

MS402

STEERING RACK SHAFT POLISHING MACHINE



UNIQUENESS
TRAINING
SERVICE
INNOVATION
WARRANTY
QUALITY

EU USER MANUAL
UA ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI
ES MANUAL DE USUARIO
RU РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ENGLISH

USER MANUAL

**MS402 – STEERING RACK SHAFT POLISHING
MACHINE**

3-10

УКРАЇНСЬКА

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

**MS402 – ВЕРСТАТ ДЛЯ ПОЛІРУВАННЯ ШТОКІВ
РУЛЬОВИХ РЕЙОК**

11-18

POLSKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**MS402 – MASZYNA DO POLEROWANIA PRZEKŁADNI
KIEROWNICZYCH**

19-26

ESPAÑOL

MANUAL DE USUARIO

**MS402 – MÁQUINA PARA PULIR LAS BARRAS DE
CREMALLERAS DE DIRECCIÓN**

27-34

РУССКИЙ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**MS402 – СТАНОК ДЛЯ ПОЛИРОВКИ ШТОКОВ
РУЛЕВЫХ РЕЕК**

35-42

CONTENT

<u>INTRODUCTION</u>	4
<u>1. APPLICATION</u>	4
<u>2. TECHNICAL SPECIFICATIONS</u>	4
<u>3. DELIVERY SET</u>	5
<u>4. MACHINE DESCRIPTION</u>	5
<u>5. APPROPRIATE USE</u>	6
5.1. Safety instructions	6
5.2. Machine preparation for operation.....	7
<u>6. POLISHING THE STEERING RACK ROD</u>	7
<u>7. MACHINE MAINTENANCE</u>	9
7.1. Cleaning and care	9
<u>8. DISPOSAL</u>	9
<u>CONTACTS</u>	10

MS402 polishing machine

INTRODUCTION

Thank you for choosing the product of MSG Equipment.

This User Manual contains information on the purpose, configuration, technical specifications, and safe operation procedures for the MS402 machine.

Before using the MS402 polishing machine (hereinafter referred to as the machine), carefully read this User Manual.

Due to continuous improvements to the machine, changes may be made to its design and delivery package that are not reflected in this User Manual. Therefore, no claims may be made regarding the data and illustrations in this User Manual.

1. APPLICATION

The MS402 machine is designed for polishing steering rack rods and various shafts to remove buildup, surface corrosion, and achieve the required surface roughness. Polishing of the rod, secured in the chuck, is performed using flexible abrasive material—sandpaper.

2. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions (L×W×H), mm	1570×600×1080
Weight, kg	86
Power source	three-phase electrical network
Supply Voltage, V	400
Drive Power, kW	0.75
Drive Speed, rpm	1500
Max Length of Workpiece, mm	900
Min Length of Workpiece, mm	400

3. DELIVERY SET

The delivery set includes:

Item name	Number of pcs
MS402 Mechanism	1
Chuck Key	1
400 V / 16 A Power Socket	1
User Manual (card with QR code)	1

4. MACHINE DESCRIPTION

The machine consists of the following main components (Fig. 1):

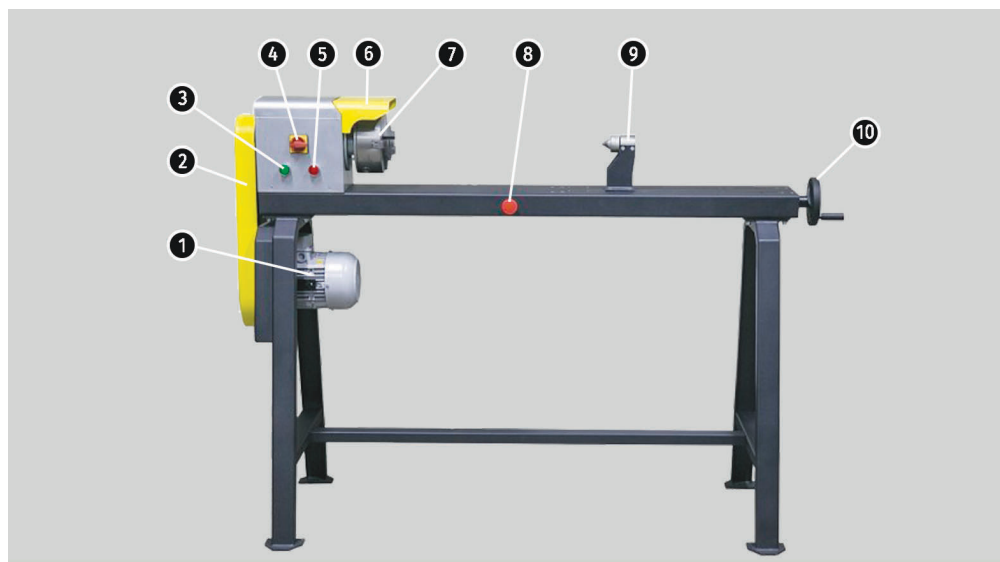


Figure 1

- 1 – Electric Motor
- 2 – Drive Belt Guard
- 3 – “START” Button

MS402 polishing machine

- 4 – Power Supply Rotary Switch
- 5 – Drive Stop Button
- 6 – Chuck Guard
- 7 – Chuck
- 8 – Emergency Drive Stop Button
- 9 – Tailstock with Taper
- 10 – Tailstock Axial Adjustment Handwheel

5. APPROPRIATE USE

1. Use the machine only for its designated purpose (see Section 1).
2. The machine is intended for indoor use at temperatures ranging from +10 to +40 °C and relative humidity not exceeding 75%, without condensation.
3. To avoid damage or malfunction, modifications to the machine's design are not allowed. Only the official manufacturer may make changes to the machine.
4. If malfunctions occur during machine operation, stop using it immediately and contact the manufacturer's technical support or an authorized dealer.

 **WARNING! The manufacturer is not responsible for any damage or injury to human health resulting from non-compliance with the requirements of this user manual.**

5.1. Safety instructions

1. Only specially trained personnel with authorization to operate specific types of equipment and who have undergone safety training are allowed to use the machine.
2. Keep the workspace clean and well-lit. Clutter and poorly lit areas can lead to accidents.
3. When operating the machine, use personal protective equipment for the eyes and hands, such as safety glasses and gloves.
4. For electrical and fire safety, DO NOT:
 - Connect the machine to a power supply with faulty or missing overload protection.
 - Operate the machine if it is malfunctioning.
 - Repair or modify the machine yourself.
5. The room where the machine is installed must be equipped with local exhaust ventilation.
6. Memorize the location of the emergency stop button so you can use it quickly if necessary.
7. Always securely clamp the workpiece in the machine.

8. Ensure the workpiece is mounted without runout.
9. Always remove the chuck key after installing the workpiece.

5.2. Machine preparation for operation

The machine is delivered packaged. Remove the packaging materials. The packaging is fully recyclable; collect and dispose of it in designated recycling areas.

