіксації обмежувача нижнього положення шпіндельної головки	26. гвинти регулювання клина поздовжньої подачі робочого столу;
21. шкала установки кута нахилу стійки;	27. гвинти регулювання клина вертикального переміщення шпіндельної головки;
22. робочий стіл;	28. отвір для фіксації шпінделя.

ШАНОВНИЙ КОРИСТУВАЧІ!

При покупці верстата токарного металообробного VMM1100 вимагайте перевірки його працездатності пробним запуском. Переконайтеся, що в талоні на гарантійний ремонт проставлені: штамп магазину, дата продажу та підпис продавця, а також вказана модель і серійний номер токарного металообробного верстату.

Перед включенням уважно вивчіть цей посібник. У процесі експлуатації дотримуйтеся вимог цієї інструкції з експлуатації, щоб забезпечити оптимальне функціонування токарного металообробного верстату і продовжити термін його служби.

Комплексне повне технічне обслуговування і ремонт в обсязі, передбаченому перерахованими даними керівництвом операції, повинні проводитись кваліфікованим персоналом на спеціалізованих підприємствах. Установка, і необхідне технічне обслуговування проводиться користувачем і допускається тільки після вивчення даного керівництва з експлуатації.

Набутий Вами верстат токарний металообробний може мати деякі відмінності від цієї настанови, пов'язані зі зміною конструкції, які не впливають на умови його монтажу та експлуатації.

ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ

Верстат токарний металообробний (далі по тексту - верстат) призначений для токарної обробки циліндричних і конічних заготовок. Сійка верстата зі шпіндельною головкою має можливість нахилу на 45° вправо і вліво від вертикалі для роботи шпінделя під кутом. Поздовжня і поперечна подача робочого столу здійснюється вручну за допомогою маховиків.

У даній моделі передбачене точне регулювання подачі шпінделя в вертикальному напрямку (глибина свердління) маховиком подачі і контролю глибини точної обробки.

Свердла для різних матеріалів і фрези (торцеві, кінцеві, конічні і ін.), є основним робочим інструментом верстата.

Привід верстату здійснюється однофазним колекторним двигуном постійного струму з частотним регулятором швидкості в двох діапазонах.

Верстат розрахований на повторно-короткочасний режим роботи (S3) з номінально-нальним періодом часу: робота / перерва - 15хв / 5хв.

Вид кліматичного виконання даної моделі УХЛ4, тобто призначена для роботи в умовах помірного клімату з діапазоном робочих температур від +1 до +35° С і відносної вологості не більше 80%, живлення від мережі змінного струму напругою 220 В, частотою 50 Гц. Допустимі відхилення напруги +/- 10%, частоти +/- 5%.

Транспортування проводиться в закритих транспортних засобах відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на транспорті даного виду.

Габаритні розміри і вага представлені в таблиці нижче:

Габаритные размеры в упаковке, мм	
довжина	640
ширина	565
висота	720
вага (брутто/нетто), кг	80,0/62,0

КОМПЛЕКТАЦІЯ

Верстат поставляється в торговельну мережу в наступній комплектації *:

Комплект гумових ніжок	1
Комплект шестигранных ключів	1
Ключ від трьокулачкового патрону	1
Маслянка	1

Запобіжник, 8А	1
Комплект пластикових ручок з болтами кріплення	1
Конус Морзе №2	1
Комплект зворотних кулачків	1
Трьохкулачковий патрон	1
Екран захисний з кріпленням	2
Гайковий ключ	1
Комплект змінних шестерень	1
Інструкція з експлуатації	1
упаковка	1

Основні вузли верстату: робочий стіл, стійка зі шпіндельною головою (двигун, редуктор, шпіндель з патроном, блок електрики і органи управління) закріплені на чавунній станині (рис.1 поз.25). Крутий момент з якоря електродвигуна передається шестерні редуктором на шпіндель верстата.

