

MS301

TEST BENCH FOR DIAGNOSTICS OF BRAKE CALIPERS



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

MS301 – TEST BENCH FOR DIAGNOSTICS OF BRAKE
CALIPERS

3-19

УКРАЇНСЬКА

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

MS301 – СТЕНД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТОРМОЗНИХ
СУПОРТІВ

20-36

POLSKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MS301 – STANOWISKO DO DIAGNOSTYKI ZACISKÓW
HAMULCA

37-53

ESPAÑOL

MANUAL DE USUARIO

MS301 – BANCO DE PRUEBAS PARA EL DIAGNÓSTICO
DE LAS PINZAS DE FRENO

54-70

РУССКИЙ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

MS301 – СТЕНД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТОРМОЗНЫХ
СУПОРТОВ

71-87

CONTENT

<u>INTRODUCTION</u>	4
<u>1. APPLICATION</u>	4
<u>2. TECHNICAL SPECIFICATIONS</u>	4
<u>3. DELIVERY SET</u>	5
<u>4. TEST BENCH DESCRIPTION</u>	5
<u>5. APPROPRIATE USE</u>	7
<u>5.1. Safety guidelines</u>	7
<u>5.2. Preparing the bench for operation</u>	8
<u>6. BRAKE CALIPER DIAGNOSIS</u>	11
<u>7. TEST BENCH MAINTENANCE</u>	15
<u>7.1. Replacing the fine filter</u>	15
<u>7.2. Cleaning the filter mesh of the working fluid collection tray</u>	17
<u>7.3. Cleaning and care</u>	18
<u>8. DISPOSAL</u>	18
<u>CONTACTS</u>	19

Test bench MS301

INTRODUCTION

Thank you for choosing the product of MSG Equipment.

The present user manual consists of the information on the application, equipment set, technical specifications, as well as the rules for safe operation of the MS301 test bench.

Read carefully this manual before putting MS301 (hereinafter “the bench”) into operation.

Due to the permanent improvements of the tester, the design and supply slip are subject to modifications that are not included to the present user manual. Therefore, no claims can be made regarding the data and illustrations in this User Manual.

1. APPLICATION

The MS301 bench is designed for diagnosing brake calipers of passenger cars and light commercial vehicles. The test bench allows determining the unit's tightness by creating hydraulic pressure within it.

2. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions (L×W×H), mm	560x560x445
Weight, kg	50
Power source	- single-phase power supply - compressed air
Supply voltage, V	100 - 240
Power consumption, W	60
Working pressure of pneumatic line, bar	6 - 10
Air consumption, l/min	125
Operating fluid	DOT4, DOT3
Operating fluid tank capacity, l	3.5
Working pressure of the bench hydraulic system, bar	135-150 (limited by bench settings)

3. DELIVERY SET

The delivery set includes:

Item name	Number of pcs
Test bench MS301	1
Connector M10x1	1
Connector M10x1,25	1
Connector M12x1,25	1
Adapter M10x1-M12x1 WP 5-600-129	1
Adapter M10x1-7/16"20UNF WP 5-600-230	1
Adapter M10x1-3/8"24UNF WP 5-600-231	1
1/4" male threaded quick disconnect coupling (QDC) socket	1
High Pressure Cylinder Shirt DS106 12x20x5.5 EPDM	1
PVC tube Ø6 mm (0.5 m)	1
PVC tube Ø8 mm (0.5 m)	1
Supply cable	1
Filter change wrench	1
User Manual (card with QR code)	1

4. TEST BENCH DESCRIPTION

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

1 – Tray for collecting working fluid.

2 – High-pressure hose.

3 – Indicators:

NO AIR - lights up when there is insufficient pressure in the supply air line;

TANK MAX - lights up when the internal tank is full during the "draining the working fluid collection tray" mode. When this indicator is activated, the draining process stops.

TANK MIN - lights up during the "pumping" mode when the internal tank is empty. When this indicator is activated, the pumping process stops.

Test bench MS301



Figure 1. Main elements of the bench

- 4 – Hydraulic pressure gauge, shows the pressure created in the "high pressure creation" mode.
- 5 – Bench power switch.
- 6 – Mode switch (illuminates when the mode is active):
 - DRAIN** – "draining the working fluid collection tray" mode;
 - PUMP** – "system pumping" mode;
 - «0»** – neutral position.
- 7 – Switch activates the "high pressure creation" mode.
- 8 – Pressure release valve.
- 9 – Bleeding tubes.

5. APPROPRIATE USE

- 1. Use the test bench as intended only (see Section 1).
- 2. The bench is intended for indoor use at temperatures ranging from +10 to +40 °C and with relative humidity not exceeding 75% without condensation.

3. When the bench is idle, valve 8 in Fig. 1 should be in the "OPEN" position.
4. Operate the bench in a manner that protects the environment and natural resources of our planet. Do not allow leakage of working fluid into the ground or sewage.
5. To prevent the damage and the failure of the bench, do not make any modifications in the bench in your discretion. Any modifications can be effected by the official manufacturer only. Should the bench have defects contact the manufacturer or a dealer.
6. In case of failures in the operation of the bench, stop further operation and contact the manufacturer 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. The test bench shall be operated by the workers qualified to work with certain types of equipment and received appropriate training in the safe operation.
2. The workplace must be kept clean and well lit. Clutter and unlit areas of the workplace can lead to accidents.
3. When working with the bench, personal protective equipment for eyes and hands must be used – technical rubber gloves (nitrile gloves) and closed protective goggles.
4. It is FORBIDDEN to use open flames, smoke, or conduct welding within a 2-meter radius of the bench's installation site. Brake fluid is a flammable liquid.
5. The room where the bench, is operated must be well-ventilated. The exhaust systems in the room must be turned on.
6. It is FORBIDDEN to disconnect the high-pressure hose from the fitting (adapter) or unscrew the fitting while the brake caliper is under pressure.
7. It is FORBIDDEN to use a damaged high-pressure hose.
8. It is FORBIDDEN to use fittings and adapters with damaged threads.
9. When diagnosing the brake caliper, do not allow fingers to get between the caliper body and the piston to avoid injury. A metal object of the appropriate size, such as the metal part of a hammer, should be used to block the piston.

5.2. Preparing the bench for operation

The bench is delivered packaged. Unpack the bench. After unpacking, ensure that the bench is intact and free of any damage. If damage is found, contact the manufacturer or sales representative before turning on the bench.

Test bench MS301

The bench is designed for tabletop installation. When installing the bench, it must rest on its feet and be stable. For proper operation of the bench, ensure a tilt of 1° to 3° by adjusting the height of the feet by screwing them in or out (see Fig. 2).



Figure 2. Correct position of the bench

Before operating the test bench, the following steps must be completed:

1. Install the quick-release fitting into the corresponding port on the right side of the test bench (see Fig. 3).



Figure 3. Mounting the quick disconnect fitting for connecting the compressed air supply

2. Connect the test bench to the 230 V power supply (see Fig. 4).

3. Connect the compressed air supply (see Fig. 4).



Figure 4

4. Install PVC tubes with diameters of 6 mm and 8 mm into the holes in the cover of the drain tray. The cover has round holes of the corresponding diameters (see Fig. 5).

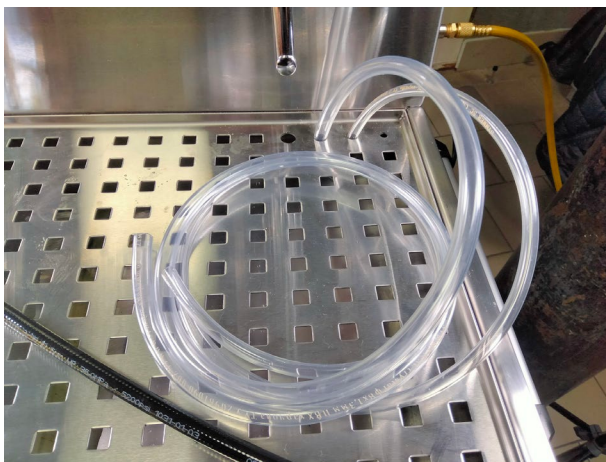


Figure 5. Installation of PVC tubes

5. Fill the tank of the test bench with working fluid. To do this:

5.1. Switch on the test bench.

Test bench MS301

5.2. Activate the **DRAIN** mode and pour **3.5 L of brake fluid** into the working fluid collection tray (Fig. 6).



Figure 6

5.3. When the tank of the test bench is filled, the **TANK MAX** indicator will light up. The test bench will stop draining the tray, and the backlight of the mode selector will turn off (Fig. 7).



Figure 7

5.4. Set the operating mode selector to position “0”. The test bench is ready for operation.

6. BRAKE CALIPER DIAGNOSIS

The diagnosis of the brake caliper is performed in the following sequence:

1. Select a fitting or a combination of a fitting and adapter that matches the caliper thread.



Figure 8. Connector and adapter matched to caliper threads

2. Screw the fitting into the caliper and tighten it with a wrench. The tightening torque should be:

- for the fitting – moderate, as the sealing will occur due to the rubber-metal ring;
- for the fitting with an adapter – the same as on the vehicle, as the sealing will occur metal-to-metal.

Test bench MS301



Figure 9. Installing the coupling with adapter on the caliper

3. Turn the pressure release valve to the "OPEN" position, then connect the high-pressure hose to the fitting.



Figure 10. Connecting the high-pressure hose

4. Loosen the bleed fitting on the brake caliper by 1/4 or 1/2 turn, then attach a transparent bleed tube to it.



Figure 11. Connected PVC tube for pumping

5. Install a stopper for the caliper piston to prevent it from falling out. For this, you can use a metal object of the appropriate size, such as the metal part of a hammer.

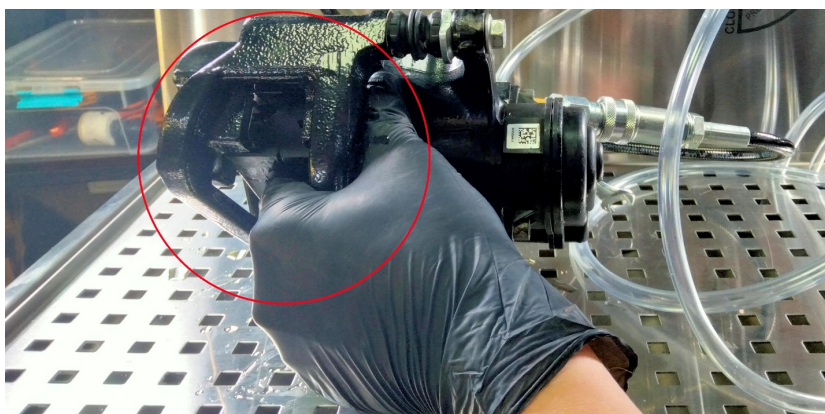


Figure 12. Installing the piston stop

Test bench MS301

6. Bleed the brake caliper:

- 6.1. Turn on the **"PUMP"** mode. Wait until the fluid starts to flow out of the PVC tube, then turn the pressure release valve to the **"CLOSED"** position.
- 6.2. Wait until fluid flows through the tube without bubbles, then tighten the bleed fitting on the brake caliper.
- 6.3. During bleeding, hold the piston stopper by hand until the piston extends and presses against it.

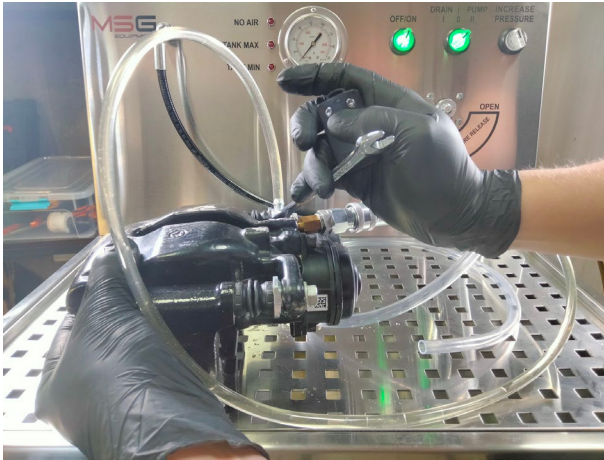


Figure 13. Tightening the pumping connection

⚠ WARNING! If the piston does not press against the stopper during bleeding, activate the high-pressure mode several times until the piston presses against the stopper.