After unpacking, ensure the machine is intact and undamaged. If any damage is found, contact the manufacturer or authorized dealer before turning on the machine.

Place the machine on a firm, flat, horizontal surface. During installation and relocation, handle the machine by its frame only.

Before operating the machine:

1. Connect the 400 V power supply using the socket provided with the machine. Follow the markings (L1, L2, L3, N, PE) inside the socket to ensure correct wiring to the power network.
2. Ground the machine frame.

6. POLISHING THE STEERING RACK ROD

The procedure for operating the machine, using the example of polishing a steering rack rod, is as follows:

1. Install the steering rack rod into the chuck and tighten the chuck jaws using the supplied key.
2. Rotate the handwheel to bring the tailstock with the taper so that the taper fits into the taper hole at the end of the rod. Securely tighten the chuck jaws and the handwheel.
3. Lower the chuck guard. Turn on the machine by rotating button 4 and press the “START” button to activate the drive.
4. Wrap a strip of sandpaper around the workpiece (see Fig. 2).

 **WARNING!** Be careful not to touch the rotating workpiece.

MS402 polishing machine



Figure 2

5. Polish the rod with the sandpaper using movements along the axis of the workpiece, periodically changing the contact area of the sandpaper.

⚠ WARNING! When polishing, hold the sandpaper with both hands, as shown in Figure 3. Other methods of holding it are dangerous.



Figure 3

6. After polishing is complete, stop the machine drive and remove the rod by reversing the installation procedure.

7. MACHINE MAINTENANCE

The machine is designed for long-term operation and does not require special maintenance. However, to ensure maximum reliability and continuous operation, perform regular inspections and the following tasks:

- At the end of each work shift, clean the machine using a soft brush or cloth.
- During operation, monitor the performance of the electric motor. Unusual noises, excessive heating, or vibrations indicate malfunction.

7.1. Cleaning and care

To clean the machine surface, use soft cloths or wipes with neutral cleaning agents. To prevent corrosion, damage, or malfunction, do not use abrasives or solvents.

8. DISPOSAL

Equipment deemed unfit for use must be disposed of.

The equipment does not contain any chemical, biological, or radioactive elements that could harm human health or the environment when proper storage and usage rules are followed.

Disposal of the equipment must comply with local, regional, and national laws and regulations. Do not dispose of non-biodegradable materials (PVC, rubber, synthetic resins, petroleum products, synthetic oils, etc.) in the environment. For the disposal of such materials, contact companies specializing in the collection and disposal of industrial waste.

Copper and aluminum parts, considered non-ferrous metal waste, should be collected and sold.



SALES DEPARTMENT

+38 067 459 42 99

+38 050 105 11 27



E-mail: sales@servicems.eu

Website: servicems.eu

REPRESENTATIVE OFFICE IN POLAND

STS Sp. z o.o.

ul. Familijna 27,
Warszawa 03-197

+48 833 13 19 70

+48 886 89 30 56



E-mail: sales@servicems.eu

Website: msgequipment.pl

TECHNICAL SUPPORT

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	12
<u>1. ПРИЗНАЧЕННЯ</u>	12
<u>2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</u>	12
<u>3. КОМПЛЕКТАЦІЯ</u>	13
<u>4. ОПИС ВЕРСТАТА</u>	13
<u>5. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ</u>	14
5.1. Інструкції з техніки безпеки.....	14
5.2. Підготовка верстата до роботи.....	15
<u>6. ПОЛІРУВАННЯ ШТОКА РУЛЬОВОЇ РЕЙКИ</u>	15
<u>7. ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕРСТАТА</u>	17
7.1. Чищення та догляд.....	17
<u>8. УТИЛІЗАЦІЯ</u>	17
<u>КОНТАКТИ</u>	18

ВСТУП

Дякуємо Вам за вибір продукції ТМ MSG Equipment.

Ця Інструкція з експлуатації містить відомості про призначення, комплектацію, технічні характеристики, а також правила безпечної експлуатації верстата MS402.

Перед використанням верстата MS402 (далі за текстом верстат) уважно вивчіть цю Інструкцію з експлуатації.

У зв'язку з постійним поліпшенням верстата в конструкцію і комплектацію можуть бути внесені зміни, які не відображені в цій Інструкції з експлуатації. Тому щодо даних і рисунків цієї Інструкції з експлуатації не можуть бути пред'явлені будь-які претензії.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Верстат MS402 призначений для виконання полірування штоків рульових рейок і різних валів з метою видалення нальоту, поверхневої корозії та отримання необхідної шорсткості поверхонь. Полірування закріпленого в патроні штока проводиться за допомогою гнучкого абразивного матеріалу - наждачного паперу.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габарити (Д×Ш×В), мм	1570×600×1080
Вага, кг	86
Джерело живлення	трифазна електрична мережа
Напруга живлення, В	400
Потужність приводу, кВт	0.75
Швидкість приводу, об/хв	1500
Максимальна довжина оброблюваної деталі, мм	900
Мінімальна довжина оброблюваної деталі, мм	400

3. КОМПЛЕКТАЦІЯ

У комплект поставки входить:

Найменування	Кількість, шт.
Верстат MS402	1
Ключ до токарного патрона	1
Розетка живлення 400 В / 16 А	1
Інструкція з експлуатації (картка з QR кодом)	1

4. ОПИС ВЕРСТАТА

Верстат складається з таких основних елементів (рис. 1):

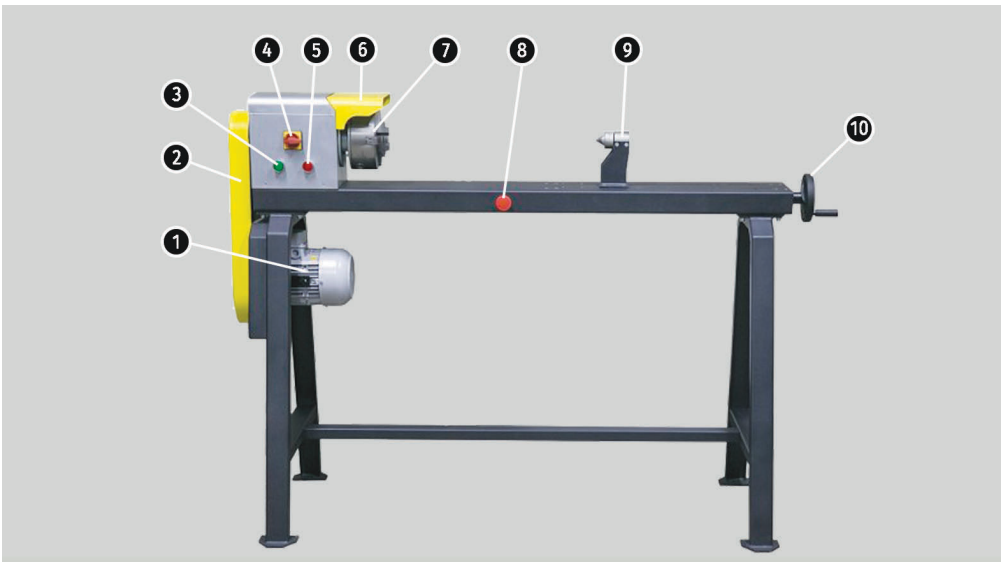


Рисунок 1

- 1 – електродвигун;
- 2 – захист приводного ременя;
- 3 – кнопка «ПУСК»;
- 4 – поворотна кнопка подачі живлення;

Верстат MS402

- 5 – кнопка вимкнення приводу;
- 6 – захист патрона;
- 7 – патрон;
- 8 – кнопка аварійного вимкнення приводу стенда;
- 9 – задня бабка з конусом;
- 10 – маховик для осьового зміщення задньої бабки.

5. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

1. Використовуйте верстат тільки за прямим призначенням (див. розділ 1).
2. Верстат призначений для використання в приміщенні за температури від +10 до +40 °C і відносній вологості повітря не більше 75 % без конденсації вологи.
3. Щоб уникнути пошкодження або виходу верстата з ладу, не допускається внесення змін до його конструкції на власний розсуд. Верстат не може бути змінений будь-ким, крім офіційного виробника.
9. У разі виникнення збоїв у роботі верстата слід припинити подальшу його експлуатацію і звернутися на підприємство-виробник або до торгового представника.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки або шкоду здоров'ю людей, отримані внаслідок недотримання вимог цієї Інструкції з експлуатації.

5.1. Інструкції з техніки безпеки

1. До роботи на верстаті допускаються спеціально навчені особи, які одержали право роботи на устаткуванні певних типів і пройшли інструктаж з безпечних прийомів і методів роботи.
2. Робоче місце необхідно утримувати чистим і забезпечити хороше освітлення. Безлад і неосвітлені зони робочого місця можуть призвести до нещасних випадків.
3. Під час роботи з верстатом необхідно використовувати засоби індивідуального захисту очей і рук - захисні окуляри і рукавички.
4. Для забезпечення електричної та пожежної безпеки ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:
 - підключати верстат до електричної мережі, що має несправний захист від струмових перевантажень або не має такого захисту;
 - експлуатація верстата в несправному стані.
 - самостійно проводити ремонт і вносити зміни в його конструкцію.
5. Приміщення, де буде встановлений верстат, має бути обладнане місцевою витяжною вентиляцією.

6. Запам'ятайте позицію (розташування) вимикача аварійної зупинки, щоб у будь-який момент могли оперативним чином скористатися.
7. Завжди надійно фіксуйте оброблювану деталь у верстаті.
8. Деталь у верстаті повинна бути встановлена без биття.
9. Завжди витягуйте ключ із патрона після встановлення деталі.

5.2. Підготовка верстата до роботи

Верстат поставляється упакованим. Звільніть верстат від пакувальних матеріалів. Пакувальні матеріали піддаються повній утилізації, збирайте їх у відповідних зонах для роздільного збирання відходів.

Після розпакування необхідно переконатися в тому, що верстат цілий і не має жодних пошкоджень. У разі виявлення пошкоджень, перед увімкненням верстата, необхідно зв'язатися із заводом-виробником або торговим представником.

Верстат встановлюється на підлозі з твердою рівною горизонтальною поверхнею. Під час встановлення та переміщення верстата тримайте його виключно за раму.

Перед експлуатацією верстата необхідно:

- 1) Підключити електричну мережу 400В, для цього необхідно використати розетку, що йде в комплекті з верстатом, усередині є маркування L1 L2 L3 N PE, якого необхідно дотримуватися під час підключення розетки до живильної мережі.
- 2) Заземлити корпус (раму) верстата.

6. ПОЛІРУВАННЯ ШТОКА РУЛЬОВОЇ РЕЙКИ

Порядок роботи з верстатом, на прикладі полірування штока рульової рейки, наступний:

1. становить шток рульової рейки в патрон і зведіть кулачки патрона за допомогою ключа, що поставляється в комплекті.
2. Обертанням маховика підведіть задню бабку з конусом так, щоб конус потрапив у конус на торцевій частині штока. Затягніть надійно кулачки патрона і маховик.
3. Опустіть захист патрона. Увімкніть живлення верстата поворотом кнопки 4 і натиснувши кнопку «ПУСК» запустіть привід.
4. Обведіть смугу наждачного паперу навколо оброблюваної деталі (див. рис. 2).

 **УВАГА!** Будьте обережні, щоб не доторкнулися до деталі, що обертається.



Рисунок 2

5. Відполіруйте шток наждачним папером рухами вздовж осі деталі, періодично міняйте місце контакту наждачного паперу з деталлю.

⚠ УВАГА! Під час полірування утримуйте наждачний папір двома руками, як показано на малюнку 3. Інші способи утримання травмонебезпечні.



Рисунок 3

6. По завершенню полірування зупиніть привід верстата і зніміть шток у порядку зворотному встановленню.

7. ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕРСТАТА

Верстат розрахований на тривалий період експлуатації і не має особливих вимог до обслуговування. Однак для максимального періоду безвідмовної експлуатації необхідно регулярно проводити його огляд і, описані нижче, роботи:

- Після закінчення робочої зміни очищайте верстат від забруднень за допомогою м'якої щітки, ганчірки.
- У процесі експлуатації контролюйте роботу електродвигуна. Незвичайні звуки, надмірний нагрів і вібрації свідчать про його несправність.

7.1. Чищення та догляд

Для очищення поверхні верстата слід використовувати м'які серветки або ганчір'я, використовуючи нейтральні засоби для чищення. Щоб уникнути корозії, виходу з ладу або пошкодження верстата, неприпустиме застосування абразивів і розчинників.

8. УТИЛІЗАЦІЯ

Обладнання, визнане непридатним до експлуатації, підлягає утилізації.

Обладнання не має у своїй конструкції будь-яких хімічних, біологічних або радіоактивних елементів, які при дотриманні правил зберігання та експлуатації могли б завдати шкоди здоров'ю людей або навколишньому середовищу.

Утилізація обладнання повинна відповідати місцевим, регіональним і національним законодавчим нормам і регламентам. Не викидати в навколишнє середовище матеріал, що не має здатності біологічно розкладатися (ПВХ, гума, синтетичні смоли, нафтопродукти, синтетичні олії тощо). Для утилізації таких матеріалів необхідно звертатися до фірм, що спеціалізуються на зборі та утилізації промислових відходів.

Мідні та алюмінієві деталі, що являють собою відходи кольорових металів, підлягають збору та реалізації.



ВІДДІЛ ПРОДАЖІВ

+38 067 459 42 99

+38 067 888 19 34



E-mail: sales@servicems.eu

Website: servicems.com.ua

ПРЕДСТАВНИЦТВО В ПОЛЬЩІ

STS Sp. z o.o.