Вимикач (рис.1 поз.8) розташований на передній панелі блоку електрики. Він має дві кнопки: зелена з символом «I» - вмикання (ON) двигуна, і червона з символом "0" - вимикання (OFF) двигуна.

Для пуску / зупинки верстата необхідно:

- ♦ підключити верстат до електромережі штепсельною вилкою;
- ♦ важіль перемикання діапазонів швидкостей (рис.1 поз.18) в положення "низька" - «L»;
- ♦ повернути ручку потенціометра (рис.1 поз.11) в крайнє ліве положення;
- ♦ відкрити кришку вимикача, зсунувши червону кнопку по стрілці вгору;
- ♦ натиснути зелену кнопку «I» - вмикання;
- ♦ обертати ручку потенціометра вправо (за годинниковою стрілкою) плавно збільшити швидкість шпінделя до максимальних обертів в даному діапазоні.

Відключення верстата:

Відключити верстат можна чотирма способами:

- ♦ натиснути червону кнопку «0» магнітного пускача (рис.1 поз.8);
- ♦ натиснути кришку аварійного відключення;
- ♦ повернути (проти годинникової стрілки) ручку потенціометра до клацання;
- ♦ вийняти вилку кабелю живлення з розетки.

Для тимчасового відключення обертання шпінделя рекомендується використовувати ручкою потенціометра або червону кнопку магнітного пускача.

Останні два способи використовувати тільки для аварійного відключення.

При вимкненому верстаті, перевести важіль перемикання діапазонів швидкостей в положення "висока" - «H».

УВАГА!

Переключення діапазонів швидкостей роботи тільки після повної зупинки двигуна. В іншому випадку перемикання може привести до поломки шестерень.

Повторити всі пункти включення двигуна, перевірити роботу верстата в режимі високої швидкості.

Працювати на верстаті при відкритій кришці, при закритій кришці виключатель фіксується в положенні - «0» - вимкнено.

УВАГА!

Натисканням на червону грибовидну кнопку, кришка вимикача закривається, що призводить до екстреного відключення двигуна (кнопка «0» фіксується в натиснутому положенні).

Два діапазони швидкості обертання шпінделя забезпечує подвійна шестерня. Важіль (рис.1 поз.18) перемикає діапазони: H - високий, L - низький, розташований на правій стійці головки шпінделя.

Індикатори (рис.1 поз.10) інформують оператора про підключення до мережі живлення і включення двигуна.

Ручка потенціометра (рис.1 поз.11) поворотом за годинниковою стрілкою, включає / вимикає двигун (включення / вимикання з характер-

ним кланням) і плавно регулює оберти шпинделя в установленому діапазоні.

ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

⚠ УВАГА!

Не підключайте верстат до мережі живлення до тих пір, поки уважно не ознайомилися з нижчезагаданими рекомендаціями, і повільно не вивчили всі пункти налаштування і регулювання верстата.

Загальні вказівки щодо забезпечення безпеки при роботі з верстатом:

