

MAHLE

E-CARE Fluid

Battery pack cooling enhancement cooling

Multi
language
user
manual



English	3
Deutsch	53
Français	105
Portuguese	156
Español	208
Italiano	259
Nederlands	310
Polski	362
Русский язык	414

Index

1. General warnings

- | | | |
|-----|------------------|----|
| 1.1 | General notes | 07 |
| 1.2 | General warnings | 08 |

2. Identification

- | | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 2.1 | Manufacturer identification | 09 |
| 2.2 | Model identification | 09 |
| 2.3 | Reference directives | 09 |

3. Warranty

- | | | |
|-----|-----------------|----|
| 3.1 | Definition | 10 |
| 3.2 | Purpose | 10 |
| 3.3 | Warranty period | 10 |
| 3.4 | Exclusions | 11 |

4. About this manual

- | | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 4.1 | Using this manual | 12 |
| 4.2 | Recipients | 13 |
| 4.3 | Supply and storage | 13 |
| 4.4 | Symbols used in this manual | 13 |

5. Important safety instructions

- | | | |
|-----|---------------------------|----|
| 5.1 | Definitions | 14 |
| 5.2 | Operator classification | 14 |
| 5.3 | Personnel safety warnings | 15 |

5.4	Precautions for equipment operation	18
5.5	Safety devices	19
5.6	Safety labels	20
6.	Description of the equipment	
6.1	Field of application	21
6.2	Standard equipment	22
6.3	Main components	23
6.4	User Interface	25
6.5	Main menu	26
7.	Technical features	27
8.	Receiving and unpacking the equipment	
8.1	Unpacking	30
9.	Commissioning	
9.1	Connections	32
10.	Software update	34
11.	Settings	35
12.	Coolant changes on BEV, HEV and ICE vehicles	
12.1	Preliminary Operations	37
12.2	E-CARE FLUID Connection - Service pipelines 1 and 2	38

12.3	E-CARE FLUID Connect to vehicle and example procedure	38
12.4	New coolant tank refill	39
12.5	Zero Cross-Contamination	39
13.	Database mode	40
13.1	Description	40
14.	Automatic mode	
14.1	Description	42
14.2	Pressure test	43
14.3	Vacuum test	43
14.4	Fluid refilling	43
14.5	Cavitation test	43
15.	Manual mode	
15.1	Fluid removal	45
15.2	Pressure test	45
15.3	Vacuum test	45
15.4	Fluid refilling	45
15.5	Topping up	46
15.6	Cavitation test	46
15.7	Siphon mode	46
15.8	Cleaning	46

16. Maintenance

16.1 Air inlet setup	48
16.2 Emptying buffer tank	48
16.3 Pressure relief	49
16.4 Priming	49
16.5 Fluid recycling	49
16.6 New fluid external refill	49
16.7 Auto fluid blending	49
16.8 Emptying tank	49
16.9 Air inlet discharge	50
16.10 Tare new fluid	50
16.11 Tare used fluid	50
16.12 Pump priming	50
16.13 Vacuum pump regeneration	50
16.14 Periodic checks	50

17. Disposal

17.1 Equipment disposal	51
17.2 Disposal of recovered glycol	51
17.3 Packaging disposal	51

18. Spare parts

52

1. General warnings

1.1

General notes

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS, WHICH SHOULD BE KEPT AS AN INTEGRAL PART OF THE EQUIPMENT.

Thank you for purchasing this equipment E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID is designed to recover and replace **BEV refrigerant fluid (glycol)**.

All rights reserved. The total or partial reproduction of this manual, whether on paper or in electronic form, is prohibited.

Printing is permitted for the exclusive use of user and operators of the equipment to which this manual refers.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. and the resources employed in the production of this manual do not assume any responsibility deriving from the improper use of both the manual and the equipment, guaranteeing that the information contained in this manual has been carefully checked.

The product may be subject to modifications and improvements. Therefore, **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** reserves the right to modify the information contained in this manual without notice.

The manufacturer assumes no responsibility for damage or injury to persons, animals and property in the following cases:

- Damage to the product due to factors external to the manufacturer or to non-compliance with current legislation
- Modifications made to the product without express written authorization of the manufacturer
- Use for purposes other than those described in this manual

1.2

General warnings

Check the pressurized equipment before commissioning and carry out periodic inspections according to the local rules and regulations.

It is operator's responsibility to use the equipment in compliance with the regulations in force in his country.

E-CARE FLUID is designed to recover and replace BEV refrigerant fluid (glycol).

The use of the equipment is intended for repair/maintenance services of BEVs in workshops.

Only trained operators are permitted to operate this equipment. The operators must be familiar with battery pack of BEVs. Owners and operators must carefully read this manual to ensure the correct and safe use of the equipment. Only authorized assistance is allowed to carry out maintenance operations. The user is not authorized to open the product.

Unauthorized persons and animals not equipped with personal protective equipment are not allowed to stay within machine operating area.

2. Identification

2.1

Manufacturer identification

The equipment is manufactured by:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma (Italy)

Phone 39 0521 954411 - Fax 39 0521 954490

email info.aftermarket@mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.2

Model identification

The equipment covered by this manual is:

- Model: E-CARE FLUID

2.3

Reference directives

The equipment is manufactured in compliance with the relevant EU Directives applicable to its marketing. Equipment data is indicated on the machine technical data plate.

This equipment meets the requirements of the following Directives:

- 2014/35/EU - Low Voltage Directive
- 2014/30/EU - Electromagnetic Compatibility Directive
- 2014/52/EU - RED
- 2011/65/EU – RoHS
- REACH

Declaration of Conformity can be found on our website.

3. Warranty

3.1

Definition

The warranty covers free replacement or repair of equipment parts found to be defective due to manufacturing defects.

3.2

Purpose

The following general warranty conditions apply to the contractual relationships existing between the Distributors of **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** products (distributors) and the users of the products (buyers). These conditions include and replace the statutory warranties for defects, and exclude any other possible liability of the distributor and the manufacturer arising from the products supplied. In particular, the requirements set out in Legislative Decree 24/2002 (Directive 2019/771/EU) do not apply to supply relationships existing

between the Distributors of **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** products and Buyers, since they apply to the supply of goods to consumers, i.e. to any natural person who, within the scope of the contract, acts for purposes not related to the entrepreneurial or business activity. Therefore, the Buyer may not make any further claims other than those provided for in these warranty conditions, regarding compensation for damage, price reduction, or termination of the contract. After the warranty period has expired, no further claims can be made against the distributor or manufacturer.

3.3

Warranty period

- 24 (twenty-four) months from the date of activation (except for other sales configurations)

3.4

Exclusions

The above warranty is applicable only after full payment of equipment, therefore, in case of suspension of payment for any reason, the buyer will not be entitled to claim it.

No warranty is further applicable for any parts found to be defective in the event of:

1. Negligence or misuse (failure to follow operating instructions for the equipment)
2. Wrong installation or maintenance
3. Maintenance work performed by unauthorized personnel
4. Damages related to poor transport conditions
5. Any circumstances not related to manufacturing defects

The warranty does not include installation.

The warranty/advance replacement does not apply to:

- Consumables (e.g., batteries, paper, ink cartridges, filters)
- Wear parts
- Products/components without a serial number

The warranty does not cover any problems caused by improper use or lack of ordinary maintenance operations such as those indicated in the specific instructions. The distributor accepts no liability for any damage caused, directly or indirectly, to persons, property or animals as a result of failure to comply with all the obligations laid down in the instructions, especially those relating to the installation, use and maintenance of the equipment.

4. About this manual

4.1

Using this manual



This manual is an integral part of the equipment and should be kept in close proximity to the equipment.

This manual describes the equipment operation E-CARE FLUID.

- This manual should accompany the equipment when it is transferred to a new user
- The content of this manual has been compiled following the guidelines of the UNI 10893:2000 standard
- It is forbidden for anyone to disclose, modify or use this manual for their own purposes
- In this manual visible symbols are used to draw attention to specific points, in order to make consultation easier and faster
- It includes all information relating to technical aspect, operation, shutdown of the equipment, maintenance, spare parts and safety

In case of any doubts about the correct interpretation of the instructions, please contact the Technical Assistance Service to obtain the necessary clarifications.



Operations that represent a potentially dangerous situation for operators are highlighted by the symbol shown alongside. Such operations can cause serious physical damage.



The operations that require particular attention are highlighted by the symbol alongside. These operations must be carried out correctly in order not to damage things or the surrounding environment. This symbol also highlights information to which particular attention should be paid.



Operations that require careful reading of the instructions provided in the use and maintenance manual are highlighted by the symbol alongside.

4.2 Recipients

This manual is intended for professionally trained operators in charge of using the equipment E-CARE FLUID.

4.3 Supply and storage

This manual is provided in printed and electronic format.

Keep this manual with the equipment for easy reference.

This manual is an integral part in terms of safety, therefore:

- It must be kept intact
- It must be kept with the equipment until demolition

4.4 Symbols used in this manual

Symbols are used throughout this manual to emphasize key information. The following symbols are used:

	Caution - Symbol used to identify important warning for the operator and/or the device safety
	Prohibition - Symbol used to identify operations that must not be performed or behavior that must not be adopted as it could cause personal injury or damage to the device
	Obligation - Symbol used to identify information of particular importance in the manual

5. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

KEEP THESE INSTRUCTIONS.



Please read carefully all instructions in this user manual before operating this equipment.

5.1 Definitions

Dangerous areas	Any area in or near the equipment where there is a risk to the safety and health of an exposed person
Exposed person	Any person standing completely or partially within a dangerous area
Operator	The person(s) assigned to operate the equipment for its intended purpose
User	Entity or person legally responsible for the equipment

5.2 Operator classification

Operators can be distinguished into two main figures, which in some cases are identifiable as a single person:

Equipment operator, responsible for:

- Starting and checking the automatic operation of the unit
- Perform simple adjustment tasks
- Eliminate causes of equipment stoppage that do not involve organ failure but simple operating anomalies

Equipment maintenance operator: is a technician trained by the authorized **MAHLE** service center, able to operate the equipment in open circuit protection conditions and to intervene on mechanical and electrical parts to carry out adjustments, maintenance and repairs

5.3

Personnel safety warnings

The **MAHLE** E-CARE FLUID refrigerant fluid change station is particularly simple and reliable thanks to its settings and functions. If used correctly, it does not pose any risk to the operator, provided that the he complies with the following general safety instructions, and that the service station is regularly maintained (incorrect maintenance and use will impair the safety of the service station).

Before the first use, please read these operating instructions carefully. If any individual points in these operating instructions are unclear, please contact your nearest dealer or **MAHLE**.



Work environment: E-CARE FLUID operates with glycol that is flammable. For this reason, it must be kept away from open flames and heat sources.

The equipment must not be used in potentially explosive atmospheres. Before use, place the equipment in a flat and stable position and secure it with the appropriate wheel locks.

Do not expose the equipment to direct sunlight, heat sources, rain or water jets. Do not smoke near the equipment or during operations (keep at least 1 meter away).

The work environment is expected to be manned by the operator during use.



Ethylic glycol is toxic if ingested, ensure good room ventilation during use.



Electrical Connection: Connect the power cord only to a socket rated for the voltage indicated on the nameplate located on the side of the equipment. Always connect the power plug to a grounded electrical outlet.

The maximum permissible impedance at the point of connection to the mains must comply with EN 61000-3-11. Inrush currents can cause short voltage drops that can affect other equipment under unfavorable conditions. If the impedance at the point of connection to the mains does not match, interference may occur, therefore, consult your electric power company before connecting the equipment.

Never operate the service station with a defective or different power cord. In case of damage, have the cable replaced immediately with an original or equivalent replacement by an authorized **MAHLE** service center. Before opening the service station, pull the power cord completely out of the plug, otherwise there is a risk of electric shock.

Do not manipulate or bypass safety devices or their settings.

Do not leave equipment energized unless it is to be used immediately, and disconnect power before long periods of inactivity. Remember that

the (pressurized) equipment must be manned at all times.



Lubricating oils and additives for automatic transmissions - personal protective equipment and precautions: The operator must wear appropriate protective gear such as goggles, gloves, and work-appropriate clothing. Contact with Ethylic glycol can cause irritation and other physical harm to the operator.

Additional safety information can be obtained from the safety data sheets of the manufacturers of the lubricants and additives or protectants. Do not inhale Ethylic glycol vapors.

Never point the quick disconnect connectors and taps toward your face or other people or animals.

Do not inhale Ethylic glycol vapors.

Never point the quick disconnect connectors and taps toward your face or other people or animals.



Piping connection: Hoses may contain Ethylic glycol. Before changing connections, check the corresponding pressures in the hoses (pressure gauge). Carefully follow the directions on the equipment display.

When detaching piping, prevent Ethylic glycol

drips by draining and drying the connectors before repositioning them.



Ethylic glycol spills: In case of Ethylic glycol spillage on the floor, immediate drying is recommended to prevent that animal can ingest due to the sweet taste of the Ethylic glycol.

In case of Ethylic glycol spillage on the machine, dry and clean the station.

Maintenance/general cleaning: The maintenance of the service station must be carried out according to the procedures described in this manual, and in compliance with the safety standards in force.

Only original **MAHLE** parts may be used.

In particular, make sure to replace the Ethylic glycol filter on the delivery pump when required by the equipment.

Maintenance work on the pumping station E-CARE FLUID may only be carried out by a trained operator or a maintenance technician from a **MAHLE**-certified vendor.

Do not use chemicals to clean the service station, since these can attack the material or surface.



Long-term storage: This equipment should be stored in a safe place, disconnected from the mains and away from excessive heat, humidity, and danger of collision with objects.

Please, contact the Technical Service Department to storage and secure the equipment, and dispose in accordance with the local regulations. When the equipment is put back into service, repeat the installation operations without re-register the equipment on the website. In any case, it is required to check the equipment before putting it back into service, and to carry out periodic inspections in accordance with the relevant local rules and regulations.

5.4 Precautions for equipment operation

The following works and operations are not permitted when using the equipment, because they may, under certain circumstances, endanger persons and cause permanent damages to the equipment.



It is not allowed to remove or make unreadable labels, signs and/or warning notices placed on the equipment and in its immediate vicinity



The safety devices on the equipment must not be bypassed



Use only fuses identical to the originals according to the characteristics given on the nameplate, and avoid any tampering or repairs. In the event of known and foreseeable variations in the electrical power supply beyond the specified limits, the equipment must be disconnected immediately



The electrical system to which the equipment is connected must be prepared in accordance with the standards in force in the country of use



Only authorized service personnel may open the equipment. There are parts inside the equipment that can cause electric shock: it is recommended to remove power before opening the equipment for any repair/ maintenance

5.5

Safety devices

E-CARE FLUID is equipped with the following safety devices:

Master switch	Allows the equipment to be turned off by disconnecting the power line. In any case, the plug of the power supply cable must be unplugged from the mains before maintenance work is carried out
Electronic control of pressures and temperatures	In all risk situations, the unit enters a suspended state, interrupting any cycles in use and entering the recirculation phase. This allows the station to be used as a bypass, preventing fluid from reaching the new oil/exhaust oil/detergent containers or components in its hydraulic circuit. An acoustic beep warns the user



No tampering with the above mentioned safety devices is allowed. Failure to comply with any of the above safety rules will void all warranties on the equipment.

5.6

Safety labels

This paragraph describes the safety related symbols that may be present on the outside of the equipment.

	Alternating current		Use protective gloves
	Protective grounding		Use safety glasses
	Read carefully the instruction manual		Use protective footwear against the risk of crushing
	Caution! Risk of electric shock		
	Caution! Do not attempt to remove the cover (this operation is reserved for equipment maintenance personnel)		

6. Description of the equipment

6.1

Field of application

The E-CARE FLUID is an automatic station suitable for Ethylic glycol used in BEVs for battery pack cooling.

The unit monitors and measures the flow rate of received fluid and the flow rate of injected Ethylic glycol.

All operations are simple, intuitive and guided.

The E-CARE FLUID station is equipped with all the necessary functions to maintain battery pack cooling circuit.

The main functions available are:

- Automatic Mode
- Manual Mode
- On-Board DB
- Fluid removal
- Pressure test
- Vacuum test
- Fluid refilling
- Topping up
- Cavitation test
- Siphon mode
- Cleaning

Plus the maintenance functions:

- Air inlet setup
- Emptying buffer tank
- Pressure relief
- Priming
- Fluid recycling
- New fluid external refill
- Auto fluid blending
- Emptying Tanks
- Air inlet discharge
- Tare new fluid
- Tare used fluid
- Pump priming
- Vacuum pump regeneration



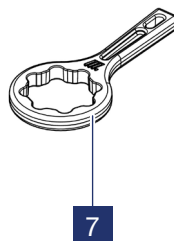
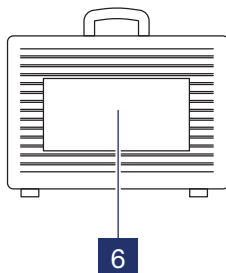
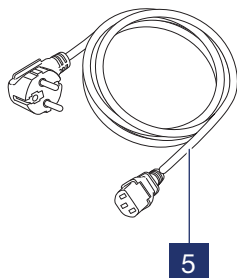
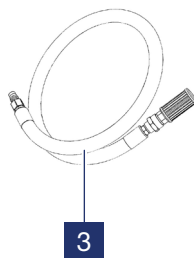
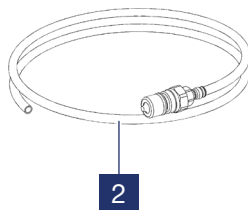
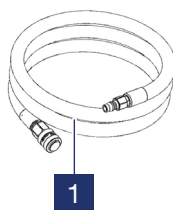
E-CARE FLUID can only operate with Ethylic glycol. Before working on the battery coolant circuit, check the type of fluid used in the battery pack and the glycol dilution.