вул. Фамілійна 27,
03-197 Варшава

+48 833 13 19 70

+48 886 89 30 56



E-mail: sales@servicems.eu

Website: msgequipment.pl

СЛУЖБА ТЕХНІЧНОЇ ПІДТРИМКИ

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

SPIS TREŚCI

WSTĘP	20
1. PRZEZNACZENIE	20
2. DANE TECHNICZNE	20
3. ZESTAW	21
4. OPIS POLERKI	21
5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	22
5.1. Wskazówki dotyczące BHP.....	22
5.2. Przygotowanie polerki do pracy	23
6. POLEROWANIE TŁOCZYSKA PRZEKŁADNI KIEROWNICZEJ	23
7. OBSŁUGA POLERKI	25
7.1. Czyszczenie i codzienna obsługa	25
8. UTYLIZACJA	25
KONTAKTY	26

WSTĘP

Dziękujemy za wybór produktów marki handlowej MSG Equipment.

Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera informacje na temat przeznaczenia, zestawu, danych technicznych i zasad bezpiecznej pracy na polerce MS402.

Przed użyciem polerki MS402 (zwanej dalej polerką) należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją obsługi.

W związku z ciągłym ulepszaniem maszyny jej konstrukcja i zestaw dostawy mogą ulegać zmianom, które nie zostały uwzględnione w niniejszej instrukcji obsługi. W związku z tym nie można zgłaszać żadnych roszczeń dotyczących danych i rysunków zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

1. PRZEZNACZENIE

Maszyna MS402 przeznaczona do polerowania różnych tłoczysek przekładni kierowniczych i innych wałów w celu usuwania osadu, korozji powierzchni i uzyskania wymaganej chropowatości powierzchni. Polerowanie tłoczyska zamocowanego w uchwycie odbywa się za pomocą elastycznego materiału ściernego – papieru ściernego.

2. DANE TECHNICZNE

Wymiary (DxSxW), mm	1570×600×1080
Masa, kg	86
Źródło zasilania	trójfazowa sieć elektryczna
Napięcie zasilania, V	400
Moc napędu, kW	0.75
Prędkość napędu, obr/min	1500
Maksymalna długość obrabianego przedmiotu, mm	900
Minimalna długość obrabianego przedmiotu, mm	400

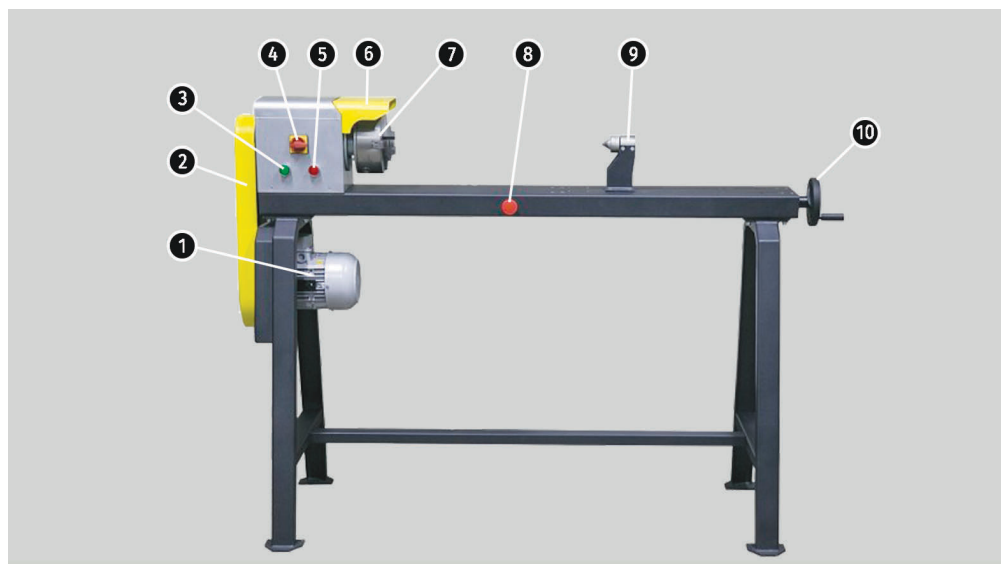
3. ZESTAW

Zestaw dostawy zawiera:

Nazwa	Liczba, szt.
Polerka MS402	1
Klucz do uchwytu tokarskiego	1
Gniazdo zasilania 400 V / 16 A	1
Instrukcja obsługi (karta z kodem QR)	1

4. OPIS POLERKI

Polerka składa się z następujących podstawowych elementów (rys. 1):



Rysunek 1

- 1 – silnik elektryczny;
- 2 – osłona pasa napędowego;
- 3 – przycisk „Start”;
- 4 – obrotowy przycisk zasilania;

Polerka MS402

- 5 – przycisk wyłączenia napędu;
- 6 – ochrona uchwytu;
- 7 – uchwyt;
- 8 – przycisk awaryjnego wyłączenia napędu stanowiska;
- 9 – wrzeciennik tylny ze stożkiem;
- 10 – koło zamachowe do osiowego przesunięcia wrzeciennika tylnego.

5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

1. Polerkę należy używać wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem (p. sekcję 1).
2. Polerka przeznaczona do użytku w pomieszczeniach o temperaturze od +10 do +40 °C i wilgotności względnej nie większej niż 75% bez kondensacji wilgoci.
3. Aby uniknąć uszkodzenia lub awarii polerki, nie wolno wprowadzać zmian w jej projekcie według własnego uznania. Polerka może być modyfikowana wyłącznie przez oficjalnego producenta.
4. W przypadku awarii polerki należy przerwać jej dalszą eksploatację i skontaktować się ze służbą wsparcia technicznego producenta lub przedstawicielem handlowym.

⚠ OSTRZEŻENIE! Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub szkody dla zdrowia ludzkiego wynikające z nieprzestrzegania wymagań niniejszej Instrukcji obsługi.

5.1. Wskazówki dotyczące BHP

1. Do pracy z polerką dopuszczane są specjalnie przeszkolone osoby, które uzyskały prawo do pracy na stanowiskach określonych typów i odbyły szkolenie w zakresie bezpiecznych technik i metod pracy.
2. Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie. Bałagan i nieoświetlone obszary miejsca pracy mogą prowadzić do wypadków.
3. Podczas pracy z polerką należy używać osobistego sprzętu ochronnego oczu i rąk - okularów ochronnych i rękawic.
4. W celu zapewnienia bezpieczeństwa elektrycznego i przeciwpożarowego ZABRONIONE JEST:
 - podłączenie polerki do sieci elektrycznej posiadającej wadliwe zabezpieczenie nadprądowe lub nie posiadającej takiego zabezpieczenia;
 - obsługa polerki w stanie wadliwym jest zabroniona.
 - samodzielne dokonywanie napraw i zmian w konstrukcji.
5. Pomieszczenie, w którym polerka zostanie zainstalowana, musi być wyposażone w lokalną wentylację wyciągową.