- 6.4. Remove the bleed tube from the fitting. The brake caliper is ready for testing.

7. Conduct the test.

- 7.1. Activate the **"INCREASE PRESSURE"** mode and wait for the working pressure to be established on the pressure gauge. Turn off the **"INCREASE PRESSURE"** mode and set the mode switch to the "0" position.
- 7.2. Leave the caliper under pressure for some time (no more than 30 seconds) and monitor for any pressure drop and fluid leaks. The presence of fluid leaks and pressure drop as indicated by the gauge signifies a faulty caliper.
- 7.3. Release the pressure from the caliper – turn the pressure release valve to the **"OPEN"** position, then disconnect the high-pressure hose and unscrew the fitting from the caliper.

7. TEST BENCH MAINTENANCE

The bench is designed for long-term operation and does not have special maintenance requirements. However, for maximum trouble-free operation, it is necessary to regularly monitor its technical condition, namely:

- Tightness of the hydraulic system (visual inspection);
- Condition of the working fluid – assessed visually by appearance. It should be clear, homogeneous, and without sediment.
- Condition of the filter mesh located in the lower part of the cover of the working fluid collection tray (visual inspection). Clean it if necessary.
- Replace the fine filter (model PP-5SL, filtration rating 5-20 microns) every 6 months.

7.1. Replacing the fine filter

The fine filter of the bench is replaced in the following sequence:

1. Turn on the bench.
2. Connect any of the fittings to the high-pressure hose and submerge it in a container for collecting used working fluid.
3. Turn the pressure release valve to the **"CLOSED"** position. Then activate the **"PUMP"** mode, and the working fluid will flow from the tank into the container.



Figure 14

4. Drain the fluid until the **"TANK MIN"** indicator lights up. Then set the mode switch to the **"0"** position and the pressure release valve to the **"OPEN"** position.

Test bench MS301

5. Remove the back panel of the bench by unscrewing the screws around the perimeter.



Figure 15

6. Activate the drain tray mode by setting the mode switch to the "DRAIN" position. Pump the fluid out of the filter flask until the fluid level is minimal.

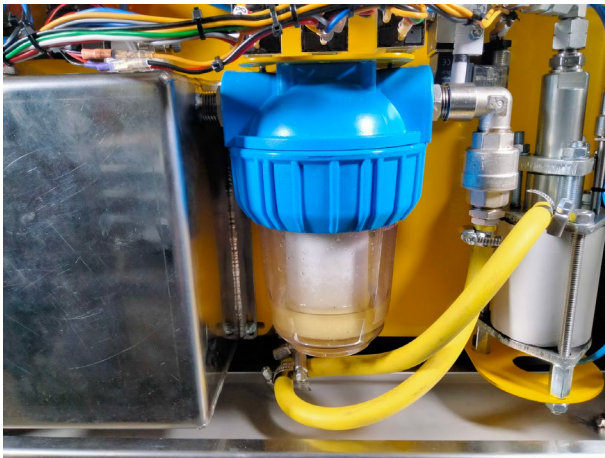


Figure 16

7. Unscrew the filter flask and replace the filter cartridge with a new one (model PP-5SL, filtration rating 5-20 microns).



Figure 17

8. Reassemble everything in reverse order and refill the brake fluid as specified in the "Preparing the bench for operation" section.

7.2. Cleaning the filter mesh of the working fluid collection tray

The filter mesh located on the lower part of the cover of the working fluid collection tray (see Fig. 18) is designed to capture contaminants, metal shavings, and mechanical particles generated during brake caliper diagnostics.

Clean the filter mesh in the following sequence:

1. Switch off the test bench.
2. Remove the cover of the working fluid collection tray from the test bench.
3. Unscrew the four screws securing the filter mesh and remove the mesh (see Fig. 18).
4. Remove contaminants from the mesh using a brush with soft bristles. Do not use a metal brush.
5. If necessary, apply a universal brake system cleaner to the mesh and remove remaining contaminants with a soft brush.
6. Blow the mesh with compressed air to remove fine contaminant particles.
7. Install the filter mesh in its original position and secure it with the screws.

Test bench MS301

8. Install the cover of the working fluid collection tray.

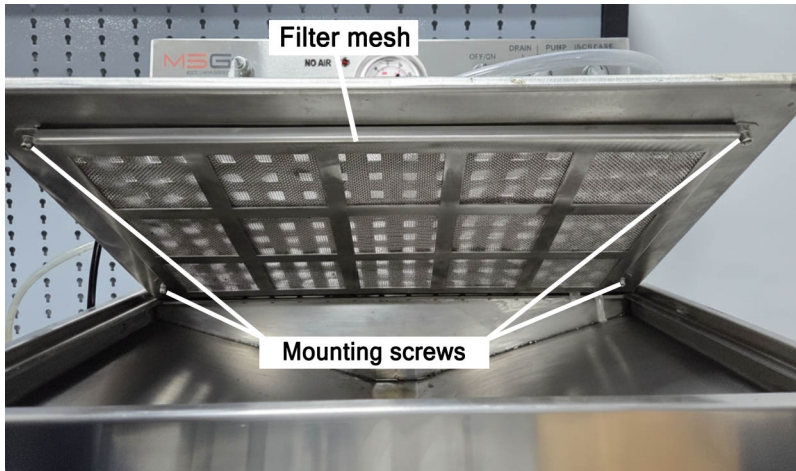


Figure 18

7.3. Cleaning and care

Use soft wipes or cloths with neutral cleaning agents to clean the surface of the test bench. To prevent corrosion, malfunction, or damage to the test bench, the use of abrasive materials and solvents is not permitted.

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: msg.equipment

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: msg.equipment

TECHNICAL SUPPORT

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

ЗМІСТ

ВСТУП 21

1. ПРИЗНАЧЕННЯ 21

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 21

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 22

4. ОПИС СТЕНДА 22

5. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ 24

 5.1. Інструкції з техніки безпеки 24

 5.2. Підготовка стенду до роботи 25

6. ДІАГНОСТИКА ГАЛЬМІВНОГО СУПОРТА 28

7. ОБСЛУГОВУВАННЯ СТЕНДА 32

 7.1. Заміна фільтра тонкого очищення 32

 7.2. Очищення фільтрувальної сітки лотка для збору робочої рідини 34

 7.3. Догляд за стендом 35

8. УТИЛІЗАЦІЯ 35

КОНТАКТИ 36

Інструкція з експлуатації

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 стенда.

Перед використанням стенда MS301 (далі за текстом стенд) уважно вивчіть цю Інструкцію з експлуатації.

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

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Стенд MS301 призначений для діагностики гальмівних супортів легкових автомобілів і легкого комерційного транспорту. Стенд дає змогу визначити герметичність агрегату шляхом створення в ньому гідравлічного тиску.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габарити (Д×Ш×В), мм	560x560x445
Вага, кг	50
Джерело живлення	- однофазна електрична мережа - стиснене повітря
Напруга живлення, В	100 - 240
Потужність споживання, Вт	60
Робочий тиск пневматичної магістралі, бар	6 - 10
Споживання повітря, л/хв	125
Робоча рідина	DOT4, DOT3
Об'єм бака робочої рідини, л	3.5
Робочий тиск гідравлічної системи стенда, бар	135-150 (обмежено налаштуваннями стенду)

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

У комплект поставки входит:

Найменування	Кількість, шт.
Стенд MS301	1
Штуцер M10x1	1
Штуцер M10x1,25	1
Штуцер M12x1,25	1
Адаптер M10x1-M12x1 WP 5-600-129	1
Адаптер M10x1-7/16"20UNF WP 5-600-230	1
Адаптер M10x1-3/8"24UNF WP 5-600-231	1
Штуцер швидкороз'ємного з'єднання із зовнішнім різьбленням 1/4"	1
Манжета для циліндра високого тиску DS106 12x20x5.5 EPDM	1
ПВХ трубка Ø6 мм (0.5 м)	1
ПВХ трубка Ø8 мм (0.5 м)	1
Мережевий кабель	1
Ключ для заміни фільтра	1
Інструкція з експлуатації (картка з QR кодом)	1

4. ОПИС СТЕНДА

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

- 1 – Лоток для збору робочої рідини.
- 2 – Рукав високого тиску.
- 3 – Індикатори:

NO AIR - спалахує в разі недостатнього тиску в живильній повітряній магістралі;

TANK MAX - спалахує в разі заповнення внутрішнього бака під час режиму "осушення лотка для збору робочої рідини". При спрацьовуванні індикатора процес осушення зупиняється.

Інструкція з експлуатації

TANK MIN - загоряється під час режиму "прокачування" в умовах спустошення внутрішнього бака. У випадку спрацьовування індикатора процес "прокачування" зупиняється.



Рисунок 1. Основні елементи стенду

4 – Манометр гідравлічний, показує створюваний тиск у режимі "створення високого тиску".

5 – Вмикач живлення стенда.

6 – Перемикач режимів (під час роботи режиму перемикач підсвічується):

DRAIN – режим "осушення лотка для збору робочої рідини";

PUMP – режим "прокачування системи";

«0» – нейтральне положення.

7 – Вмикач активує режим "створення високого тиску".

8 – Кран скидання тиску із системи.

9 – Трубки для прокачування.

5. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

1. Використовуйте стенд тільки за прямим призначенням (див. розділ 1).
2. Стенд призначений для використання в приміщенні за температури від +10 до +40 °C і відносної вологості повітря не більше 75 % без конденсації вологи.
3. Під час простою стенда кран 8 рис. 1 повинен перебувати в положенні "OPEN".
4. Експлуатуйте стенд таким чином, щоб захистити навколишнє середовище і природні ресурси нашої планети. Не допускайте витікання робочої рідини в землю або в каналізацію.
5. Щоб уникнути пошкодження або виходу стенда з ладу, не допускається внесення змін стенда на власний розсуд. Стенд не може бути змінений будь-ким, крім офіційного виробника.
6. У разі виникнення збоїв у роботі стенда 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 стенді допускаються спеціально навчені особи, які отримали право роботи на стендах 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 зі стендом необхідно використовувати засоби індивідуального захисту очей і рук - рукавички гумові технічні (нітрилові рукавички), окуляри захисні закриті.
4. У радіусі 2 метрів від місця встановлення стенда ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ користуватися відкритим вогнем, палити або проводити зварювальні роботи. Гальмівна рідина належить до легкозаймистих рідин.
5. Приміщення, де працюватиме стенд, має добре провітрюватися. Наявні в приміщенні витяжні установки мають бути ввімкнені.
6. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ від'єднувати рукав високого тиску від штуцера (адаптера) або відкручувати штуцер доки гальмівний супорт перебуває під тиском.
7. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ використання пошкодженого рукава високого тиску.
8. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ використання штуцерів і адаптерів з пошкодженням різьбленням.

5.2. Підготовка стенду до роботи

Стенд поставляється упакованим. Після розпакування необхідно переконаватися в тому, що стенд цілий і не має жодних пошкоджень. У разі виявлення пошкоджень перед увімкненням обладнання, необхідно зв'язатися із заводом виробником або торговим представником.

Стенд має настільне виконання. Під час встановлення стенда необхідно, щоб він спирався на ніжки і стояв стійко. Для правильної роботи стенда забезпечте нахил стенда від 1° до 3° , відрегулювавши ніжки за висотою, вивертаючи або вкручуючи їх (див. рис. 2).



Рисунок 2. Правильне положення стенда

Перед експлуатацією стенда необхідно:

1. Змонтувати шуруп швидкороз'ємного з'єднання у відповідне місце з правого боку стенда див. рис. 3.
2. Підключити електричну мережу 230В див. рис. 4.
3. Підключити джерело стисненого повітря див. рис. 4.