- ♦ Правильно встановлюйте і завжди тримайте в робочому стані всі захисні пристрої.
- ♦ Перш ніж включити верстат, переконайтеся в тому, що всі використовувані при налаштуванні інструменти видалені з верстату.
- ♦ Місце проведення робіт на верстаті, повинне бути огорожений і добре освітлене. Тримайте робоче місце в чистоті, не допускайте загрожування сторонніми предметами. Не допускайте використання верстату в приміщеннях зі слизьким підлогою.
- ♦ Не користуйтеся на верстаті в сухих приміщеннях і приміщеннях з високою вологістю повітря.
- ♦ Діти і сторонні особи повинні перебувати на безпечній відстані від робочого місця.
- ♦ Використовуйте верстат тільки за призначенням. Не допускайте самостійне проведення модернізації верстата для робіт, на які він не розрахований.
- ♦ При роботі на верстаті не надягайте занадто вільний одяг, рукавички, краватки, прикраси. Завжди взувайте нековзну взуття і прибирайте назад довге волосся.
- ♦ При роботі на верстаті використовуйте індивідуальні засоби захисту очей і вух, а так само при відсутності на робочому місці ефективної системи видалення пилю, дихальних шляхів.
- ♦ Зберігайте правильну робочу позу і рівновагу, не нахилийтеся.
- ♦ Не залишайте верстат без нагляду. Перш ніж покинути робоче місце, вимкніть верстат, дочекайтеся повної зупинки двигуна і від'єднайте його з розетки.
- ♦ Не допускайте неправильної експлуатації кабелю живлення, не тягніть за шнур при від'єднанні вилки від розетки. Оберегайте шнур від нагрівання, від попадання масла і води і пошкодження об гострі кромки.
- ♦ Після запуску верстату дайте йому попрацювати на холостому ходу. Якщо в цей час ви почуєте сторонній шум або відчуєте сильну вібрацію, вимкніть верстат, від'єднайте його з розетки електричної мережі і встановіть причину цього явища. Не вмикайте верстат, перш ніж буде знайдена і усунена причина несправності.
- ♦ Не користуйтеся на верстаті в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння.

Додаткові вказівки щодо забезпечення безпеки при роботі з верстатом:

- ♦ Ніколи не виконуйте токарних операцій (фрезкування), якщо не встановлені: захисні екрани або кришки обертових вузлів і елементів.
- ♦ Ніколи не виконуйте точіння глибше, ніж 0,2 мм за один прохід.
- ♦ Забезпечте необхідне кріплення і стан різця в різцетримачі.
- ♦ Забезпечте надійне кріплення оброблюваної деталі.
- ♦ Зупиняйте верстат, перевіряйте стан кріплення і стан всіх деталей, що сполучаються, вузлів і механізмів верстату після 50 годин напрацювання.
- ♦ Не використовуйте відлиті заготовки з необрізаними литниками і приливами, з раковинами і залишками формувальної суміші.
- ♦ Не намагайтеся зупинити патрон або заготовку руками, не вставляйте ключ в патрон, який ще не зупинився.
- ♦ Не вмикайте верстат з вставленим в патрон ключем або не затиснуті заготовки.
- ♦ Не вмикайте і не вимикайте верстат при невідведеному різці від заготовки (фрези).
- ♦ При роботі задня бабка повинна бути закріплена або, якщо це не відповідає даної операції, знята.
- ♦ Не допускайте скучення стружки в піддоні верстата.
- ♦ Стружку з піддону прибирайте за допомогою гачка і щітки.
- ♦ При технічному обслуговуванні не допускайте попадання ма-

стильних матеріалів на кнопки і важелі управління. Прибирайте з верстата обтиральне дряття.

- ♦ Виробляти вимірювання оброблюваної деталі за допомогою ізмєрительних приладів тільки після повної зупинки патрону і приводу каретки.
- ♦ Не допускайте намотування стружки на різець і оброблювану заготовку (фрезу).
- ♦ Не допускайте попадання стружки на ходовий гвинт.
- ♦ Включати верстат тільки з затиснутою заготовкою (фрезою) або зведеними і затиснутими кулачками патрона.

СКЛАДАННЯ, ПІДКЛЮЧЕННЯ І РЕГУЛЮВАННЯ ВЕРСТАТУ

⚠ УВАГА!

Забороняється починати роботу з верстатом, не виконавши вимог по техніці безпеки, зазначених в розділі 2 цієї інструкції.

Розпакування

- ♦ Відкрити коробку, витягнути всі комплектуючі і деталі.
- ♦ Перевірити комплектність верстату.

⚠ УВАГА!

На деякі деталі нанесено захисне покриття.

Для забезпечення правильного складання і роботи, необхідно зняти захисне покриття. Захисне покриття легко видаляється розчинником, за допомогою м'якої серветки.