6.2

Standard equipment

Standard equipment

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Hose 1 extension tube |
| 2 | Adapter Dipstick Ø 6 mm and Ø 10 mm |
| 3 | Hose 2 suction tube |
| 4 | User Manual |
| 5 | Power Cable |
| 6 | Standard Adapter Kit |
| 7 | Telescopic tube nut wrench |



6.3

Main components

Main components	
1	Handle
2	Front Panel
3	Swivel castors with brake
4	Rear wheel
5	Service pipelines 1 and 2
6	Fan
7	New fluid can
8	Waste fluid can
9	Power switch and power cord connector
10	USB type A (connection to USB flash drive for report export)
11	Inlet pressure regulator
12	LCD touch display 7"
13	Pipeline 1 - Dipstick
14	Pipeline 2

15	Fluid recovering funnel
16	Funnel plastic extension tray

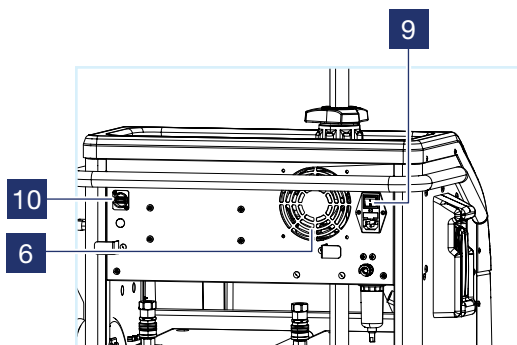
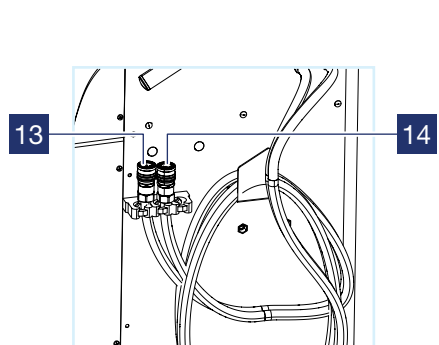
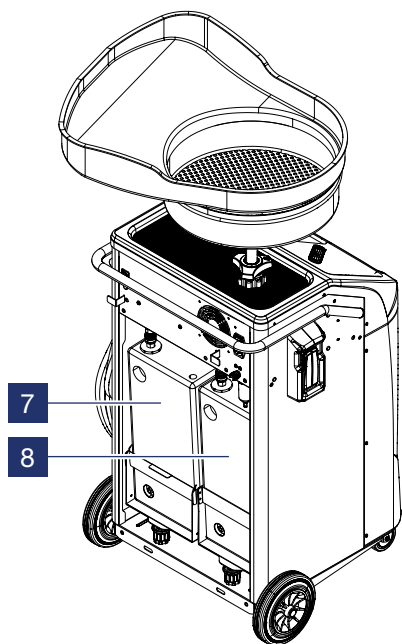
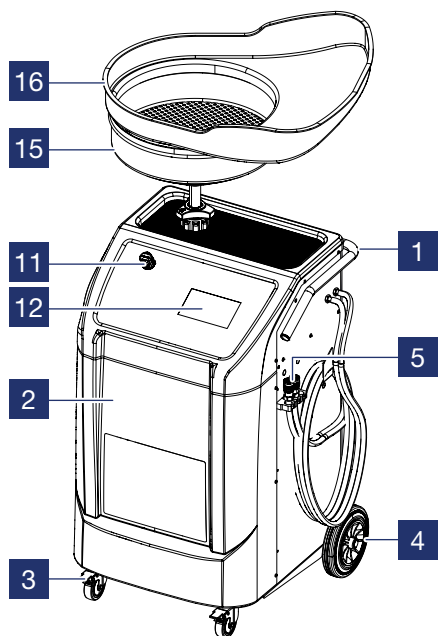


Use the equipment only with service pipelines 6 properly connected to the vehicle's automatic transmission system.



USB Type A connector can only be used with USB 2.0 portable storage devices with Mass Storage service for print report export. Do not connect any other type of device such as a USB keyboard or anything else.

The status of the different phases is displayed on the LCD touch screen. Selection of menus and related items is possible via the LCD touch panel itself.



6.4 User Interface

With the touch screen panel it is possible to perform all operational functions of the device, make settings and carry out all service functions. In addition, the operator can read at any time information about the status of the device, the progress of the service and the presence of any alarms and anomalies.

The touchscreen is the interaction device between user and station E-CARE FLUID and is activated with the fingers. When a key is pressed, a confirmation beep sounds.

The following icons appear on the display:

Air Inlet 2.23bar

0.23bar **Vehicle**

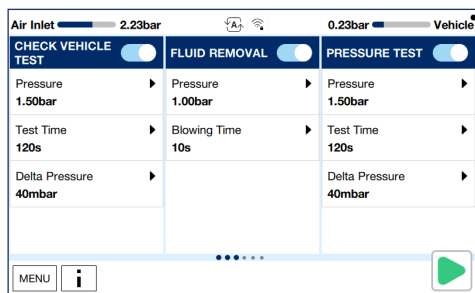
- Air inlet = relative pressure of compressed air to the station coming from the workshop system
- Vehicle = relative pressure inside the car cooling system

	Device connected via Wi-Fi
	Remote connection "RE SOLVE" active
	Icon for sending emails via Wi-Fi
	Icon for printing the report via the station printer, if present
	Icon for printing via Wi-Fi to a network printer
	Document in print queue
	Icons for starting and stopping cycles
USED 0.0 l NEW 20.0 l	■ Used = tank for fluid recovered from the vehicle ■ New = tank for new fluid to be injected into the vehicle

To select a function in the menu, press on the function name, the selection is made when you lift your finger.

In the case of functions that require more space than available on the screen, such as additional functions or the maintenance list, you need to swipe horizontally across the display, or in the case of settings, you can view the various items by moving the scroll bar across the display with your finger.

Lift your finger when you are at the desired position.



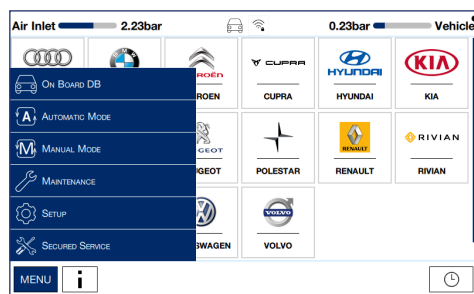
Where it is necessary to enter free text or for identification of the data set, a keyboard automatically appears (e.g. for workshop data entry or at the end of the service cycle).

6.5 Main menu

The main menu of the graphical user interface allow to select the following functions:

- On Board DB
- Automatic Mode
- Manual Mode
- Maintenance
- Setup
- Secured Service

Each function will be described in detail in the following chapters.



7. Technical features

New/Spent ATF tanks	
Capacity	2 x 35 l
Weight measurement	Load Cell
Pumps	
Charge pump (P1)	10 l/min with controlled flow
Vacuum Pump (P2)	50 l/min
Fluid filter	
Type	Stainless Steel Mesh
Degree of Filtration	90 μ m
Service pipelines	
Service pipelines 1	≥ 3 m
Service pipelines 2	$\geq 1,5$ m
Service pipeline 1 extension tube	≥ 3 m
Service pipeline 2 external suction tube	$\geq 1,5$ m

Software update

Mode	Via Internet Wi-Fi
------	--------------------

Main functions

Database mode	
Automatic mode	
Manual mode	
Maintenance	

Dimensions

LxWxH	1200 x 750 x 750 mm
Empty weight	Approx. 105 Kg

Power supply

Frequency	50-60 Hz
Voltage	120 - 230 VAC
Power	600 W
Fuses	2x F6.3A 250VAC (For EU model) 2x F6.0A 125VAC (For US model)
Installation category	II

Air supply

Air inlet pressure	Min 400 kPa - Max 800 kPa
--------------------	---------------------------

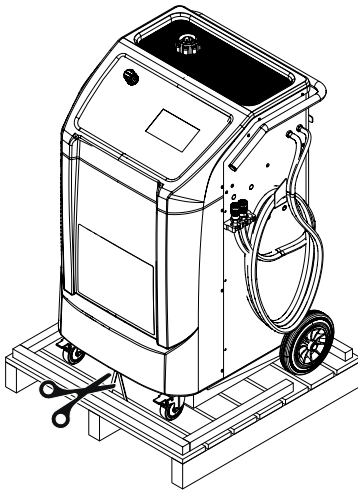
Environmental conditions

Operating temperature	10-50 °C
Humidity	10-90% R.H. (non-condensing)
Ambient pressure	75 kPa up to 106 kPa

8. Receiving and unpacking the equipment

8.1

Unpacking



Danger of overturning

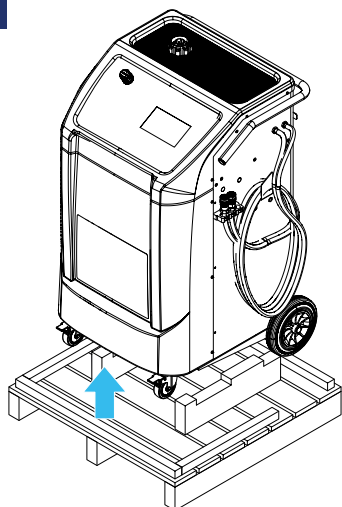
The manufacturer declines all responsibility for any damage to persons and/or property deriving from incorrect removal of the equip-

ment from the pallet, carried out by unsuitable personnel, with inadequate means and/or protections and without following the regulations in force in terms of manual handling of loads and the operating procedures described in this manual.

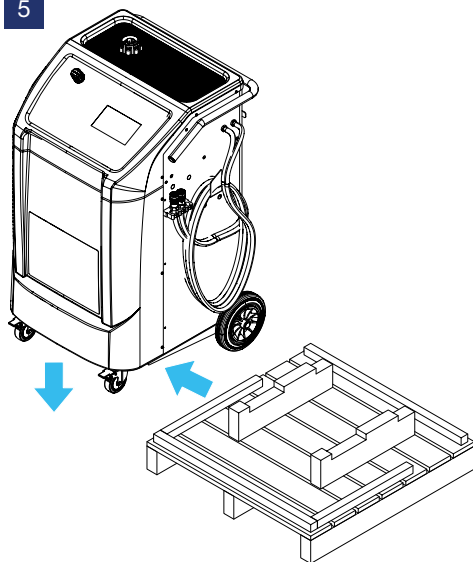
Removing the packaging

- 1 Cut the strap and remove the cardboard
- 2 With the equipment on the pallet, cut the clamps that tie the equipment to it
- 3 Remove the equipment from the pallet
Note: 2 people are required to perform this task
- 4 Raise the two front wheels by levering the handle and the rear wheels (in this way the operators do not have to lift the full weight of the equipment)
- 5 Slowly lower the equipment from the pallet using the rear wheels

4



5



It is advisable to keep the pallet, carton and scratch-resistant film for possible returns.

The equipment is moved on wheels; the two smallest wheels have a mechanical brake and can be locked.

9. Commissioning

9.1 Connections

Place the unit on a level and stable surface to ensure proper operation.

It is then necessary to connect it to the mains in accordance with the indications on the name-plate of the unit located near the main switch, especially regarding the applicable voltage and power.

Positioning and electrical connection



Handling: In handling, it is necessary to have the minimum equipment for proper handling as required by accident prevention regulations.



Placement: The equipment should be placed in a stable location. Must be placed in a room with adequate ventilation and/or air exchange. The equipment should be placed at least 4 inches (10 cm) away from any object that may impede

internal ventilation. Do not expose the equipment to rain or excessive moisture, as this may cause irreparable damage to the equipment. In addition, the equipment should never be directly exposed to sunlight or excessive dust.



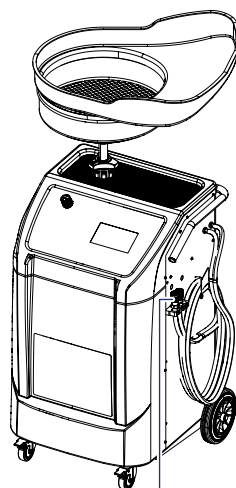
Installation: Installation must be carried out by specialized personnel, and the current national electrical regulations must be strictly observed. It is forbidden to use the equipment in an explosive atmosphere.



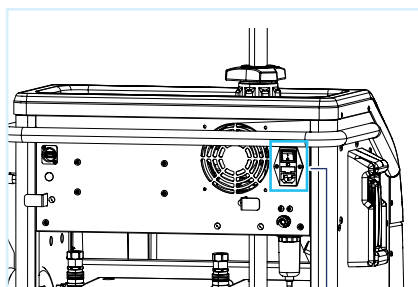
Connections: Since this is an electronic device connected to the mains, it is mandatory to use the correct grounding on the power plug. Failure to use the ground connection could damage the equipment and endanger the operator life. Position the equipment so that the mains power socket is easily accessible to the operator.



Caution: Leave the quick coupler taps closed when the station is not in use and when operations are completed.



Connections to
transmission



Mains connection
and switch

10. Software update

You can check for software updates and download them over the Internet via Wi-Fi connection in the Settings menu:

- Main menu
 - Settings
 - Check for updates 

Note: You must have a router or Wi-Fi access point with Internet access

11. Settings

Within the Settings menu it will be possible to set various parameters and enablements:

Unit of measurement: By selecting this item, it will be possible to modify the unit of measurement relative to the system used (SI, USC, BI)

Wi-Fi: By selecting this item, the user can check and select the available Wi-Fi networks and connect the station via Wi-Fi

Print: By selecting this item, the user can select printing options, such as:

- Start Print Queue
- Clear Print Queue
- How to print (instructions)
- Print test

Two printing modes are available; via the station printer, if present, or, for all models, via Wi-Fi using NexusPrint printing software to be installed on a PC running Windows 7 or higher

Update: By selecting this item, the user can check for software updates and subsequently download them. Updates check is started via the icon 

Brightness: By selecting this item, the user can change the brightness of the touch screen display

and the Status Led

Maintenance counters: By selecting this item, the user can check the status of the station and consumable counters

Account: By selecting this item, the user will be able to enter the workshop data, which will be printed on the end-of-cycle reports

Language: By selecting this item, it is possible to set any language present in the database. In case you choose a language with incomprehensible characters, turn off the device and turn it on again by keeping a finger pressed on the screen, this will allow you to go directly to the language setting menu

Resolve: By selecting this item, the user can connect the station to the server via Wi-Fi to authorize a remote support session by the dealer. The system will provide an ID number and PIN code to be provided to the dealer

System information: By selecting this item, the user can check the station data

Date and time: By selecting this item, the user can edit and save the date and time

Licenses: By selecting this item, the user can check the licenses enabled on the station

Settings: By selecting this item, the user can enable specific functions (such as Refrigerant Analysis)

Factory settings: selecting this item, the unit will be restored to the standard factory settings



MAHLE reserves the right to add new parameters to make the equipment increasingly versatile and adaptable to market needs.

12. Coolant changes on BEV, HEV and ICE vehicles

With the E-CARE FLUID you can carry out coolant changes quickly and cleanly according to manufacturer specifications.

The old coolant is collected cleanly and can be disposed of cleanly by a draining function.

The E-CARE FLUID is able to pump new coolant into the new tank or produce coolant mixture via percentage setting with the function Auto Blending Fluid.

The cooling circuits can be easily bled via the cavitation test and the venting procedures in the TechPro app.

12.1 Preliminary Operations

The E-CARE FLUID has an adapter set for the coolant expansion tank which covers almost all manufacturers. The E-CARE FLUID must be connected to a standard workshop compressed air connection.



Put only Glycol based coolant in the new E-Care Fluid tank. Failures could result in serious damage to the station and/or connected vehicle cooling systems. Do not put more than 25 l in the tanks.

Three modes are available:

- For battery electric vehicles, a database with all necessary data is stored in the E-Care Fluid. In database mode, you will be guided through the complete coolant fluid change
- In automatic mode you are guided through all steps of changing the coolant. You should find the necessary information in the original repair instructions (Hybrid and combustion engines).
- In manual mode you can choose the order of the stored functions yourself. This is ideal for repair cases

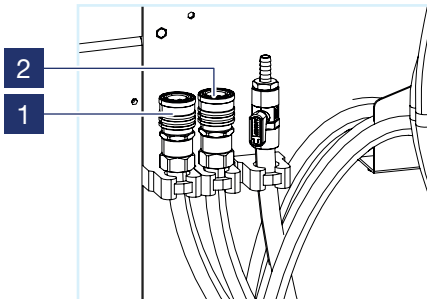
The maintenance menu contains functions such as fluid recycling, filling and emptying the tanks or producing a coolant mixture.

12.2

E-CARE FLUID Connection - Service pipelines 1 and 2

The service station E-CARE FLUID is equipped with hydraulic quick couplings. These allow for several benefits such as:

- Reduce coolant drip avoiding waste
- Help keep work area clean and safe
- Contribute to environmental protection

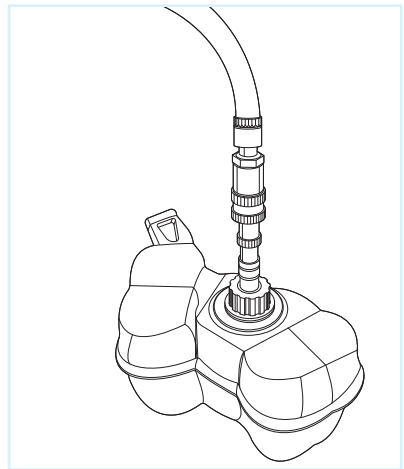


12.3

E-CARE FLUID Connect to vehicle and example procedure



Before connecting service pipe 1 to the vehicle coolant system, make sure the vehicle is turned off.



12.4

New coolant tank refill

To refill the new coolant tank, use the new fluid external refill function or the auto fluid blending function from the maintenance menu.

12.5

Zero Cross-Contamination

With the cleaning function in the maintenance menu the internal hydraulics can be flushed with new coolant or distilled water.

So it can be ensured that different cooling types do not mix. It also enables the washing of the injection branch whenever a different type of coolant is used (e.g. consecutive service of several vehicles), thus avoiding contamination between different new coolant used mix.

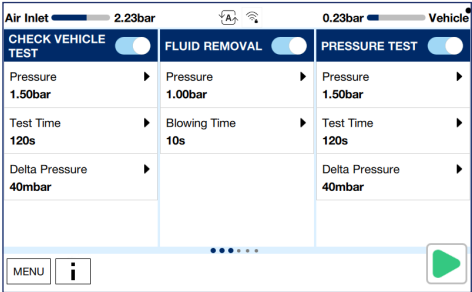
13. Database mode

You can access Database Mode by selecting the desired vehicle model from the On Board DB database.



In this way, all data related to the selected car and coolant type will be set automatically using the original ones indicated by the vehicle manufacturer.