6. Zapamiętaj pozycję (lokalizację) wyłącznika zatrzymania awaryjnego, aby móc z niego szybko skorzystać w dowolnym momencie.
7. Zawsze bezpiecznie mocuj obrabiany przedmiot w polerce.
8. Część w polerce musi być zainstalowana bez bicia.
9. Zawsze wyciągaj klucz z uchwytu po zamontowaniu części.

5.2. Przygotowanie polerki do pracy

Polerka jest dostarczana w postaci zapakowanej. Zwolnij polerkę z materiałów opakowaniowych. Materiały opakowaniowe są całkowicie utylizowane, należy je zbierać w odpowiednich strefach w celu oddzielnego zbierania odpadów.

Po rozpakowaniu należy upewnić się w całości polerki i braku uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń przed włączeniem polerki należy skontaktować się z fabryką producenta lub przedstawicielem handlowym.

Polerka jest montowana na podłożu o twardej, równej poziomej powierzchni. Podczas montażu i przenoszenia polerki trzymać należy wyłącznie za ramę.

Przed eksploatacją polerki należy:

- 1) Podłączyć sieć elektryczną 400V, w tym celu należy użyć gniazdka dołączonego do polerki, wewnątrz znajduje się oznaczenie L1 L2 L3 N PE, którego należy przestrzegać podczas podłączania gniazdka do sieci zasilającej.
- 2) Uziemić obudowę (ramę) polerki.

6. POLEROWANIE TŁOCZYSKA PRZEKŁADNI KIEROWNICZEJ

Procedura pracy z polerką, na przykładzie polerowania tłoczyska przekładni kierowniczej, jest następująca:

1. Zamontuj tłoczysko przekładni kierowniczej w uchwycie i zsuń krzywki uchwytu za pomocą dostarczonego klucza.
2. Obracając koło zamachowe przesunąć wrzeciennik tylny ze stożkiem tak, aby stożek uderzył w stożek na końcu tłoczyska. Mocno dokręć krzywki uchwytu i koło zamachowe.
3. Opuść osłonę uchwytu. Włącz zasilanie maszyny, obracając przycisk 4 i naciskając przycisk „START” uruchom napęd.
4. Oprowadź pasek ścierny wokół obrabianego przedmiotu (patrz rys. 2).

 **UWAGA!** Uważaj, aby nie dotknąć obracającej się części.



Rysunek 2

5. Wypoleruj tłoczysko papierem ściernym ruchami wzdłuż osi części, okresowo zmieniaj miejsce kontaktu papieru ściernego z częścią.

⚠ UWAGA! Podczas polerowania trzymaj papier ścierny obiema rękami, jak pokazano na rysunku 3. Inne sposoby trzymania są traumatyczne.



Rysunek 3

6. Po zakończeniu polerowania zatrzymaj napęd maszyny i wyjmij tłoczysko w odwrotnej kolejności.

7. OBSŁUGA POLERKI

Polerka została zaprojektowana z myślą o długim okresie użytkowania i nie ma specjalnych wymagań w zakresie obsługi technicznej. Dla maksymalnego okresu bezawaryjnej pracy należy jednak regularnie przeprowadzać jej inspekcję i opisane poniżej prace z zalecaną częstotliwością.

- Po zakończeniu zmiany należy oczyścić polerkę z zanieczyszczeń za pomocą miękkiej szczotki, ściereczek.
- Podczas pracy kontroluj pracę silnika elektrycznego. Niezwykłe dźwięki, nadmierne ciepło i wibracje wskazują na jego awarię.

7.1. Czyszczenie i codzienna obsługa

Do czyszczenia powierzchni polerki należy użyć miękkich ściereczek lub serwetek przy użyciu neutralnych środków czyszczących. W celu uniknięcia korozji, awarii lub uszkodzenia polerki niedopuszczalne jest stosowanie materiałów ściernych i rozpuszczalników.

8. UTYLIZACJA

Sprzęt uznany za niezdatny do użytku podlega utylizacji.

W konstrukcji sprzętu brak żadnych pierwiastków chemicznych, biologicznych ani radioaktywnych, które przy zachowaniu zasad przechowywania i eksploatacji mogłyby zaszkodzić zdrowiu ludzkiemu lub środowisku.

Utylizacja sprzętu musi być zgodna z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami i regulacjami prawnymi. Nie należy wyrzucać do środowiska materiału, który nie ma zdolności do biodegradacji (PVC, guma, żywice syntetyczne, produkty ropopochodne, oleje syntetyczne itp.). W celu utylizacji takich materiałów należy skontaktować się z firmami specjalizującymi się w zbieraniu i utylizacji odpadów przemysłowych.

Części miedziane i aluminiowe, które są odpadami metali nieżelaznych, podlegają zbiórce i sprzedaży.



DZIAŁ SPRZEDAŻY

+38 067 459 42 99

+38 067 888 19 34



E-mail: sales@servicems.eu

Website: servicems.eu

PRZEDSTAWICIELSTWO W POLSCE

STS Sp. z o.o.

ul. Familijna 27,
Warszawa 03-197

+48 833 13 19 70

+48 886 89 30 56



E-mail: sales@servicems.eu

Website: msgequipment.pl

WSPARCIE TECHNICZNE

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

CONTENIDO

<u>INTRODUCCIÓN</u>	28
<u>1. USO</u>	28
<u>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>	28
<u>3. COMPLETACIÓN</u>	29
<u>4. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA</u>	29
<u>5. USO PREVISTO</u>	30
5.1. Normas de seguridad	30
5.2. Preparación de la máquina para el trabajo	31
<u>6. PULIDO DEL VÁSTAGO DE LA CREMALLERA DE DIRECCIÓN</u>	31
<u>7. MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA</u>	33
7.1. Limpieza y cuidado	33
<u>8. RECICLAJE</u>	33
<u>CONTACTOS</u>	34

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir los productos TM MSG Equipment.

Este Manual de Usuario contiene información sobre el uso previsto, la configuración, las especificaciones técnicas así como las normas de funcionamiento seguro de la Máquina MS521.

Lea atentamente este Manual de instrucciones antes de utilizar la Máquina MS402 (en adelante, la Máquina).

Debido a las mejoras continuas de la máquina, pueden introducirse cambios en su diseño y paquete de suministro que no estén reflejados en este Manual de Usuario. Por lo tanto, no se pueden presentar reclamaciones respecto a los datos e ilustraciones de este Manual de Usuario.