⚠ УВАГА!

Розчинники можуть пошкодити поверхню. Для очищення пофарбованих, пластмасових і гумових деталей використовуйте мило і воду. Ретельно протріть всі деталі чистою сухою серветкою, і злегка змастіть машинним маслом все оброблені поверхні.

⚠ УВАГА!

Перевірте відповідність напруги джерела живлення і з'єднань вимог Вашого верстату. Для цього достатньо подивитися на табличку з технічними даними на верстаті.

Збірка

Верстат поставляється повністю зібраним за винятком:

- ♦ 3-х ручок з гвинтами до маховика подачі робочого столу;
- ♦ комплекту (шпильки, гайки) тисків для столу;
- ♦ наладжувальний комплект ключів, маслянка, ключ свердло-патрона і палець (штифт) фіксації шпинделя.

⚠ УВАГА!

Не намагайтеся експлуатувати верстат до закінчення монтажних робіт і всіх попередніх перевірок відповідно до даним керівництвом.

- ♦ Верстат повинен встановлюватися на міцному, важкому верстаті достатньої висоти, щоб оператору не довелося нахилитися в процесі роботи. Будьте обережні при переміщенні верстата з урахуванням його ваги. При установці вам потрібна стороння допомога.
- ♦ При установці верстата переконайтеся, що джерело світла направлений на робоче місце, оператор не повинен працювати у власній тіні. Переконайтеся рекомендуємо надійно прикріпити верстат болтами до верстата, використовуючи 4-е отвори в станині. Це підвищить стабільність і, відповідно, безпеку роботи.
- ♦ Просвердлите чотири отвори на робочій поверхні верстата і болтами з шайбами (в комплект поставки не входять) прикріпіть станину верстата до верстата (робочого столу).
- ♦ Встановіть на маховики подачі і фіксації (рис.1 поз.1, 5 і 24) ручки з комплекту постачання.
- ♦ Регулювання верстата виконані на заводі-виробнику, для забезпечення плавного руху робочого столу і шпиндельної головки. Якщо регулювання верстата збілилися під час транспортування, див. Розділ 6.5 "Регулювання" де описані методи регулювання.

Електричні з'єднання

Забороняється змінювати вилку, якщо вона не входить в розетку. Замість цього кваліфікований електрик повинен встановити відповідну розетку.

При пошкодженні кабелю живлення замінити його в сервісному цен-

трі.



УВАГА!

Цей верстат призначений для використання тільки в сухому приміщенні. Не допускайте установки верстата у вологих приміщеннях.

Вимоги до двигуна



УВАГА!

Для виключення небезпеки пошкодження двигуна, регулярно очищайте двигун від стружки і пилу. Таким чином, забезпечується його безпечно охолодження.

Колівання напруги мережі в межах +/- 10% щодо номінального значення не впливають на нормальну роботу верстата. При важкому навантаженні, однак, необхідно, щоб на двигун подавалося напруга 220 В.

- ♦ Якщо двигун не запускається або раптово зупиняється при роботі, відразу ж вимкніть верстат. Спробуйте по таблиці можливих несправностей знайти і усунути можливу причину.
- ♦ Найчастіше проблеми з двигуном виникають при поганих контактах в роз'ємах, при перевантаженнях, зниженій напрузі живлення (можливо, внаслідок недостатнього перетину проводів, що підводять). Тому завжди за допомогою кваліфікованого електрика перевіряйте всі роз'єми, робочу напругу і струм.

Регулювання

Верстат був зібраний і повністю відрегульований на заводі - виробнику. Під час транспортування регулювання можуть порушитися, тому перед початком експлуатації верстату регулювання необхідно перевірити знову.



УВАГА!

Ніколи не виконуйте будь-які регулювання при при включеному верстаті. Це може привести до травми! Верстат повинен бути надійно закріплений на верстаті, щоб запобігти небезпеці перекидання або ковзання!