13.1 Description



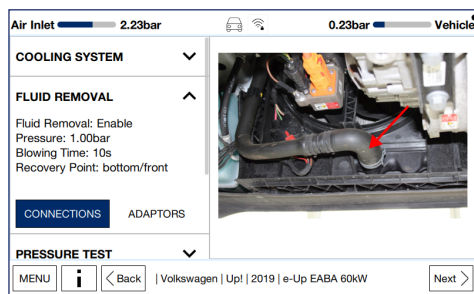
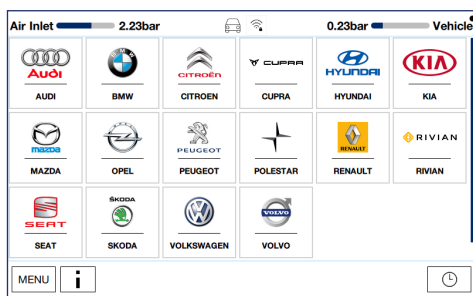
The automatic cycle screen is divided into six thematic tabs:

- Check Vehicle Test
- Fluid Removal
- Pressure Test
- Vacuum Test
- Fluid Refilling
- Cavitation Test

Vehicle selection and data entry

Vehicle selection and data entry

- 1 Select the desired vehicle from the "On Board DB" station database
- 2 At the end of the selection all the information related to the service are shown
- 3 Click on the button Next to enter the Automatic Mode
- 4 Vehicle coolant system and coolant type data will be loaded automatically



You will get useful information like:

- Which adaptors you need
- Which service point you must open to discharge fluid
- Where you must connect the station to refill fluid
- All the parameters values coming from manufacturer to properly service the vehicle



MAHLE recommends using only coolant approved by the manufacturer.

When the setting is complete, click the button  to start the coolant change.

Once the procedure cycle is complete, the user will be prompted to check that the coolant level is as indicated by the manufacturer. User is guided during all the steps to properly service the vehicle coolant system. Please follow all the messages that the station gives you.

14. Automatic mode

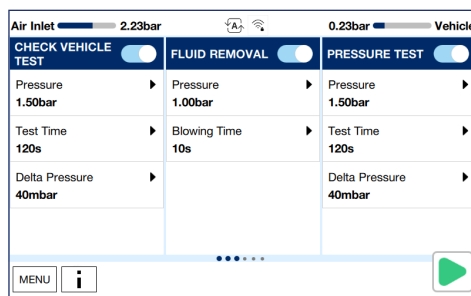
You can access Automatic Mode by selecting "Automatic Mode" on the main menu.

The station will start a guided service with parameters values compiled by the user.

The guided service setup is composed by six functions:

- Check Vehicle Test: it tests with compressed air the possible leakages into vehicle circuit before removing the fluid present into it
- Fluid Removal: it drains the vehicle circuit by gravity and compressed air. Fluid is collected with a funnel
- Pressure Test: it tests with compressed air the possible leakages into vehicle circuit
- Vacuum Test: it tests with vacuum the possible leakages into vehicle circuit
- Fluid Refilling: it refills the vehicle circuit with fluid coming from the new tank by vacuum
- Cavitation Test: it pressurizes with compressed air the vehicle circuit full of fluid and tests if air bubbles are present into the vehicle circuit

Each of the individual steps can be deselected via a switch.



14.1 Description

This procedure is equal to Database Mode but user needs to know and fill all the parameters of each step to properly service the vehicle cooling system.

14.2

Pressure test

This function allows to check the cooling system with overpressure for leakage. The user is asked to enter:

- The maximum permissible pressure of the manufacturer for the cooling system

14.3

Vacuum test

This function allows to check the cooling system with negative pressure for leakage. The user is asked to enter:

- The maximum permissible vacuum pressure of the manufacturer for the cooling system

14.4

Fluid refilling

This function allows to refill the cooling system with new coolant using negative pressure. The user is asked to enter:

- The maximum permissible vacuum pressure of the manufacturer for the cooling system
- The amount of coolant to be filled

14.5

Cavitation test

This function allows to pressurize the system during the bleeding procedure. The user is asked to enter:

- The maximum permissible pressure of the manufacturer for the cooling system
- The bleeding procedure of the manufacturer

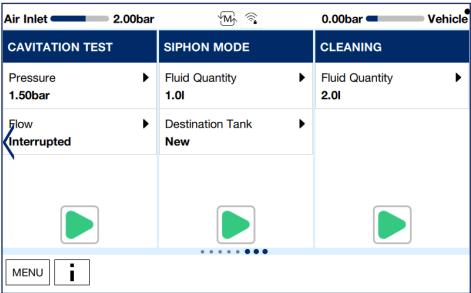
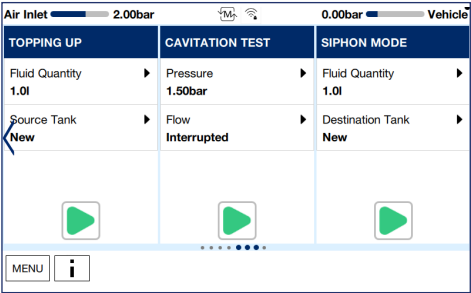
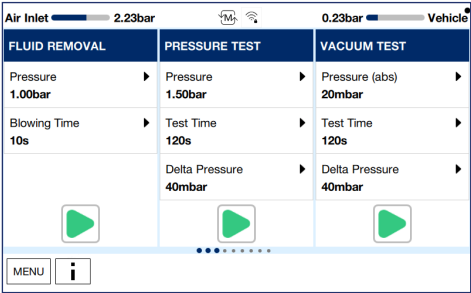
15. Manual mode

You can access Manual Mode by selecting "Manual Mode" on the main menu.

Available functions are:

- Fluid removal
- Pressure test
- Vacuum test
- Fluid Refilling
- Topping up: it refills the vehicle circuit with fluid coming from new or used tank by pump
- Cavitation test
- Siphon mode: it removes fluid from vehicle circuit to used or new tank by pump
- Cleaning: it cleans all station circuit with new fluid

All functions of Automatic Mode can be executed manually and in any order, which is useful in case of repair.



15.1

Fluid removal



Before connecting service pipe 1 to the expansion tank, make sure the vehicle is turned off.

This function allows to flush the coolant with compressed air from the system and collect it cleanly. To proceed you need to know:

- The maximum permissible pressure of the manufacturer for the cooling system



Do not disconnect service pipeline 1 during flushing operations while the fluid removal function is running.

15.2

Pressure test

This function allows to check the cooling system with overpressure for leakage. The user is asked to enter:

- The maximum permissible pressure of the manufacturer for the cooling system

15.3

Vacuum test

This function allows to check the cooling system with negative pressure for leakage. The user is asked to enter:

- The maximum permissible vacuum pressure of the manufacturer for the cooling system

15.4

Fluid refilling

This function allows to refill the cooling system with new coolant using negative pressure. The user is asked to enter:

- The maximum permissible vacuum pressure of the manufacturer for the cooling system
- The amount of coolant to be filled

15.5 Topping up

The function allows to fill a certain amount of coolant. The user is asked to enter:

- The amount of fluid that you need to fill up

15.6 Cavitation test

This function allows to pressurize the system during the bleeding procedure. The user is asked to enter:

- The maximum permissible pressure of the manufacturer for the cooling system
- The bleeding procedure of the manufacturer

15.7 Siphon mode

The function allows to suck off too much filled in coolant:

- The amount of coolant to be removed

15.8 Cleaning

The function allows to flush the system with distilled water. It will clean the internal hydraulic.

- The amount of distilled water you want to use

16. Maintenance

E-CARE FLUID is an automatic station of great reliability and precision, built with components of the highest quality and using the most advanced production techniques.

Contact an authorized service center to purchase genuine replacement parts.



Work on service station components not mentioned in the following paragraphs is prohibited.

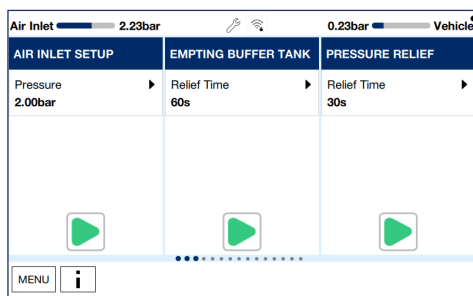


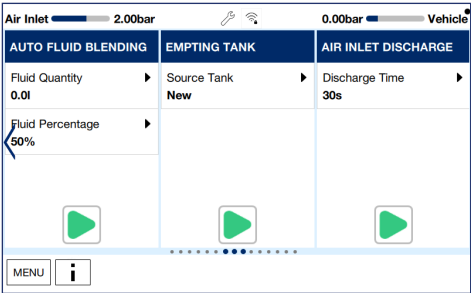
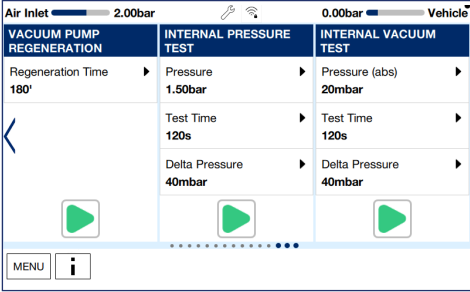
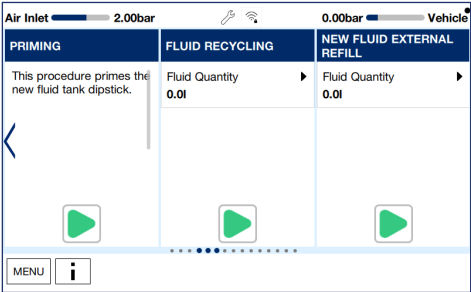
Before opening the unit for maintenance, make sure it is disconnected from the mains.

You can access Maintenance by selecting "Maintenance" on the main menu.

- Air Inlet Setup: it sets the compressed air level coming from an external source
- Emptying Buffer Tank: it drains the buffer tank with compressed air
- Pressure Relief: it restores vehicle and station pressure to ambient pressure
- Priming: it primes station hoses with new fluid to run away air
- Fluid Recycling: it moves fluid from used to new tank

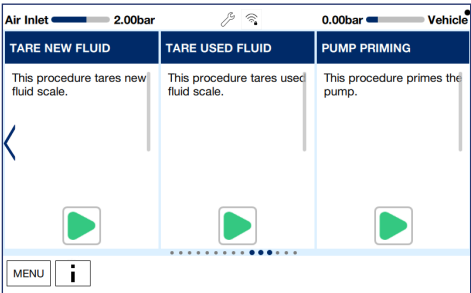
- New Fluid External Refill: it refills the new tank with fluid coming from external source
- Auto Fluid Blending: it refills the new tank with a mix of two fluids (pure glycol and water) coming from external sources
- Emptying Tank: it drains used or new tank
- Air Inlet Discharge: it discharges the compressed air coming from external source
- Tare New/Used Fluid: it tares new/used scale
- Pump Priming: it primes P1 pump by vacuum
- Vacuum Pump Regeneration: it regenerates the oil of vacuum pump
- Internal Pressure Test: it tests with compressed air the possible leakages into the station's components
- Internal Vacuum Test: it tests with vacuum the possible leakages into the station's components





16.1 Air inlet setup

The function allows to set the maximum device pressure.



16.2 Emptying buffer tank

The function allows to empty the buffer tank of possibly sucked cooling liquid.

16.3

Pressure relief

The function allows to relief the pressure from the E-CARE FLUID station.

16.4

Priming

This procedure primes the new tank dipstick.

16.5

Fluid recycling

The procedure transfers coolant from the old tank to the new tank. The user is asked to enter:

- The fluid quantity you want to recycle

16.6

New fluid external refill

The procedure pumps coolant via hose 2 from an external tank into the new tank. The user is asked to enter:

- The fluid quantity you want to fill

16.7

Auto fluid blending

The procedure allows to produce cooling liquid mixture. Via the Service hose 2 is sucked from external tanks coolant and distilled water according to desired percentages to a coolant mixture.

16.8

Emptying tank

The procedure pumps coolant either from the new or old tank from the device into an external tank.

16.9

Air inlet discharge

The procedure discharges the pressure from the E-CARE FLUID.

16.10

Tare new fluid

This procedure tares the new fluid scale.

16.11

Tare used fluid

This procedure tares the used fluid scale.

16.12

Pump priming

This procedure primes the pump with new fluid.

16.13

Vacuum pump regeneration

This procedure regenerates the vacuum pump.

16.14

Periodic checks

The Service Station E-CARE FLUID shall be subject to periodic inspections.

Contact the technical service department or the competent bodies, according to the regulations in force in the country of use, at least to carry out the following checks.

- Check the integrity of the connection cables and connector and the correct insertion on the electronic board of the equipment
- Periodically inspect external charge tubes 1 and 2 for damage and condition. If any damage to the piping is found, discontinue use of the E-CARE FLUID and contact the technical service for replacement
- Verify that filters are changed at the required intervals for proper equipment operation

17. Disposal

17.1

Equipment disposal

At the end of their operational life, service equipment shall be disposed of as follows:

1. Return the equipment to an authorized disposal facility in accordance with the laws of the country in which it is used

17.2

Disposal of recovered glycol

Dispose of used glycol as required by law.

Spent glycol **MUST MANDATORILY** be disposed of using special containers for special waste disposal. Refer to regulations in force in the country of use.

17.3

Packaging disposal

Electrical and electronic equipment must never be disposed of with household waste, but must undergo a special recycling process. The packaging must be disposed of in accordance with the regulations in force. In this way you will contribute to protecting the environment.

18. Spare parts

The main spare parts, consumables and accessories available to the user are listed below.

Spare parts:

The official spare parts list is available from authorized **MAHLE** Service Centers or your dealer.



If non-original/approved safety related parts or accessories are used, the safety of the equipment may be compromised.

Index

1. Allgemeine Warnhinweise

- | | | |
|-----|-------------------------|----|
| 1.1 | Allgemeine Hinweise | 57 |
| 1.2 | Allgemeine Warnhinweise | 58 |

2. Identifikation

- | | | |
|-----|---------------------------|----|
| 2.1 | Hersteller-Identifikation | 59 |
| 2.2 | Modellidentifikation | 59 |
| 2.3 | Referenzrichtlinien | 59 |

3. Garantie

- | | | |
|-----|------------------|----|
| 3.1 | Definition | 60 |
| 3.2 | Zweck | 60 |
| 3.3 | Garantiezeitraum | 60 |
| 3.4 | Ausschlüsse | 61 |

4. Über dieses Handbuch

- | | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 4.1 | Verwendung dieses Handbuchs | 62 |
| 4.2 | Empfänger | 63 |
| 4.3 | Lieferung und Aufbewahrung | 63 |
| 4.4 | In diesem Handbuch verwendete Symbole | 64 |

5. Wichtige Sicherheitshinweise

- | | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 5.1 | Definitionen | 65 |
| 5.2 | Klassifizierung der Bediener | 65 |
| 5.3 | Sicherheitshinweise für das Personal | 66 |

5.4	Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb des Geräts	69
5.5	Sicherheitsvorrichtungen	70
5.6	Sicherheitskennzeichnungen	71

6. Beschreibung des Geräts

6.1	Anwendungsbereich	72
6.2	Standardgerät	73
6.3	Hauptkomponenten	74
6.4	Benutzeroberfläche	76
6.5	Hauptmenü	77

7. Technische Merkmale

8. Entgegennehmen und Auspacken des Geräts

8.1	Auspacken	81
-----	-----------	----

9. Inbetriebnahme

9.1	Anschlüsse	83
-----	------------	----

10. Softwareaktualisierung

11. Einstellungen

12. Kühlmittelwechsel bei BEV-, HEV- und ICE-Fahrzeugen

12.1	Vorbereitende Maßnahmen	88
12.2	E-CARE FLUID Anschluss – Service-Leitungen 1 und 2	89

12.3	E-CARE FLUID Anschließen an das Fahrzeug und Beispielverfahren	89
12.4	Neubefüllen des Kühlmittel tanks	90
12.5	Keine Kreuzkontamination	90

13. Datenbankmodus

13.1	Beschreibung	91
------	--------------	----

14. Automatikmodus

14.1	Beschreibung	93
14.2	Drucktest	94
14.3	Vakuumtest	94
14.4	Flüssigkeitsnachfüllung	94
14.5	Kavitationstest	94

15. Manueller Modus

15.1	Flüssigkeitsentfernung	96
15.2	Drucktest	96
15.3	Vakuumtest	96
15.4	Flüssigkeitsnachfüllung	96
15.5	Nachfüllen	97
15.6	Kavitationstest	97
15.7	Siphonmodus	97
15.8	Reinigung	97

16. Wartung

16.1	Einstellung des Lufteinlasses	100
16.2	Entleeren des Puffertanks	100
16.3	Druckentlastung	100
16.4	Ansaugen	100
16.5	Flüssigkeitsrecycling	100
16.6	Externes Nachfüllen neuer Flüssigkeit	100
16.7	Automatisches Mischen der Flüssigkeit	101
16.8	Entleeren des Tanks	101
16.9	Lufteinlass ablassen	101
16.10	Tara neue Flüssigkeit	101
16.11	Tara gebrauchte Flüssigkeit	101
16.12	Ansaugen der Pumpe	101
16.13	Regeneration der Vakuumpumpe	102
16.14	Regelmäßige Überprüfungen	102

17. Entsorgung

17.1	Entsorgung des Geräts	103
17.2	Entsorgung von zurückgewonnenem Glykol	103
17.3	Entsorgen der Verpackung	103

18. Ersatzteile

104

1. Allgemeine Warnhinweise

1.1

Allgemeine Hinweise

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE, DIE ALS WESENTLICHE BESTANDTEILE DES GERÄTS AUFBEWAHRT WERDEN SOLLTEN.

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf dieses Geräts entschieden haben E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID wurde entwickelt, um **BEV-Kältemittel (Glykol)** zurückzugewinnen und zu ersetzen.

Alle Rechte vorbehalten. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieses Handbuchs, sei es in Papierform oder in elektronischer Form, ist untersagt.

Das Ausdrucken ist ausschließlich für die Verwendung durch Benutzer und Bediener des Geräts, auf das sich dieses Handbuch bezieht, gestattet.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. und die an der Erstellung dieses Handbuchs Beteiligten übernehmen keine Verantwortung für die unsachgemäße Verwendung des Handbuchs und des Geräts und garantieren, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sorgfältig überprüft wurden.