Рисунок 3. Монтаж штуцер швидкороз'ємного з'єднання для підключення джерела стисненого повітря

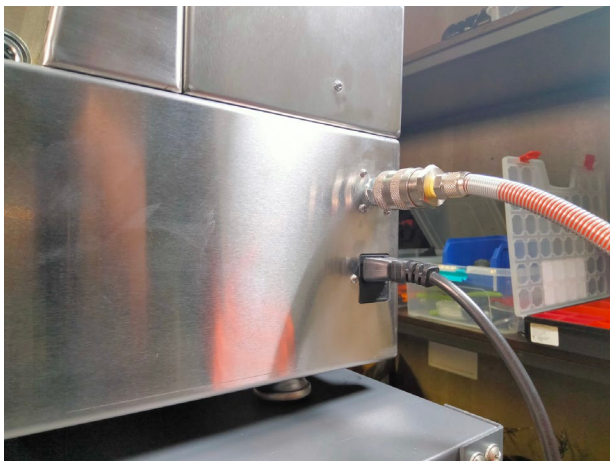


Рисунок 4

4. Встановити ПВХ трубки 6 і 8 мм в отвори в кришці зливного лотка, в якій є отвори круглої перетину відповідного розміру, див. рис. 5.

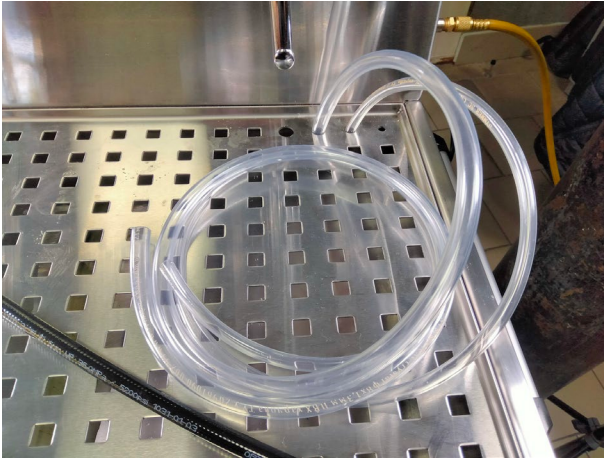


Рисунок 5. Встановлення ПВХ трубок

5. Заповнити бак станда робочою рідиною. Для цього:

5.1. Увімкніть стэнд.

5.2. Увімкніть режим **DRAIN** і вилийте в лоток для збору робочої рідини 3.5 л гальмівної рідини (рис.6).



Рисунок 6

Стенд MS301

5.3. Коли бак станда заповниться - загориться індикатор TANK MAX, стенд зупинить процес осушення лотка, підсвічування перемикача режимів згасне (рис. 7).



Рисунок 7

5.4. Переведіть перемикач режимів роботи в положення "0". Стенд готовий до роботи.

6. ДІАГНОСТИКА ГАЛЬМІВНОГО СУПОРТА

Діагностика гальмівного супорта виконується в наступній послідовності:

1. Підберіть штуцер або комбінацію штуцер і адаптер під різьбу супорта.



Рисунок 8. Штуцер і адаптер, підібраний під різьбу супорта

Інструкція з експлуатації

2. Вкрутіть штуцер у супорт і затягніть ключем. Зусилля затягування має бути:

- для штуцера - помірне, оскільки ущільнення відбуватиметься за рахунок гумометалевого кільця;
- для штуцера з адаптером - таке саме як на автомобілі, оскільки ущільнення відбуватиметься метал по металу.



Рисунок 9. Встановлення штуцера з адаптером на супорт

3. Переведіть кран скидання тиску із системи в положення "OPEN", потім підключіть рукав високого тиску до штуцера.



Рисунок 10. Підключення рукава високого тиску

Стенд MS301

4. Відпустіть штуцер прокачування на гальмівному супорті на 1/4 або 1/2 обороту, потім одягніть на нього прозору трубку прокачування.



Рисунок 11. Під'єднана ПВХ трубка для прокачування

5. Встановіть упор для поршня супорта для запобігання його випадання. Для цього можна використовувати металевий предмет відповідного розміру, наприклад, металеву частину молотка.

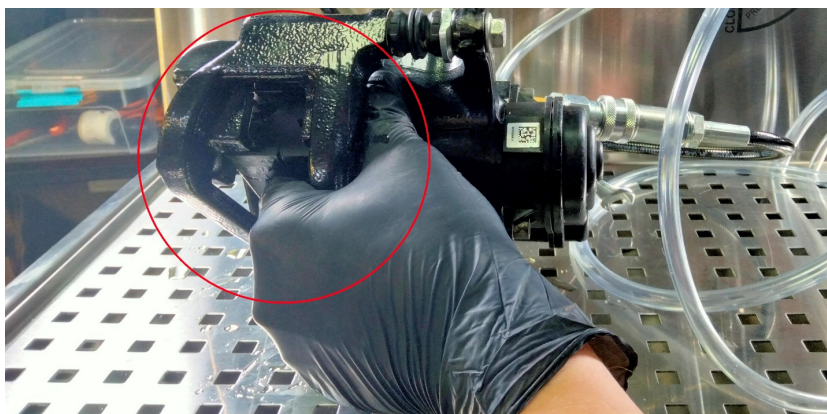
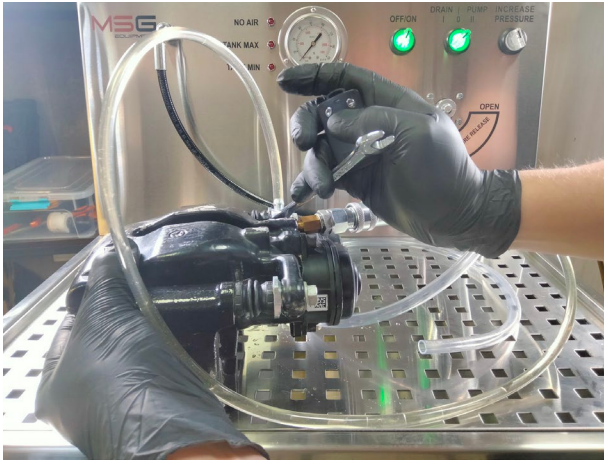


Рисунок 12. Встановлення упору поршня

Інструкція з експлуатації

6. Прокачайте гальмівний супорт, для цього:

- 6.1.** Увімкніть режим "PUMP". Зачекайте, поки рідина почне витікати з ПВХ трубки, потім переведіть кран скидання тиску з системи в положення "CLOSED".
- 6.2.** Дочекайтеся, коли по трубці потече рідина без бульбашок, після чого затягніть штуцер прокачування на гальмівному супорті.
- 6.3.** Під час прокачування утримуйте рукою упор поршня доти, доки поршень висунеться і упреться в нього.

**Рисунок 13. Затягування штуцера прокачування**

УВАГА! Якщо під час прокачування поршень не притиснув упор, тоді активуйте режим високого тиску кілька разів, поки поршень притисне упор.

- 6.4.** Зніміть трубку прокачування зі штуцера. Гальмівний супорт готовий до перевірки.

7. Проводимо тест.

- 7.1.** Активуйте режим "INCREASE PRESSURE" і дочекайтеся встановлення робочого тиску на манометрі. Вимкніть режим "INCREASE PRESSURE" і переведіть перемикач режимів роботи в положення "0".
- 7.2.** Залиште супорт на деякий час під тиском (не більше 30 сек.) і відстежуйте наявність падіння тиску і підтікання робочої рідини. Факт підтікання рідини і падіння тиску за показаннями манометра свідчать про несправність супорта.
- 7.2.** Скиньте тиск із супорта - переведіть кран скидання тиску із системи в положення "OPEN", потім можна від'єднати рукав високого тиску і відкрутити штуцер від супорта.

7. ОБСЛУГОВУВАННЯ СТЕНДА

Стенд розрахований на тривалий період експлуатації та не має особливих вимог до обслуговування. Однак для максимального періоду безвідмовної експлуатації стенда необхідно регулярно здійснювати контроль його технічного стану, а саме:

- Герметичність гідравлічної системи (візуальний огляд);
- Стан робочої рідини - оцінюється візуально за зовнішнім виглядом. Вона має бути прозорою, однорідною, без осаду.
- Стан фільтрувальної сітки, розташованої в нижній частині кришки лотка для збору робочої рідини (візуальний огляд). За потреби виконати її очищення.
- Кожні 6 місяців проводити заміну фільтра тонкого очищення (типорозмір PP-5SL, ступінь фільтрації 5-20 мкм).

7.1. Заміна фільтра тонкого очищення

Заміна фільтра тонкого очищення стенда виконується в такій послідовності:

1. Увімкніть стенд.
2. Підключіть будь-який зі штуцерів до рукава високого тиску і занурте його в тару для збору відпрацьованої робочої рідини.
3. Переведіть кран скидання тиску із системи в положення **"CLOSED"**. Потім увімкніть режим **"PUMP"**, робоча рідина буде витікати з бака в тару.



Рисунок 14

Інструкція з експлуатації

4. Зливайте рідину доти, доки не загориться індикатор "TANK MIN". Потім переведіть перемикач режимів роботи в положення "0", а кран скидання тиску із системи в положення "OPEN".

5. Зніміть задню стінку стенда, відкрутивши гвинти по периметру.



Рисунок 15

6. Активуйте режим осушення лотка для цього переведіть перемикач режимів у положення "DRAIN". Відкачайте рідину з колби фільтра доти, доки в ній буде мінімальний рівень робочої рідини.

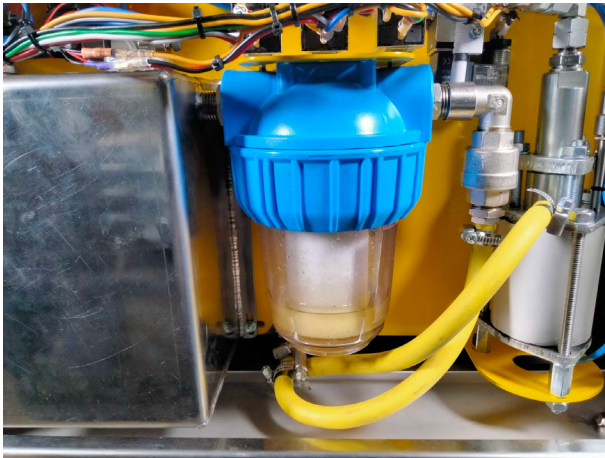


Рисунок 16

7. Відкрутіть колбу фільтра і замініть картридж фільтра на новий (типорозмір PP-5SL, ступінь фільтрації 5-20 мкм).



Рисунок 17

8. Зберіть все у зворотному порядку і залийте гальмівну рідину як це зазначено в розділі "Підготовка стенду до роботи".

7.2. Очищення фільтрувальної сітки лотка для збору робочої рідини

Фільтрувальна сітка, розташована в нижній частині кришки лотка для збору робочої рідини (див. рис. 18), призначена для уловлювання забруднень, металевої стружки та механічних частинок, що виникають під час діагностики гальмівних супортів.

Очищення фільтрувальної сітки виконуйте у такій послідовності:

1. Вимкніть випробувальний стенд.
2. Зніміть зі стенда кришку лотка для збору робочої рідини.
3. Відкрутіть чотири гвинти, що фіксують фільтрувальну сітку, та зніміть її (див. рис. 18).
4. Видаліть забруднення із сітки за допомогою щітки з м'якою щетиною. Не використовуйте металеву щітку.
5. За потреби нанесіть універсальний очищувач для гальмівних систем і видаліть залишки забруднень м'якою щіткою.
6. Продуйте сітку стисненим повітрям для видалення дрібних частинок забруднення.
7. Встановіть фільтрувальну сітку на своє місце та зафіксуйте її гвинтами.
8. Встановіть кришку лотка для збору робочої рідини.



Рисунок 18

7.3. Догляд за стендом

Для очищення поверхні випробувального стенда використовуйте м'які серветки або ганчір'я із застосуванням нейтральних мийних засобів. Щоб запобігти корозії, виходу стенда з ладу або його пошкодженню, забороняється використовувати абразивні матеріали та розчинники.