Регулювання поздовжньої подачі робочого столу:

- ♦ якщо рух занадто вільний, закрутіть всі регульовальні гвинти на одну восьму обороту і затягніть контргайки. Перевірте ще раз плавність ходу і рівномірність поздовжнього переміщення стола;
- ♦ закріпіть всі контргайки, дотримуючись обережності, щоб не змістити регульовальні гвинти клина;
- ♦ по закінченню регулювання повністю висуньте робочий стіл і змстіть всі поверхні, що сполучаються і різьблення ходового гвинта.

Регулювання маховика поздовжньої подачі робочого столу (рис.1 поз.5).

- ♦ подача робочого столу повинна здійснюватися рівномірно і плавно, і шкала повинна повертатися разом з маховиком;
- ♦ у разі виникнення ускладнення руху, перевірте, можливо, між сполученими поверхнями маховика потрапила стружка. Зніміть маховик (рис.1 поз.5) і лімб зі шкалою, відкрутивши гвинт кріплення в центрі маховика;
- ♦ очистіть вузол і зберіть в зворотньому порядку.

Регулювання поперечної подачі столу і маховика поперечної подачі (рис.1 поз.1) виконуються точно так, як описано в п.6.5.1 і 6.5.2 для поздовжньої подачі столу і маховика поздовжньої подачі.



УВАГА!

Дуже важливо правильно провести регулювання поздовжнього і поперечного ходу робочого столу, щоб рух столу при фрезеруванні, із закріпленою на ньому заготовкою, був плавним.

Регулювання вертикальної подачі шпіндельної головки

Регулювання подачі шпіндельної головки (рис.1 поз.19) виконуються так, як регулювання поздовжньої подачі стола (див. п.6.5.1). Регульовальні гвинти (рис.1 поз.27) розташовані на правій стійці головки.

Установка кута повороту стійки головки шпінделя (рис.2 внизу):

- ♦ послабте ключем (рис.2 поз.б), входить в комплект поставки, гвинт (рис.2 поз.а) кріплення стійки головки шпінделя до станини;
- ♦ поверніть стійку (рис.1 поз.15) з головкою на потрібний кут (вправо або вліво) за шкалою (рис.1 поз.21);

- ♦ затягніть гвинт.

Регулювання обмежувача нижнього положення шпіндельної головки (мал.2 вгорі):

- ♦ послабити важіль (рис.2 поз.а) фіксації обмежувача;
- ♦ пересунути по стійці обмежувач (рис.2 поз.б) вгору або вниз (в залежності від висоти заготовки);
- ♦ зафіксувати обмежник важелем (ріс.1. Поз.20), поворотом за годинниковою стрілкою.

ВИКОНАННЯ СТАНКА

Верстат укомплектований свердильним патроном і готовий для виконання свердильних робіт.



УВАГА!

Під час проведення свердильних робіт ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- ♦ переміщати робочий стіл в поздовжньому і поперечному напрямку;
- ♦ установка в патрон будь-яких фрез для виконання фрезерних робіт.

Підготовка до роботи

Перед включенням верстата переконайтеся в тому, що важіль перемикання режимов швидкості (рис.1 поз.18) знаходиться в положенні «L» / низька /, ручка потенціометра (рис.1 поз.11) вимкнена (в крайньому положенні проти годинникової стрілки).

- ♦ Установка робочого інструмента

Т-образним ключем розсуньте кулачки патрона (рис.1 поз.7), вставте свердло для оброблюваного матеріалу і потрібного діаметру і затисніть, послідовно закручуючи кулачки.