Das Produkt kann Änderungen und Verbesserungen unterliegen. Daher behält sich **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** das Recht vor, die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verletzungen von Personen, Tieren und Eigentum in den folgenden Fällen:

- Schäden am Produkt aufgrund von Faktoren, die außerhalb des Einflussbereichs des Herstellers liegen, oder aufgrund der Nichteinhaltung geltender Rechtsvorschriften
- Änderungen am Produkt ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers
- Verwendung für andere als die in diesem Handbuch beschriebenen Zwecke

1.2

Allgemeine Warnhinweise

Überprüfen Sie das unter Druck stehenden Gerät vor der Inbetriebnahme und führen Sie regelmäßige Überprüfungen gemäß den örtlichen Vorschriften und Bestimmungen durch.

Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, das Gerät in Übereinstimmung mit den in seinem Land geltenden Vorschriften zu verwenden.

E-CARE FLUID wurde entwickelt, um BEV-Kältemittel (Glykol) zurückzugewinnen und zu ersetzen.

Die Verwendung des Geräts ist für Reparatur-/Wartungsarbeiten an BEVs in Werkstätten vorgesehen.

Nur geschulte Bediener dürfen dieses Gerät bedienen. Die Bediener müssen mit den Batteriepacks von BEVs vertraut sein. Eigentümer und Bediener müssen dieses Handbuch sorgfältig lesen, um die korrekte und sichere Verwendung des Geräts zu gewährleisten. Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Der Benutzer ist nicht berechtigt, das Produkt zu öffnen.

Unbefugte Personen, die nicht mit persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet sind, dürfen sich nicht im Betriebsbereich des Geräts aufhalten. Tiere dürfen sich ebenfalls nicht in diesem Bereich aufhalten.

2. Identifikation

2.1

Hersteller-Identifikation

Das Gerät wird hergestellt von:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma (Italien)

Telefon 39 0521 954411 – Fax 39 0521 954490

E-Mail info.aftermarket@mahle.com

Internet www.mahle-aftermarket.com

2.2

Modellidentifikation

Das Gerät, auf das sich dieses Handbuch bezieht, ist:

- Modell: E-CARE FLUID

2.3

Referenzrichtlinien

Das Gerät wird in Übereinstimmung mit den für seine Vermarktung geltenden EU-Richtlinien hergestellt. Die Gerätedaten sind auf dem technischen Typenschild des Geräts angegeben.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien:

- 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie
- 2014/30/EU – Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit
- 2014/52/EU – RED
- 2011/65/EU – RoHS
- REACH (Registrierung, Evaluierung, Autorisierung und Chemikalienbeschränkung)

Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Website.

3. Garantie

3.1

Definition

Die Garantie umfasst den kostenlosen Austausch oder die Reparatur von Geräteteilen, die aufgrund von Herstellungsfehlern defekt sind.

3.2

Zweck

Die folgenden allgemeinen Garantiebedingungen gelten für die Vertragsbeziehungen zwischen den Händlern von Produkten der **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** (Händler) und den Benutzern der Produkte (Käufer). Diese Bedingungen umfassen und ersetzen die gesetzlichen Mängelhaftungsansprüche und schließen jede weitere Haftung des Händlers und des Herstellers aus den gelieferten Produkten aus. Insbesondere finden die Anforderungen des Gesetzesdekrets 24/2002 (Richtlinie 2019/771/EU) gelten nicht für Lieferbeziehungen zwischen

den Händlern von Produkten der **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** und den Käufern, da sie für die Lieferung von Waren an Verbraucher gelten, d. h. an jede natürliche Person, die im Rahmen des Vertrags zu Zwecken handelt, die nicht im Zusammenhang mit ihrer unternehmerischen oder gewerblichen Tätigkeit stehen. Daher kann der Käufer keine weiteren Ansprüche geltend machen, die über die in diesen Garantiebedingungen vorgesehenen Ansprüche hinausgehen, insbesondere keine Ansprüche auf Schadenersatz, Preisminderung oder Vertragsauflösung. Nach Ablauf des Garantiezeitraums können keine weiteren Ansprüche gegen den Händler oder Hersteller geltend gemacht werden.

3.3

Garantiezeitraum

- 24 (vierundzwanzig) Monate ab dem Datum der Aktivierung (außer bei anderen Verkaufskonfigurationen)

3.4 Ausschlüsse

Die oben genannte Garantie gilt nur nach vollständiger Bezahlung des Geräts, bei Zahlungsausfall aus irgendeinem Grund hat der Käufer daher keinen Anspruch auf die Garantie.

Die Garantie gilt nicht für Teile, die in folgenden Fällen als defekt befunden werden:

1. Fahrlässigkeit oder Missbrauch (Nichtbeachtung der Betriebsanleitung für das Gerät)
2. Falsche Installation oder Wartung
3. Wartungsarbeiten durch nicht autorisiertes Personal
4. Schäden aufgrund schlechter Transportbedingungen
5. Alle Umstände, die nicht mit Herstellungsfehlern zusammenhängen

Die Garantie umfasst nicht die Installation.

Die Garantie/der Vorabaustausch gilt nicht für:

- Verbrauchsmaterialien (z. B. Batterien, Papier, Tintenpatronen, Filter)
- Verschleißteile
- Produkte/Komponenten ohne Seriennummer

Die Garantie deckt keine Probleme ab, die durch unsachgemäße Verwendung oder mangelnde regelmäßige Wartungsarbeiten, wie sie in den spezifischen Anweisungen angegeben sind, verursacht wurden. Der Händler übernimmt keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt an Personen, Sachen oder Tieren entstehen, wenn die in den Anweisungen festgelegten Verpflichtungen, insbesondere diejenigen, die sich auf die Installation, Verwendung und Wartung des Geräts beziehen, nicht eingehalten werden.

4. Über dieses Handbuch

4.1

Verwendung dieses Handbuchs



Dieses Handbuch ist ein integraler Bestandteil des Geräts und sollte in dessen unmittelbarer Nähe aufbewahrt werden.

Dieses Handbuch beschreibt die Funktionsweise des Geräts E-CARE FLUID.

- Dieses Handbuch sollte dem Gerät beiliegen, wenn es an einen neuen Benutzer weitergegeben wird
- Der Inhalt dieses Handbuchs wurde gemäß den Richtlinien der Norm UNI 10893:2000 zusammengestellt
- Es ist jedem verboten, dieses Handbuch zu veröffentlichen, zu verändern oder für eigene Zwecke zu verwenden
- In diesem Handbuch werden sichtbare Symbole verwendet, um auf bestimmte Punkte aufmerksam zu machen und das Nachschlagen zu erleichtern und zu beschleunigen
- Es enthält alle Informationen zu technischen Aspekten, Betrieb, Abschaltung des Geräts, Wartung, Ersatzteilen und Sicherheit

Bei Zweifeln hinsichtlich der korrekten Auslegung der Anweisungen wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst, um die erforderlichen Klarstellungen zu erhalten.



Vorgänge, die eine potenziell gefährliche Situation für Bediener darstellen, sind durch das obenstehende Symbol gekennzeichnet. Solche Vorgänge können schwere Sach- und Körperschäden verursachen.



Vorgänge, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, sind durch das obenstehende Symbol gekennzeichnet. Diese Vorgänge müssen korrekt ausgeführt werden, um Schäden an Gegenständen oder der Umgebung zu vermeiden. Dieses Symbol kennzeichnet auch Informationen, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.



Vorgänge, die ein sorgfältiges Lesen der Anweisungen im Gebrauchs- und Wartungshandbuch erfordern, sind durch das obenstehende Symbol gekennzeichnet.

4.2 Empfänger

Dieses Handbuch richtet sich an professionell geschulte Bediener, die für die Verwendung des Geräts E-CARE FLUID verantwortlich sind.

4.3 Lieferung und Aufbewahrung

Dieses Handbuch wird in gedruckter und elektronischer Form bereitgestellt.

Bewahren Sie dieses Handbuch zusammen mit dem Gerät auf, damit Sie es jederzeit zur Hand haben.

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil der Sicherheit, daher gilt:

- Es muss unversehrt bleiben
- Es muss bis zur Verschrottung zusammen mit dem Gerät aufbewahrt werden.

4.4

In diesem Handbuch verwendete Symbole

In diesem Handbuch werden Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben. Es werden folgende Symbole verwendet:



Achtung – Symbol zur Kennzeichnung wichtiger Warnhinweise für den Bediener und/oder die Sicherheit des Geräts



Verbot – Symbol zur Kennzeichnung von Vorgängen, die nicht durchgeführt werden dürfen, oder von Verhaltensweisen, die nicht angewendet werden dürfen, da sie zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen können



Verpflichtung – Symbol zur Kennzeichnung von Informationen von besonderer Bedeutung in der Anleitung

5. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.



Lesen Sie alle Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Gerät in Betrieb nehmen.

5.1 Definitionen

Gefährliche Bereiche	Jeder Bereich in oder in der Nähe des Geräts, in dem ein Risiko für die Sicherheit und Gesundheit einer exponierten Person besteht
Exponierte Person	Jede Person, die sich ganz oder teilweise in einem gefährlichen Bereich befindet
Bediener	Die Person(en), die mit der Bedienung des Geräts für den vorgesehenen Zweck beauftragt ist/sind
Benutzer	Rechtlich für das Gerät verantwortliche Stelle oder Person

5.2

Klassifizierung der Bediener

Bediener lassen sich in zwei Hauptgruppen unterteilen, die in einigen Fällen als eine einzige Person identifiziert werden können:

Bediener des Geräts, verantwortlich für:

- Starten und Überprüfen des automatischen Betriebs des Geräts
- Durchführen einfacher Einstellarbeiten
- Beseitigen von Ursachen für Gerätestillstände, die keine Organausfälle, sondern einfache Betriebsstörungen betreffen

Wartungsbediener des Geräts ist ein vom autorisierten **MAHLE** -Servicecenter geschulter Techniker, der in der Lage ist, das Gerät unter offenen Schutzbedingungen zu bedienen und Eingriffe an mechanischen und elektrischen Teilen vorzunehmen, um Einstellungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen durchzuführen

5.3

Sicherheitshinweise für das Personal

Die Kältemittel-Wechselstation von **MAHLE** E-CARE FLUID ist dank ihrer Einstellungen und Funktionen besonders einfach und zuverlässig. Wenn sie korrekt verwendet wird, stellt sie keine Gefahr für den Bediener dar, vorausgesetzt, dass dieser die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise beachtet und die Servicestation regelmäßig gewartet wird (unsachgemäße Wartung und Verwendung beeinträchtigen die Sicherheit der Servicestation).

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Verwendung sorgfältig durch. Sollten einzelne Punkte dieser Betriebsanleitung unklar sein, wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Händler oder an **MAHLE**.



Arbeitsumgebung: E-CARE FLUID Arbeitet mit Glykol, was entzündlich ist. Aus diesem Grund muss es von offenen Flammen und Wärmequellen ferngehalten werden.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden. Stellen Sie das Gerät vor der Verwendung in eine ebene und stabile Position und sichern Sie es mit den entsprechenden Radbremsen.

Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung, Wärmequellen, Regen oder Wasserstrahlen aus. Rauchen Sie nicht in der Nähe des Geräts oder während des Betriebs (halten Sie mindestens 1 Meter Abstand).

Während der Verwendung muss die Arbeitsumgebung vom Bediener überwacht werden.



Ethylenglykol ist giftig, wenn es verschluckt wird, stellen Sie sicher, dass der Raum während der Verwendung gut belüftet ist.



Elektrischer Anschluss: Schließen Sie das Netzkabel nur an eine Steckdose an, die für die auf dem Typenschild an der Seite des Geräts angegebene Spannung ausgelegt ist. Schließen Sie den Netzstecker immer an eine geerdete Steckdose an.

Die maximal zulässige Impedanz am Anschlusspunkt zum Stromnetz muss der Norm EN 61000-3-11 entsprechen. Einschaltströme können zu kurzen Spannungsabfällen führen, die unter ungünstigen Bedingungen andere Geräte beeinträchtigen können. Wenn die Impedanz am Anschlusspunkt zum Stromnetz nicht übereinstimmt, kann es zu Störungen kommen, wenden Sie sich daher vor dem Anschluss des Geräts an Ihren Stromversorger.

Betreiben Sie die Servicestation niemals mit einem defekten oder anderen Netzkabel. Lassen Sie das Kabel im Falle einer Beschädigung sofort durch ein Original- oder gleichwertiges Ersatzteil von einem autorisierten **MAHLE-Servicecenter** ersetzen. Ziehen Sie vor dem Öffnen der Servicestation das Netzkabel vollständig aus der Steckdose, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Manipulieren oder umgehen Sie keine Sicherheitsvorrichtungen oder deren Einstellungen.

Lassen Sie Geräte nicht unter Spannung, es sei denn, sie werden sofort verwendet, und trennen Sie sie bei längerer Nichtbenutzung vom Stromnetz. Denken Sie daran, dass die (unter Druck stehenden) Geräte jederzeit besetzt sein müssen.



Schmieröle und Additive für Automatikgetriebe – persönliche Schutzausrüstung und

Vorsichtsmaßnahmen: Der Bediener muss geeignete Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Handschuhe und arbeitsgerechte Kleidung tragen. Der Kontakt mit Ethylenglykol kann zu Reizungen und anderen körperlichen Schäden beim Bediener führen.

Weitere Sicherheitsinformationen finden Sie in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller der Schmiermittel, Additive oder Schutzmittel.

Atmen Sie keine Ethylenglykoldämpfe ein.

Richten Sie Schnellkupplungen und Hähne niemals auf Ihr Gesicht oder andere Personen oder Tiere.



Rohrleitungsanschluss: Schläuche können

Ethylenglykol enthalten. Überprüfen Sie vor dem Wechseln der Anschlüsse den entsprechenden Druck in den Schläuchen (Manometer). Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen auf dem Display des Geräts.

Verhindern Sie beim Abnehmen der Rohrleitungen das Tropfen von Ethylenglykol, indem Sie die Anschlüsse entleeren und trocknen, bevor Sie die Leitungen wieder anbringen.



Verschüttetes Ethylenglykol: Wenn Ethylenglykol auf dem Boden verschüttet wurde, wird empfohlen, es sofort zu trocknen, um zu verhindern, dass Tiere es aufgrund seines süßen Geschmacks ablecken.

Wenn Ethylenglykol auf dem Gerät verschüttet wurde, trocknen und reinigen Sie die Station.

Wartung/allgemeine Reinigung: Die Wartung der Servicestation muss gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren und unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsstandards durchgeführt werden.

Es dürfen nur Originalteile von **MAHLE** verwendet werden.

Stellen Sie vor allem sicher, dass Sie den Ethylenglykolfilter an der Förderpumpe ersetzen,

wenn dies vom Gerät verlangt wird.

Wartungsarbeiten an der Pumpstation des E-CARE FLUID dürfen nur von einem geschulten Bediener oder einem Wartungstechniker eines von **MAHLE** zertifizierten Händlers durchgeführt werden.

Verwenden Sie keine Chemikalien zur Reinigung der Servicestation, da diese das Material oder die Oberfläche angreifen können.



Langzeitlagerung: Dieses Gerät sollte an einem sicheren Ort gelagert werden, vom Stromnetz getrennt und fern von übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit und der Gefahr von Kollisionen mit Gegenständen.

Bitte wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, um das Gerät zu lagern und zu sichern sowie gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Wenn das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, wiederholen Sie die Installationsvorgänge, ohne das Gerät erneut auf der Website zu registrieren. In jedem Fall ist es erforderlich, das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme zu überprüfen und regelmäßige Überprüfungen gemäß den einschlägigen örtlichen Vorschriften und Bestimmungen durchzuführen.

5.4

Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb des Geräts

Die folgenden Arbeiten und Vorgänge sind beim Verwenden des Geräts nicht zulässig, da sie unter bestimmten Umständen Personen gefährden und zu dauerhaften Schäden am Gerät führen können.



Es ist nicht gestattet, Etiketten, Schilder und/oder Warnhinweise, die auf dem Gerät und in dessen unmittelbarer Umgebung angebracht sind, zu entfernen oder unleserlich zu machen



Die Sicherheitsvorrichtungen am Gerät dürfen nicht umgangen werden



Verwenden Sie nur Sicherungen, die mit den auf dem Typenschild angegebenen Eigenschaften identisch sind und vermeiden Sie Manipulationen oder eigene Reparaturen. Bei bekannten und vorhersehbaren Schwankungen der Stromversorgung, die über die angegebenen Grenzwerte hinausgehen, muss das Gerät sofort vom Stromnetz getrennt werden



Das elektrische System, an das das Gerät angeschlossen ist, muss gemäß den im Verwendungsland geltenden Normen vorbereitet sein



Nur autorisiertes Servicepersonal darf das Gerät öffnen. Es gibt Teile im Inneren des Geräts, die einen Stromschlag verursachen können: Es wird empfohlen, vor dem Öffnen des Geräts für Reparatur-/Wartungsarbeiten die Stromversorgung zu unterbrechen

5.5

Sicherheitsvorrichtungen

E-CARE FLUID ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

Hauptschalter

Ermöglicht das Ausschalten des Geräts durch Unterbrechen der Stromversorgung. In jedem Fall muss der Stecker des Netzkabels vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten aus der Steckdose gezogen werden

Elektronische Steuerung von Druck und Temperatur

In allen Risikosituationen geht das Gerät in einen Ruhezustand über, unterbricht alle laufenden Zyklen und wechselt in die Rezirkulationsphase. Dies ermöglicht es, die Station als Bypass zu verwenden, wodurch verhindert wird, dass Flüssigkeit in die neuen Öl-/Altöl-/Reinigungsmittelbehälter oder Komponenten im Hydraulikkreislauf gelangt. Ein akustisches Signal warnt den Benutzer



Die oben genannten Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht manipuliert werden.

Das Nichtbeachten einer der oben genannten Sicherheitsvorschriften führt zum Erlöschen aller Garantien für das Gerät.

5.6

Sicherheitskennzeichnungen

In diesem Abschnitt werden die Sicherheitssymbole beschrieben, die an der Außenseite des Geräts angebracht sein können.

	Wechselstrom		Verwenden Sie Schutzhandschuhe
	Schutzerdung		Verwenden Sie eine Schutzbrille
	Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch		Verwenden Sie Sicherheitsschuhe zum Schutz vor Quetschungen
	Vorsicht! Strom- schlaggefahr		
	Vorsicht! Versuchen Sie nicht, die Abdeckung zu entfernen (dieser Vorgang ist dem Wartungspersonal vorbehalten)		

6. Beschreibung des Geräts

6.1

Anwendungsbereich

Das E-CARE FLUID ist eine automatische Station, die für Ethylenglykol geeignet ist, das in BEVs zur Kühlung von Batteriepacks verwendet wird.