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: msg.equipment

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: msg.equipment

СЛУЖБА ТЕХНІЧНОЇ ПІДТРИМКИ

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

SPIS TREŚCI

WSTĘP	38
1. PRZEZNACZENIE	38
2. DANE TECHNICZNE	38
3. ZESTAW	39
4. OPIS STANOWISKA	39
5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	41
5.1. Wskazówki dotyczące BHP	41
5.2. Przygotowanie stanowiska do pracy	42
6. DIAGNOSTYKA ZACISKÓW HAMULCA	45
7. OBSŁUGA STANOWISKA	49
7.1. Wymiana filtra dokładnego	49
7.2. Czyszczenie siatki filtracyjnej tacki do zbierania cieczy roboczej	51
7.3. Czyszczenie i codzienna obsługa	52
8. UTYLIZACJA	52
KONTAKTY	53

Stanowisko MS301

WSTĘP

Dziękujemy za wybór produktów marki handlowej MSG Equipment.

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

Przed użyciem stanowiska MS301 (zwanego dalej stanowiskiem) należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

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

1. PRZEZNACZENIE

Stanowisko MS301 przeznaczone do diagnostyki zacisków hamulcowych samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych. Stanowisko pozwala określić szczelność podzespołu poprzez wytworzenie w nim ciśnienia hydraulicznego.

2. DANE TECHNICZNE

Wymiary (DxSxW), mm	560x560x445
Masa, kg	50
Źródło zasilania	- jednofazowa sieć elektryczna - sprężone powietrze
Napięcie zasilania, V	100 - 240
Pobór mocy, W	60
Ciśnienie robocze pneumatycznego przewodu, bar	6 - 10
Zużycie powietrza, l/min	125
Płyn roboczy	DOT4, DOT3
Pojemność zbiornika płynu roboczego, l	3.5
Ciśnienie robocze hydraulicznego układu stanowiska, bar	135 -150 (ograniczane przez ustawienia stanowiska)

3. ZESTAW

Zestaw dostawy zawiera:

Nazwa	Liczba, szt.
Stanowisko MS301	1
Złączka odpowietrzająca M10x1.	1
Złączka odpowietrzająca M10x1,25	1
Złączka odpowietrzająca M12x1,25	1
Adapter M10x1-M12x1 WP 5-600-129	1
Adapter M10x1-7/16"20UNF WP 5-600-230	1
Adapter M10x1-3/8"24UNF WP 5-600-231	1
Sztucer szybkozłącza z gwintem zewnętrznym 1/4"	1
Mankiet do cylindra wysokociśnieniowego DS106 12X20X5. 5 EPDM	1
PCV rurka Ø6 mm (0.5 m)	1
PCV rurka Ø6 mm (0.5 m)	1
Kabel sieciowy	1
Klucz do wymiany filtra	1
Instrukcja obsługi (karta z kodem QR)	1

4. OPIS STANOWISKA

Stanowisko składa się z następujących podstawowych części (rys. 1):

- 1 – Zasobnik do zbierania wycieków płynu roboczego.
- 2 – Przewód wysokiego ciśnienia.
- 3 – Wskaźniki:

NO AIR - zapala się przy niewystarczającym ciśnieniu w przewodzie powietrza zasilającego;

TANK MAX - zapala się, gdy zbiornik wewnętrzny jest napętniony podczas trybu „opróżniania zasobnika do zbierania płynu roboczego”. Po uruchomieniu wskaźnika proces osuszania się zatrzymuje.

TANK MIN - zapala się podczas trybu „odpowietrzania”, gdy zbiornik wewnętrzny jest opróżniony. Po uruchomieniu wskaźnika proces „odpowietrzania” się zatrzymuje.

Stanowisko MS301



Rysunek 1. Podstawowe elementy stanowiska

4 – Manometr hydrauliczny pokazuje wytworzone ciśnienie w trybie „tworzenia wysokiego ciśnienia”.

5 – Włącznik zasilania stanowiska.

6 – Przetącznik trybu (gdy tryb jest włączony, przetącznik jest podświetlony):

DRAIN – tryb „opróżniania zasobnika do zbierania płynu roboczego”;

PUMP – tryb „odpowietrzanie układu”;

„0” – pozycja neutralna.

7 – Włącznik aktywuje tryb „tworzenia wysokiego ciśnienia”.

8 – Zawór nadmiarowy ciśnienia z układu.

9 – Rurki do odpowietrzania.

5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

1. Stanowisko należy stosować wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem (p. sekcję 1).
2. Stanowisko przeznaczone do użytku w temperaturze od +10 do +40 °C i wilgotności względnej nie większej niż 75% bez kondensacji wilgoci.
3. Podczas bezczynności stanowiska zawór 8 rys. 1 musi znajdować się w pozycji „OPEN”.
4. Używaj stanowiska w sposób, który chroni środowisko i zasoby naturalne naszej planety. Nie dopuszczaj do wycieku płynu roboczego do ziemi lub kanalizacji.
5. Aby uniknąć uszkodzenia lub awarii stanowiska, nie wolno wprowadzać zmian w jego projekcie według własnego uznania. Stanowisko może być modyfikowane wyłącznie przez oficjalnego producenta.
6. W przypadku awarii stanowiska należy przerwać jego 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 stanowiskiem dopuszczone są specjalnie przeszkolone osoby, które uzyskały prawo do pracy na stanowiskach określonych typów i przeszły 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 ze stanowiskiem należy używać osobistego sprzętu ochronnego oczu i rąk - rękawice gumowe techniczne (rękawice nitrylowe), okulary ochronne zamknięte.
4. W promieniu 2 metrów od miejsca montażu stanowiska nie wolno używać otwartego ognia, palić ani wykonywać prac spawalniczych. Płyn hamulcowy odnosi się do łatwopalnych płynów.
5. Pomieszczenie, w którym będzie działać stanowisko, powinno być dobrze wentylowane. Należy włączyć dostępne w pomieszczeniu instalacje wyciągowe.
6. Nie wolno odłączać przewodu wysokociśnieniowego od złączki odpowietrzającej (adaptera) ani odkręcać złączki, gdy zacisk hamulcowy jest pod ciśnieniem.
7. ZABRANIA SIĘ używania uszkodzonych przewodów wysokociśnieniowych.
8. Zabrania się używania złączek odpowietrzających i adapterów z uszkodzonymi gwintami.
9. Podczas diagnozowania zacisku hamulcowego należy unikać umieszczania palców między obudową zacisku a tłokiem, aby uniknąć urazu kończyny. Aby zablokować tłok, należy użyć metalowego przedmiotu o odpowiednich wymiarach, takiego jak metalowa część młotka.

5.2. Przygotowanie stanowiska do pracy

Stanowisko jest dostarczane w postaci zapakowanej. Zwolnij stanowisko z materiałów opakowaniowych, zdejmij folię ochronną z wyświetlacza (jeśli istnieje). Po rozpakowaniu należy upewnić się, że stanowisko jest całe i nie ma żadnych uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń przed włączeniem stanowiska należy skontaktować się z fabryką producenta lub przedstawicielem handlowym.

Konstrukcja stanowiska przeznaczona jest do umieszczenia na stole. Podczas instalowania stanowiska konieczne jest, aby było oparte na nogach i stało stabilnie. Aby stanowisko działało prawidłowo, należy ustawić nachylenie stanowiska w zakresie od 1° do 3° , regulując wysokość nóg, obracając je lub wkręcając.



Rysunek 2. Prawidłowa pozycja stanowiska

Przed eksploatacją stanowiska należy:

1. Zamontować sztucer szybkozłączki w odpowiednim miejscu po prawej stronie stanowiska, patrz rys. 3.



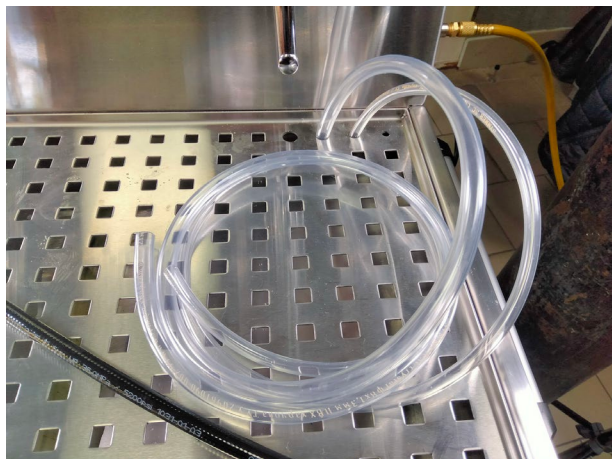
Rysunek 3. Montaż sztucera szybkozłączki do podłączenia źródła sprężonego powietrza

2. Podłączyć sieć elektryczną 230 V, patrz rys. 4.
3. Podłączyć źródło sprężonego powietrza patrz rys. 4



Rysunek 4

4. Zainstalować rurki PCV 6 i 8 mm w otworach w pokrywie zasobnika spustowego, w której znajdują się otwory o przekroju okrągłym o odpowiedniej wielkości, patrz rys. 5.



Rysunek 5. Montaż rurek PVC

5. Napełnij zbiornik stanowiska płynem roboczym. W tym celu:

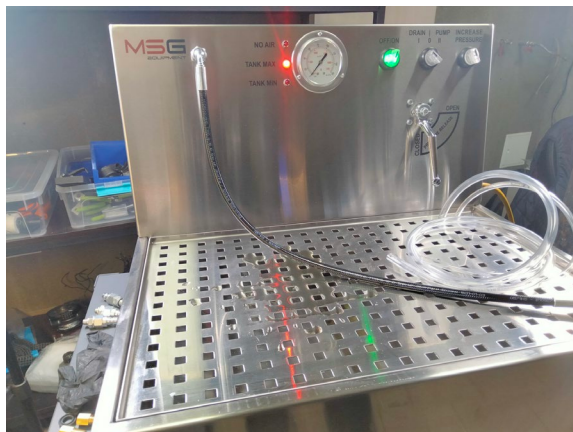
5.1. Włącz stanowisko.

5.2. Włącz tryb **DRAIN** i wlej 3.5 L płynu hamulcowego do zasobnika zbierającego płyn roboczy (rys.6).



Rysunek 6

5.3. Po napełnieniu zbiornika stanowiska zapali się wskaźnik **TANK MAX**, stanowisko zatrzyma proces opróżniania zasobnika, podświetlenie przełącznika trybu zgaśnie (rys. 7).



Rysunek 7

5.4. Ustaw przełącznik trybu pracy w pozycji „0”. Stanowisko jest gotowe do pracy.

6. DIAGNOSTYKA ZACISKÓW HAMULCA

Diagnostyka zacisku hamulca odbywa się w następującej kolejności:

1. Dopasuj złączkę odpowietrzającą lub kombinację złączki odpowietrzającej i adaptera do gwintów zacisku.



Rysunek 8. Złączka odpowietrzająca i adapter dopasowany do gwintu zacisku

Stanowisko MS301

2. Wkręć złączkę w zacisk i dokręć kluczem. Siła dokręcania powinna być:

- w przypadku złączki odpowietrzającej - umiarkowane, ponieważ uszczelnienie nastąpi z powodu gumowo-metalowego pierścienia;
- w przypadku złączki odpowietrzającej z adapterem - tak samo jak w samochodzie, ponieważ uszczelnienie nastąpi metal na metal.



Rysunek 9. Montaż złączki odpowietrzającej z adapterem do zacisku

3. Przesuń zawór nadmiarowy ciśnienia z układu do pozycji „OPEN”, a następnie podłącz przewód wysokociśnieniowy do złączki.