Установка і подача заготовки

- ♦ закріпити заготовку на робочому столі за використовуючи тиски, які постачаються з верстатом, або за допомогою упорів, струбин або лещат (не входять в комплект поставки);
- ♦ установка і подача заготовки з робочим столом в поздовжньому напрямі проводиться обертанням маховика поздовжньої подачі (рис.1 поз.5). Фіксація положення столу в поздовжньому напрямі проводиться важелем (рис.1 поз.2);
- ♦ переміщення заготовки, при необхідності свердління декількох отворів по одній осі, контролюється по лінійці (рис.1 поз.4, ціна одного ділення - 1 мм) і стрілкою-вказівником (рис.1 поз.3). Горизонтальне переміщення також можна контролювати за шкалою лімба маховика поздовжньої подачі робочого столу (ціна одного поділу - 0,02 мм);
- ♦ установка і подача заготовки з робочим столом в поперечному напрямі проводиться обертанням маховика поперечної подачі (рис.1 поз.1). Фіксація положення столу в поперечному напрямі проводиться важелем (рис.1 поз.24). Поперечне переміщення робочого столу із заготовкою можна контролювати за шкалою лімба маховика поперечної подачі (ціна одного поділу - 0,02 мм);

Свердління

Частота обертання шпінделя і швидкість подачі робочого інструмента (свердла) визначається дослідним шляхом або з довідкової літератури з урахуванням технічних характеристик верстата, твердості матеріалу оброблюваної заготовки і встановленого свердла.

Включити верстат, як зазначено в п.4.2

Свердління здійснюється вертикальною подачею головки шпінделя (рис.1 поз.19).

- ♦ Для подачі шпіндельної головки важелем (рис.1 поз.16) необхідно провести розчеплення полумуфта, для цього необхідно перемістити важіль у напрямку від головки (на себе).
- ♦ Більш точна установка глибини свердління проводиться за допомогою обертання маховика (рис.1 поз.9) подачі і контролю глибини точної обробки. Глибина свердління контролюється за шкалою лімба маховика, ціна одного поділу - 0,025 мм.
- ♦ Для переміщення шпіндельної головки маховиком, необхідно здійснити зачеплення полумуфта, для цього необхідно перемістити важіль (рис.1 поз.16) в напрямку до голівки (від себе).
- ♦ Додаткове фрезерне обладнання та пристосування
- ♦ Верстат не комплектується пристроями для установки фрез. Для придбання додаткового обладнання і пристосувань для фрезерування необхідно знати конус (MT3) і різьблення хво-

стової частини, які повинні відповідати посадці в шпindelі і параметрів встановлених в верстаті шпильки кріплення.

Зняття сверильного патрона:

- ♦ зніміть захисний ковпак шпindelя (рис.1 поз.12), утримуючи шпindel пальцем (штифтом) фіксації через отвір (рис.1 поз.28);
- ♦ ріжковим ключем відкрутити (проти годинникової стрілки) підведну шпильку на 1,5 - 2 обороту;
- ♦ легким ударом пластикового або дерев'яного молотка по голівці шпильки кріплення вивести конус хвостовика сверильного патрона із зачеплення зі шпindelем;
- ♦ підтримуючи патрон, викрутити до кінця підвідну шпильку і витягти патрон.
- ♦ У посадочне гніздо шпindelя вставити конусний хвостовик потрібної оправки (цангового патрона, хвостовик фрези і т.п.), закрутити підвідну шпильку (за годинниковою стрілкою) і встановити захисний ковпак.

ТЕРМІН СЛУЖБИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

Термін служби верстату 3 роки.

Зберігати верстат необхідно в сухому опалювальному, вентиляваному приміщенні, захищеному від проникнення парів кислот, лугів і пиліобразних речовин, при температурі не нижче + 5 ° C і відносній вологості не більше 70%.

Зазначений термін служби дійсний при дотриманні споживачем вимог цієї інструкції з експлуатації.

При повному виробітку ресурсу верстата необхідно його утилізувати з дотриманням всіх норм і правил. Для цього необхідно звернутися в спеціалізовану компанію, яка, дотримуючись всім законодавчим вимогам, займається професійною утилізацією електрообладнання.

