

MS101P

FLUSHING MACHINE FOR CAR AIR CONDITIONING SYSTEM



QUALITY WARRANTY INNOVATION SERVICE TRAINING UNIQUENESS

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

ENGLISH

USER MANUAL

3-12

MS101P – FLUSHING MACHINE FOR CAR AIR
CONDITIONING SYSTEM

УКРАЇНСЬКА

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

13-22

MS101P – СТАНЦІЯ ДЛЯ ПРОМИВАННЯ СИСТЕМ
АВТОКОНДИЦІОНЕРІВ

POLSKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

23-32

MS101P – STACJA DO PŁUKANIA UKŁADÓW
KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ

ESPAÑOL

MANUAL DE USUARIO

33-42

MS101P – MÁQUINA DE LIMPIEZA DEL SISTEMA DE
AIRE ACONDICIONADO AUTOMOTRIZ

РУССКИЙ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

43-52

MS101P – СТАНЦІЯ ДЛЯ ПРОМЫВКИ СИСТЕМ
АВТОКОНДИЦІОНЕРОВ

CONTENT

<u>INTRODUCTION</u>	4
<u>1. APPLICATION</u>	4
<u>2. TECHNICAL SPECIFICATIONS</u>	4
<u>3. EQUIPMENT SET</u>	5
<u>4. STATION DESCRIPTION</u>	5
<u>5. APPROPRIATE USE</u>	7
5.1. Safety guidelines	7
5.2. Preparing the station for operation	8
<u>6. AIR CONDITIONING SYSTEM FLUSHING</u>	8
<u>7. STATION MAINTENANCE</u>	11
7.1. Cleaning and care	11
<u>8. DISPOSAL</u>	11
<u>CONTACTS</u>	12

MS101P flushing machine

INTRODUCTION

Thank you for choosing MSG Equipment products.

This User Manual contains information on the purpose, components, technical specifications, and safe operating rules of the MS101P station.

Before using the MS101P flushing machine (hereinafter referred to as the station), carefully read this User Manual.

Due to constant improvements in the station, changes may be made to its design and configuration that are not reflected in this User Manual.

1. APPLICATION

The MS101P station is used for servicing and repairing a car's climate control system. The station ensures efficient flushing of the system's pipelines and components with a pulsating flow of flushing liquid. After flushing, the station allows the removal of any remaining flushing liquid from the system using nitrogen.

2. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions (L×W×H), mm	350×300×670
Weight, kg	28
Power source	compressed air
Operating pressure of pneumatic line, bar	from 6 to 8
Maximum air consumption, l/min	250
Working fluid	R141b or isopropyl alcohol
Working fluid tank capacity, l	15
Maximum pump capacity of the station, l/min	15
Maximum output pressure of the station pump, bar	7
Working gas for system drying after flushing	compressed nitrogen (external source)
Working pressure at the nitrogen cylinder regulator outlet	7...8 bar (100...110 psi)
Filtering element	polypropylene

Filtering element size, mm (inch)	127 (5")
Recommended micron rating of the filtering element, μm	10 – 50
Hose length, m	2.5
Car connection fitting	universal

3. EQUIPMENT SET

The equipment complete set includes:

Item name	Number of pcs
MS101P station	1
Polypropylene filtering element 5"	2
Repair kit – set of diaphragms for BML pump (2 pcs.)	1
User Manual (card with QR code)	1

4. STATION DESCRIPTION

The station consists of the following main elements (Fig. 1):

- 1 – Swivel wheels with brakes. The brake is used to fix the station in place.
- 2 – "HP" valve – opens the flow of flushing liquid.
- 3 – Pump control valve.
- 4 – Filler neck cap.
- 5 – Manometer – indicates the pressure of the flushing liquid.
- 6 – "N2" valve – opens the flow of nitrogen to remove residual flushing liquid.

MS101P flushing machine



Figure 1. General view of the station

On the rear side of the station are the following elements (Fig. 2):



Figure 2

1 – Nitrogen connection fitting.

- 2 – Compressed air connection fitting.
- 3 – Working fluid supply hose.
- 4 – Working fluid return hose to the station.

5. APPROPRIATE USE

1. Use the station as intended only (see Section 1).
2. The station is designed for use at temperatures from +10 to +40 °C and relative air humidity not exceeding 75% without condensation.
3. Operate the station in a manner that protects the environment and the planet's natural resources. Prevent leaks of working fluid into the ground or sewage.
4. To avoid damage or failure of the station, do not make any modifications to its design at your discretion. The station may not be altered by anyone other than the official manufacturer.
5. In case of any malfunctions in the station's operation, stop using it immediately and contact the manufacturer's technical support or sales representative.

 **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 guidelines

1. Only specially trained personnel who are authorized to work with certain types of equipment and have received instruction on safe working practices and methods are allowed to operate the station.
2. The room where the station will be used must be well-ventilated. Any exhaust systems in the room must be turned on.
3. There should be no open flames in the room where the station will be used. Smoking or welding near the station is prohibited. A working fire extinguisher must be present.
4. When working with the station, personal protective equipment for eyes and hands—protective goggles and gloves—must be used. Avoid contact of the working fluid with bare skin (if contact occurs, follow the instructions in the flushing liquid specification).
5. NEVER leave the operating station unattended.
6. NEVER disconnect hoses from the car or the station or unscrew the filler neck cap while the station is in operation.
7. NEVER operate the station with damaged hoses.

MS101P flushing machine

8. When placing the nitrogen cylinder, ensure that there are no heating radiators, stoves, or other heating devices within 1 meter of the cylinders. Heat sources with open flames must be located more than 5 meters away from the cylinder.

9. In case of a malfunction of the regulator on the nitrogen cylinder, it must be returned to the filling station, which should release the gas according to the instructions for such a case.

5.2. Preparing the station for operation

The station is supplied packaged. Remove the packaging materials from the station. After unpacking, make sure the station is intact and has no damage. If any damage is found, contact the manufacturer or sales representative before turning on the station.

Before operating the station:

- 1) Connect the compressed air supply source.
- 2) Pour the required amount of flushing liquid (from 5 to 10 liters) into the station's tank through the filler neck.
- 3) Install the polypropylene filtering element into the filler neck and screw on the filler neck cap.

6. AIR CONDITIONING SYSTEM FLUSHING

Typically, flushing the air conditioning system is a step in the repair or maintenance of the air conditioning system, which must be carried out strictly following the work regulations.

Before flushing the system, according to the work regulations, it is necessary to remove components from the air conditioning system that **are not subject to flushing**: the compressor, the thermostatic expansion valve (TXV) or orifice tube, the evaporator, the filter-drier, and the condenser.

The air conditioning system is flushed in three stages. At each stage, the pipelines in the sections are flushed (see Fig. 3):

- from the compressor pos. 1 to the TXV valve pos. 2 (section marked in red);
- from the TXV valve pos. 2 to the filter-drier pos. 4 (section marked in green);
- from the compressor pos. 1 to the condenser pos. 5 (section marked in blue).

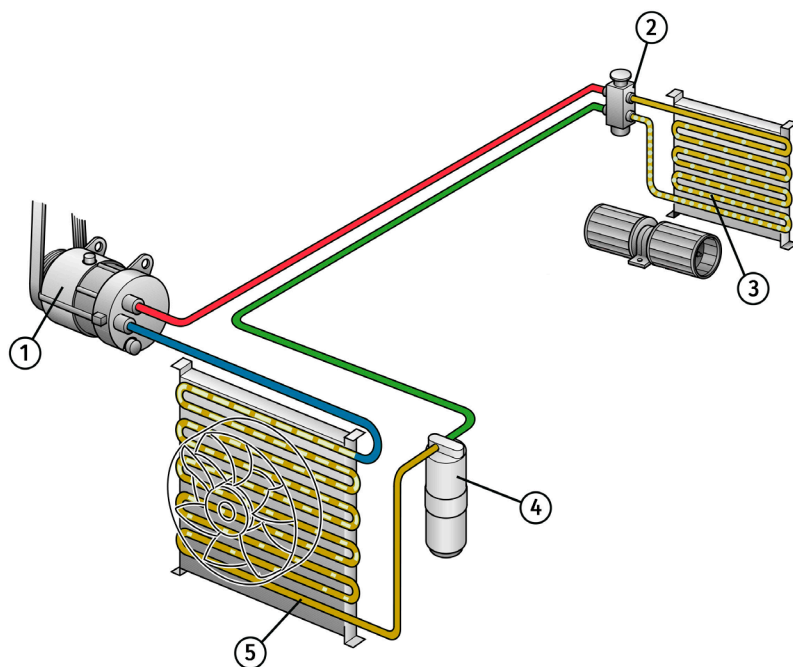


Figure 3. Car air conditioning system diagram:

1 – Compressor; 2 – TXV valve; 3 – Evaporator; 4 – Filter-drier; 5 – Condenser.