Das Gerät überwacht und misst die Durchflussmenge der aufgenommenen Flüssigkeit und die Durchflussmenge des eingespritzten Ethylenglykols.

Alle Vorgänge sind einfach, intuitiv und werden angeleitet.

Die Station E-CARE FLUID ist mit allen notwendigen Funktionen zur Wartung des Kühlkreislaufs des Batteriepakets ausgestattet.

Die wichtigsten verfügbaren Funktionen sind:

- Automatikmodus
- Manueller Modus
- On-Board-DB
- Flüssigkeitsentfernung
- Drucktest
- Vakuumtest
- Nachfüllen von Flüssigkeit
- Nachfüllen
- Kavitationstest
- Siphonmodus
- Reinigung

Plus die Wartungsfunktionen:

- Einstellung des Lufteinlasses
- Entleeren des Puffertanks
- Druckentlastung
- Ansaugen
- Flüssigkeitsrecycling
- Externes Nachfüllen neuer Flüssigkeit
- Automatisches Mischen der Flüssigkeit
- Entleeren der Tanks
- Lufteinlass ablassen
- Tara neue Flüssigkeit
- Tara gebrauchte Flüssigkeit
- Ansaugen der Pumpe
- Regeneration der Vakuumpumpe



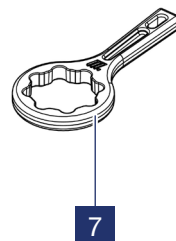
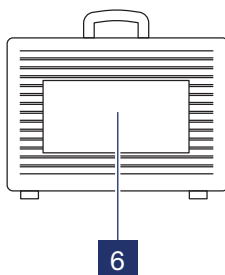
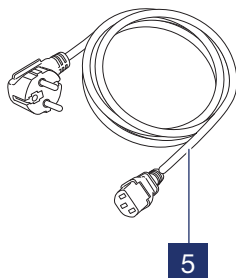
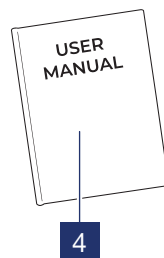
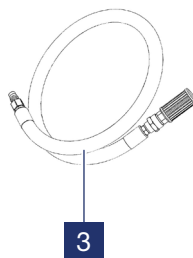
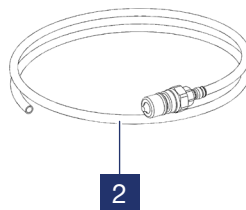
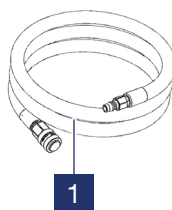
E-CARE FLUID kann nur mit Ethylenglykol betrieben werden. Bevor Sie Arbeiten am Kühlkreislauf der Batterie durchführen, überprüfen Sie die Art der im Batteriepack verwendeten Flüssigkeit und die Glykolverdünnung.

6.2

Standardgerät

Standardgerät

- | | |
|---|---|
| 1 | Schlauch 1 Verlängerungsrohr |
| 2 | Adapter für Messstab Ø 6 mm und Ø 10 mm |
| 3 | Schlauch 2 Saugrohr |
| 4 | Benutzerhandbuch |
| 5 | Netzkabel |
| 6 | Standard-Adapter-Kit |
| 7 | Teleskoprohr-Mutterschlüssel |



6.3

Hauptkomponenten

Hauptkomponenten

1	Griff
2	Frontplatte
3	Lenkrollen mit Bremse
4	Hinterrad
5	Service-Leitungen 1 und 2
6	Lüfter
7	Behälter für neue Flüssigkeit
8	Behälter für Altflüssigkeit
9	Netzschalter und Netzkabelanschluss
10	USB Typ A (Anschluss an USB-Stick für den Export von Berichten)
11	Einlassdruckregler
12	LCD-Touchdisplay 7"
13	Leitung 1 – Messstab
14	Leitung 2

15 Trichter zum Auffangen von Flüssigkeit

16 Trichter-Kunststoff-Auffangwanne



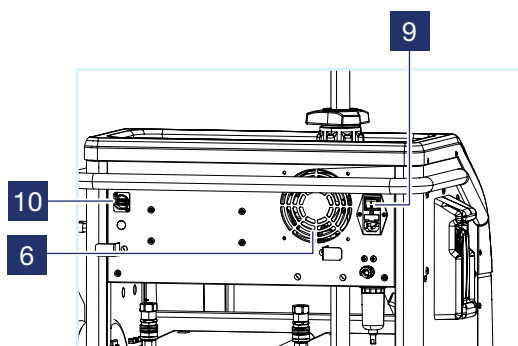
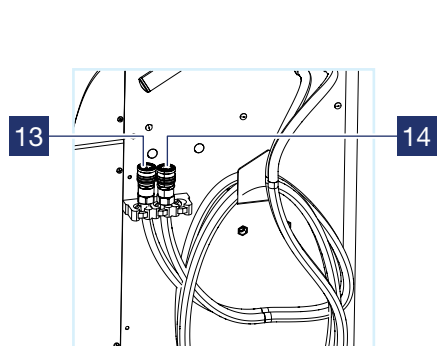
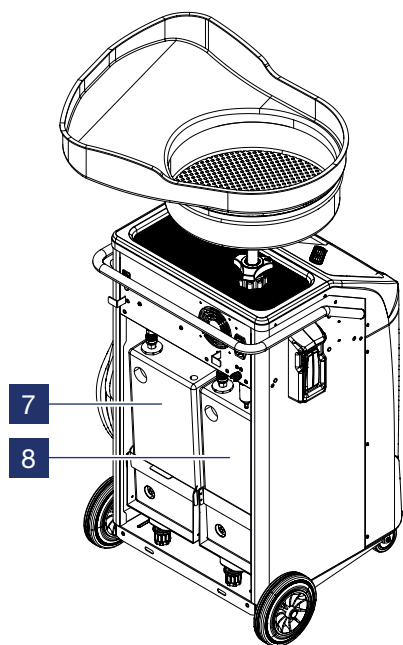
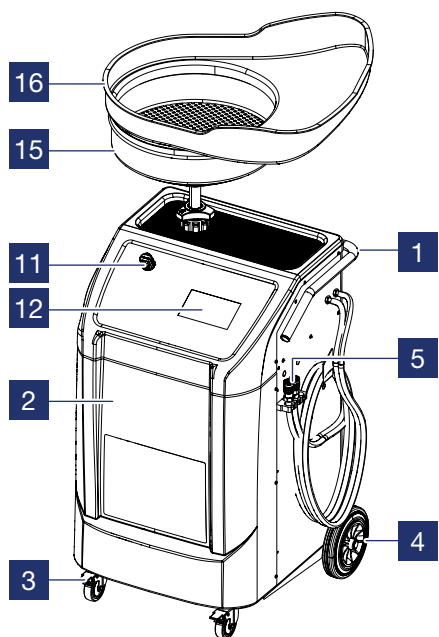
Verwenden Sie das Gerät nur mit 6 Service-Leitungen, die ordnungsgemäß an das Automatikgetriebe des Fahrzeugs angeschlossen sind.



Der USB-Anschluss vom Typ A kann nur mit tragbaren USB-2.0-Speichergeräten mit Massenspeicherservice für den Export von Druckberichten verwendet werden.

Schließen Sie keine anderen Geräte wie USB-Tastaturen oder Ähnliches an.

Der Status der verschiedenen Phasen wird auf dem LCD-Touchscreen angezeigt. Die Auswahl der Menüs und der zugehörigen Elemente ist über das LCD-Touchpanel selbst möglich.

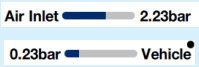


6.4 Benutzeroberfläche

Mit dem Touchscreen-Panel können alle Betriebsfunktionen des Geräts ausgeführt, Einstellungen vorgenommen und alle Servicefunktionen durchgeführt werden. Zusätzlich kann der Bediener jederzeit Informationen über den Status des Geräts, den Fortschritt des Servicevorgangs und das Vorliegen von Alarmen und Anomalien ablesen.

Der Touchscreen ist das Interaktionsgerät zwischen dem Benutzer sowie der E-CARE FLUID und wird mit den Fingern aktiviert. Wenn eine Schaltfläche angeklickt wird, ertönt ein Bestätigungssignal.

Auf dem Display erscheinen die folgenden Symbole:



- Lufteinlass = Relativer Druck der Druckluft zur Station, die aus dem Werkstattssystem kommt
- Fahrzeug = relativer Druck im Kühlsystem des Fahrzeugs



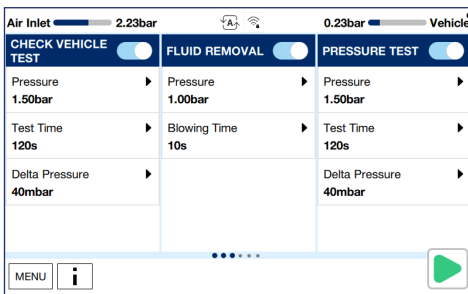
Gerät über WLAN verbunden

	Fernverbindung „RE SOLVE“ aktiv
	Symbol zum Versenden von E-Mails über WLAN
	Symbol zum Drucken des Berichts über den Stationsdrucker, falls vorhanden
	Symbol zum Drucken über WLAN auf einem Netzwerkdrucker
	Dokument in der Druckwarteschlange
 	Symbole zum Starten und Stoppen von Zyklen
 USED 0.0 l  NEW 20.0 l	■ Gebrauchte = Tank für aus dem Fahrzeug zurückgewonnene Flüssigkeit ■ Neu = Tank für neue Flüssigkeit, die in das Fahrzeug eingefüllt werden soll

Um eine Funktion im Menü auszuwählen, drücken Sie auf den Namen der Funktion, die Auswahl wird bestätigt, wenn Sie den Finger vom Display nehmen.

Bei Funktionen, die mehr Platz benötigen, als auf dem Bildschirm verfügbar ist, wie z. B. Zusatzfunktionen oder die Wartungsliste, müssen Sie horizontal über das Display wischen, oder Sie können bei Einstellungen die verschiedenen Elemente anzeigen, indem Sie die Bildlaufleiste mit dem Finger über das Display bewegen.

Heben Sie Ihren Finger, wenn Sie sich an der gewünschten Position befinden.



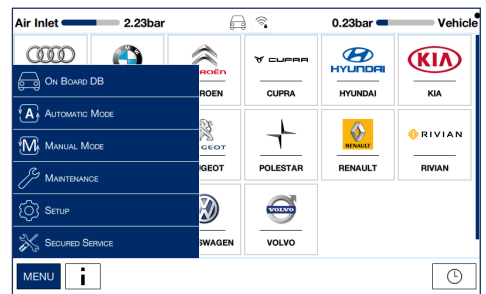
Wenn ein freier Text eingegeben werden muss oder zur Identifizierung des Datensatzes, erscheint automatisch eine Tastatur (z. B. für die Eingabe von Werkstattdaten oder am Ende des Servicezyklus).

6.5 Hauptmenü

Das Hauptmenü der grafischen Benutzeroberfläche ermöglicht die Auswahl der folgenden Funktionen:

- On-Board-DB
- Automatikmodus
- Manueller Modus
- Wartung
- Einrichtung
- Gesicherter Service

Jede Funktion wird in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.



7. Technische Merkmale

Neue/verbrauchte ATF-Tanks

Fassungsvermögen

2 x 35 l

Gewichtsmessung

Wägezelle

Pumpen

Ladepumpe (P1)

10 l/min mit kontrolliertem Durchfluss

Vakuumpumpe (P2)

50 l/min

Flüssigkeitsfilter

Typ

Edelstahlgewebe

Filtergrad

90 µm

Service-Leitungen

Service-Leitung 1

≥ 3 m

Service-Leitung 2

≥ 1,5 m

Service-Leitung 1, Verlängerungsrohr

≥ 3 m

Service-Leitung 2, externes Saugrohr

≥ 1,5 m

Softwareaktualisierung

Modus

Über Internet, WLAN

Hauptfunktionen

Datenbankmodus

Automatikmodus

Manueller Modus

Wartung

Abmessungen

L x B x H

1200 x 750 x 750 mm

Leergewicht

Ca. 105 kg

Stromversorgung

Frequenz	50 - 60 Hz
Spannung	120 - 230 VAC
Leistung	600 W
Sicherungen	2 x F6,3A 250VAC (für EU-Modell) 2 x F6,0A 125VAC (für US-Modell)
Installationskategorie	II

Luftversorgung

Lufteinlassdruck	Min. 400 kPa - Max. 800 kPa
------------------	-----------------------------

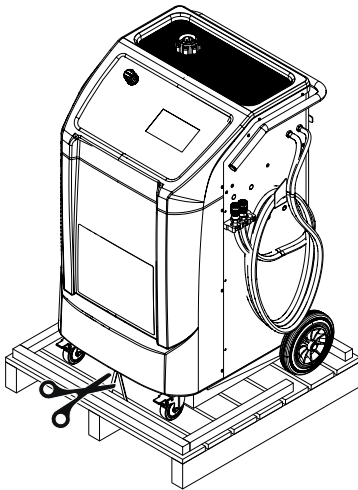
Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	10 - 50 °C
Luftfeuchtigkeit	10 - 90 % rF (nicht kondensierend)
Umgebungsdruck	75 kPa bis 106 kPa

8. Entgegennehmen und Auspacken des Geräts

8.1

Auspacken



Kippgefahr

Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Personen- und/oder Sachschäden ab, die durch unsachgemäßes Entfernen des Geräts

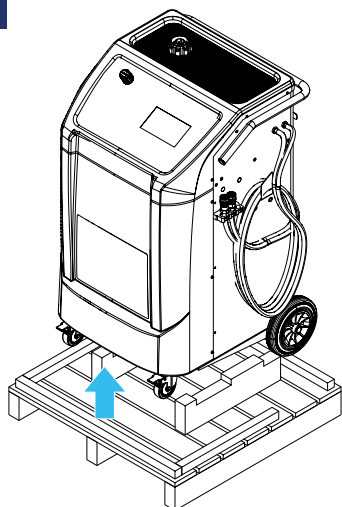
von der Palette durch ungeeignetes Personal, mit unzureichenden Mitteln und/oder Schutzvorrichtungen und ohne Beachtung der geltenden Vorschriften für die manuelle Handhabung von Lasten und der in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsverfahren entstehen.

Entfernen der Verpackung

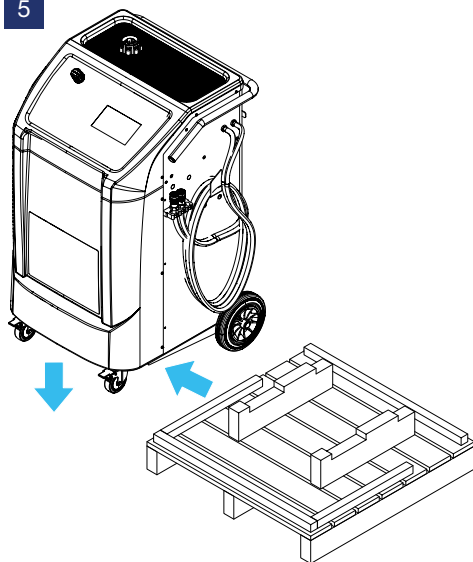
- 1 Schneiden Sie das Band durch und entfernen Sie den Karton
- 2 Schneiden Sie bei einem auf der Palette befindlichem Gerät die Klammern durch, mit denen das Gerät auf der Palette befestigt ist
- 3 Entfernen Sie das Gerät von der Palette

Hinweis: Für diese Aufgabe sind 2 Personen erforderlich
- 4 Heben Sie die beiden Vorderräder an, indem Sie den Griff und die Hinterräder anheben (auf diese Weise müssen die Bediener nicht das gesamte Gewicht des Geräts heben)
- 5 Senken Sie das Gerät mit Hilfe der Hinterräder langsam von der Palette ab

4



5



Es ist ratsam, die Palette, den Karton und die kratzfeste Folie für eventuelle Rücksendungen aufzubewahren.

Das Gerät wird auf Rädern bewegt; die beiden kleinsten Räder verfügen über eine mechanische Bremse und können arretiert werden.

9. Inbetriebnahme

9.1

Anschlüsse

Stellen Sie das Gerät auf eine ebene und stabile Oberfläche, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Anschließend muss es gemäß den Angaben auf dem Typenschild des Geräts in der Nähe des Hauptschalters an das Stromnetz angeschlossen werden, insbesondere hinsichtlich der geltenden Spannung und Leistung.

Aufstellen und elektrischer Anschluss



Handhabung: Für die Handhabung ist die Mindestausrüstung erforderlich, die gemäß den Unfallverhütungsvorschriften für eine ordnungsgemäße Handhabung vorgeschrieben ist.



Aufstellung: Das Gerät sollte an einem stabilen Ort aufgestellt werden. Es muss in einem Raum mit ausreichender Belüftung und/oder ausrei-

chendem Luftaustausch aufgestellt werden. Das Gerät sollte mindestens 10 cm von Gegenständen entfernt aufgestellt werden, die die interne Belüftung behindern könnten. Setzen Sie das Gerät weder Regen noch übermäßiger Feuchtigkeit aus, da dies zu irreparablen Schäden am Gerät führen kann. Außerdem darf das Gerät niemals direktem Sonnenlicht oder übermäßigem Staub ausgesetzt werden.



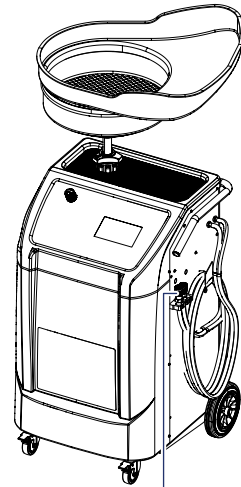
Installation: Die Installation muss von Fachpersonal ausgeführt werden, wobei die geltenden nationalen Elektrovorschriften strikt einzuhalten sind. Es ist verboten, das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen zu verwenden.