1. USO

La máquina MS402 está diseñada para pulir vástagos de cremallera de dirección y diversos ejes, eliminando depósitos, corrosión superficial y logrando la rugosidad superficial requerida. La operación de pulido del vástago, sujeto en el mandril, se realiza utilizando un material abrasivo flexible, como papel de lija.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (L×W×H), mm	1570×600×1080
Peso, kg	86
Fuente de alimentación	red eléctrica trifásica
Tensión de alimentación, V	400
Potencia de accionamiento, kW	0.75
Velocidad de accionamiento, rpm	1500
Longitud máxima de la pieza a procesar, mm	900
Longitud mínima de la pieza a procesar, mm	400

3. COMPLETACIÓN

El juego de entrega incluye:

Denominación	Cantidad, piezas
Máquina pulidora MS402	1
Llave para el mandril de torno	1
Toma de corriente 400V / 16A	1
Manual de instrucciones (tarjeta con código QR)	1

4. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

La Máquina se compone de los siguientes elementos principales (fig. 1):

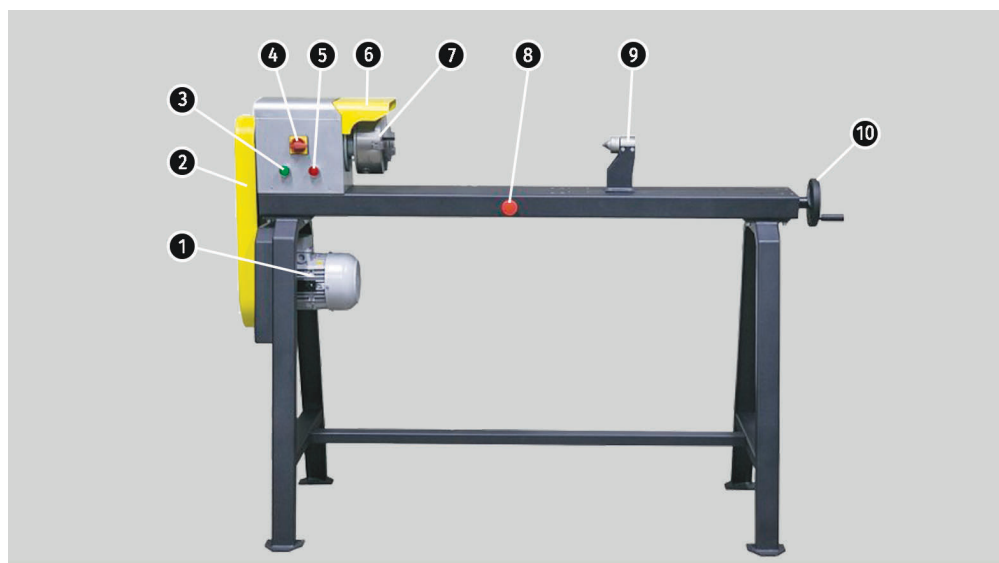


Figura 1.

- 1 – motor eléctrico;
- 2 - protección de la correa de transmisión;
- 3 - botón de "INICIO";

Máquina MS402

- 4 - botón giratorio de alimentación;
- 5 - botón de apagado del actuador;
- 6 - protección del mandril;
- 7 - mandril;
- 8 - botón de parada de emergencia del actuador de la máquina;
- 9 - contrapunto con cono;
- 10 - volante para el desplazamiento axial del contrapunto.

5. USO PREVISTO

1. Utilice la Máquina únicamente para los fines previstos (ver el apartado 1).
2. La Máquina está diseñada para su uso en interiores a una temperatura de +10 a +40 °C y una humedad relativa de no más del 75% sin condensación de humedad.
3. Para evitar daños o averías de la Máquina, no modifique su diseño a su discreción. La Máquina no puede ser modificada por nadie que no sea el fabricante oficial.
4. En caso de que se produzcan fallos en el funcionamiento de la Máquina, detenga su uso y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica del fabricante o con el representante de ventas.

 **¡ADVERTENCIA!** El fabricante no será responsable de ningún perjuicio o daño a la salud humana causado por el incumplimiento de los requisitos de este Manual de instrucciones.

5.1. Indicaciones de seguridad

1. Se permite trabajar con la Máquina a personas especialmente capacitadas que han recibido el derecho de trabajar en ciertos tipos de equipos y han recibido capacitación sobre técnicas y métodos de trabajo seguros.
2. El lugar de trabajo debe mantenerse limpio y proporcionar una buena iluminación. El desorden y las áreas no iluminadas del lugar de trabajo pueden provocar accidentes.
3. Al trabajar con la Máquina es necesario utilizar protección personal para los ojos y las manos: gafas de seguridad y guantes.
4. Para garantizar la seguridad eléctrica y contra incendios, está PROHIBIDO:
 - conectar la Máquina a una red eléctrica que tenga una protección contra sobrecorrientes defectuosa o que no disponga de dicha protección;
 - funcionamiento de la Máquina en mal estado.
 - realizar reparaciones de forma independiente y realizar cambios en su diseño.
5. El lugar de instalación de la máquina debe estar equipado con ventilación de escape local.

6. Recuerde la posición del interruptor de parada de emergencia para poder utilizarlo de manera rápida en cualquier momento.
7. Siempre fije de manera segura la pieza a trabajar en la Máquina.
8. La pieza en la Máquina debe montarse sin latidos.
9. Siempre saque la llave del mandril después de instalar la pieza.

5.2. Preparación de la máquina para el trabajo

La Máquina viene embalada. Libere la Máquina de los materiales de embalaje. Los materiales de embalaje son completamente reciclables, recójalos en las zonas correspondientes para la separación de residuos.

Una vez desembalada, asegúrese de que la Máquina está intacta y no presenta daños. Si se detectan daños, debe ponerse en contacto con el fabricante o el representante de ventas antes de encender la máquina.

La Máquina se instala en un suelo con una superficie horizontal dura y plana. Al instalar y mover la Máquina, sosténgala únicamente por el marco.

Antes de operar la Máquina, se debe:

- 1) Conectar red eléctrica de 400V. Para ello es necesario usar la toma suministrada con la Máquina. En su interior hay marcación L1 L2 L3 N PE que debe ser observada al conectar la toma a la red de alimentación.
- 2) Poner a tierra la carcasa (el marco) de la Máquina.

6. PULIDO DEL VÁSTAGO DE LA CREMALLERA DE DIRECCIÓN

El procedimiento de trabajo con la máquina, utilizando como ejemplo el pulido del vástago de la cremallera de dirección, es el siguiente:

1. Coloque el vástago de la cremallera de dirección en el mandril y cierre las mordazas del mandril utilizando la llave suministrada en el kit.
2. Gire el volante para acercar el contrapunto con el cono, de forma que el cono encaje en el orificio cónico en la parte terminal del vástago. Apriete firmemente las mordazas del mandril y el volante.
3. Baje la protección del mandril. Encienda la máquina girando el botón 4 y luego presionando el botón "INICIO" para activar el actuador.
4. Envuelva una tira de papel de lija alrededor de la pieza que se está procesando (ver figura 2).