Перелік можливих несправностей наведених у таблиці нижче:

Несправність	Причина	Методи усунення
Двигун не запускається	немає напруги в мережі	перевірити напругу в мережі
	несправний вимикач	перевірити вимикач
	статор або ротор згоріли	звернутися до сервісного центру
Двигун не розвиває повну швидкість і не працює на повну потужність	низька напруга	перевірити напругу в мережі
	перевантаження по мережі	
	згоряння або обрив обмотки	замінити подовжувач на більш короткий
Двигун перегрівається, зупиняється, спрацьовують автоматичні вимикачі або запобіжники	двигун перевантажений	зменшити швидкість подачі заготовки
	згоряння або обрив обмотки	встановити запобіжники і переривники відповідно щеї потужності
	запобіжники і втоматичні вимикачі мають недостатній запас по струму	



УВАГА!

Усунення несправностей, пов'язаних з розбиранням верстату, повинні проводитися в сервісних центрах кваліфікованими фахівцями.

Застосовувати розпорядчі знаки

	Працювати в захисних окулярах	На робочих місцях і ділянках, де потрібен захист органів зору
	Працювати в захисних навушниках	На робочих місцях і ділянках з підвищеним рівнем шуму
	Працювати в засобах індивідуального захисту органів дихання	На робочих місцях і ділянках, де потрібно захист органів дихання
	Відключити вилку шнура живлення	На робочих місцях і обладнанні, де потрібно відключення від електромережі під час налагодження або зупинці електрообладнання і в інших випадках

EN CE DECLARATION OF CONFORMITY

We, Vega Trade Company Limited, as the responsible manufacturer declare Mini lathe

TM Procraft: VMM800

Are of series production¹ and confirm to the following European Directives and are manufactured in accordance with the following standards or standardized documents: ²

Technical documentation has been supported by: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. MADE IN PRC. E-mail: vegatools@163.com

³ Authorized representative able to compile the technical documentation

CZ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ S

My, Vega Trade Company Limited, jakožto zodpovědný výrobce prohlašujeme, že Soustruh stolní

TM Procraft: VMM800

Jsou ze sériové výroby¹ a v souladu s těmito evropskými směrnici, a vyrobeny v souladu s následujícími normami nebo standardizovanými dokumenty: ²

Technická dokumentace byla podpořena: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. VYROBENO V PRC. E-mail: vegatools@163.com

CZECH REPUBLIC, IMPORTER VEGA TOOLS s.r.o.

IČO: 07594470 DIČ: CZ07594470

Sídlo firmy: Křižovnická 86/6, Staré Město, 110 00 Praha.

Sklad a prodejna: Klejnarská 92, 280 02 Kolín IV

Tel: +420 778 752 534 E-mail: info@procraft.cz Web: www.procraft.cz

³ Autorizovaná osoba pověřena schvalováním technické dokumentace

SK VYHLÁSENIE O ZHODE S

My, Vega Trade Company Limited, ako zodpovedný výrobca vyhlasujeme, že Sústruh stolný

TM Procraft: VMM800

Sú zo sériovej výroby¹ a v súlade s týmito európskymi smernicami, a vyrobené v súlade s nasledujúcimi normami alebo standardizovanými dokumentmi: ²

Technická dokumentácia bola podporená: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. VYROBENO V ČR. E-mail: vegatools@163.com

³ Autorizovaný zástupca schopný predložiť technickú dokumentáciu

PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My, Vega Trade Company Limited, jako odpowiedzialny producent oświadczamy, że Tokarka do metalu

TM Procraft: VMM800

Są produkowane seryjnie¹ i są zgodne z następującymi dyrektywami europejskimi, wyprodukowano zgodnie z następującymi normami lub znormalizowanymi dokumentami: ²

Dokumentację techniczną dostarcza firma: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. WYPRODUKOWANO W PRC. E-mail: vegatools@163.com