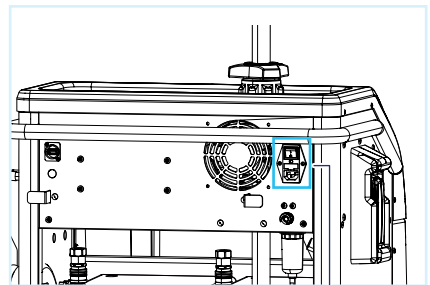
Anschlüsse: Da dies ein an das Stromnetz angeschlossen elektronisches Gerät ist, muss der Netzstecker unbedingt ordnungsgemäß geerdet sein. Die Nichtverwendung des Erdungsanschlusses kann zu Schäden am Gerät führen und die Sicherheit des Bedieners gefährden. Stellen Sie das Gerät so auf, dass die Netzsteckdose für den Bediener leicht zugänglich ist.



Vorsicht: Lassen Sie die Schnellkupplungshähne geschlossen, wenn die Station nicht verwendet wird und die Arbeiten abgeschlossen sind.



Anschlüsse an
Übertragung



Hauptanschluss
und Schalter

10. Softwareaktualisierung

Sie können im Einstellungsmenü über eine WLAN-Verbindung auf Softwareaktualisierungen überprüfen und diese herunterladen:

- Hauptmenü
 - Einstellungen
 - Auf Aktualisierungen überprüfen 

Hinweis: Sie benötigen einen Router oder einen WLAN-Zugangspunkt mit Internetzugang.

11. Einstellungen

Im Einstellungsmenü können verschiedene Parameter und Funktionen eingestellt werden:

Maßeinheit: Durch Auswählen dieses Punkts können Sie die Maßeinheit entsprechend dem verwendeten System (SI, USC, BI) ändern

WLAN: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer die verfügbaren WLAN-Netzwerke überprüfen sowie auswählen und die Station über WLAN verbinden

Drucken: Durch Auswahl dieses Punkts kann der Benutzer Druckoptionen auswählen, z. B.:

- Druckwarteschlange starten
- Druckwarteschlange löschen
- Wie gedruckt wird (Anweisungen)
- Drucktest

Es stehen zwei Druckmodi zur Verfügung: Über den Drucker der Station, falls vorhanden, oder für alle Modelle über WLAN mit der Drucksoftware NexusPrint, die auf einem PC mit Windows 7 oder höher installiert werden muss

Aktualisierung: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer auf Softwareaktualisierungen überprüfen und diese anschließend herunterladen. Die Überprüfung auf Aktualisierungen wird über das Symbol  gestartet

Helligkeit: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer die Helligkeit des Touchscreen-Displays und der Status-LED ändern

Wartungszähler: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer den Status der Station und der Verbrauchsmaterialzähler überprüfen

Konto: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer die Werkstatt Daten eingeben, die auf den Berichten am Ende des Zyklus ausgedruckt werden

Sprache: Durch Auswählen dieses Punkts kann jede in der Datenbank vorhandene Sprache eingestellt werden. Wenn Sie eine Sprache mit unverständlichen Zeichen auswählen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, indem Sie einen Finger auf den Bildschirm gedrückt halten, dadurch gelangen Sie direkt zum Menü für die Spracheinstellungen

Lösen: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer die Station über WLAN mit dem Server verbinden, um eine Fernsupport-Sitzung durch den Händler zu autorisieren. Das System gibt eine ID-Nummer und einen PIN-Code aus, die dem Händler mitzuteilen sind

Systeminformationen: Durch Auswählen die-

ses Punkts kann der Benutzer die Stationsdaten überprüfen

Datum und Uhrzeit: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer Datum und Uhrzeit bearbeiten und speichern

Lizenzen: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer die auf der Station aktivierten Lizenzen überprüfen

Einstellungen: Durch Auswählen dieses Punkts kann der Benutzer bestimmte Funktionen (z. B. Kältemittelanalyse) aktivieren

Werkseinstellungen: Durch Auswählen dieses Punkts wird das Gerät auf die Standard-Werkseinstellungen zurückgesetzt



MAHLE behält sich das Recht vor, neue Parameter hinzuzufügen, um das Gerät noch vielseitiger und anpassungsfähiger an die Marktanforderungen zu machen.

12. Kühlmittelwechsel bei BEV-, HEV- und ICE-Fahrzeugen

Mit dem E-CARE FLUID können Sie Kühlmittelwechsel schnell und sauber gemäß den Herstellerangaben durchführen.

Das alte Kühlmittel wird sauber aufgefangen und kann über eine Ablassfunktion sauber entsorgt werden.

Das E-CARE FLUID kann neues Kühlmittel in den neuen Tank pumpen oder mit der Funktion Automatisches Mischen der Flüssigkeit eine Kühlmittelmischung anhand einer prozentualen Einstellung herstellen.

Die Kühlkreisläufe können über den Kavitations-test und die Entlüftungsverfahren in der Tech-Pro-App einfach entlüftet werden.

12.1 Vorbereitende Maßnahmen

Das E-CARE FLUID hat ein Adapter-Set für den Kühlmittelausgleichsbehälter, der fast alle Hersteller abdeckt. Das E-CARE FLUID muss an einen standardmäßigen Werkstatt-Druckluftanschluss angeschlossen werden.



Füllen Sie nur Kühlmittel auf Glykolbasis in den neuen Tank des E-Care Fluid. Fehler können zu schweren Schäden an der Station und/oder den angeschlossenen Fahrzeugkühlsystemen führen. Füllen Sie nicht mehr als 25 l in die Tanks.

Drei Modi sind verfügbar:

- Für batterieelektrische Fahrzeuge ist im E-Care Fluid eine Datenbank mit allen erforderlichen Daten gespeichert. Im Datenbankmodus werden Sie durch den kompletten Kühlmittelwechsel geführt
- Im Automatikmodus werden Sie durch alle Schritte des Kühlmittelwechsels geführt. Die erforderlichen Informationen finden Sie in den Original-Reparaturanweisungen (Hybrid- und Verbrennungsmotoren)
- Im manuellen Modus können Sie die Reihenfolge der gespeicherten Funktionen selbst wählen. Dies ist ideal für Reparaturfälle

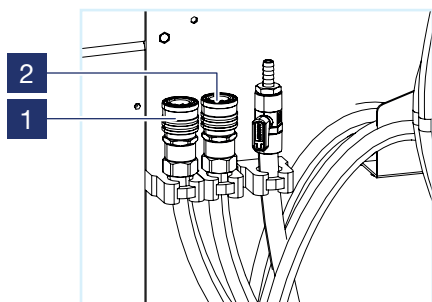
Das Wartungsmenü enthält Funktionen wie Flüssigkeitsrecycling, Befüllen und Entleeren der Tanks oder Herstellen einer Kühlmittelmischung.

12.2

E-CARE FLUID Anschluss – Service-Leitungen 1 und 2

Die Servicestation E-CARE FLUID ist mit hydraulischen Schnellkupplungen ausgestattet. Diese bieten mehrere Vorteile, wie z. B.:

- Reduzieren von Kühlmitteltropfen und damit Vermeiden von Verschwendung
- Beitrag zur Sauberkeit und Sicherheit des Arbeitsbereichs
- Beitrag zum Umweltschutz

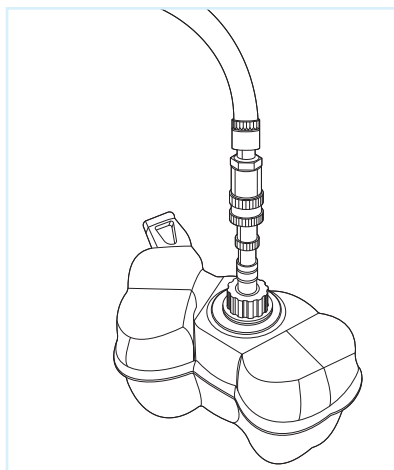


12.3

E-CARE FLUID Anschließen an das Fahrzeug und Beispielverfahren



Bevor Sie die Serviceleitung 1 an das Kühlmittelsystem des Fahrzeugs anschließen, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist.



12.4

Neubefüllen des Kühlmitteltanks

Um den neuen Kühlmitteltank aufzufüllen, verwenden Sie die externe Nachfüllfunktion für neue Flüssigkeit oder die automatische Flüssigkeitsmischfunktion aus dem Wartungsmenü.

12.5

Keine Kreuzkontamination

Mit der Reinigungsfunktion im Wartungsmenü kann die interne Hydraulik mit neuem Kühlmittel oder destilliertem Wasser gespült werden.

So kann sichergestellt werden, dass sich verschiedene Kühlmitteltypen nicht vermischen. Außerdem kann der Einspritzzweig gewaschen werden, wenn ein anderer Kühlmitteltyp verwendet wird (z. B. bei der aufeinanderfolgenden Wartung mehrerer Fahrzeuge), wodurch eine Kontamination zwischen verschiedenen neuen Kühlmittelmischungen vermieden wird.

13. Datenbankmodus

Sie können den Datenbankmodus aufrufen, indem Sie das gewünschte Fahrzeugmodell aus der On-Board-Datenbank auswählen.



Auf diese Weise werden alle Daten zum ausgewählten Fahrzeug und Kühlmitteltyp automatisch anhand der vom Fahrzeughersteller angegebenen Originaldaten eingestellt.

13.1 Beschreibung

Air Inlet 2.23bar		0.23bar Vehicle	
CHECK VEHICLE TEST	FLUID REMOVAL	PRESSURE TEST	
Pressure 1.50bar	Pressure 1.00bar	Pressure 1.50bar	
Test Time 120s	Blowing Time 10s	Test Time 120s	
Delta Pressure 40mbar		Delta Pressure 40mbar	

MENU ⓘ

Der Bildschirm für den automatischen Zyklus ist in sechs thematische Registerkarten unterteilt:

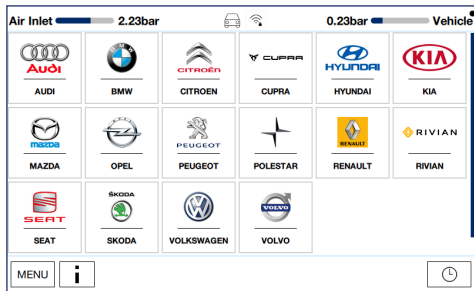
- Test zur Fahrzeugüberprüfung
- Flüssigkeitsentfernung

- Drucktest
- Vakuumtest
- Flüssigkeitsnachfüllung
- Kavitationstest

Fahrzeugauswahl und Dateneingabe

Fahrzeugauswahl und Dateneingabe

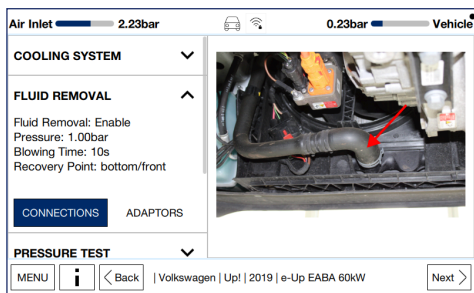
- 1 Wählen Sie das gewünschte Fahrzeug aus der Stationsdatenbank „On-Board-DB“ aus
- 2 Am Ende der Auswahl werden alle Informationen zum Service angezeigt
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter, um den automatischen Modus aufzurufen
- 4 Die Daten zum Kühlsystem und zum Kühlmitteltyp des Fahrzeugs werden automatisch geladen



MAHLE empfiehlt, nur vom Hersteller zugelassene Kühlmittel zu verwenden.

Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche , um den Kühlmittelwechsel zu starten.

Nach Abschluss des Verfahrens wird der Benutzer aufgefordert, zu überprüfen, ob der Kühlmittelstand den Angaben des Herstellers entspricht. Der Benutzer wird durch alle Schritte geführt, um das Kühlsystem des Fahrzeugs ordnungsgemäß zu warten. Bitte befolgen Sie alle Anweisungen, die Ihnen die Station gibt.



Sie erhalten nützliche Informationen wie:

- Welche Adapter Sie benötigen
- Welchen Wartungspunkt Sie öffnen müssen, um Flüssigkeit abzulassen
- Wo Sie die Station anschließen müssen, um Flüssigkeit nachzufüllen
- Alle vom Hersteller angegebenen Parameterwerte für die ordnungsgemäße Wartung des Fahrzeugs

14. Automatikmodus

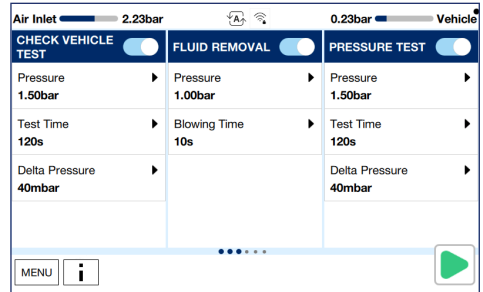
Sie können den Automatikmodus aufrufen, indem Sie im Hauptmenü „Automatikmodus“ auswählen.

Die Station startet einen geführten Service mit den vom Benutzer zusammengestellten Parameterwerten.

Die geführte Serviceeinrichtung besteht aus sechs Funktionen:

- Test zur Fahrzeugüberprüfung: Mit Druckluft werden mögliche Undichtigkeiten im Fahrzeugkreislauf getestet, bevor die darin befindliche Flüssigkeit entfernt wird
- Flüssigkeitsentfernung: Der Fahrzeugkreislauf wird durch Schwerkraft und Druckluft entleert. Die Flüssigkeit wird mit einem Trichter aufgefangen
- Drucktest: Testet mit Druckluft auf mögliche Undichtigkeiten im Fahrzeugkreislauf
- Vakuumtest: Testet mit Vakuum auf mögliche Undichtigkeiten im Fahrzeugkreislauf
- Flüssigkeitsnachfüllung: Füllt den Fahrzeugkreislauf mit Flüssigkeit aus dem neuen Tank mittels Vakuum nach
- Kavitationstest: Beaufschlagt den mit Flüssigkeit gefüllten Fahrzeugkreislauf mit Druckluft und testet, ob Luftblasen im Fahrzeugkreislauf vorhanden sind

Jeder einzelne Schritt kann über einen Schalter deaktiviert werden.



14.1 Beschreibung

Dieses Verfahren entspricht dem Datenbankmodus, allerdings muss der Benutzer alle Parameter jedes Schritts kennen und eingeben, um das Kühlsystem des Fahrzeugs ordnungsgemäß zu warten.

14.2 Drucktest

Mit dieser Funktion kann das Kühlsystem mit Überdruck auf Undichtigkeiten überprüft werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Druck für das Kühlsystem

14.3 Vakuumtest

Mit dieser Funktion kann das Kühlsystem mit Unterdruck auf Undichtigkeiten überprüft werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Unterdruck für das Kühlsystem

14.4 Flüssigkeitsnachfüllung

Mit dieser Funktion kann das Kühlsystem mit Unterdruck mit neuem Kühlmittel nachgefüllt werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Unterdruck für das Kühlsystem
- Die einzufüllende Kühlmittelmenge

14.5 Kavitationstest

Mit dieser Funktion kann das System während des Entlüftungsverfahrens unter Druck gesetzt werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Druck für das Kühlsystem
- Das Entlüftungsverfahren des Herstellers

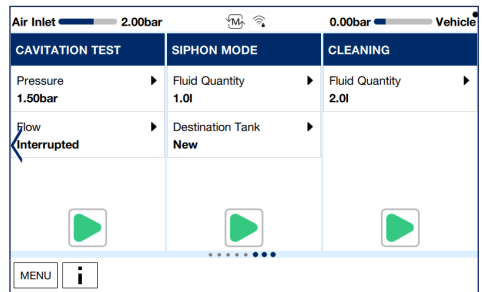
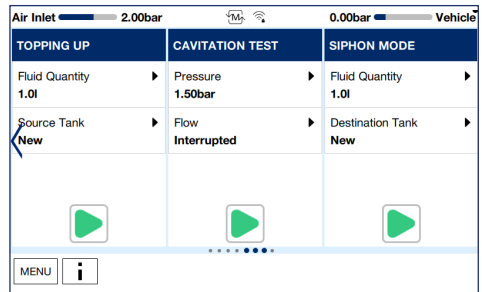
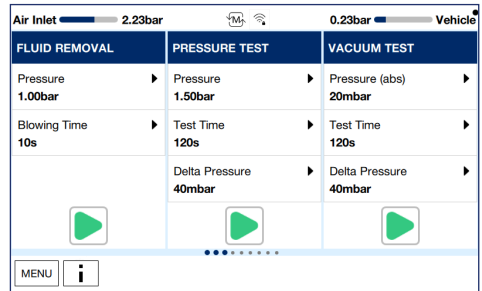
15. Manueller Modus

Sie können den manuellen Modus aufrufen, indem Sie im Hauptmenü „Manueller Modus“ auswählen.

Verfügbare Funktionen sind:

- Flüssigkeitsentfernung
- Drucktest
- Vakuumtest
- Flüssigkeitsnachfüllung
- Nachfüllen: Der Fahrzeugkreislauf wird mit Flüssigkeit aus einem neuen oder gebrauchten Tank mittels Pumpe nachgefüllt
- Kavitationstest
- Siphonmodus: Die Flüssigkeit wird mittels Pumpe aus dem Fahrzeugkreislauf in einen gebrauchten oder neuen Tank entfernt
- Reinigung: Der gesamte Stationskreislauf wird mit neuer Flüssigkeit gereinigt

Alle Funktionen des Automatikmodus können manuell und in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden, was im Falle einer Reparatur nützlich ist.



15.1 Flüssigkeitsentfernung



Bevor Sie die Serviceleitung 1 an den Ausgleichsbehälter anschließen, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist.

Mit dieser Funktion können Sie das Kühlmittel mit Druckluft aus dem System spülen und sauber auffangen. Um fortzufahren, müssen Sie Folgendes wissen:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Druck für das Kühlsystem



Trennen Sie die Serviceleitung 1 während des Spülvorgangs nicht, solange die Flüssigkeitsentfernungsfunktion läuft.

15.2 Drucktest

Mit dieser Funktion kann das Kühlsystem mit Überdruck auf Undichtigkeiten überprüft werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes

einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Druck für das Kühlsystem

15.3 Vakuumtest

Mit dieser Funktion kann das Kühlsystem mit Unterdruck auf Undichtigkeiten überprüft werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Unterdruck für das Kühlsystem

15.4 Flüssigkeitsnachfüllung

Mit dieser Funktion kann das Kühlsystem mit Unterdruck mit neuem Kühlmittel nachgefüllt werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Unterdruck für das Kühlsystem
- Die einzufüllende Kühlmittelmenge

15.5 Nachfüllen

Mit dieser Funktion kann eine bestimmte Menge Kühlmittel nachgefüllt werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Die Menge an Flüssigkeit, die Sie nachfüllen müssen

15.6 Kavitationstest

Mit dieser Funktion kann das System während des Entlüftungsverfahrens unter Druck gesetzt werden. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Den vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Druck für das Kühlsystem
- Das Entlüftungsverfahren des Herstellers

15.7 Siphonmodus

Mit dieser Funktion kann zu viel eingefülltes Kühlmittel abgesaugt werden:

- Die Menge an Kühlmittel, die entfernt werden soll

15.8 Reinigung

Mit dieser Funktion kann das System mit destilliertem Wasser gespült werden. Dadurch wird das interne Hydrauliksystem gereinigt.