Rysunek 10. Podłączenie przewodu wysokociśnieniowego

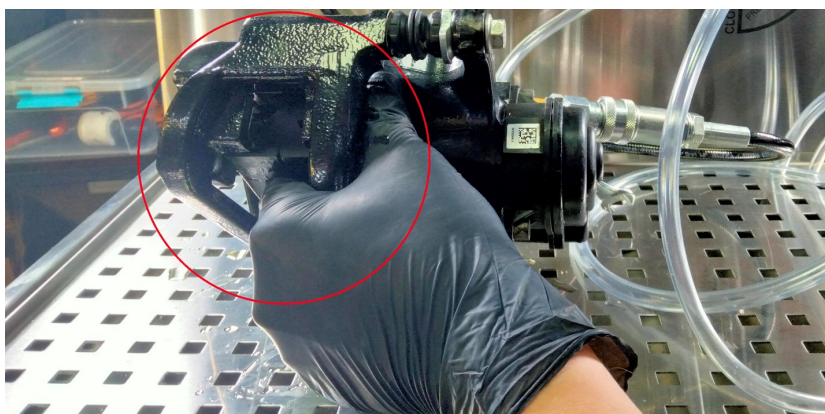
Instrukcja obsługi

4. Zwolnij złączkę odpowietrzającą na zacisku hamulcowym o 1/4 lub 1/2 obrotu, a następnie umieść na nim przezroczystą rurkę odpowietrzania.



Rysunek 11. Podłączona rurka PVC do odpowietrzania

5. Zainstaluj ogranicznik tłoka zacisku, aby zapobiec jego wypadnięciu. W tym celu można użyć metalowego przedmiotu o odpowiednich wymiarach, takiego jak metalowa część młotka.

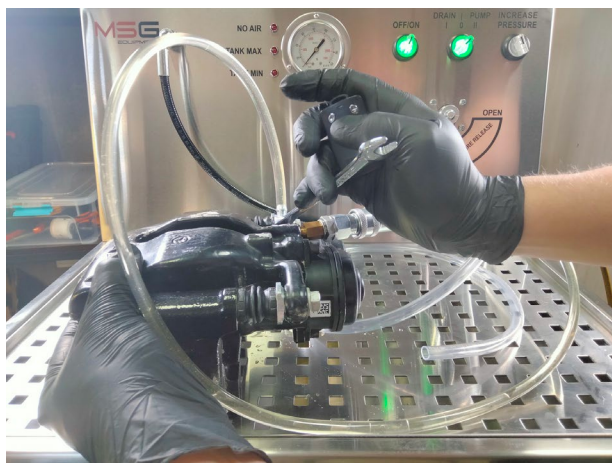


Rysunek 12. Montaż ogranicznika tłoka

Stanowisko MS301

6. Odpowietrz zacisk hamulca, aby to zrobić:

- 6.1. Włącz tryb „PUMP”. Poczekać, aż płyn zacznie wypływać z rurki PVC, a następnie przesunąć zawór zwalniający ciśnienie z układu do pozycji „CLOSED”.
- 6.2. Poczekać, aż płyn bez pęcherzyków przepłynie przez rurkę, a następnie dokręcić złączkę odpowietrzającą na zacisku hamulcowym.
- 6.3. Podczas odpowietrzania trzymaj ręką ogranicznik tłoka, aż tłok wysunie się i oprze o niego.



Rysunek 13. Dokręcanie złączki odpowietrzającej

⚠ UWAGA! Jeśli tłok nie nacisnął ogranicznika podczas odpowietrzania, aktywuj tryb wysokiego ciśnienia kilka razy, aż tłok nacisnie ogranicznik.

- 6.4. Wyjmij rurkę odpowietrzającą ze złączki. Zacisk hamulca jest gotowy do kontroli.

7. Przeprowadzamy test.

- 7.1. Aktywuj tryb „**INCREASE PRESSURE**” i poczekaj na ustawienie ciśnienia roboczego na manometrze Wyłącz Tryb „**INCREASE PRESSURE**” i ustaw przełącznik trybu pracy w pozycji „0”.
- 7.2. Pozostaw zacisk na chwilę pod ciśnieniem (nie dłużej niż 30 sekund.) i monitoruj spadek ciśnienia i wyciek płynu roboczego. Fakt wycieku płynu i spadku ciśnienia zgodnie z odczytami manometru wskazuje na awarię zacisku.
- 7.3. Zwolnij ciśnienie z zacisku – przesunąć zawór nadmiarowy ciśnienia z układu do pozycji „**OPEN**”, a następnie możesz odłączyć przewód wysokociśnieniowy i odkręcić złączkę od zacisku.

7. OBSŁUGA STANOWISKA

Stanowisko zostało zaprojektowane z myślą o długim okresie użytkowania i nie ma specjalnych wymagań w zakresie obsługi technicznej. Dla maksymalnego okresu bezawaryjnej eksploatacji stanowiska konieczne jest jednak regularne monitorowanie jego stanu technicznego, a mianowicie:

- Szczelność układu hydraulicznego (ogłędziny);
- Stan płynu roboczego i konieczność jego wymiany są oceniane wizualnie na podstawie wyglądu. Powinien być przezroczysty, jednolity, bez osadu.
- Stan siatki filtracyjnej znajdującej się w dolnej części pokrywy tacki do zbierania cieczy roboczej (kontrola wizualna). W razie potrzeby należy ją oczyścić.
- Co 6 miesięcy należy wymieniać filtr dokładny (rozmiar PP-5SL, stopień filtracji 5-20 mikronów).

7.1. Wymiana filtra dokładnego

Wymiana filtra dokładnego stanowiska odbywa się w następującej kolejności:

1. Włącz stanowisko.
2. Podłącz dowolne złączki do przewodu wysokociśnieniowego i zanurz je w pojemniku na zużyty płyn roboczy.
3. Przesuń zawór nadmiarowy ciśnienia z układu do pozycji „CLOSED”. Następnie włącz tryb „PUMP”, płyn roboczy wypłynie ze zbiornika do pojemnika.



Rysunek 14

Stanowisko MS301

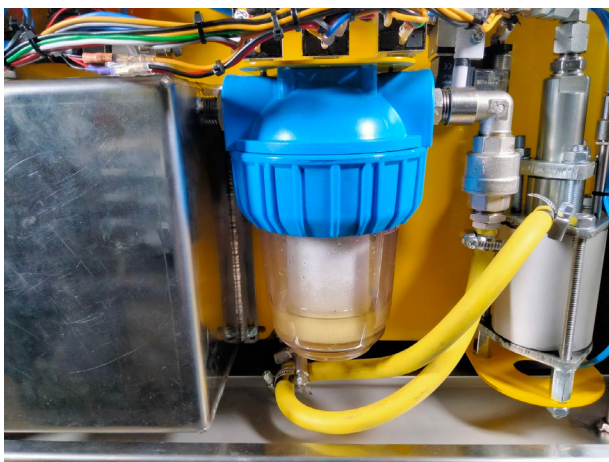
4. Spuszczaj płyn, aż zaświeci się kontrolka „**TANK MIN**”. Następnie przesuń przełącznik trybu pracy do pozycji „0”, a zawór zwalniający ciśnienie z układu do pozycji „**OPEN**”.

5. Zdejmij tylną ściankę stanowiska, odkręcając śruby na obwodzie.



Rysunek 15

6. Aktywuj tryb opróżniania zasobnika, aby to zrobić, ustaw przełącznik trybu w pozycji „**DRAIN**”. Wypompuj płyn z kolby filtra, aż będzie miał minimalny poziom płynu roboczego.



Rysunek 16

7. Odkręć kolbę filtra i wymień wkład filtra na nowy (rozmiar PP-5SL, stopień filtracji 5-20 μm).



Rysunek 17

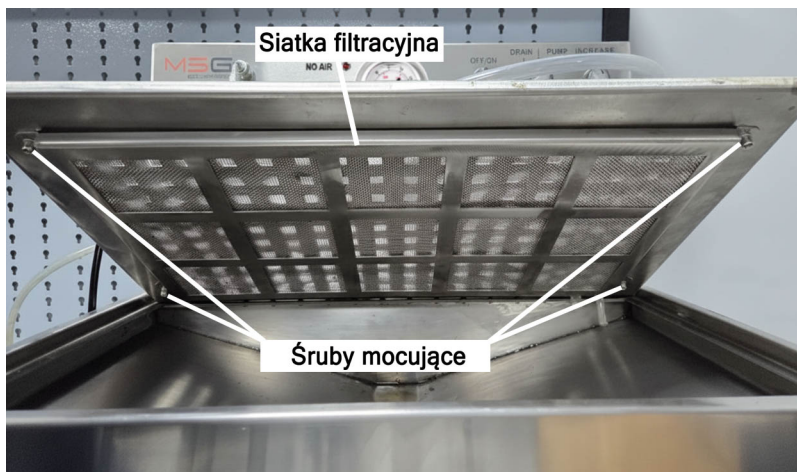
8. Zmontuj wszystko w odwrotnej kolejności i napełnij płyn hamulcowy jak wskazano w sekcji „Przygotowanie stanowiska do pracy”.

7.2. Czyszczenie siatki filtracyjnej tacki do zbierania cieczy roboczej

Siatka filtracyjna znajdująca się w dolnej części pokrywy tacki do zbierania cieczy roboczej (patrz rys. 18) jest przeznaczona do zatrzymywania zanieczyszczeń, opiłków metalu oraz cząstek mechanicznych powstających podczas diagnostyki zacisków hamulcowych.

Czyszczenie siatki filtracyjnej należy wykonać w następującej kolejności:

- 1.** Wyłącz stanowisko.
- 2.** Zdejmij ze stanowiska pokrywę tacki do zbierania cieczy roboczej.
- 3.** Odkręć cztery śruby mocujące siatkę filtracyjną i zdejmij ją (patrz rys. 18).
- 4.** Usuń zanieczyszczenia z siatki za pomocą szczotki z miękkim włosiem. Nie używaj szczotki metalowej.
- 5.** W razie potrzeby zastosuj uniwersalny środek czyszczący do układów hamulcowych i usuń pozostałe zanieczyszczenia miękką szczotką.
- 6.** Przedmuchać siatkę sprężonym powietrzem w celu usunięcia drobnych cząstek zanieczyszczeń.
- 7.** Zamontuj siatkę filtracyjną na swoim miejscu i przymocuj ją śrubami.
- 8.** Zamontuj pokrywę tacki do zbierania cieczy roboczej.



Rysunek 18

7.3. Czyszczenie i codzienna obsługa

Do czyszczenia powierzchni stanowiska testowego należy używać miękkich ściereczek lub czyściwa z zastosowaniem neutralnych środków czyszczących. Aby zapobiec korozji, uszkodzeniu lub awarii stanowiska testowego, zabrania się stosowania materiałów ściernych oraz 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: msg.equipment

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: msg.equipment

WSPARCIE TECHNICZNE

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 55

1. USO 55

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 55

3. COMPLETACIÓN 56

4. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA 56

5. USO PREVISTO 58

 5.1. Normas de seguridad 58

 5.2. Preparación de la máquina para el trabajo 59

6. DIAGNÓSTICO DE LA PINZA DE FRENO 62

7. SERVICIO DE LA MÁQUINA 66

 7.1. Drenaje de los fluidos usados 66

 7.2. Limpieza de la malla filtrante de la bandeja de recogida del fluido de trabajo 68

 7.3. Limpieza y cuidado 69

8. RECICLAJE 69

CONTACTOS 70

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 máquina.

Lea atentamente este Manual de Instrucciones antes de utilizar la máquina MS301 (en adelante, la máquina).

Debido a la mejora continua de la máquina, es posible que se realicen cambios en el diseño y el equipamiento que no se reflejen en este Manual de Instrucciones. Por lo tanto, no se puede hacer ninguna reclamación con respecto a los datos e ilustraciones de este manual de instrucciones.