 **¡ADVERTENCIA!** Tenga cuidado de no tocar la pieza giratoria.

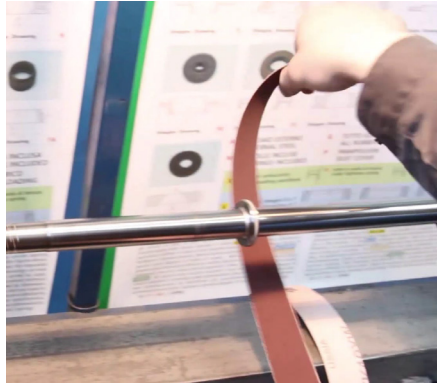


Figura 2.

5. Pula el vástago con papel de lija realizando movimientos a lo largo del eje de la pieza. Cambie periódicamente el punto de contacto del papel de lija con la pieza.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Durante el pulido, sujete el papel de lija con ambas manos, tal como se muestra en la figura 3. Cualquier otra forma de sujeción puede ser peligrosa y provocar lesiones.

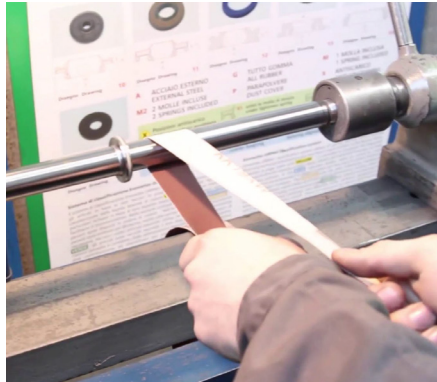


Figura 3.

6. Al finalizar el pulido, detenga el actuador de la máquina y retire la barra siguiendo el procedimiento inverso al de la instalación.

7. MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

La Máquina está diseñada para un largo periodo de funcionamiento y no tiene requisitos especiales de mantenimiento. Sin embargo, para garantizar un funcionamiento continuo y sin fallas, es necesario realizar inspecciones periódicas y las siguientes tareas:

- Al final de cada turno de trabajo, limpie la máquina de cualquier suciedad utilizando un cepillo suave o un paño.
- Durante la operación, controle el funcionamiento del motor eléctrico. Sonidos inusuales, sobrecalentamiento excesivo o vibraciones anormales indican posibles fallas en el motor.

7.1. Limpieza y cuidado

Se deben usar paños suaves o trapos para limpiar la superficie de la máquina con productos de limpieza neutros. No se deben utilizar abrasivos ni disolventes para evitar la corrosión, la avería o el daño de la máquina.

8. RECICLAJE

El equipo que se considere inadecuado para su uso debe ser desechado.

La estación no contiene elementos químicos, biológicos o radiactivos en su diseño que, al seguir las normas de almacenamiento y uso, puedan causar daño a la salud humana o al medio ambiente.

La eliminación del equipo debe cumplir con las normativas y regulaciones locales, regionales y nacionales. No deseche en el medio ambiente materiales que no sean biodegradables (PVC, goma, resinas sintéticas, productos derivados del petróleo, aceites sintéticos, etc.). Para la eliminación de estos materiales, es necesario contactar con empresas especializadas en la recolección y eliminación de residuos industriales.

Las piezas de cobre y aluminio, que constituyen residuos de metales no ferrosos, deben ser recolectadas y vendidas.



DEPARTAMENTO DE VENTAS

+38 067 459 42 99

+38 050 105 11 27



Correo electrónico: sales@servicems.eu

Sitio web: servicems.eu

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN POLONIA

STS Sp. z o.o.

calle Familijna 27,
03-197 Varsovia

+48 833 13 19 70

+48 886 89 30 56



Correo electrónico: sales@servicems.eu

Sitio web: msgequipment.pl

SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO

+38 067 434 42 94



Correo electrónico: support@servicems.eu

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	36
1. НАЗНАЧЕНИЕ	36
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	36
3. КОМПЛЕКТАЦИЯ	37
4. ОПИСАНИЕ СТАНКА	37
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	38
5.1. Указания по технике безопасности.....	38
5.2. Подготовка станка к работе	39
6. РАБОТА С МЕХАНИЗМОМ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ РУЛЕВОЙ РЕЙКИ	39
7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА	41
7.1. Чистка и уход	41
8. УТИЛИЗАЦИЯ	41
КОНТАКТЫ	42

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор продукции ТМ MSG Equipment.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, комплектации, технических характеристиках, а также правилах безопасной эксплуатации станка MS402.

Перед использованием станка MS402 (далее по тексту станок) внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.

В связи с постоянным улучшением станка в его конструкцию и комплекта поставки могут быть внесены изменения, не отражённые в данном Руководстве по эксплуатации. Поэтому к данным и рисункам данного Руководства по эксплуатации не могут быть предъявлены какие-либо претензии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Станок MS402 предназначен для выполнения полировки штоков рулевых реек и различных валов с целью удаления налёта, поверхностной коррозии и получения требуемой шероховатости поверхностей. Полировка закрепленного в патроне штока производится с помощью гибкого абразивного материала – наждачной бумаги.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (Д×Ш×В), мм	1570×600×1080
Вес, кг	86
Источник питания	трёхфазная электрическая сеть
Напряжение питания, В	400
Мощность привода, кВт	0.75
Скорость привода, об/мин	1500
Максимальная длина обрабатываемой детали, мм	900
Минимальная длина обрабатываемой детали, мм	400

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входит:

Наименование	Кол-во, шт.
Полировальный станок MS402	1
Ключ к токарному патрону	1
Розетка питания 400 В / 16 А	1
Руководство по эксплуатации (карточка с QR кодом)	1

4. ОПИСАНИЕ СТАНКА

Станок состоит из следующих основных элементов (рис. 1):

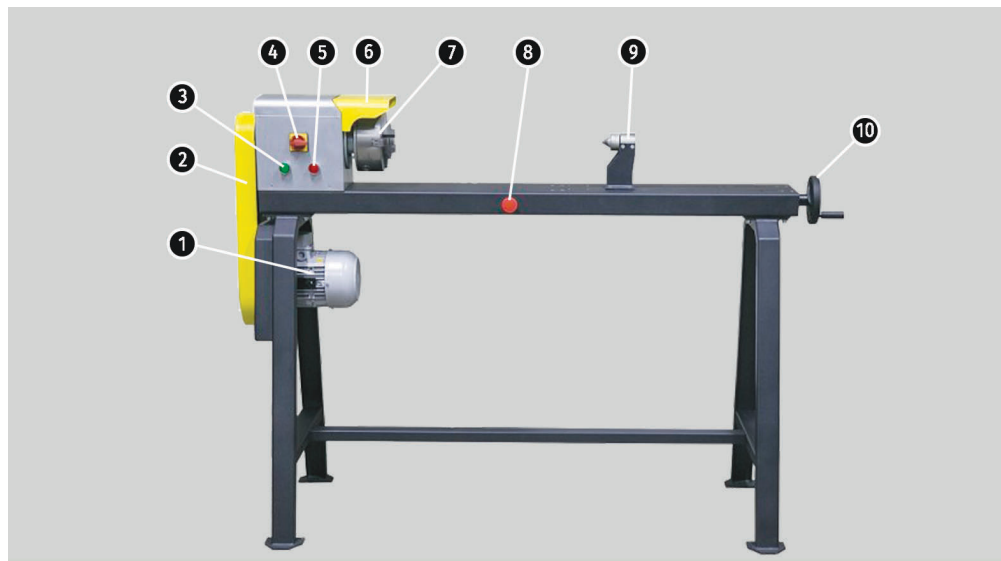


Рисунок 1


- 1 – электродвигатель;
- 2 – защита приводного ремня;
- 3 – кнопка «ПУСК»;
- 4 – поворотная кнопка подачи питания;