³ Upoważniony przedstawiciel posiadający dostęp do dokumentacji technicznej

BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние, Vega Trade Company Limited, декларираме на своя лична отговорност, че Металообработващ струг

TM Procraft: VMM800

Съгласно даденото техническо описание отговаря на всички приложими изисквания на следните директиви и хармонизирани стандарти, продукта¹ отговаря на стандартите: ²

Техническа документация: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. ПРОИЗВЕДЕНО В КИТАЙ. E-mail: vegatools@163.com

ВНОСИТЕЛ: Елефант Тулс ООД. Адрес по регистрация: България, 1799 София, Младост 2, бл. 261А, вх. 2 ет. 4, ап. 12. Адрес на склад и сервиз: Гр. Божурище, бул. „Европа“ 10, 2227, склад №15.

³ Оторизиран представител, който може да съставя техническата документация

RO DECLARAȚIA CE DE CONFORMITATE

Noi, Vega Trade Company Limited, în calitate de producător, declarăm trunг pentru metal

TM Procraft: VMM800

Sunt fabricate în serie¹ și confirmă următoarele directive europene, sunt fabricate în conformitate cu următoarele standarde sau documente standardizate: ²

Documentația tehnică a fost susținută de: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. FABRICATE ÎN PRC. E-mail: vegatools@163.com

³ Reprezentantul autorizat în masura sa întocmească documentația tehnică

HU CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Mi, Vega Trade Company Limited, mint felelős gyártó, ezzel kijelentjük, hogy az Fémesszerga

TM Procraft: VMM800

Sorozatgyártásban kerül¹ gyártásra és megfelel a következő EK direktívák előírásainak: Következő szabványoknak vagy szabványosított dokumentumoknak megfelelően kerül gyártásra: ²

Műszaki dokumentáció VEGA TRADE COMPANY LIMITED, add. Room 212, 2nd F., Building 11, No. 898 Lingshan Road, Shanghai, PRC. FABRICATE ÎN PRC. E-mail: vegatools@163.com

³ Műszaki dokumentáció összeállítására jogosult képviselő

RU CE ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Мы, Vega Trade Company Limited, как ответственный производитель заявляем, что Токарный станок по металлу

TM Procraft: VMM800

Производятся серийно¹ и соответствуют следующим европейским директивам, и изготавливаются в соответствии со следующими стандартами или стандартизированными документами: ²

Техническая документация предоставляется компанией: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, адрес: Оф. 212, 2-й этаж, зд. 11, №898, Лингшан Родд, Шанхай, КНР. ПРОИЗВЕДЕНО В КИТАЕ E-mail: vegatools@163.com

³ Авторизованный представитель, способный предоставить техническую документацию

UA CE ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Ми, Vega Trade Company Limited, як відповідальний виробник заявляємо, що Токарний станок по металу

TM Procraft: VMM800

Виробляється серійно¹ і відповідає наступним європейським директивам та виробляється відповідно до таких стандартів або стандартизованих документів: ²

Технічна документація надається компанією: VEGA TRADE COMPANY LIMITED, адреса: Оф. 212, 2-й поверх, буд. 11, №898, Лингшан Родд, Шанхай, КНР. ВИРОБЛЕНО В КНР. E-mail: vegatools@163.com

³ Авторизований представник, який здатний надати технічну документацію

¹: 00000001-99999999

²: 2006/42/EC

EN ISO 12100:2010
EN 60204-1:2018
EN ISO 23125:2015

³: Jan Paluchnik
VEGA TOOLS s.r.o.,
Křižovnická 86/6,
Staré Město,
110 00 Prague,
Czech Republic

2014/30/EU

2011/65/EU
(and its amendment 2015/863/EU)

EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN IEC 63000:2018

Mr Bao Junhua
Production Line Manager

Shanghai, 29.06.2021