1. USO

La máquina MS301 está diseñada para diagnosticar las pinzas de freno de vehículos livianos de pasajeros y comerciales. La máquina permite determinar la estanqueidad de la unidad mediante la creación de presión hidráulica en la misma.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (L×W×H), mm	560x560x445
Peso, kg	50
Fuente de alimentación	- red eléctrica monofásica - aire comprimido
Tensión de alimentación, V	100 - 240
Consumo de energía, W	60
Presión de trabajo de la línea neumática, bar	6 - 10
Consumo de aire, l/min	125
Fluido de servicio	DOT4, DOT3
Capacidad del depósito de fluido de trabajo, l	3.5
Presión de trabajo del sistema hidráulico de la máquina, bar	135-150 (limitada por los ajustes de la máquina)

Banco de pruebas MS301

3. COMPLETACIÓN

El juego de entrega incluye:

Denominación	Cantidad, piezas
Máquina de pruebas MS301	1
Boquilla M10x1	1
Boquilla M10x1,25	1
Boquilla M12x1,25	1
Adaptador M10x1-M12x1 WP 5-600-129	1
Adaptador M10x1-7/16"20UNF WP 5-600-230	1
Adaptador M10x1-3/8"24UNF WP 5-600-231	1
Boquilla de conexión rápida (BRS) con exterior de 1/4"	1
Manguito para cilindro de alta presión DS106 12x20x5.5 EPDM	1
Tubo PVC Ø6 mm (0.5 m)	1
Tubo PVC Ø6 mm (0.5 m)	1
Cable de red	1
Llave de reemplazo de filtro	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):

- 1 - Bandeja de recolección de fluido de servicio.
- 2 - Manguera de alta presión.
- 3 - Indicadores:

NO AIR: se enciende cuando hay presión insuficiente en la línea de aire de alimentación.

TANK MAX: se enciende cuando el tanque interno se llena durante el modo de «secado de la bandeja de recolección de fluido de servicio». Cuando se activa el indicador, el proceso de secado se detiene.

TANK MIN: Se enciende durante el modo de «bombeo» cuando se vacía el tanque interno. Cuando se activa el indicador, el proceso de "bombeo" se detiene.



Figura 1. Elementos básicos de la máquina

4 - Manómetro hidráulico, muestra la presión generada en el modo de «creación de alta presión».

5 - Interruptor de alimentación de la máquina.

6 - Interruptor de modos (durante el funcionamiento, el interruptor se ilumina).

DRAIN - modo de «secado de la bandeja de recolección de fluido de servicio»;

PUMP - modo «bombeo del sistema»;

«0» – posición neutra.

7 - Interruptor activa el modo de "creación de alta presión".

8 - Válvula de alivio de presión del sistema.

9 - Tubos de bombeo.

5. USO PREVISTO

1. Utilice la máquina únicamente para los fines previstos (ver el apartado 1).
2. La máquina 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. Durante el tiempo de reposo, la válvula 8 Fig. 1 debe estar en posición «OPEN».
4. Utilice la máquina 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.
5. 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.
6. 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 máquinas 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. Durante el uso de la máquina, es necesario utilizar equipo de protección personal para los ojos y las manos: guantes de goma técnicos (guantes de nitrilo) y gafas protectoras cerradas.
4. En un radio de 2 metros desde el lugar de instalación de la máquina, NO se debe usar fuego abierto, fumar o realizar trabajos de soldadura. El líquido de frenos es un líquido inflamable.
5. El área donde estará funcionando la máquina debe estar bien ventilada. Las unidades de extracción disponibles en el área de funcionamiento de la máquina deben estar encendidas.
6. ESTÁ PROHIBIDO desconectar la manguera de alta presión de la boquilla (adaptador) o desenroscar la boquilla mientras la pinza de freno está bajo presión.
ESTÁ PROHIBIDO usar una manguera de alta presión dañada.
7. ESTÁ PROHIBIDO usar boquillas y adaptadores con rosca dañada.
8. Al diagnosticar la pinza de freno, evite que los dedos entren entre el cuerpo de la pinza y el pistón para evitar lesiones en la extremidad. Para bloquear el pistón, debe usar un objeto metálico del tamaño adecuado, como la parte metálica de un martillo.

5.2. Preparación de la máquina para el trabajo

La máquina viene embalada. Libere la máquina de los materiales de embalaje. 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 tiene un diseño de sobremesa. Cuando instale la máquina, asegúrese de que se apoye en las patas y que esté estable. Para un funcionamiento adecuado de la máquina, asegúrese de que esté inclinada de 1° a 3° ajustando la altura de las patas girándolas hacia afuera o hacia adentro.



Figura 2. Posición correcta de la máquina

Antes de operar la máquina, se debe:

1. Montar la boquilla de conexión rápida en el lugar correspondiente en el lado derecho de la máquina, ver figura 3.

Banco de pruebas MS301



Figura 3. Montaje de la boquilla de conexión rápida para conectar una fuente de aire comprimido

2. Conectar la red eléctrica de 230V ver fig. 4.
3. Conectar la fuente de aire comprimido ver fig. 4.



Figura 4

4. Colocar los tubos de PVC de 6 y 8 mm en los orificios de la tapa de la bandeja de drenaje, que tienen sección circular del tamaño adecuado, ver figura 5.

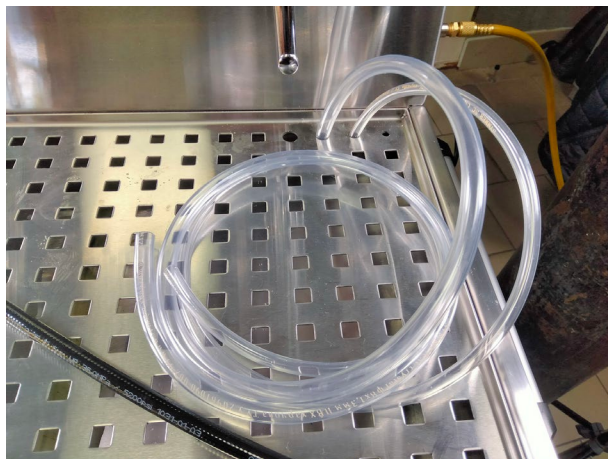


Figura 5. Instalación de tubos de PVC

5. Llenar el tanque de la máquina con el líquido de servicio. Para esto:

5.1. Encienda la máquina.

5.2. Activa el modo **DRAIN** y vierte en la bandeja de recolección de fluido de servicio 3.5 litros de líquido de frenos (ver figura 6).

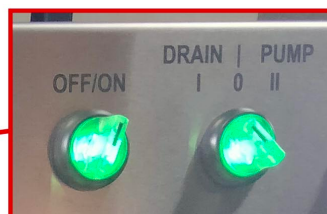


Figura 6

Banco de pruebas MS301

5.3. Cuando el tanque de la máquina esté lleno, se encenderá el indicador **TANK MAX**, la máquina detendrá el proceso de secado de la bandeja y la iluminación del interruptor de modos se apagará (ver figura 7).

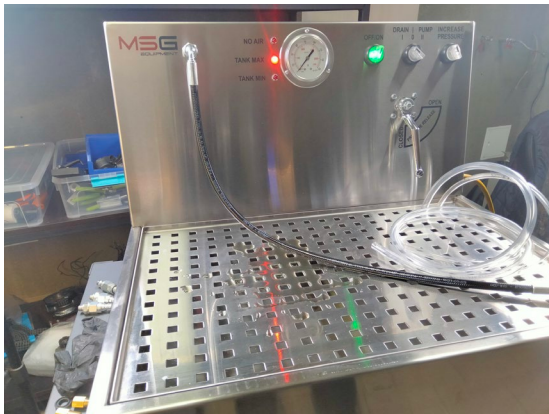


Figura 7

5.4. Coloque el interruptor de modos de funcionamiento en la posición «0». La máquina está lista para funcionar.

6. DIAGNÓSTICO DE LA PINZA DE FRENO

El diagnóstico de la pinza de freno se realiza en la siguiente secuencia:

1. Seleccione la boquilla o combinación de la boquilla y el adaptador para la rosca de la pinza.



Figura 8. Boquilla y adaptador adaptados a la rosca de la pinza

2. Enrosque la boquilla en la pinza y apriételo con una llave. La fuerza de apriete debe ser:

- para la boquilla moderada, ya que el sellado será realizado por el anillo de caucho y metal;
- para la boquilla con adaptador la misma que en el vehículo, ya que el sellado será metal sobre metal.



Figura 9. Montaje de la boquilla con el adaptador en la pinza

3. Coloque la válvula de purga de presión del sistema en la posición «OPEN», luego conecte la manguera de alta presión a la boquilla.



Figura 10. Conexión de manguera de alta presión

Banco de pruebas MS301

4. Suelte la boquilla de bombeo en la pinza de freno un cuarto o medio giro, luego coloque un tubo de purga transparente sobre la misma.



Figura 11. Tubería de PVC conectada para bombeo

5. Instale el tope para el pistón de la pinza para evitar que se salga. Para esto se puede usar un objeto metálico del tamaño adecuado, como la parte metálica de un martillo.

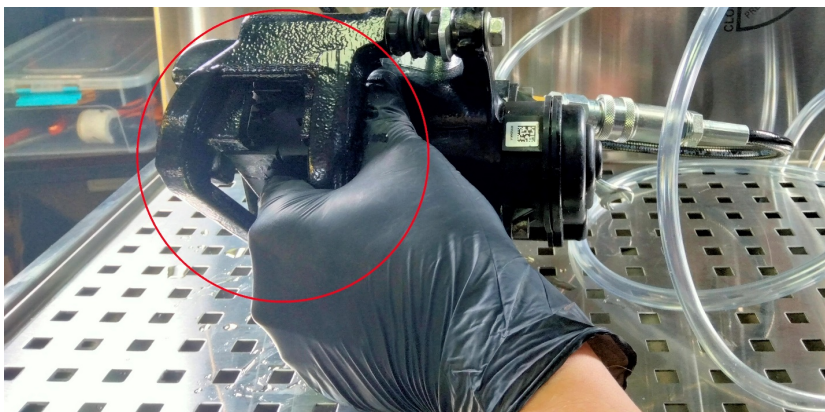


Figura 12. Instalación del tope del pistón

6. Bombee la pinza de freno, para esto:

- 6.1. Active el modo «PUMP». Espere hasta que el líquido comience a salir del tubo de PVC, luego coloque la válvula de purga de presión del sistema en la posición «CLOSED».
- 6.2. Espere hasta que el líquido fluya por el tubo sin burbujas y, a continuación, apriete la boquilla de bombeo en la pinza de freno.
- 6.3. Durante el bombeo, mantenga el tope del pistón con la mano hasta que el pistón se despliegue y haga contacto con él.

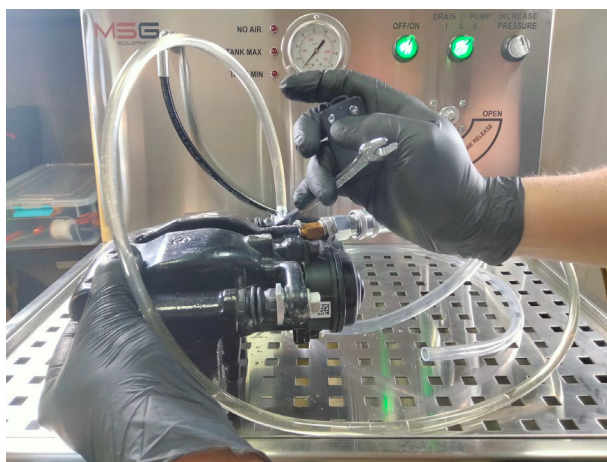


Figura 13. Apriete de la boquilla de bombeo

⚠ ¡ADVERTENCIA! Si el pistón no ha presionado el tope al bombear, active el modo de alta presión varias veces hasta que el pistón presione el tope.

- 6.4. Retire el tubo de bombeo de la boquilla. La pinza de freno está lista para su inspección.