Each section is flushed in several cycles and is performed in the following sequence:

1. Connect the "HP" and "LP" hoses to the pipeline through special adapters. The direction of flushing does not matter.
2. Open the "HP" valve by turning it to the "+" position and turn on the pump using valve 3 in Fig. 1. If necessary, the pump's performance is adjusted using this same valve.
3. Perform the flushing for 10 minutes, then turn off the pump and close the "HP" valve.
 - 3.1. Check the contamination level of the filtering element. If the contamination level is high (large dispersion particles are found, such as aluminum shavings), replace the filtering element.
 - 3.2. If the contamination level is low, reinstall the filter, having turned it over first.
4. Perform the second flushing cycle for 10 minutes, then turn off the pump and close the "HP" valve. Replace the filter.

MS101P flushing machine

⚠ WARNING! If the filter is highly contaminated, it is recommended to replace the flushing liquid. To do this, disconnect the "HP" pipeline from the system and place it in a container for collecting used liquid. Open the "HP" valve, turn on the pump, and drain all the liquid into the container. Then fill with new flushing liquid and replace the filter.

5. Perform the third flushing cycle for 10-20 minutes.
6. Continue flushing cycles until the filter remains clean.

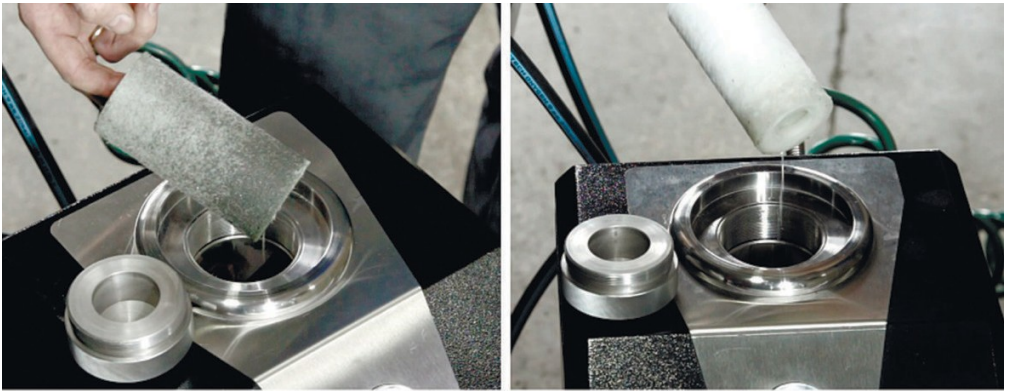


Figure 4. Filtering element after the first flushing cycle (left) and after the final flushing cycle (right).

7. After completing the flushing, it is necessary to remove the remaining flushing liquid from the air conditioning system. To do this:
 - 7.1. Connect compressed nitrogen to the station. The "HP" valve must be closed, and the pump must be off.
 - 7.2. Gradually open the "N2" valve for 5-10 seconds. Repeat two to three times.
8. Disconnect the hoses from the pipelines, then proceed to flush the next section.

⚠ WARNING! The flushing liquid remaining after the final flushing cycle can be used for the first flushing cycle of the next section.

7. STATION MAINTENANCE

The station is designed for long-term use and does not have specific maintenance requirements. However, for maximum trouble-free operation of the station, it is necessary to regularly monitor its technical condition, specifically:

- Ensure the pump is operating normally (no unusual sounds, vibrations, etc.);
- Check the hydraulic system for leaks (visual inspection);
- Once a year, before the season begins, replace the hoses connected to the climate control system.

7.1. Cleaning and care

To clean the station's surface, use soft cloths or rags with neutral cleaning agents. To avoid corrosion, malfunction, or damage to the station, do not use abrasives or solvents.

8. DISPOSAL

Equipment deemed unfit for use must be disposed of.

The station 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.

MSG Equipment

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. Modlinska 209,

Warszawa 03-120

+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>	14
<u>1. ПРИЗНАЧЕННЯ</u>	14
<u>2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ</u>	14
<u>3. КОМПЛЕКТАЦІЯ</u>	15
<u>4. ОПИС СТАНЦІЇ</u>	15
<u>5. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ</u>	17
5.1. Інструкції з техніки безпеки.....	17
5.2. Підготовка стенду до роботи.....	18
<u>6. ПРОМИВАННЯ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ</u>	18
<u>7. ОБСЛУГОВУВАННЯ СТАНЦІЇ</u>	21
7.1. Чищення та догляд.....	21
<u>8. УТИЛІЗАЦІЯ</u>	21
<u>КОНТАКТИ</u>	22

Станція MS101P

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 станції MS101P.

Перед використанням станції MS101P (далі за текстом станція) уважно вивчіть цю Інструкцію з експлуатації.

У зв'язку з постійним поліпшенням станції в конструкцію, комплектацію можуть бути внесені зміни, які не відображені в цій Інструкції з експлуатації.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Станція MS101P застосовується під час обслуговування та ремонту кліматичної системи автомобіля. Станція забезпечує якісну промивку трубопроводів і елементів системи пульсуючим потоком промивної рідини. Після промивання станція дає змогу видалити залишки промивної рідини із системи азотом.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габарити (Д×Ш×В), мм	350×300×670
Вага, кг	28
Джерело живлення	стиснене повітря
Робочий тиск пневматичної магістралі, бар	від 6 до 8
Максимальна витрата повітря, л/хв	250
Робоча рідина	R141b або ізопропіловий спирт
Об'єм бака робочої рідини, л	15
Максимальна продуктивність насоса станції, л/хв	15
Максимальний вихідний тиск насоса станції, бар	7
Робочий газ під час сушіння системи після промивання	Стиснений азот (зовнішнє джерело)

Інструкція з експлуатації

Робочий тиск на виході редуктора балона з азотом на виході	7...8 Бар (100...110 psi)
Фільтрувальний елемент	поліпропілен
Розмір фільтрувального елемента, мм (дюйм)	127 (5")
Рекомендований мікронний рейтинг фільтрувального елемента, мкм	10 – 50
Довжина шлангів, м	2.5
Фітинг підключення до автомобіля	універсальні

3. КОМПЛЕКТАЦІЯ

У комплект поставки входить:

Найменування	Кількість, шт.
Станція MS101P	1
Фільтрувальний елемент поліпропілен 5"	1
Ремкомплект - набір мембран для насоса BML (2 шт.)	1
Інструкція з експлуатації (картка з QR кодом)	1

4. ОПИС СТАНЦІЇ

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

- 1 – Колеса поворотні з гальмом. Гальмо служить для фіксації станції.
- 2 – Вентиль «HP» - відкриває подачу промивної рідини.
- 3 – Вентиль керування насосом.
- 4 – Кришка заливної горловини.
- 5 – Манометр - індикатор тиску промивної рідини.
- 6 – Вентиль «N2» - відкриває подачу азоту для видалення залишків промивної рідини.

Станція MS101P



Рисунок 1. Загальний вигляд станції

З тильного боку станції розташовані такі елементи (рис. 2):



Рисунок 2


1 - Штуцер підключення азоту.

2 - Штуцер підключення стисненого повітря.

- 3 – Шланг подачі робочої рідини.
- 4 – Шланг повернення робочої рідини в станцію.

5. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

1. Використовуйте станцію тільки за прямим призначенням (див. розділ 1).
2. Станція призначена для використання за температури від +10 до +40 °С і відносної вологості повітря не більше 75 % без конденсації вологи.
3. Експлуатуйте станцію таким чином, щоб захистити навколишнє середовище і природні ресурси нашої планети. Не допускайте витоків робочої рідини в землю або в каналізацію.
- 4 Щоб уникнути пошкодження або виходу станції з ладу, не допускається внесення змін до її конструкції на власний розсуд. Станція не може бути змінена будь-ким, крім офіційного виробника.
5. У разі виникнення збоїв у роботі станції слід припинити подальшу її експлуатацію та звернутися до служби техпідтримки підприємства-виробника 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 стенді допускаються спеціально навчені особи, які отримали право роботи на стендах певних типів і пройшли інструктаж з безпечних прийомів і методів роботи.
2. Приміщення, де буде працювати станція, має добре провітрюватися. Наявні в приміщенні витяжні установки повинні бути увімкнені.
3. У приміщенні, де працюватиме станція, не повинно бути відкритих джерел вогню. Заборонено палити або проводити зварювальні роботи біля станції. Обов'язкова наявність справного вогнегасника.
4. Під час роботи зі станцією необхідно використовувати засоби індивідуального захисту очей і рук - захисні окуляри та рукавички. Не допускайте потрапляння робочої рідини на відкриті ділянки тіла (у разі потрапляння необхідно дотримуватися інструкцій, викладених у специфікації щодо промивної рідини).
5. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ залишати працюючу станцію без нагляду.
6. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ під час роботи станції від'єднувати шланги від автомобіля або стації, окручувати кришку заливної горловини.
- 7/ ЗАБОРОНЕНА робота станції з пошкодженими шлангами.

Станція MS101P

8. Під час розміщення балона з азотом слід враховувати, що на відстані 1 м від балонів не повинні знаходитися радіатори опалення, печі та інші опалювальні прилади. А джерела тепла з відкритим вогнем мають бути розташовані далі, ніж 5 метрів від балона.

9. У разі несправності редуктора на балоні з азотом необхідно його повернути на наповнювальну станцію, яка повинна здійснити випуск газу відповідно до інструкції на такий випадок.

5.2. Підготовка станду до роботи

Станція поставляється упакованою. Звільніть станцію від пакувальних матеріалів. Після розпакування необхідно переконатися в тому, що станція ціла і не має жодних пошкоджень. У разі виявлення пошкоджень, перед увімкненням станції, необхідно зв'язатися із заводом-виробником або торговим представником.

Перед експлуатацією станції необхідно:

- 1) Підключити джерело подачі стисненого повітря.
- 2) У бак станції, через заливну горловину, залити необхідну кількість промивної рідини (від 5 до 10 літрів).
- 3) Встановити в заливну горловину поліпропіленовий фільтрувальний елемент і закрутити кришку заливної горловини.

6. ПРОМИВАННЯ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ

Зазвичай промивка системи кондиціонування є етапом ремонту або обслуговування системи кондиціонування, які повинні виконуватися, суворо дотримуючись регламенту цих робіт.

Перед промиванням системи, згідно з регламентом робіт, необхідно демонтувати компоненти з системи кондиціонування, що не підлягають промиванню: компресор, терморегулювальний вентиль (ТРВ) або дросельна трубка, випарник, фільтр-осушувач, конденсатор.

Промивання системи кондиціонування виконується в три етапи. На кожному етапі промиваються трубопроводи на ділянках (див. рис. 3):

- від компресора поз. 1 до клапана ТРВ поз. 2 (ділянка позначена червоним кольором);
- від клапана ТРВ поз. 2 до фільтра-осушувача поз. 4 (ділянку позначено зеленим кольором);
- від компресора поз. 1 до конденсатора поз. 5 (ділянку позначено синім кольором).

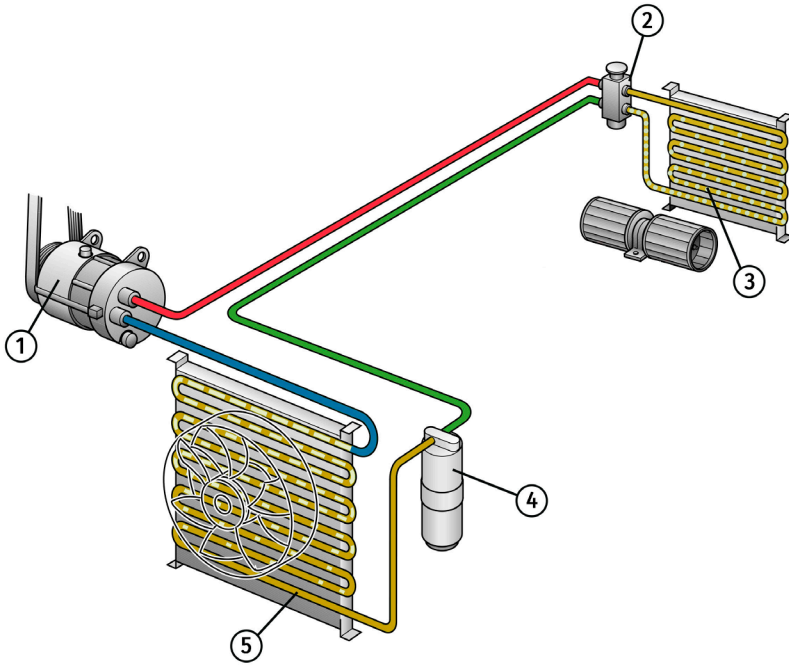


Рисунок 3. Схема системи кондиціонування автомобіля:

1 - Компресор; 2 - Клапан ТРВ; 3 - Випарник; 4 - Фільтр-осушувач; 5 - Конденсатор.

Кожна ділянка промивається в кілька циклів і виконується в наступній послідовності:

1. Підключіть шланги «НР» і «LP» через спеціальні перехідники до трубопроводу. Напрямок промивання не має значення.
2. Відкрийте вентиль «НР», для цього переведіть його в положення «+» і увімкніть насос вентилем з рис. 1. За необхідності продуктивність насоса регулюється цим же вентилем.
3. Виконуйте промивання протягом 10 хвилин, після чого вимкніть насос і закрийте вентиль «НР».
 - 3.1. Перевірте ступінь забруднення фільтрувального елемента. Якщо ступінь забруднення висока (виявляються великі дисперсійні частинки - алюмінієва стружка) замініть фільтрувальний елемент.
 - 3.2. Якщо ступінь забруднення не велика, тоді встановіть фільтр назад, попередньо перевернувши його.

Станція MS101P

4. Виконайте другий цикл промивання протягом 10 хвилин, після чого вимкніть насос і закрийте вентиль «НР». Замініть фільтр.

⚠ УВАГА! У разі сильного ступеня забруднення фільтра рекомендується замінити промивну рідину. Для цього від'єднайте від системи трубопровід «НР» і помістіть його в ємність для збору відпрацьованої рідини. Відкрийте вентиль «НР», увімкніть насос і злийте всю рідину в ємність. Після чого залийте нову промивну рідину і замініть фільтр.

5. Виконайте третій цикл промивання протягом 10-20 хвилин.

6. Здійснюйте цикли промивання доти, доки фільтр не залишатиметься чистим.

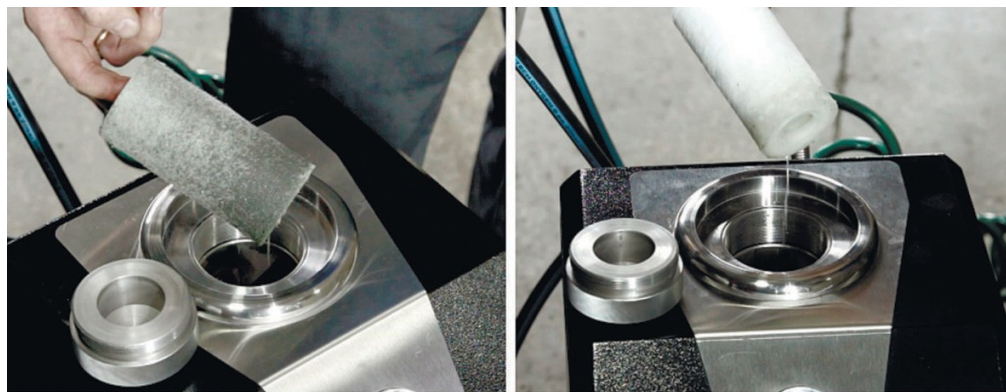


Рисунок 4. Фільтрувальний елемент після першого циклу промивання (ліворуч) і після закінчення промивання (праворуч).