- Die Menge an destilliertem Wasser, die Sie verwenden möchten

16. Wartung

E-CARE FLUID ist eine automatische Station von hoher Zuverlässigkeit und Präzision, die aus Komponenten höchster Qualität und unter Verwendung modernster Fertigungstechniken hergestellt wurde.

Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst, um Originalersatzteile zu erwerben.



Arbeiten an Komponenten der Servicestation, die nicht in den folgenden Abschnitten erwähnt werden, sind verboten.



Bevor Sie das Gerät zur Wartung öffnen, stellen Sie sicher, dass es vom Stromnetz getrennt ist.

Sie können die Wartung aufrufen, indem Sie im Hauptmenü „Wartung“ auswählen.

- Einstellung des Lufteinlasses: Hier wird der Druckluftpegel aus einer externen Quelle eingestellt
- Entleeren des Puffertanks: Hier wird der Puffertank mit Druckluft entleert
- Druckentlastung: Hier werden der Fahrzeug- und Stationsdruck auf Umgebungsdruck zurückgesetzt
- Ansaugen: Hier werden Stationsschläuche mit neuer Flüssigkeit angesaugt, um Luft abzulassen
- Flüssigkeitsrecycling: Hier wird Flüssigkeit aus dem Tank für gebrauchte Flüssigkeit in den Tank für neue bewegt
- Externes Nachfüllen neuer Flüssigkeit: Hier wird der neue Tank mit Flüssigkeit aus einer externen Quelle nachgefüllt
- Automatisches Mischen der Flüssigkeit: Hier wird der neue Tank mit einer Mischung aus zwei Flüssigkeiten (reines Glykol und Wasser) aus externen Quellen nachgefüllt
- Entleeren des Tanks: Hier wird der Tank mit gebrauchter oder der mit neuer Flüssigkeit entleert
- Lufteinlass ablassen: Hier wird die Druckluft aus einer externen Quelle abgelassen
- Tara neue/gebrauchte Flüssigkeit: Tariert die neue/gebrauchte Skala
- Ansaugen der Pumpe: Hier wird die P1-Pumpe mit einem Vakuum angesaugt
- Regeneration der Vakuumpumpe: Hier wird das Öl der Vakuumpumpe regeneriert
- Interner Drucktest: Hier werden mögliche Undichtigkeiten in den Komponenten der Station mit Druckluft getestet
- Interner Vakuumtest: Hier werden mit einem Vakuum mögliche Undichtigkeiten in den Komponenten der Station getestet

Air Inlet
2.23bar

0.23bar
Vehicle

AIR INLET SETUP	EMPTYING BUFFER TANK	PRESSURE RELIEF
Pressure 2.00bar	Relief Time 60s	Relief Time 30s

MENU
i

Air Inlet
2.00bar

0.00bar
Vehicle

VACUUM PUMP REGENERATION	INTERNAL PRESSURE TEST	INTERNAL VACUUM TEST
Regeneration Time 180'	Pressure 1.50bar	Pressure (abs) 20mbar
	Test Time 120s	Test Time 120s
	Delta Pressure 40mbar	Delta Pressure 40mbar

MENU
i

Air Inlet
2.00bar

0.00bar
Vehicle

PRIMING	FLUID RECYCLING	NEW FLUID EXTERNAL REFILL
This procedure primes the new fluid tank dipstick.	Fluid Quantity 0.0l	Fluid Quantity 0.0l

MENU
i

Air Inlet
2.00bar

0.00bar
Vehicle

TARE NEW FLUID	TARE USED FLUID	PUMP PRIMING
This procedure tares new fluid scale.	This procedure tares used fluid scale.	This procedure primes the pump.

MENU
i

Air Inlet
2.00bar

0.00bar
Vehicle

AUTO FLUID BLENDING	EMPTYING TANK	AIR INLET DISCHARGE
Fluid Quantity 0.0l	Source Tank New	Discharge Time 30s
Fluid Percentage 50%		

MENU
i

16.1 Einstellung des Lufteinlasses

Mit dieser Funktion kann der maximale Druck des Geräts eingestellt werden.

16.2 Entleeren des Puffertanks

Mit dieser Funktion kann der Puffertank von eventuell angesaugtem Kühlmittel entleert werden.

16.3 Druckentlastung

Mit dieser Funktion kann der Druck aus der E-CARE FLUID-Station abgelassen werden.

16.4 Ansaugen

Bei diesem Verfahren wird der neue Tankmessstab angesaugt.

16.5 Flüssigkeitsrecycling

Bei diesem Verfahren wird Kühlmittel aus dem alten Tank in den neuen Tank übertragen. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Die zu recycelnde Flüssigkeitsmenge

16.6 Externes Nachfüllen neuer Flüssigkeit

Bei diesem Verfahren wird Kühlmittel über Schlauch 2 aus einem externen Tank in den neuen Tank gepumpt. Der Benutzer wird aufgefordert, Folgendes einzugeben:

- Die einzufüllende Flüssigkeitsmenge

16.7 Automatisches Mischen der Flüssigkeit

Bei diesem Verfahren kann eine Kühlmittelmischung hergestellt werden. Über den Service-schlauch 2 werden Kühlmittel und destilliertes Wasser aus externen Tanks anhand der gewünschten Prozentsätzen zu einer Kühlmittelmischung angesaugt.

16.8 Entleeren des Tanks

Bei diesem Verfahren wird Kühlmittel entweder aus dem neuen oder alten Tank des Geräts in einen externen Tank gepumpt.

16.9 Lufteinlass ablassen

Bei diesem Vorgang wird der Druck aus dem E-CARE FLUID abgelassen.

16.10 Tara neue Flüssigkeit

Bei diesem Verfahren wird die Skala für neue Flüssigkeit tariert.

16.11 Tara gebrauchte Flüssigkeit

Bei diesem Verfahren wird die Skala für gebrauchte Flüssigkeit tariert.

16.12 Ansaugen der Pumpe

Bei diesem Verfahren wird neue Flüssigkeit in die Pumpe angesaugt.

16.13 Regeneration der Vakuumpumpe

Bei diesem Verfahren wird die Vakuumpumpe regeneriert.

16.14 Regelmäßige Überprüfungen

Die Servicestation E-CARE FLUID muss regelmäßig überprüft werden.

Wenden Sie sich gemäß den im Land der Verwendung geltenden Vorschriften an den technischen Kundendienst oder die zuständigen Stellen, um mindestens die folgenden Überprüfungen durchzuführen.

- Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Verbindungskabel und Stecker sowie den korrekten Sitz auf der Elektronikplatine des Geräts
- Überprüfen Sie regelmäßig die externen Zulaufrohre 1 und 2 auf Beschädigungen und ihren Zustand. Wenn Schäden an den Rohrleitungen festgestellt werden, stellen Sie die Verwendung des E-CARE FLUID ein und wenden Sie sich für einen Austausch des Geräts an den technischen Kundendienst
- Vergewissern Sie sich, dass für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts die Filter in den erforderlichen Intervallen gewechselt werden

17. Entsorgung

17.1

Entsorgung des Geräts

Am Ende ihrer Nutzungsdauer werden Servicegeräte wie folgt entsorgt:

1. Geben Sie das Gerät gemäß den Gesetzen des Landes, in dem es verwendet wird, an eine autorisierte Entsorgungsstelle zurück.

17.2

Entsorgung von zurückgewonnenem Glykol

Entsorgen Sie gebrauchtes Glykol gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Verbrauchtes Glykol MUSS UNBEDINGT in speziellen Behältern für Sonderabfälle entsorgt werden. Beachten Sie die geltenden Vorschriften des Landes, in dem das Gerät verwendet wird.

17.3

Entsorgen der Verpackung

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen niemals mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen einem speziellen Recyclingverfahren unterzogen werden. Die Verpackung muss gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden. Auf diese Weise tragen Sie zum Schutz der Umwelt bei.

18. Ersatzteile

Die wichtigsten Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehörteile, die dem Benutzer zur Verfügung stehen, sind unten aufgeführt.

Ersatzteile:

Die offizielle Ersatzteilliste ist bei autorisierten **MAHLE**-Servicecentern oder Ihrem Händler erhältlich.



Wenn nicht originale/zugelassene sicherheitsrelevante Teile oder Zubehörteile verwendet werden, kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigt werden.

Index

1. Avertissements généraux	
1.1 Remarques générales	109
1.2 Avertissements généraux	110
2. Identification	
2.1 Identification du fabricant	111
2.2 Identification du modèle	111
2.3 Directives de référence	111
3. Garantie	
3.1 Définition	112
3.2 Objectif	112
3.3 Période de garantie	112
3.4 Clause de non responsabilité	113
4. À propos de ce manuel	
4.1 Utilisation de ce manuel	114
4.2 Destinataires	115
4.3 Fourniture et conservation	115
4.4 Symboles utilisés dans le manuel	115
5. Consignes de sécurité importantes	
5.1 Définitions	116
5.2 Classification des techniciens	116
5.3 Avertissements de sécurité du personnel	117

5.4	Précautions pour le fonctionnement de l'équipement	120
5.5	Dispositifs de sécurité	121
5.6	Étiquettes de sécurité	122

6. Description de l'équipement

6.1	Domaine d'application	123
6.2	Équipement standard	124
6.3	Composants principaux	125
6.4	Interface Utilisateur	127
6.5	Menu principal	128

7. Caractéristiques techniques 129

8. Réception et déballage du matériel

8.1	Déballage	132
-----	-----------	-----

9. Mise en service

9.1	Connexions	134
-----	------------	-----

10. Mise à jour du logiciel 136

11. Paramètres 137

12. Changements de liquide de refroidissement sur les véhicules VEB, VEH et VCI

12.1	Opérations préliminaires	139
12.2	E-CARE FLUID Connexion - Tuyaux d'entretien 1 et 2	140

12.3	E-CARE FLUID Connexion au véhicule et exemple de procédure	140
12.4	Recharge de réservoir de liquide de refroidissement neuf	141
12.5	Zéro contamination croisée	141
13.	Mode de base de données	
13.1	Description	142
14.	Mode automatique	
14.1	Description	144
14.2	Test de pression	145
14.3	Test de vide	145
14.4	Remplissage de fluide	145
14.5	Test de cavitation	145
15.	Mode manuel	
15.1	Vidange du fluide	147
15.2	Test de pression	147
15.3	Test de vide	147
15.4	Remplissage de fluide	147
15.5	Rajout de fluide	148
15.6	Test de cavitation	148
15.7	Mode de siphon	148
15.8	Nettoyage	148

16. Entretien

16.1 Réglage de l'entrée d'air	151
16.2 Vidange du réservoir tampon	151
16.3 Décharge de pression	151
16.4 Amorçage	151
16.5 Recyclage du fluide	151
16.6 Recharge externe du nouveau fluide	152
16.7 Mélange automatique des fluides	152
16.8 Vidange du réservoir	152
16.9 Décharge d'entrée d'air	152
16.10 Tare du nouveau fluide	152
16.11 Tare du liquide usagé	153
16.12 Amorçage de la pompe	153
16.13 Régénération de la pompe à vide	153
16.14 Contrôles périodiques	153

17. Élimination

17.1 Mise au rebut de l'équipement	154
17.2 Élimination du glycol récupéré	154
17.3 Élimination de l'emballage	154

18. Pièces de rechange

155

1. Avertissements généraux

1.1

Remarques générales

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES, QUI DOIVENT ÊTRE CONSERVÉES COMME PARTIE INTÉGRANTE DE L'ÉQUIPEMENT.

Merci d'avoir acheté cet équipement E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID est conçu pour récupérer et remplacer le **liquide frigorigène des VEB (glycol)**.

Tous droits réservés. La reproduction totale ou partielle de ce manuel, sur papier ou sous forme électronique, est interdite.

L'impression est autorisée à l'usage exclusif de l'utilisateur et des opérateurs de l'équipement auquel se réfère le présent manuel.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. et les ressources employées dans la production de ce manuel n'assument aucune responsabilité découlant d'une mauvaise utilisation du manuel et de l'équipement, garantissant que les informations contenues dans ce manuel ont été soigneusement vérifiées.

Le produit peut faire l'objet de modifications et d'améliorations. Par conséquent, **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** se réserve le droit de modifier les informations contenues dans ce manuel sans préavis.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages ou blessures aux personnes, aux animaux et aux biens dans les cas suivants :

- Les dommages au produit dus à des facteurs indépendants du fabricant ou au non-respect de la législation en vigueur
- Les modifications apportées au produit sans autorisation écrite expresse du fabricant
- L'utilisation à des fins autres que celles décrites dans ce manuel

1.2

Avertissements généraux

Vérifiez l'équipement sous pression avant la mise en service et effectuez des inspections périodiques conformément aux règles et réglementations locales.

Il est de la responsabilité de l'opérateur d'utiliser le matériel dans le respect de la réglementation en vigueur dans son pays.

E-CARE FLUID est conçu pour récupérer et remplacer le liquide frigorigène des VEB (glycol).

L'utilisation de l'équipement est destinée aux services de réparation / d'entretien des véhicules électriques dans les ateliers.

Seuls les techniciens formés sont autorisés à utiliser cet équipement. Les opérateurs doivent connaître le fonctionnement de batteries des VEB. Les propriétaires et les opérateurs doivent lire attentivement ce manuel pour s'assurer que l'équipement est utilisé correctement et en toute sécurité. Seule le personnel d'assistance homologuée est autorisée à effectuer des opérations de maintenance. L'utilisateur n'est pas autorisé à ouvrir le produit.

Les personnes non autorisées non équipés d'un équipement de protection individuelle et les animaux ne sont pas autorisés à rester dans la zone de fonctionnement de la machine.

2. Identification

2.1

Identification du fabricant

L'équipement est fabriqué par :

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parme (Italie)

Téléphone 39 0521 954411 - Fax 39 0521 954490

E-mail : info.aftermarket@mahle.com

Site internet : www.mahle-aftermarket.com

2.2

Identification du modèle

L'équipement présenté dans ce manuel est :

- Modèle : E-CARE FLUID

2.3

Directives de référence

L'équipement est fabriqué conformément aux directives de l'UE applicables à sa commercialisation. Les données de l'équipement sont indiquées sur sa plaque de données techniques.

Cet équipement répond aux exigences des directives suivantes :

- 2014/35/EU - Directive sur les basses tensions
- 2014/30/EU - Directive sur la compatibilité électromagnétique
- 2014/52/EU - RED
- 2011/65/EU – RoHS
- REACH

La déclaration de conformité peut être consultée sur notre site Web.

3. Garantie

3.1

Définition

La garantie couvre le remplacement ou la réparation gratuits des pièces d'équipement jugées défectueuses en raison de défauts de fabrication.

3.2

Objectif

Les conditions générales de garantie suivantes s'appliquent aux relations contractuelles existant entre les distributeurs des produits **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** (distributeurs) et les utilisateurs des produits (acheteurs). Ces conditions incluent et remplacent les garanties légales pour les défauts, et excluent toute autre responsabilité éventuelle du distributeur et du fabricant découlant des produits fournis. En particulier, les exigences énoncées dans le Décret législatif 24/2002 (Directive 2019/771/UE) ne s'appliquent pas

aux relations de prestation existant entre les distributeurs de produits **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** et les acheteurs, puisqu'ils s'appliquent à la fourniture de biens aux consommateurs, c'est-à-dire à toute personne physique qui, dans le cadre du contrat, agit à des fins non liées à l'activité entrepreneuriale ou commerciale. Par conséquent, l'acheteur ne peut faire d'autres réclamations que celles prévues dans les présentes conditions de garantie, concernant l'indemnisation des dommages, la réduction de prix ou la résiliation du contrat. Après l'expiration de la période de garantie, aucune autre réclamation ne peut être faite contre le distributeur ou le fabricant.

3.3

Période de garantie

- 24 (vingt-quatre) mois à compter de la date d'activation (sauf pour les autres configurations de vente)

3.4

Clause de non responsabilité

La garantie ci-dessus n'est applicable qu'après le paiement intégral du matériel, par conséquent, en cas de suspension du paiement pour quelque raison que ce soit, l'acheteur ne sera pas en droit d'exercer son droit de réclamation.

Aucune garantie n'est en outre applicable pour les pièces jugées défectueuses en cas de :

1. Négligence ou mauvaise utilisation (non-respect des consignes d'utilisation de l'équipement)
2. Mauvaise installation ou entretien
3. Travaux d'entretien effectués par du personnel non autorisé
4. Dommages liés à de mauvaises conditions de transport
5. Toutes circonstances non liées à des défauts de fabrication

La garantie n'inclut pas l'installation.

La garantie / le remplacement anticipé ne s'applique pas aux :

- Consommables (p. ex. batteries, papier, cartouches d'encre, filtres)
- Pièces d'usure
- Produits / composants sans numéro de série

La garantie ne couvre pas les problèmes causés par une mauvaise utilisation ou l'absence d'opérations de maintenance ordinaires telles que celles indiquées dans les instructions spécifiques. Le distributeur décline toute responsabilité pour tout dommage causé, directement ou indirectement, aux personnes, aux biens ou aux animaux du fait du non-respect de toutes les obligations prévues dans les instructions, notamment celles relatives à l'installation, à l'utilisation et à la maintenance de l'équipement.

4. À propos de ce manuel

4.1

Utilisation de ce manuel



Ce manuel fait partie intégrante de l'équipement et doit être conservé à proximité de l'équipement.

Ce manuel décrit le fonctionnement de l'équipement E-CARE FLUID.

- Ce manuel doit accompagner l'équipement lorsqu'il est transféré à un nouvel utilisateur
- Le contenu de ce manuel a été compilé selon les directives de la norme UNI 10893:2000
- Il est interdit à quiconque de divulguer, modifier ou utiliser ce manuel à ses propres fins
- Dans ce manuel, des symboles visibles sont utilisés pour attirer l'attention sur des points spécifiques, afin de rendre la lecture plus facile et plus rapide
- Cela comprend toutes les informations relatives à l'aspect technique, au fonctionnement, à l'arrêt de l'équipement, à la maintenance, aux pièces de rechange et à la sécurité

En cas de doute sur l'interprétation correcte des instructions, veuillez contacter le service d'assistance technique pour obtenir les éclaircissements nécessaires.