7. Hacemos una prueba.

- 7.1. Active el modo «**INCREASE PRESSURE**» y espere hasta que se establezca la presión de trabajo en el manómetro. Desactive el modo «**INCREASE PRESSURE**» y coloque el interruptor de modos de funcionamiento en la posición «0».
- 7.2. Deje la pinza durante un tiempo bajo presión (no más de 30 segundos.) y realizar un seguimiento de la presencia de caída de presión y fugas de fluido de servicio. La presencia de fugas de fluido y una caída en la presión según lo indicado por el manómetro indican un mal funcionamiento de la pinza.
- 7.3. Alivie la presión de la pinza colocando la válvula de alivio de presión del sistema en la posición «**OPEN**», luego puede desconectar la manguera de alta presión y desenroscar la boquilla de la pinza.

7. SERVICIO DE LA MÁQUINA

La máquina 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 máquina, es necesario supervisar periódicamente su estado técnico:

- Estanqueidad del sistema hidráulico (inspección Visual);
- Estado del fluido de servicio se evalúa visualmente por su aspecto. Debe ser claro, homogéneo y sin sedimentos.
- Estado de la malla filtrante situada en la parte inferior de la tapa de la bandeja de recogida del fluido de trabajo (inspección visual). Si es necesario, realizar su limpieza.
- Cada 6 meses, realizar el reemplazo del filtro de filtración fina (tamaño PP-5SL, grado de filtración de 5-20 micrómetros).

7.1. Reemplazo del filtro de filtración fina

La sustitución del filtro de filtración fina de la máquina se realiza en la siguiente secuencia:

1. Encienda la máquina.
2. Conecte cualquiera de las boquillas a la manguera alta presión y sumérjalo en un recipiente de recolección de fluido de servicio residual.
3. Gire la válvula de alivio de presión del sistema a la posición «CLOSED». A continuación, encienda el modo «PUMP», el fluido de servicio fluirá desde el tanque hacia el recipiente.



Figura 14

4. Drene el líquido hasta que se encienda el indicador «TANK MIN». Luego, coloque el interruptor de modos de funcionamiento en la posición «0», y la válvula de alivio de presión del sistema en la posición «OPEN».

5. Retire la pared trasera de la máquina desatornillando los tornillos de todo el perímetro.



Figura 15

6. Active el modo de secado de la bandeja colocando el interruptor de modos en la posición «DRAIN». Bombeo el líquido del recipiente del filtro hasta que alcance el nivel mínimo de líquido de servicio.

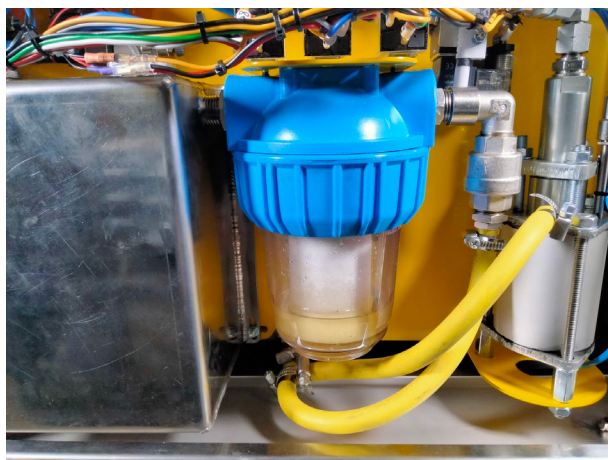


Figura 16

7. Desenrosque el recipiente del filtro y reemplace el cartucho de filtro por uno nuevo (tamaño PP-5SL, grado de filtración 5-20 μm).



Figura 17

8. Ensamble todo en orden inverso y rellene el líquido de frenos según se indica en la sección «Preparación de la máquina para el trabajo».

7.2. Limpieza de la malla filtrante de la bandeja de recogida del fluido de trabajo

La malla filtrante situada en la parte inferior de la tapa de la bandeja de recogida del fluido de trabajo (véase la Fig. 18) está diseñada para retener contaminantes, virutas metálicas y partículas mecánicas generadas durante el diagnóstico de pinzas de freno.

Realice la limpieza de la malla filtrante en la siguiente secuencia:

- 1.** Apague el banco de pruebas.
- 2.** Retire del banco la tapa de la bandeja de recogida del fluido de trabajo.
- 3.** Desenrosque los cuatro tornillos que fijan la malla filtrante y retírela (véase la Fig. 18).
- 4.** Elimine la suciedad de la malla utilizando un cepillo de cerdas suaves. No utilice un cepillo metálico.
- 5.** Si es necesario, aplique un limpiador universal para sistemas de frenos y elimine los residuos con un cepillo suave.
- 6.** Sople la malla con aire comprimido para eliminar las partículas finas de suciedad.
- 7.** Instale la malla filtrante en su posición original y fíjela con los tornillos.
- 8.** Instale la tapa de la bandeja de recogida del fluido de trabajo.

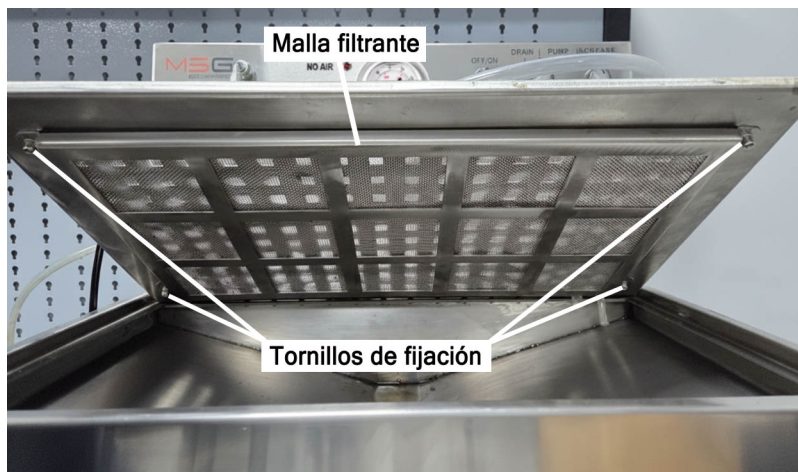


Figura 18

7.3. Limpieza y cuidado

Para limpiar la superficie del banco de pruebas utilice paños suaves o trapos junto con detergentes neutros. Para evitar corrosión, fallos o daños en el banco de pruebas, no se permite el uso de materiales abrasivos ni disolventes.

8. RECICLAJE

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

El equipo 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: msg.equipment

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: msg.equipment

SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO

+38 067 434 42 94



Correo electrónico: support@servicems.eu

СОДЕРЖАНИЕ

<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	72
<u>1. НАЗНАЧЕНИЕ</u>	72
<u>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</u>	72
<u>3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</u>	73
<u>4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА</u>	73
<u>5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</u>	75
5.1. Указания по технике безопасности.....	75
5.2. Подготовка стенда к работе	76
<u>6. ДИАГНОСТИКА ТОРМОЗНОГО СУППОРТА</u>	79
<u>7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА</u>	83
7.1. Замена фильтра тонкой очистки.....	83
7.2. Очистка фильтрующей сетки лотка для сбора рабочей жидкости	85
7.3. Чистка и уход	86
<u>8. УТИЛИЗАЦИЯ</u>	86
<u>КОНТАКТЫ</u>	87

Стенд MS301

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 стенда.

Перед использованием стенда MS301 (далее по тексту стенд) внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.

В связи с постоянным улучшением стенда в конструкцию, комплектацию могут быть внесены изменения, не отражённые в данном Руководстве по эксплуатации. Поэтому в отношении данных и рисунков данного Руководства по эксплуатации не могут быть предъявлены какие-либо претензии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Стенд MS301 предназначен для диагностики тормозных суппортов легковых автомобилей и легкого коммерческого транспорта. Стенд позволяет определить герметичность агрегата путём создания в нём гидравлического давления.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (Д×Ш×В), мм	560x560x445
Вес, кг	50
Источник питания	- однофазная электрическая сеть - сжатый воздух
Напряжение питания, В	100 - 240
Потребляемая мощность, Вт	60
Рабочее давление пневматической магистрали, бар	6 - 10
Потребление воздуха, л/мин	125
Рабочая жидкость	DOT4, DOT3
Объем бака рабочей жидкости, л	3.5
Рабочее давление гидравлической системы стенда, бар	135-150 (ограничено настройками стенда)

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

Наименование	Кол-во, шт.
Стенд MS301	1
Штуцер M10x1	1
Штуцер M10x1,25	1
Штуцер M12x1,25	1
Адаптер M10x1-M12x1 WP 5-600-129	1
Адаптер M10x1-7/16"20UNF WP 5-600-230	1
Адаптер M10x1-3/8"24UNF WP 5-600-231	1
Штуцер быстроразъемного соединения (БРС) с наружной резьбой 1/4"	1
Манжета для цилиндра высокого давления DS106 12x20x5.5 EPDM	1
ПВХ трубка Ø6 мм (0.5 м)	1
ПВХ трубка Ø8 мм (0.5 м)	1
Сетевой кабель	1
Ключ для замены фильтра	1
Руководство по эксплуатации (карточка с QR кодом)	1

4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА

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

1 – Лоток для сбора рабочей жидкости.

2 – Рукав высокого давления.

3 – Индикаторы:

NO AIR - загорается при недостаточном давлении в питающей воздушной магистрали;

TANK MAX - загорается при заполнении внутреннего бака во время режима «осушения лотка для сбора рабочей жидкости». При срабатывании индикатора процесс осушения останавливается.

TANK MIN - загорается во время режима «прокачки» при опустошении внутреннего бака. При срабатывании индикатора процесс «прокачка» останавливается.

Стенд MS301



Рисунок 1. Основные элементы стенда

4 – Манометр гидравлический, показывает создаваемое давление в режиме «создания высокого давления».

5 – Включатель питания стенда.

6 – Переключатель режимов (при работе режима переключатель подсвечивается):

DRAIN – режим «осушения лотка для сбора рабочей жидкости»;

PUMP – режим «прокачка системы»;

«00» – нейтральное положение.

7 – Включатель активирует режим «создания высокого давления».

8 – Кран сброса давления из системы.

9 – Трубки для прокачки.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Используйте стенд только по прямому назначению (см. раздел 1).
2. Стенд предназначен для использования при температуре от +10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 75 % без конденсации влаги.
3. Во время простоя стенда кран 8 рис. 1 должен находиться в положении «OPEN».
4. Эксплуатируйте стенд таким образом, чтобы защитить окружающую среду и природные ресурсы нашей планеты. Не допускайте утечек рабочей жидкости в землю или в канализацию.
5. Во избежание повреждения или выхода стенда из строя не допускается внесение изменений в его конструкцию по своему усмотрению. Стенд не может быть изменен кем-либо, кроме официального производителя.
6. В случае возникновения сбоев в работе стенда 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 стенде допускаются специально обученные лица, получившие право работы на стендах 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 стендом необходимо использовать средства индивидуальной защиты глаз и рук – перчатки резиновые технические (нитриловые перчатки), очки защитные закрытые.
4. В радиусе 2 метров от места установки стенда ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться открытым огнем, курить или проводить сварочные работы. Тормозная жидкость относится к легко воспламеняемым жидкостям.
5. В помещении, где будет работать стенд, должно хорошо проветриваться. Имеющиеся в помещении вытяжные установки должны быть включены.
6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ отсоединять рукав высокого давления от штуцера (адаптера) или откручивать штуцер пока тормозной суппорт находится под давлением.
7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование поврежденного рукава высокого давления.
8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование штуцеров и адаптеров с повреждённой резьбой.

Стенд MS301

9. При диагностике тормозного суппорта не допускать попадания пальцев между корпусом суппорта и поршнем для избежания травмы конечности. Для блокировки поршня следует использовать металлический предмет соответствующего размера, например, металлическую часть молотка.

5.2. Подготовка стенда к работе

Стенд поставляется упакованным. Освободите стенд от упаковочных материалов. После распаковки необходимо убедиться в том, что стенд цел и не имеет никаких повреждений. При обнаружении повреждений, перед включением стенда, необходимо связаться с заводом-изготовителем или торговым представителем.

Стенд имеет настольное исполнение. При установке стенда необходимо чтобы он опирался на ножки и стоял устойчиво. Для правильной работы стенда обеспечите наклон стенда от 1° до 3° отрегулировав ножки по высоте выворачивая или вворачивая их (см. рис. 2).