7. По завершенню промивання, необхідно видалити промивну рідину, що залишилася, із системи кондиціонування. Для цього:

7.1. Підключіть стиснений азот до станції. Вентиль «НР» має бути закритий, насос - вимкнений.

7.2. Плавно відкрийте вентиль «N2» на 5-10 секунд. Повторіть два - три рази.

8. Від'єднайте шланги від трубопроводів, після чого можна приступати до промивання наступної ділянки.

⚠ УВАГА! Промивну рідину, що залишилася після останнього циклу промивання, можна використовувати під час першого циклу промивання наступної ділянки.

7. ОБСЛУГОВУВАННЯ СТАНЦІЇ

Станція розрахована на тривалий період експлуатації та не має особливих вимог до обслуговування. Однак для максимального періоду безвідмовної експлуатації станції необхідно регулярно здійснювати контроль її технічного стану, а саме:

- Чи нормально працює насос станції (сторонні звуки, вібрації тощо);
- Герметичність гідравлічної системи (візуальний огляд);
- Один раз на рік, перед початком сезону, замінити шланги підключення до кліматичної системи.

7.1. Чищення та догляд

Для очищення поверхні станції слід використовувати м'які серветки або ганчір'я, використовуючи нейтральні засоби для чищення. Щоб уникнути корозії, виходу з ладу або пошкодження станції, 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.

MSG Equipment

ВІДДІЛ ПРОДАЖІВ

+38 067 459 42 99

+38 050 105 11 27



E-mail: sales@servicems.eu

Website: servicems.com.ua

ПРЕДСТАВНИЦТВО В ПОЛЬЩІ

STS Sp. z o.o.

вул. Модлінська 209,

03-120 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	24
1. PRZEZNACZENIE	24
2. DANE TECHNICZNE	24
3. ZESTAW	25
4. OPIS STACJI	25
5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	27
5.1. Wskazówki dotyczące BHP.....	27
5.2. Przygotowanie stanowiska do pracy	28
6. PŁUKANIE UKŁADU KLIMATYZACJI	28
7. OBSŁUGA STACJI	31
7.1. Czyszczenie i codzienna obsługa.....	31
8. UTYLIZACJA	31
KONTAKTY	32

Stacja MS101P

WSTĘP

Dziękujemy za wybór produktów marki handlowej MSG Equipment.

Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera informacje na temat przeznaczenia, zestawu, danych technicznych i zasad bezpiecznej eksploatacji stacji MS101P.

Przed użyciem stacji MS101P (zwanej dalej stacją) należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją obsługi.

W związku z ciągłym ulepszaniem stacji w zakresie konstrukcji w zestaw mogą zostać wprowadzone zmiany, które nie zostały uwzględnione w niniejszej Instrukcji obsługi.

1. PRZEZNACZENIE

Stacja MS101P służy do obsługi i naprawy układu klimatyzacji samochodu. Stacja zapewnia wysokiej jakości płukanie przewodów i elementów układu pulsującym przepływem płynu płuczącego. Po płukaniu stacja umożliwia usunięcie resztek płynu płuczącego z układu azotem.

2. DANE TECHNICZNE

Wymiary (DxSxW), mm	350×300×670
Masa, kg	28
Źródło zasilania	sprężone powietrze
Ciśnienie robocze przewodu pneumatycznego, bar	od 6 do 8
Maksymalne zużycie powietrza, l/min	250
Płyn roboczy	R141b lub alkohol izopropylowy
Pojemność zbiornika płynu roboczego, l	15
Maksymalna wydajność pompy stacji, l/min	15
Maksymalne ciśnienie wyjściowe pompy stacji, bar	7
Gaz roboczy podczas suszenia układu po płukaniu	Sprężony azot (źródło zewnętrzne)
Ciśnienie robocze na wylocie reduktora butli z azotem	7...8 bar (100...110 psi)
Element filtrujący	Polipropylen

Rozmiar elementu filtrującego, mm (cal)	127 (5")
Zalecana liczba mikronów elementu filtrującego, mikron	10– 50
Długość przewodów, m	2.5
Złączka przyłączeniowa do samochodu	uniwersalna

3. ZESTAW

Zestaw dostawy zawiera:

Nazwa	Liczba, szt.
Stacja MS101P	1
Element filtrujący polipropylen 5"	2
Zestaw naprawczy - zestaw membran do pompy BML (2 szt.)	1
Instrukcja obsługi (karta z kodem QR)	1

4. OPIS STACJI

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

- 1** – Koła obrotowe z hamulcem. Hamulec służy do mocowania stacji.
- 2** - Zawór „HP” - otwiera dopływ płynu do płukania.
- 3** – Zawór sterujący pompy.
- 4** - Pokrywa wlewu.
- 5** – Manometr – wskaźnik ciśnienia płynu płuczącego.
- 6** - Zawór „N2” - otwiera dopływ azotu w celu usunięcia pozostałości płynu płuczącego.

Stacja MS101P



Rysunek 1. Ogólny wygląd stacji

Ze strony tylnej stacji znajdują się następujące elementy (rys. 2):



Rysunek 2

1 – Sztucer przyłączeniowy azotu.

2 – Wyłącznik zasilania sprężonym powietrzem.

- 3 – Przewód doprowadzający płyn roboczy.
- 4 – Przewód powrotny płynu roboczego do stacji.

5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

1. Stację należy używać wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem (p. sekcję 1).
2. Stacja przeznaczona do użytku w temperaturze od +10 do +40 °C i wilgotności względnej nie większej niż 75% bez kondensacji wilgoci.
3. Stację należy użytkować w sposób, który chroni środowisko i zasoby naturalne naszej planety. Nie dopuszczać do wycieku płynu roboczego do ziemi lub kanalizacji.
4. Aby uniknąć uszkodzenia lub awarii stacji, nie wolno wprowadzać zmian w projekcie według własnego uznania. Stacja może być modyfikowana wyłącznie przez oficjalnego producenta.
5. W przypadku awarii stacji 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 ze stacją 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. Pomieszczenie, w którym będzie pracować stacja, powinno być dobrze wentylowane. Należy włączyć dostępne w pomieszczeniu instalacje wyciągowe.
3. W pomieszczeniu, w którym będzie pracować stacja, nie powinno być otwartych źródeł ognia. Nie wolno palić ani wykonywać prac spawalniczych w pobliżu stacji. Obowiązkowa jest dostępność sprawnej gaśnicy.
4. Podczas pracy ze stanowiskiem należy używać osobistego sprzętu ochronnego oczu i rąk - okularów ochronnych i rękawic. Nie wolno dopuścić do przedostania się płynu roboczego na odsonięte obszary ciała (w przypadku kontaktu należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w specyfikacji płynu do płukania).
5. NIE WOLNO pozostawiać pracującej stacji bez nadzoru.
6. Podczas pracy stacji ZABRANIA SIĘ odłączania przewodów od samochodu lub stacji, odkręcania pokrywy wlewu.
7. Praca stacji z uszkodzonymi przewodami JEST ZABRONIONA.

Stacja MS101P

8. Umieszczając butlę z azotem, należy pamiętać, że grzejniki, piece i inne urządzenia grzewcze nie powinny znajdować się w odległości 1 m od butli. Źródła ciepła z otwartym ogniem powinny być umieszczone dalej niż 5 metrów od butli.

9. W przypadku awarii reduktora na butli z azotem należy ją zwrócić do stacji napętniania, która powinna uwolnić gaz zgodnie z instrukcjami w takim przypadku.

6. Zabrania się używania uszkodzonych rękawów wysokociśnieniowych.

5.2. Przygotowanie stanowiska do pracy

Stacja jest dostarczana w postaci zapakowanej. Zwolnić stację z materiałów opakowaniowych. Po rozpakowaniu należy upewnić się w całości stacji i braku uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń przed włączeniem stacji należy skontaktować się z fabryką producenta lub przedstawicielem handlowym.