Станок MS402

- 5 – кнопка выключения привода;
- 6 – защита патрона;
- 7 – патрон;
- 8 – кнопка аварийного выключения привода станда;
- 9 – задняя бабка с конусом;
- 10 – маховик для осевого смещения задней бабки.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Используйте станок только по прямому назначению (см. раздел 1).
2. Станок предназначен для использования в помещении при температуре от +10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 75 % без конденсации влаги.
3. Во избежание повреждения или выхода станка из строя не допускается внесение изменений в его конструкцию по своему усмотрению. Станок не может быть изменен кем-либо, кроме официального производителя.
4. В случае возникновения сбоев в работе станка следует прекратить дальнейшую его эксплуатацию и обратиться в службу техподдержки предприятия-изготовителя или к торговому представителю.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб или вред здоровью людей, полученный вследствие несоблюдения требований данного Руководства по эксплуатации.

5.1. Указания по технике безопасности

1. К работе на станке допускаются специально обученные лица, получившие право работы на оборудовании определенных типов и прошедшие инструктаж по безопасным приемам и методам работы.
2. Рабочее место необходимо содержать чистым и обеспечить хорошее освещение. Беспорядок и не освещенные зоны рабочего места могут привести к несчастным случаям.
3. При работе со станком необходимо использовать средства индивидуальной защиты глаз и рук – защитные очки и перчатки.
4. Для обеспечения электрической и пожарной безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - подключать станок к электрической сети, имеющей неисправную защиту от токовых перегрузок или не имеющей такой защиты;
 - эксплуатация станка в неисправном состоянии.
 - самостоятельно производить ремонт и вносить изменения в его конструкцию.

5. Помещение, где будет установлен станок должно быть оборудовано местной вытяжной вентиляцией.
6. Запомните позицию (расположение) выключателя аварийной остановки, чтобы в любой момент могли оперативно им воспользоваться.
7. Всегда надёжно фиксируйте обрабатываемую деталь в станке.
8. Деталь в станке должна быть установлена без биения.
9. Всегда вытаскивайте ключ из патрона после установки детали.

5.2. Подготовка механизма к работе

Станок поставляется упакованным. Освободите станок от упаковочных материалов. Упаковочные материалы поддаются полной утилизации, собирайте их в соответствующих зонах для раздельного сбора отходов.

После распаковки необходимо убедиться в том, что станок цел и не имеет никаких повреждений. При обнаружении повреждений, перед включением станка, необходимо связаться с заводом-изготовителем или торговым представителем.

Станок устанавливается на полу с твердой ровной горизонтальной поверхностью. При установке и перемещении станка держите его исключительно за раму.

Перед эксплуатацией станка необходимо:

- 1) Подключить электрическую сеть 400В, для этого необходимо использовать розетку, идущую в комплекте со станком, внутри имеется маркировка L1 L2 L3 N PE которую необходимо соблюдать при подключении розетки к питающей сети.
- 2) Заземлить корпус (раму) станка.

6. ПОЛИРОВКА ШТОКА РУЛЕВОЙ РЕЙКИ

Порядок работы со станком, на примере полировки штока рулевой рейки, следующий:

1. Установите шток рулевой рейки в патрон и сведите кулачки патрона с помощью ключа, поставляемого в комплекте.
2. Вращением маховика подведите заднюю бабку с конусом так, чтобы конус попал в конус на торцевой части штока. Затяните надёжно кулачки патрона и маховик.
3. Опустите защиту патрона. Включите питание станка поворотом кнопки 4 и нажав кнопку «ПУСК» запустите привод.
4. Обведите полосу наждачной бумаги вокруг обрабатываемой детали (см. рис. 2).

 **ВНИМАНИЕ!** Будьте аккуратны, чтобы не дотронуться до вращающейся детали.

Станок MS402



Рисунок 2

5. Отполируйте шток наждачной бумагой движениями вдоль оси детали, периодически меняйте место контакта наждачной бумаги с деталью.

⚠ ВНИМАНИЕ! При полировке удерживайте наждачную бумагу двумя руками, как показано на рисунке 3. Другие способы удержания травмоопасны.



Рисунок 3

6. По завершению полировки остановите привод станка и снимите шток в порядке обратной установке.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА

Станок рассчитан на длительный период эксплуатации и не имеет особых требований к обслуживанию. Однако для максимального периода безотказной эксплуатации необходимо регулярно проводить его осмотр и, описанные ниже, работы:

- После окончания рабочей смены очищайте станок от загрязнений с помощью мягкой щетки, ветоши.
- В процессе эксплуатации контролируйте работу электродвигателя. Необычные звуки, чрезмерный нагрев и вибрации свидетельствуют о его неисправности.

7.1. Чистка и уход

Для очистки поверхности станка следует использовать мягкие салфетки или ветошь, используя нейтральные чистящие средства. Во избежание коррозии, выхода из строя или повреждения станка недопустимо применение абразивов и растворителей.

8. УТИЛИЗАЦИЯ

Оборудование, признанное непригодным к эксплуатации, подлежит утилизации.

Оборудование не имеет в своей конструкции каких-либо химических, биологических или радиоактивных элементов, которые при соблюдении правил хранения и эксплуатации могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

Утилизация оборудования должна соответствовать местным, региональным и национальным законодательным нормам и регламентам. Не выбрасывать в окружающую среду материал, не обладающий способностью биологически разлагаться (ПВХ, резина, синтетические смолы, нефтепродукты, синтетические масла и пр). Для утилизации таких материалов необходимо обращаться в фирмы, специализирующиеся на сборе и утилизации промышленных отходов.

Медные и алюминиевые детали, представляющие собой отходы цветных металлов, подлежат сбору и реализации.



ОТДЕЛ ПРОДАЖ

+38 067 459 42 99

+38 050 105 11 27



E-mail: sales@servicems.eu

Website: servicems.eu

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ПОЛЬШЕ

STS Sp. z o.o.

ул. Фамилийная 27,

03-197 Варшава

+48 833 13 19 70

+48 886 89 30 56



E-mail: sales@servicems.eu

Website: msgequipment.pl

СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu



CE