Рисунок 2. Правильное положение стенда

Перед эксплуатацией стенда необходимо:

1. Смонтировать штуцер быстроразъемного соединения в соответствующее место с правой стороны стенда см. рис. 3.



Рисунок 3. Монтаж штуцер быстроразъемного соединения для подключения источника сжатого воздуха

2. Подключить электрическую сеть 230В см. рис. 4.
3. Подключить источник сжатого воздуха см. рис. 4.



Рисунок 4

4. Установить ПВХ трубки 6 и 8 мм в отверстия в крышки сливного лотка, в которой имеются отверстия круглого сечения соответствующего размера см. рис. 5.

Стенд MS301

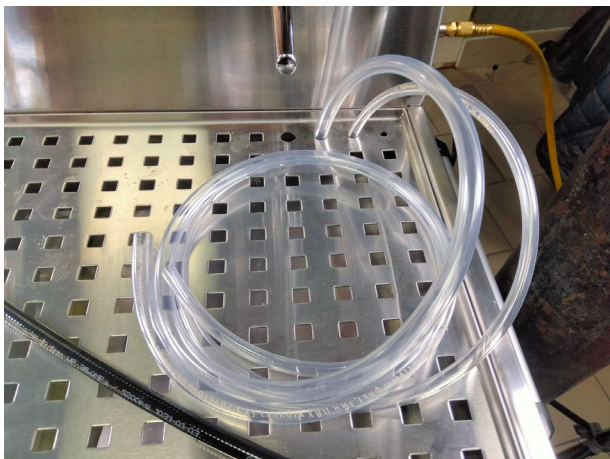


Рисунок 5. Установка ПВХ трубок

5. Заполнить бак станда рабочей жидкостью. Для этого:

5.1. Включите стенд.

5.2. Включите режим **DRAIN** и вылейте в лоток для сбора рабочей жидкости 3.5 л тормозной жидкости (рис.6).



Рисунок 6

Руководство по эксплуатации

5.3. Когда бак станда заполнится – загорится индикатор **TANK MAX**, стенд остановит процесс осушения лотка, подсветка переключателя режимов погаснет (рис. 7).

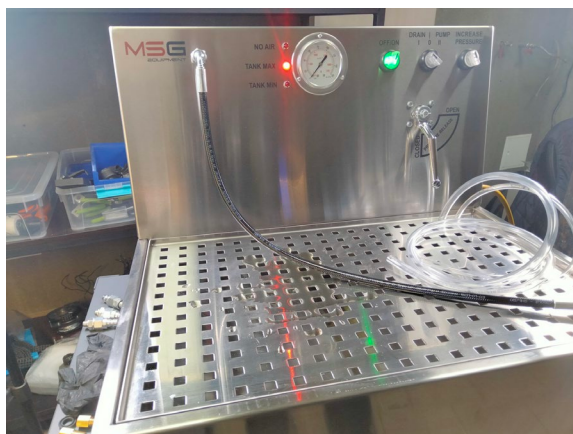


Рисунок 7

5.4. Переведите переключатель режимов работы в положение «0». Стенд готов к работе.

6. ДИАГНОСТИКА ТОРМОЗНОГО СУППОРТА

Диагностика тормозного суппорта выполняется в следующей последовательности:

1. Подберите штуцер или комбинацию штуцер и адаптер под резьбу суппорта.



Рисунок 8. Штуцер и адаптер, подобранный под резьбу суппорта

Стенд MS301

2. Вкрутите штуцер в суппорт и затяните ключом. Усилие затяжки должно быть:

- для штуцера – умеренное, так как уплотнение будет происходить за счет резинометаллического кольца;
- для штуцера с адаптером – такое же как на автомобиле, так как уплотнение будет происходить металл по металлу.



Рисунок 9. Установка штуцера с адаптером на суппорт

3. Переведите кран сброса давления из системы в положение «OPEN», затем подключите рукав высокого давления к штуцеру.



Рисунок 10. Подключение рукава высокого давления

Руководство по эксплуатации

4. Отпустите штуцер прокачки на тормозном суппорте на 1/4 или 1/2 оборота, затем оденьте на него прозрачную трубку прокачки.



Рисунок 11. Подключённая ПВХ трубка для прокачки

5. Установите упор для поршня суппорта для предотвращения его выпадения. Для этого можно использовать металлический предмет соответствующего размера, например, металлическую часть молотка.

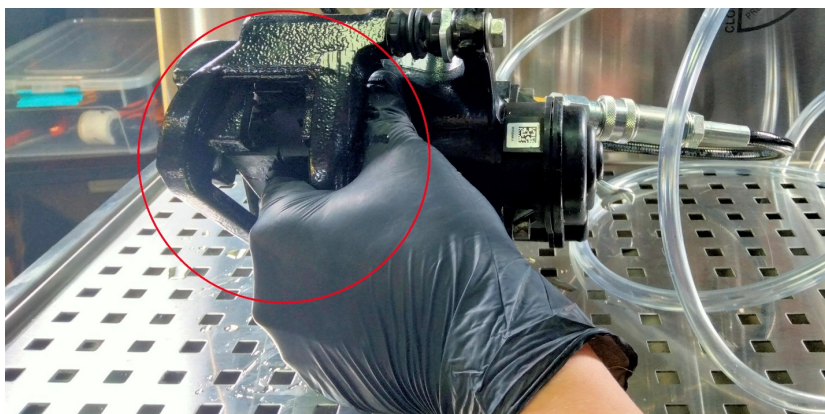


Рисунок 12. Установка упора поршня

Стенд MS301

6. Прокачайте тормозной суппорт, для этого:

- 6.1. Включите режим «PUMP». Дождитесь пока жидкость начнёт вытекать из ПВХ трубки, затем переведите кран сброса давления из системы в положение «CLOSED».
- 6.2. Дождитесь, когда по трубке потечет жидкость без пузырьков, после чего затяните штуцер прокачки на тормозном суппорте.
- 6.3. Во время прокачки удерживайте рукой упор поршня до тех пор, пока поршень выдвинется и упрётся в него.

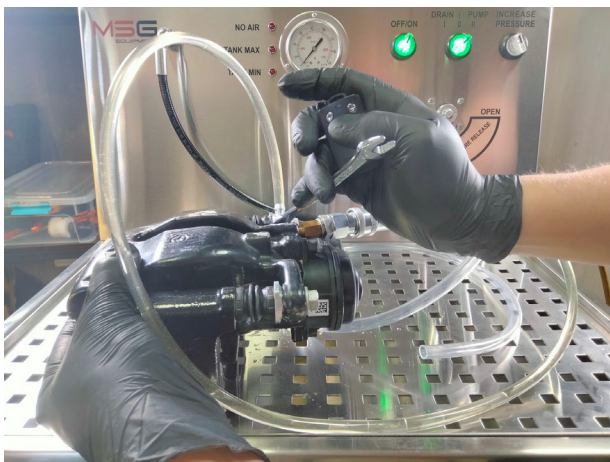


Рисунок 13. Затяжка штуцера прокачки

⚠ ВНИМАНИЕ! Если при прокачке поршень не прижал упор, тогда активируйте режим высокого давления несколько раз, пока поршень прижмёт упор.

- 6.4. Снимите трубку прокачки со штуцера. Тормозной суппорт готов к проверке.

7. Проводим тест.

- 7.1. Активируйте режим «**INCREASE PRESSURE**» и дождитесь установления рабочего давления на манометре. Выключите режим «**INCREASE PRESSURE**» и переведите переключатель режимов работы в положение «0».
- 7.2. Оставьте суппорт на некоторое время под давлением (не более 30 сек.) и отслеживаете наличие падения давления и подтеки рабочей жидкости. Факт подтека жидкости и падения давления по показаниям манометра свидетельствуют о неисправности суппорта.
- 7.3. Сбросьте давление из суппорта – переведите кран сброса давления из системы в положение «**OPEN**», затем можно отсоединить рукав высокого давления и открутить штуцер от суппорта.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА

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

- Герметичность гидравлической системы (визуальный осмотр).
- Состояние рабочей жидкости – оценивается визуально по внешнему виду. Она должна быть прозрачной, однородной, без осадка.
- Состояние фильтрующей сетки, расположенной на нижней части крышки лотка для сбора рабочей жидкости (визуальный осмотр). При необходимости выполнить её очистку.
- Каждые 6 месяцев проводить замену фильтра тонкой очистки (типоразмер PP-5SL, степень фильтрации 5-20 мкм).

7.1. Замена фильтра тонкой очистки

Замена фильтра тонкой очистки стенда выполняется в следующей последовательности:

1. Включите стенд.
2. Подключите любой из штуцеров к рукаву высокого давления и погрузите его в тару для сбора отработанной рабочей жидкости.
3. Переведите кран сброса давления из системы в положение «**CLOSED**». Затем включите режим «**PUMP**», рабочая жидкость будет вытекать из бака в тару.



Рисунок 14

Стенд MS301

4. Сливайте жидкость до тех пор, пока не загорится индикатор «TANK MIN». Затем переведите переключатель режимов работы в положение «0», а кран сброса давления из системы в положение «OPEN».

5. Снимите заднюю стенку стенда, открутив винты по периметру.



Рисунок 15

6. Активируйте режим осушения лотка для этого переведите переключатель режимов в положение «DRAIN». Откачивайте жидкость из колбы фильтра до тех пор, пока в ней будет минимальный уровень рабочей жидкости.

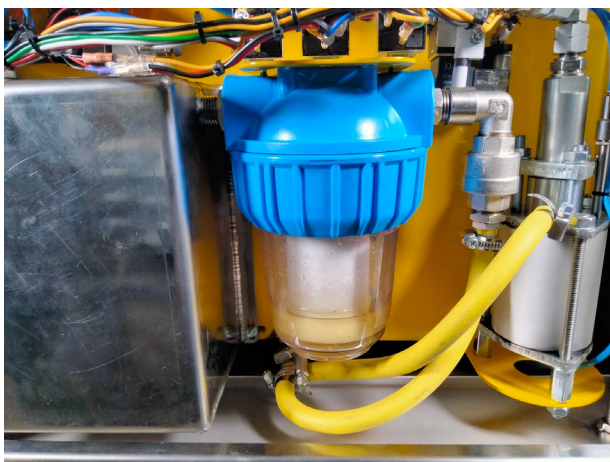


Рисунок 16

7. Открутите колбу фильтра и замените картридж фильтра на новый (типоразмер PP-5SL, степень фильтрации 5-20 мкм).



Рисунок 17

8. Соберите всё в обратном порядке и залейте тормозную жидкость как это указано в разделе «Подготовка стенда к работе».

7.2. Очистка фильтрующей сетки лотка для сбора рабочей жидкости

Фильтрующая сетка, расположенная на нижней части крышки лотка для сбора рабочей жидкости (см. рис. 18.), предназначена для улавливания загрязнений, металлической стружки и механических частиц, возникающих в процессе диагностики тормозных суппортов.

Процедура выполняется в следующей последовательности:

- 1.** Выключите стенд.
- 2.** Снимите со стенда крышку лотка для сбора рабочей жидкости.
- 3.** Открутите четыре винта, фиксирующие фильтрующую сетку, и снимите её (см. рис. 18).
- 4.** Удалите загрязнения с сетки с помощью щётки с мягкой щетиной. Не используйте металлическую щётку.
- 5.** При необходимости нанесите универсальный очиститель для тормозных систем и удалите остатки загрязнений мягкой щёткой.
- 6.** Продуйте сетку сжатым воздухом для удаления мелких частиц загрязнения.
- 7.** Установите фильтрующую сетку на место и зафиксируйте её винтами.

Стенд MS301

8. Установите крышку лотка на своё место.



Рисунок 18

7.3. Чистка и уход

Для очистки поверхности стенда следует использовать мягкие салфетки или ветошь, используя нейтральные чистящие средства. Во избежание коррозии, выхода из строя или повреждения стенда 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: msg.equipment

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: msg.equipment

СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