Przed eksploatacją stacji należy:

- 1) Podłączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
- 2) W zbiornik stacji, przez szyjkę wlewu, wlać wymaganą ilość płynu do płukania (od 5 do 10 litrów).
- 3) Zainstalować polipropylenowy element filtrujący w szyjce wlewu i dokręcić korek wlewu.

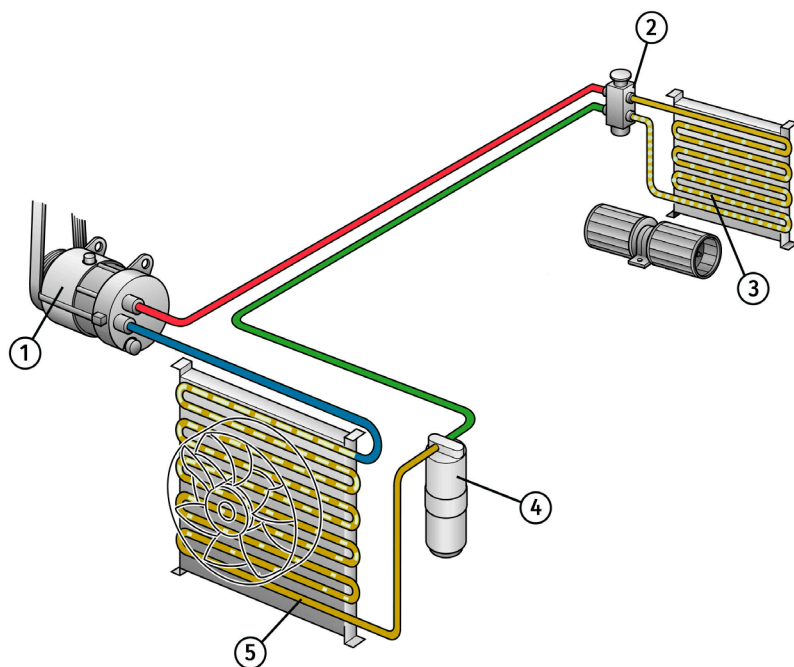
6. PŁUKANIE UKŁADU KLIMATYZACJI

Z reguły płukanie układu klimatyzacji jest etapem naprawy lub konserwacji układu klimatyzacji, które należy wykonać ściśle przestrzegając przepisów tych prac.

Przed przepłukaniem układu, zgodnie z regulaminem prac, należy zdemontować elementy z układu klimatyzacji, **które nie podlegają przepłukaniu**: sprężarkę, termostatyczny zawór rozprężny (TEV) lub rurkę dławiącą, parownik, osuszacz filtra, skraplacz.

Płukanie układu klimatyzacji odbywa się w trzech etapach. Na każdym etapie są płukane przewody na odcinkach (patrz rys. 3):

- od sprężarki poz. 1 do zaworu TEV poz. 2 (odcinek zaznaczony na czerwono);
- od zaworu TEV poz. 2 do filtra-osuszacza poz. 4 (odcinek zaznaczony na zielono);
- od sprężarki poz. 1 do skraplacza poz. 5 (odcinek zaznaczony na niebiesko).



Rysunek 3. Schemat układu klimatyzacji samochodowej:

1 - Sprężarka; 2 - Zawór TEV; 3 - Parownik; 4 - Filtr-osuszacz; 5 - Kondensator.

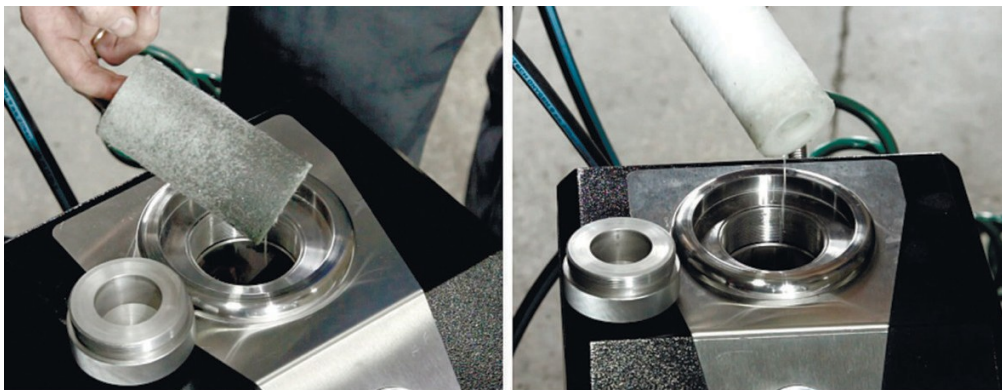
Każdy odcinek jest płukany w kilku cyklach, czynność wykonywana w następującej kolejności:

1. Podłączyć przewód „HP” i „LP” za pomocą specjalnych adapterów do przewodu. Kierunek płukania nie ma znaczenia.
2. Otworzyć zawór „HP”, w tym celu ustawić go w pozycji „+” i włączyć pompę zaworem 3 rys. 1. W razie potrzeby wydajność pompy jest regulowana przez ten sam zawór.
3. Przepłukiwać w ciągu 10 minut, a następnie wyłączyć pompę i zamknąć zawór „HP”.
 - 3.1. Sprawdzić stopień zanieczyszczenia elementu filtrującego. Jeśli stopień zanieczyszczenia jest wysoki (występują duże cząstki dyspersyjne – wióry aluminiowe), wymienić element filtrujący.
 - 3.2. Jeśli stopień zanieczyszczenia jest niewielki, zainstalować filtr z powrotem, po uprzednim odwróceniu.
4. Wykonać drugi cykl płukania przez 10 minut, a następnie wyłączyć pompę i zamknąć zawór „HP”. Wymienić filtr.

Stacja MS101P

⚠ UWAGA! W przypadku silnego zabrudzenia filtra zaleca się wymianę płynu płuczącego. W tym celu należy odłączyć przewód „HP” od układu i umieścić w pojemniku do zbierania zużytego płynu. Otworzyć zawór „HP”, włączyć pompę i spuścić cały płyn do pojemnika. Następnie napełnić nowy płyn do płukania i wymienić filtr.

5. Wykonać trzeci cykl płukania przez 10-20 minut.
6. Cykle płukania należy wykonywać, aż filtr pozostanie czysty.



Rysunek 4. Element filtrujący po pierwszym cyklu płukania (po lewej stronie) i po zakończeniu płukania (po prawej stronie).

7. Po zakończeniu płukania należy usunąć pozostały płyn płuczący z układu klimatyzacji. W tym celu:

- 7.1. Podłączyć sprężony azot do stacji. Zawór „HP” powinien być zamknięty, pompa wyłączona.
- 7.2. Płynnie otworzyć zawór „N2” na 5-10 sekund. Powtórzyć dwa do trzech razy.

8. Odłączyć przewody, po czym można przystąpić do płukania następnego odcinka.

⚠ UWAGA! Płyn do płuczący pozostały po ostatnim cyklu płukania można wykorzystać podczas pierwszego cyklu płukania następnego odcinka.

7. OBSŁUGA STACJI

Stacja została zaprojektowana z myślą o długim okresie użytkowania i nie ma specjalnych wymagań w zakresie obsługi technicznej. Dla maksymalnego okresu bezawaryjnej pracy stacji konieczne jest jednak regularne monitorowanie jej stanu technicznego, a mianowicie:

- Prawidłowa praca pompy (brak nietypowych dźwięków, wibracji itp.);
- Szczelność układu hydraulicznego (ogłędziny);
- Raz w roku, przed rozpoczęciem sezonu, wymiana przewodów przyłączeniowych do układu klimatyzacji.

7.1. Czyszczenie i codzienna obsługa

Do czyszczenia stacji należy użyć miękkich ściereczek lub serwetek przy użyciu neutralnych środków czyszczących. W celu uniknięcia korozji, awarii lub uszkodzenia stacji 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.

MSG Equipment

DZIAŁ SPRZEDAŻY

+38 067 459 42 99

+38 050 105 11 27



E-mail: sales@servicems.eu

Website: servicems.eu

PRZEDSTAWICIELSTWO W POLSCE

STS Sp. z o.o.

ul. Modlińska, 209,

Warszawa 03-120

+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>	34
<u>1. USO</u>	34
<u>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>	34
<u>3. COMPLETACIÓN</u>	35
<u>4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN</u>	35
<u>5. USO PREVISTO</u>	37
<u>5.1. Normas de seguridad</u>	37
<u>5.2. Preparación de la máquina para el trabajo</u>	38
<u>6. LAVADO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</u>	38
<u>7. MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN</u>	41
<u>7.1. Limpieza y cuidado</u>	41
<u>8. RECICLAJE</u>	41
<u>CONTACTOS</u>	42

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir los productos TM MSG Equipment.

Este Manual de instrucciones contiene información sobre el propósito de uso, la configuración, las especificaciones técnicas así como las normas de funcionamiento seguro de la estación MS101P.

Lea atentamente este Manual de instrucciones antes de utilizar la estación MS101P (en adelante, estación).

Debido a la mejora continua de la estación, es posible que se realicen cambios en el diseño y el equipamiento que no se reflejen en este Manual de Instrucciones.

1. USO

La estación MS101P se utiliza en el mantenimiento y reparación del sistema climático del vehículo. La estación proporciona un lavado eficaz de las tuberías y los elementos del sistema mediante un flujo pulsante de líquido de lavado. Después del lavado, la estación permite eliminar los restos de líquido de lavado del sistema con nitrógeno.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (L×W×H), mm	350×300×670
Peso, kg	28
Fuente de alimentación	aire comprimido
Presión de trabajo de la línea neumática, Bar	de 6 a 8
Consumo máximo de aire, l/min	250
Fluido de servicio	R141b o alcohol isopropílico
Capacidad del depósito de fluido de servicio, l	15
Capacidad máxima de la bomba de la estación, l/min	15
Presión máxima de salida de la bomba de la estación, Bar	7
Gas de servicio al secar el sistema después del lavado.	Nitrógeno comprimido (fuente externa)

Presión de servicio en la salida del reductor del cilindro de nitrógeno	7...8 Bar (100...110 psi)
Elemento filtrante	polipropileno
Tamaño del elemento filtrante, mm (pulgadas)	127 (5")
Clasificación de micrones recomendada para el elemento filtrante, μm	10 – 50
Longitud de las mangueras, m	2.5
Conexión al vehículo	universal

3. COMPLETACIÓN

El juego de entrega incluye:

Denominación	Cantidad, piezas
Estación MS101P	1
Elemento filtrante polipropileno 5"	2
Kit de reparación: juego de membranas para bomba BML (2 piezas)	1
Manual de instrucciones (tarjeta con código QR)	1

4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN

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

- 1** - Ruedas giratorias con freno. El freno sirve para fijar la estación.
- 2** - Válvula «HP» abre el suministro de líquido de lavado.
- 3** - Válvula de control de la bomba.
- 4** - Tapa del depósito de llenado.
- 5** - Manómetro-indicador de presión del líquido de lavado.
- 6** - Válvula «N2» abre el suministro de nitrógeno para eliminar los residuos del líquido de lavado.



Figura 1. Vista general de la estación

En la parte posterior de la estación se encuentran los siguientes elementos (fig. 2):



Figura 2.

1 - Boquilla de conexión de nitrógeno.

2 - Boquilla de conexión de aire comprimido.

- 3 - Manguera de suministro de líquido de servicio.
- 4 - Manguera de retorno de líquido de servicio a la estación.

5. USO PREVISTO

1. Utilice la estación únicamente para los fines previstos (ver el apartado 1).
2. La estación está diseñada para su uso a una temperatura de +10 a +40 °C y una humedad relativa de no más del 75% sin condensación de humedad.
3. Utilice la estación de forma que proteja el medio ambiente y los recursos naturales de nuestro planeta. No permita que el fluido de servicio se filtre al suelo o al sistema de alcantarillado.
4. Para evitar daños o averías de la estación, no modifique su diseño a su discreción. La estación no puede ser modificada por nadie que no sea el fabricante oficial.
5. En caso de que se produzcan fallos en el funcionamiento de la estación, 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 estación 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 espacio donde funcionará la estación debe estar bien ventilado. Las unidades de extracción disponibles en el área de funcionamiento de la máquina deben estar encendidas.
3. En el espacio donde funcionará la estación, no debe haber fuentes de fuego abiertas. Está Prohibido fumar o realizar trabajos de soldadura cerca de la estación. Es obligatorio tener un extintor en buen estado.
4. Al trabajar con la estación es necesario utilizar protección personal para los ojos y las manos: gafas de seguridad y guantes. Evite el contacto del líquido de servicio con áreas expuestas del cuerpo (en caso de contacto, siga las instrucciones establecidas en la especificación del líquido de lavado).
5. ESTÁ PROHIBIDO dejar la estación en funcionamiento sin supervisión.
6. ESTÁ PROHIBIDO desconectar las mangueras del automóvil o de la estación, o desenroscar la tapa del depósito de llenado mientras la estación esté en funcionamiento.
7. ESTÁ PROHIBIDO el funcionamiento de la estación con mangueras dañadas.

Estación MS101P

8. Al colocar el cilindro de nitrógeno, asegúrese de que no haya radiadores de calefacción, estufas u otros aparatos de calefacción a una distancia de 1 metro de los cilindros. Las fuentes de calor con fuego abierto deben ubicarse a más de 5 metros del cilindro.

9. En caso de falla del regulador en el cilindro de nitrógeno, debe devolverse a la estación de llenado, la cual debe liberar el gas según las instrucciones correspondientes.

5.2. Preparación de la máquina para el trabajo

La estación se entrega embalada. Libere la estación de los materiales de embalaje. Una vez desembalada, asegúrese de que la estación 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 estación.

Antes de operar la estación, se debe:

- 1) Conectar la fuente de aire comprimido.
- 2) Llene el tanque de la estación con la cantidad necesaria de líquido de lavado (de 5 a 10 litros) a través de la boca de llenado.
- 3) Coloque el elemento filtrante de polipropileno en la boca de llenado y enrosque la tapa de la boca de llenado.

6. LAVADO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Por lo general, la limpieza del sistema de aire acondicionado es una etapa de la reparación o el mantenimiento del sistema de aire acondicionado, que debe realizarse estrictamente de acuerdo con las regulaciones de estos trabajos.

Antes del lavado del sistema, según las regulaciones del trabajo, es necesario desmontar los componentes del sistema de aire acondicionado que **no deben ser lavados**: el compresor, la válvula termostática o el tubo de estrangulación, el evaporador, el filtro secador y el condensador.

El lavado del sistema de aire acondicionado se realiza en tres etapas. En cada etapa se lavan las tuberías en las áreas (ver fig. 3):

- desde el compresor pos. 1 hasta la válvula termostática pos. 2 (área marcada en rojo);
- desde la válvula termostática pos. 2 hasta el filtro secador pos. 4 (área marcada en verde);
- desde el compresor pos. 1 hasta el condensador pos. 5 (el área está marcada en azul).

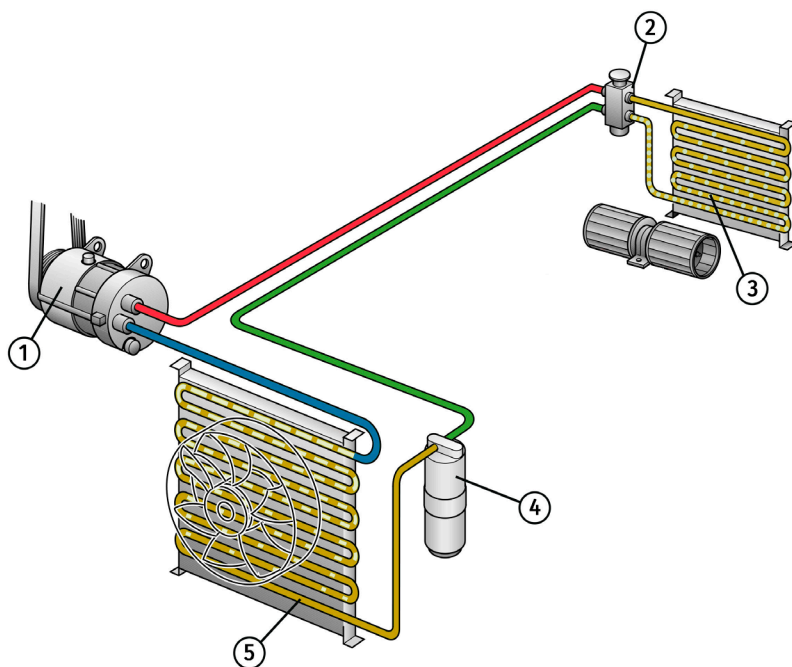


Figura 3. Esquema del sistema de aire acondicionado del vehículo:
 1 – Compresor; 2 – Válvula termostática; 3 – Evaporador; 4 – Filtro secador;
 5 – Condensador.

Cada sección se lava en varios ciclos y se ejecuta en la siguiente secuencia:

1. Conecte la manguera «HP» y «LP» a través de adaptadores especiales a la tubería. No importa la dirección del lavado.
2. Abra la válvula «HP», para ello muévela a la posición «+» y encienda la bomba con la válvula 3 Fig. 1. Si es necesario, el rendimiento de la bomba se ajusta con la misma válvula.
3. Enjuague durante 10 minutos, apague la bomba y cierre la válvula «HP».
 - 3.1. Compruebe el grado de contaminación del elemento filtrante. Si el grado de contaminación es alto (se encuentran partículas de dispersión grandes, virutas de aluminio), reemplace el elemento filtrante.
 - 3.2. Si el grado de contaminación no es alto, vuelva a instalar el filtro, después de darle la vuelta.

Estación MS101P

4. Realice un segundo ciclo de lavado durante 10 minutos, luego apague la bomba y cierre la válvula «HP». Reemplace el filtro.

⚠ ¡ADVERTENCIA! En caso de alta contaminación del filtro, se recomienda reemplazar el líquido de lavado. Para ello, desconecte el tubo «HP» del sistema y colóquelo en un recipiente para recoger el líquido usado. Abra la válvula «HP», encienda la bomba y drene todo el líquido en el recipiente. Después de eso, vierta el nuevo líquido de lavado y reemplace el filtro.

5. Realice el tercer ciclo de lavado durante 10-20 minutos.

6. Realice ciclos de lavado hasta que el filtro quede completamente limpio.



Figura 4. Elemento filtrante después del primer ciclo de lavado (a la izquierda) y al finalizar el lavado (a la derecha).

7. Al finalizar el lavado, es necesario eliminar el líquido de lavado restante del sistema de aire acondicionado. Para esto:

7.1. Conecte el nitrógeno comprimido a la estación. La válvula «HP» debe estar cerrada y la bomba debe estar apagada.

7.2. Abra lentamente la válvula «N2» durante 5-10 segundos. Repita dos o tres veces.

8. Desconecte las mangueras de las tuberías y, a continuación, puede proceder al lavado de la siguiente sección.

⚠ ¡ADVERTENCIA! El líquido de lavado restante después del último ciclo de lavado se puede utilizar en el primer ciclo de lavado de la siguiente sección.

7. MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN

La estación está diseñada para un largo periodo de funcionamiento y no tiene requisitos especiales de mantenimiento. Sin embargo, para maximizar el periodo de funcionamiento sin problemas de la estación, es necesario supervisar periódicamente su estado técnico:

- Si la bomba de la estación funciona normalmente (sonidos extraños, vibraciones, etc.).
- Estanqueidad del sistema hidráulico (inspección visual);
- * Una vez al año, antes de la temporada, reemplace las mangueras de conexión al sistema climático.

7.1. Limpieza y cuidado

Se deben usar paños suaves o trapos para limpiar la superficie de la máquina con productos de limpieza neutros. La pantalla debe limpiarse con un paño de fibra especial y un spray para limpiar las pantallas. 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.

MSG Equipment

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.

ul. Modlinska 209,

03-120 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	44
1. НАЗНАЧЕНИЕ	44
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	44
3. КОМПЛЕКТАЦИЯ	45
4. ОПИСАНИЕ СТАНЦИИ	45
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	47
5.1. Указания по технике безопасности.....	47
5.2. Подготовка стенда к работе	48
6. ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	48
7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНЦИИ	51
7.1. Чистка и уход	51
8. УТИЛИЗАЦИЯ	51
КОНТАКТЫ	52

Станция MS101P

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 станции MS101P.

Перед использованием станции MS101P (далее по тексту станция) внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.

В связи с постоянным улучшением станции в конструкцию, комплектацию могут быть внесены изменения, не отражённые в данном Руководстве по эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Станция MS101P применяется при обслуживании и ремонте климатической системы автомобиля. Станция обеспечивает качественную промывку трубопроводов и элементов системы пульсирующим потоком промывочной жидкости. После промывки станция позволяет удалить остатки промывочной жидкости из системы азотом.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (Д×Ш×В), мм	350×300×670
Вес, кг	28
Источник питания	сжатый воздух
Рабочее давление пневматической магистрали, бар	от 6 до 8
Максимальный расход воздуха, л/мин	250
Рабочая жидкость	R141b или изопропиловый спирт
Объем бака рабочей жидкости, л	15
Максимальная производительность насоса станции, л/мин	15
Максимальное выходное давление насоса станции, бар	7
Рабочий газ при сушке системы после промывки	Сжатый азот (внешний источник)

Рабочее давление на выходе редуктора баллона с азотом	7...8 Бар (100...110 psi)
Фильтрующий элемент	полипропилен
Размер фильтрующего элемента, мм (дюйм)	127 (5")
Рекомендованный микронный рейтинг фильтрующего элемента, мкм	10 – 50
Длина шлангов, м	2.5
Фитинг подключения к автомобилю	универсальные

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входит:

Наименование	Кол-во, шт.
Станция MS101P	1
Фильтрующий элемент полипропилен 5"	2
Ремкомплект – набор мембран для насоса BML (2 шт.)	1
Руководство по эксплуатации (карточка с QR кодом)	1

4. ОПИСАНИЕ СТАНЦИИ

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

- 1** – Колёса поворотные с тормозом. Тормоз служит для фиксации станции.
- 2** – Вентиль «**HP**» – открывает подачу промывочной жидкости.
- 3** – Вентиль управления насосом.
- 4** – Крышка заливной горловины.
- 5** – Манометр – индикатор давления промывочной жидкости.
- 6** – Вентиль «**N2**» – открывает подачу азота для удаления остатков промывочной жидкости.

Станция MS101P



Рисунок 1. Общий вид станции

С тыльной стороны станции расположены следующие элементы (рис. 2):



Рисунок 2


1 - Штуцер подключения азота.

2 - Штуцер подключения сжатого воздуха.

- 3 – Шланг подачи рабочей жидкости.
- 4 – Шланг возврата рабочей жидкости в станцию.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Используйте станцию только по прямому назначению (см. раздел 1).
2. Станция предназначена для использования при температуре от +10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 75 % без конденсации влаги.
3. Эксплуатируйте станцию таким образом, чтобы защитить окружающую среду и природные ресурсы нашей планеты. Не допускайте утечек рабочей жидкости в землю или в канализацию.
4. Во избежание повреждения или выхода станции из строя не допускается внесение изменений в её конструкцию по своему усмотрению. Станция не может быть изменен кем-либо, кроме официального производителя.
5. В случае возникновения сбоев в работе станции следует прекратить дальнейшую её 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 со станцией допускаются специально обученные лица, получившие право работы на оборудовании определенных типов и прошедшие инструктаж по безопасным приемам и методам работы.
2. Помещение, где будет работать станция должно хорошо проветриваться. Имеющиеся в помещении вытяжные установки должны быть включены.
3. В помещении, где будет работать станция, не должно быть открытых источников огня. Запрещено курить или проводить сварочные работы возле станции. Обязательное наличие исправного огнетушителя.
4. При работе со станцией необходимо использовать средства индивидуальной защиты глаз и рук – защитные очки и перчатки. Не допускайте попадание рабочей жидкости на открытые участки тела (в случае попадания необходимо следовать инструкциям, изложенным в спецификации по промывочной жидкости).
5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять работающую станцию без присмотра.

Станция MS101P

6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы станции отсоединять шланги от автомобиля или станции, окручивать крышку заливной горловины.

7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа станции с поврежденными шлангами.

8. При размещении баллона с азотом следует учитывать, что на расстоянии 1 м от баллонов не должны находиться радиаторы отопления, печи и прочие отопительные приборы. А источники тепла с открытым огнем должны быть расположены дальше, чем 5 метров от баллона.

9. В случае неисправности редуктора на баллоне с азотом необходимо его вернуть на наполнительную станцию, которая должна произвести выпуск газа в соответствии с инструкцией на такой случай.

5.2. Подготовка станции к работе

Станция поставляется упакованной. Освободите станцию от упаковочных материалов. После распаковки необходимо убедиться в том, что станция цела и не имеет никаких повреждений. При обнаружении повреждений, перед включением станции, необходимо связаться с заводом-изготовителем или торговым представителем.

Перед эксплуатацией станции необходимо:

- 1) Подключить источник подачи сжатого воздуха.
- 2) В бак станции, через заливную горловину, залить необходимое количество промывочной жидкости (от 5 до 10 литров).
- 3) Установить в заливную горловину полипропиленовый фильтрующий элемент и закрутить крышку заливной горловины.

6. ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Как правило промывка системы кондиционирования является этапом ремонта или обслуживания системы кондиционирования, которые должны выполняться, строго соблюдая регламент данных работ.

Перед промывкой системы, согласно регламенту работ, необходимо демонтировать компоненты из системы кондиционирования, **не подлежащие промывке**: компрессор, терморегулирующий вентиль (ТРВ) или дроссельная трубка, испаритель, фильтр-осушитель, конденсатор.

Промывка системы кондиционирования выполняется в три этапа. На каждом этапе промываются трубопроводы на участках (см. рис. 3):

- от компрессора поз. 1 до клапана ТРВ поз. 2 (участок отмечен красным цветом);

- от клапана ТРВ поз. 2 до фильтра-осушителя поз. 4 (участок отмечен зелёным цветом);
- от компрессора поз. 1 до конденсатора поз. 5 (участок отмечен синим цветом).

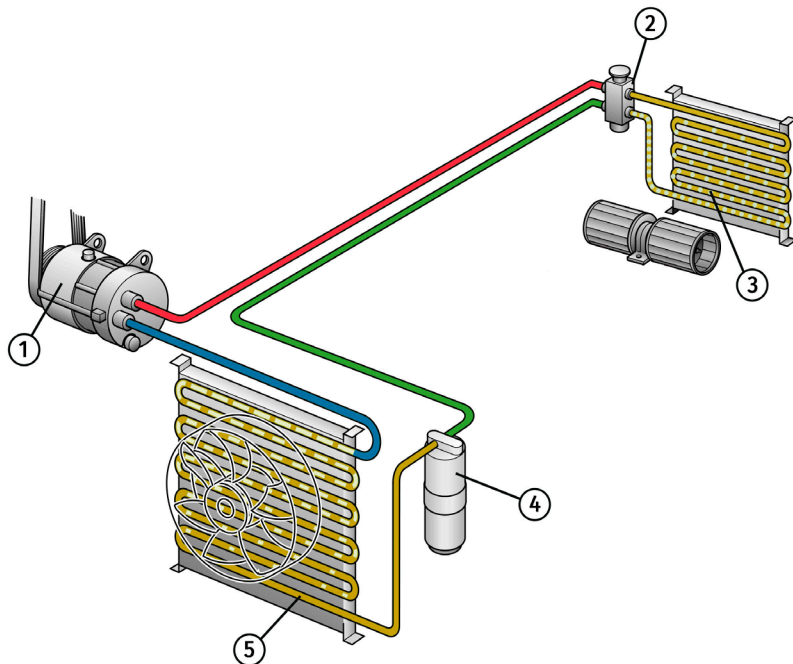


Рисунок 3. Схема системы кондиционирования автомобиля:

1 – Компрессор; 2 – Клапан ТРВ; 3 – Испаритель; 4 – Фильтр-осушитель;
5 – Конденсатор.

Каждый участок промывается в несколько циклов и выполняется в следующей последовательности:

1. Подключите шланг «НР» и «ЛР» через специальные переходники к трубопроводу. Направление промывки не имеет значения.
2. Откройте вентиль «НР», для этого переведите его в положение «+» и включите насос вентилем 3 рис. 1. При необходимости производительность насоса регулируется этим же вентилем.
3. Выполняйте промывку в течении 10 минут, после чего выключите насос и закройте вентиль «НР».

Станция MS101P

3.1. Проверьте степень загрязнения фильтрующего элемента. Если степень загрязнения высокая (обнаруживаются крупные дисперсионные частички – алюминиевая стружка) замените фильтрующий элемент.

3.2. Если степень загрязнения не большая, тогда установите фильтр обратно, предварительно перевернув его.

4. Выполните второй цикл промывки в течении 10 минут, после чего выключите насос и закройте вентиль «НР». Замените фильтр.

⚠ ВНИМАНИЕ! При сильной степени загрязнения фильтра рекомендуется заменить промывочную жидкость. Для этого отсоедините от системы трубопровод «НР» и поместите его в ёмкость для сбора отработанной жидкости. Откройте вентиль «НР», включите насос и слейте всю жидкость в ёмкость. После чего залейте новую промывочную жидкость и замените фильтр.

5. Выполните третий цикл промывки в течении 10-20 минут.

6. Осуществляйте циклы промывки до тех пор, пока фильтр не будет оставаться чистым.

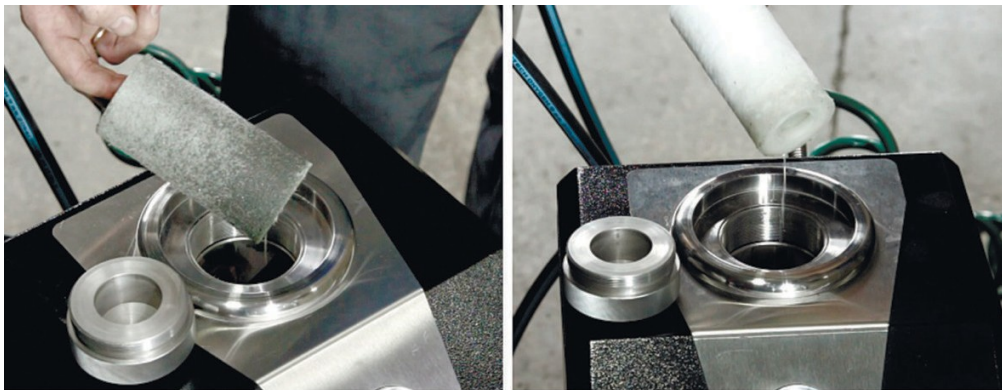


Рисунок 4. Фильтрующий элемент после первого цикла промывки (слева) и после окончания промывки (справа).

7. По завершению промывки, необходимо удалить оставшуюся промывочную жидкость из системы кондиционирования. Для этого:

7.1. Подключите сжатый азот к станции. Вентиль «НР» должен быть закрыт, насос – выключен.

7.2. Плавно откройте вентиль «N2» на 5-10 секунд. Повторите два – три раза.

8. Отсоедините шланги от трубопроводов, после чего можно приступать к промывке следующего участка.

⚠ ВНИМАНИЕ! Промывочную жидкость, оставшуюся после последнего цикла промывки, можно использовать при первом цикле промывки следующего участка.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНЦИИ

Станция рассчитан на длительный период эксплуатации и не имеет особых требований к обслуживанию. Однако для максимального периода безотказной эксплуатации станции необходимо регулярно осуществлять контроль его технического состояния, а именно:

- Нормально ли работает насос станции (посторонние звуки, вибрации и т. п.);
- Герметичность гидравлической системы (визуальный осмотр);
- Один раз в год, перед началом сезона, заменить шланги подключения к климатической системе.

7.1. Чистка и уход

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

8. УТИЛИЗАЦИЯ

Оборудование, признанное непригодным к эксплуатации, подлежит утилизации.

Стенд 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.

MSG Equipment

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. Модлинская 209,

03-120 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 EAC