Les opérations qui représentent une situation potentiellement dangereuse pour les opérateurs sont mises en évidence par le symbole affiché à côté. Ces opérations peuvent induire de graves blessures.



Les opérations qui nécessitent une attention particulière sont mises en évidence par le symbole à côté. Ces opérations doivent être effectuées correctement afin de ne pas endommager les biens ou l'espace environnant. Ce symbole met également en évidence des informations auxquelles une attention particulière devra être accordée.



Les opérations qui nécessitent une lecture attentive des instructions fournies dans le mode d'emploi et le manuel d'entretien sont mises en évidence par le symbole à côté.

4.2

Destinataires

Ce manuel est destiné aux opérateurs formés professionnellement et chargés d'utiliser l'équipement E-CARE FLUID.

4.3

Fourniture et conservation

Ce manuel est fourni en format imprimé et électronique.

Conservez ce manuel avec l'équipement pour pouvoir vous y référer facilement.

Ce manuel joue un rôle essentiel en termes de sécurité, par conséquent :

- Il doit rester intact
- Il doit être conservé avec l'équipement jusqu'à la démolition

4.4

Symboles utilisés dans le manuel

Des symboles sont utilisés dans ce manuel pour insister sur des informations importantes. Les symboles en question sont les suivants :



Attention - Symbole servant à identifier un avertissement important pour l'opérateur et/ou la sécurité de l'appareil



Interdiction - Symbole servant à identifier les opérations qui ne doivent pas être effectuées ou les comportements qui ne doivent pas être adoptés car ils pourraient causer des blessures corporelles ou endommager l'appareil



Obligation - Symbole servant à identifier les informations particulièrement importantes dans le manuel

5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.



Veuillez lire attentivement toutes les instructions de ce mode d'emploi avant d'utiliser cet équipement.

5.1 Définitions

Zones dangereuses	Toute zone à l'intérieur ou à proximité de l'équipement où il y a un risque pour la sécurité et la santé d'une personne exposée
Personne exposée	Toute personne se trouvant complètement ou partiellement dans une zone dangereuse
Opérateur	La (les) personne (s) chargée (s) d'utiliser l'équipement aux fins prévues
Utilisateur	Entité ou personne légalement responsable de l'équipement

5.2 Classification des techniciens

Les techniciens peuvent être divisés en deux catégories principales, qui dans certains cas peuvent être une seule et même personne :

Opérateur d'équipement, responsable :

- Du démarrage et de la vérification du fonctionnement automatique de l'appareil
- De l'exécution des tâches de réglages simples
- De résoudre les causes d'arrêt de l'équipement qui n'impliquent pas de défaillance de composants mais de simples anomalies de fonctionnement

Opérateur de maintenance de l'équipement:

un technicien formé par le centre d'entretien **MAHLE** agréé, capable de faire fonctionner l'équipement dans des conditions de protection en circuit ouvert et d'intervenir sur les pièces mécaniques et électriques pour effectuer les réglages, la maintenance et les réparations

5.3

Avertissements de sécurité du personnel

La station de changement de liquide frigorigène **MAHLE E-CARE FLUID** est particulièrement simple et fiable grâce à ses réglages et fonctions. Si elle est utilisée correctement, elle ne présente aucun risque pour le technicien, à condition qu'il respecte les consignes générales de sécurité suivantes, et que la station d'entretien soit régulièrement entretenue (une maintenance et une utilisation incorrectes nuiront à la sécurité de la station d'entretien).

Avant la première utilisation, veuillez lire attentivement ces instructions d'utilisation. Si certains points de ce mode d'emploi ne sont pas clairs, veuillez contacter votre revendeur le plus proche ou **MAHLE**.



Environnement de travail : E-CARE FLUID fonctionne avec du glycol inflammable. Pour cette raison, il doit être tenu à l'écart des flammes nues et des sources de chaleur.

L'équipement ne doit pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives. Avant toute utilisation, placez l'équipement dans une position de niveau et stable et fixez-le avec les verrous de roue appropriés.

N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil, aux sources de chaleur, à la pluie ou aux jets d'eau. Ne fumez pas près de l'équipement ou pendant les opérations (gardez au moins 1 m de distance).

L'environnement de travail devra être sous la surveillance du technicien pendant l'utilisation.



Le glycol éthylique est toxique en cas d'ingestion, assurez une bonne ventilation de la pièce pendant l'utilisation.



Raccordement électrique : Branchez le cordon d'alimentation uniquement à une prise électrique avec une tension nominale correspondant à celle indiquée sur la plaque signalétique située sur le côté de l'équipement. Connectez toujours la fiche d'alimentation à une prise électrique mise à la terre.

L'impédance maximale admissible au point de raccordement au secteur doit être conforme à la norme EN 61000-3-11. Les courants d'appel peuvent provoquer de courtes chutes de tension pouvant affecter d'autres équipements dans des conditions défavorables. Si l'impédance au point de connexion au secteur ne correspond pas, des interférences peuvent survenir, par conséquent, consultez votre compagnie d'électricité avant de connecter l'équipement.

Ne jamais utiliser la station d'entretien avec un cordon d'alimentation défectueux ou différent. En cas de dommage, faites remplacer immédiatement le câble par un câble d'origine ou équivalent par un centre d'entretien agréé **MAHLE**. Avant d'ouvrir la station d'entretien, retirez complètement le cordon d'alimentation de la fiche, sinon il y a un risque d'électrocution.

Ne modifiez pas ou ne contournez pas les dispositifs de sécurité ou leurs réglages.

Ne laissez pas l'équipement sous tension à moins qu'il ne soit utilisé immédiatement et débranchez l'alimentation avant de longues périodes d'inactivité. N'oubliez pas que l'équipement (sous pression) doit être tout le temps surveillé.



Huiles lubrifiantes et additifs pour boîtes de vitesses automatiques - Équipements de protection individuelle et précautions :

L'opérateur doit porter un équipement de protection approprié tel que des lunettes de sécurité, des gants et des vêtements de travail appropriés. Le contact avec le glycol éthylique peut provoquer une irritation et d'autres dommages physiques à l'opérateur.

Des informations de sécurité supplémentaires sont disponibles sur les fiches de données de sécurité des fabricants de lubrifiants, d'additifs ou de protecteurs.

Ne pas inhaler les vapeurs de glycol éthylique.

Ne dirigez jamais les branchements des raccords rapides et les robinets vers votre visage ou d'autres personnes ou des animaux.



Raccordement de la tuyauterie : Les tuyaux peuvent contenir du glycol éthylique. Avant de changer les raccords, vérifiez les pressions correspondantes dans les flexibles (manomètre). Suivez attentivement les instructions sur l'écran de l'équipement.

Lorsque la tuyauterie est débranchée, évitez les gouttes de glycol éthylique en vidangeant et en séchant les raccords avant de les repositionner.



Déversements de glycol éthylique : En cas de déversement de glycol éthylique sur le sol, un séchage immédiat est recommandé pour éviter qu'un animal ne puisse l'ingérer en raison du goût sucré du glycol éthylique.

En cas de déversement de glycol éthylique sur la machine, séchez et nettoyez la station.

Maintenance/nettoyage général : L'entretien de la station-service doit être effectuée selon les procédures décrites dans ce manuel, et dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Seules des pièces d'origine **MAHLE** doivent être utilisées.

En particulier, assurez-vous de remplacer le filtre à glycol éthylique sur la pompe de refoulement lorsque l'équipement l'exige.

Les travaux d'entretien de la station de pompe E-CARE FLUID ne peuvent être effectuée que par un opérateur qualifié ou un technicien de maintenance d'un revendeur **MAHLE** agréé. N'utilisez pas de produits chimiques pour nettoyer la station d'entretien, car ceux-ci peuvent attaquer le matériau ou la surface.



Entreposage à long terme : Cet équipement doit être stocké dans un endroit sûr, déconnecté du secteur et protégé de la chaleur excessive, de l'humidité et du danger de collision avec des objets.

Veuillez contacter le service technique pour stocker et sécuriser l'équipement et le mettre au rebut conformément aux réglementations locales. Lorsque l'équipement est remis en service, répétez les opérations d'installation sans réenregistrer l'équipement sur le site Web. Dans tous les cas, il faut vérifier l'équipement avant de le remettre en service et effectuer des inspections périodiques conformément aux règles et réglementations locales applicables.

5.4

Précautions pour le
fonctionnement de
l'équipement

Les travaux et les opérations suivants ne sont pas autorisés pendant l'utilisation de l'équipement, car ils peuvent, dans certaines circonstances, mettre en danger les personnes et causer des dommages permanents à l'équipement.



Il est interdit de retirer ou de rendre illisibles les étiquettes, les panneaux et/ou les avis d'avertissement placés sur l'équipement et à proximité immédiate



Les systèmes de sécurité sur l'équipement ne doivent pas être contournés



N'utilisez que des fusibles identiques aux originaux selon les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique, et évitez toute altération ou réparation. En cas de variations connues et prévisibles de l'alimentation électrique au-delà des limites spécifiées, l'équipement doit être immédiatement déconnecté



Le système électrique auquel l'équipement est connecté doit être préparé conformément aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation



Seul le personnel de service autorisé peut ouvrir l'équipement. Il y a des pièces à l'intérieur de l'équipement qui peuvent provoquer un choc électrique : il est recommandé de couper l'alimentation avant d'ouvrir l'équipement pour toute intervention de réparation / d'entretien

5.5

Dispositifs de sécurité

E-CARE FLUID est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

Interrupteur général	Permet d'éteindre l'équipement en déconnectant la ligne électrique. Dans tous les cas, la fiche du câble d'alimentation doit être débranchée du secteur avant d'effectuer des travaux d'entretien
-----------------------------	---

Contrôle électro-nique des pressions et des températures	Dans toutes les situations à risque, l'unité entre dans en état de veille, interrompant les cycles d'utilisation et entrant en phase de recirculation. Cela permet à la station d'être utilisée comme dérivation, empêchant le fluide d'atteindre récipients d'huile d'échappement/de détergent/d'huile neuve dans son circuit hydraulique. Un bip sonore avertit l'utilisateur
---	---



Aucune altération des systèmes de sécurité mentionnés ci-dessus n'est autorisée.

Le non-respect de l'une des règles de sécurité ci-dessus annulera toutes les garanties sur l'équipement.

5.6

Étiquettes de sécurité

Ce paragraphe décrit les symboles de sécurité qui peuvent être présents à l'extérieur de l'équipement.

	Courant alternatif		Utiliser des gants de protection
	Mise à la terre de protection		Portez des lunettes de sécurité
	Lisez attentivement le manuel d'instructions		Portez des chaussures de sécurité contre les risques d'écrasement
	Attention ! Risque d'électrocution		
	Attention ! N'essayez pas de retirer le couvercle (cette opération est réservée au personnel de maintenance du matériel)		

6. Description de l'équipement

6.1

Domaine d'application

Le E-CARE FLUID est une station automatique adaptée au glycol éthylique utilisé dans les VEB pour le refroidissement des batteries.

L'unité surveille et mesure le débit de fluide reçu et le débit de glycol éthylique injecté.

Toutes les opérations sont simples, intuitives et guidées.

La station E-CARE FLUID est équipée de toutes les fonctions nécessaires pour entretenir le circuit de refroidissement de la batterie.

Les principales fonctions disponibles sont :

- Mode automatique
- Mode manuel
- BD intégrée
- Vidange du fluide
- Test de pression
- Test de vide
- Remplissage de fluide
- Rajout de fluide
- Test de cavitation
- Mode de siphon
- Nettoyage

Plus les fonctions de maintenance :

- Réglage de l'entrée d'air
- Vidange du réservoir tampon
- Décharge de pression
- Amorçage
- Recyclage du fluide
- Recharge externe du nouveau fluide
- Mélange automatique des fluides
- Vidange des réservoirs
- Décharge d'entrée d'air
- Tare du nouveau fluide
- Tare du liquide usagé
- Amorçage de la pompe
- Régénération de la pompe à vide



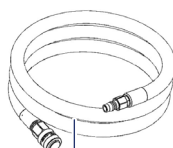
E-CARE FLUID ne peut fonctionner qu'avec du glycol éthylique. Avant de travailler sur le circuit de refroidissement de la batterie, vérifiez le type de fluide utilisé dans la batterie et le taux de dilution du glycol.

6.2

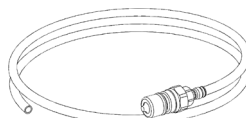
Équipement standard

Équipement standard

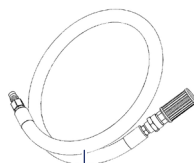
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Tube d'extension du tuyau 1 |
| 2 | Adaptateur de jauge Ø 6 mm et Ø 10 mm |
| 3 | Tube d'aspiration du tuyau 2 |
| 4 | Mode d'emploi |
| 5 | Câble d'alimentation |
| 6 | Kit d'adaptateur standard |
| 7 | Clé à écrou à tube télescopique |



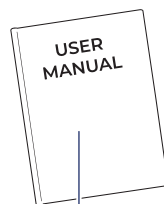
1



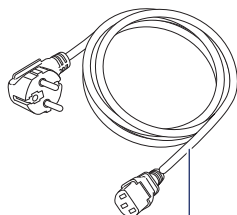
2



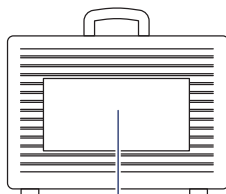
3



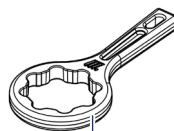
4



5



6



7

6.3

Composants principaux

Composants principaux	
1	Poignée
2	Panneau avant
3	Roulettes pivotantes avec frein
4	Roue arrière
5	Tuyaux d'entretien 1 et 2
6	Ventilateur
7	Bidon de fluide neuf
8	Bidon de fluide usagé
9	Interrupteur d'alimentation et connecteur de cordon d'alimentation
10	USB type A (connexion au lecteur flash USB pour l'exportation de rapport)
11	Régulateur de pression d'entrée
12	Écran tactile LCD 7 pouces
13	Tuyau 1 - Jauge
14	Tuyau 2

15	Entonnoir de récupération de fluide
16	Plateau d'extension en plastique d'entonnoir

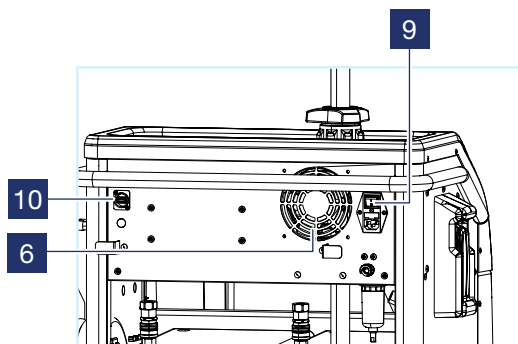
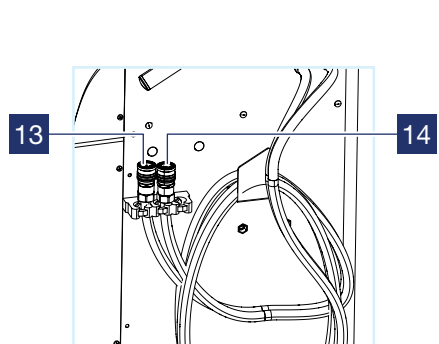
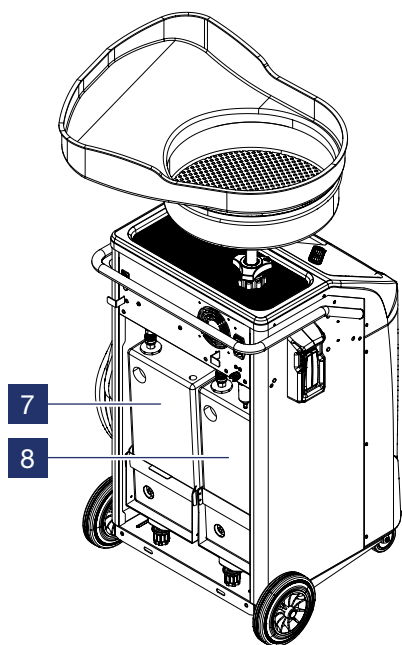
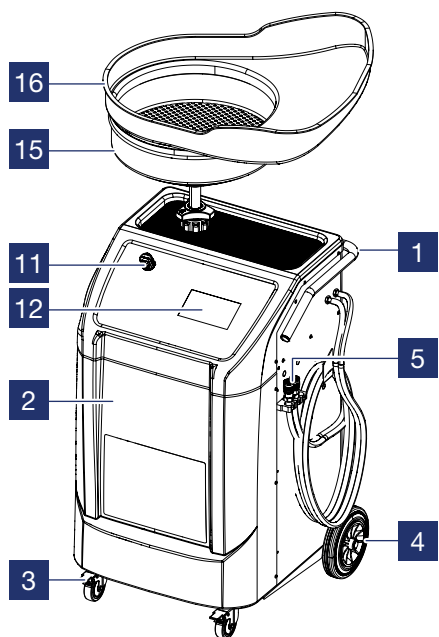


Utilisez l'équipement uniquement avec les tuyaux d'entretien 6 correctement connectés au système de transmission automatique du véhicule.



Le connecteur USB de type A ne peut être utilisé qu'avec des périphériques de stockage portables USB 2.0 avec service de stockage de masse pour l'exportation de rapports d'impression.
Ne connectez aucun autre type d'appareil tel qu'un clavier USB ou autre chose.

L'état des différentes phases est affiché sur l'écran tactile LCD. La sélection des menus et des éléments associés est possible via l'écran tactile LCD lui-même.



6.4

Interface Utilisateur

Avec le panneau à écran tactile, il est possible d'effectuer toutes les fonctions opérationnelles de l'appareil, de faire des réglages et d'effectuer toutes les fonctions d'entretien. De plus, l'opérateur peut lire à tout moment des informations sur l'état de l'appareil, l'avancement de l'entretien et vérifier la présence d'éventuelles alarmes et anomalies.

L'écran tactile est le dispositif d'interaction entre l'utilisateur et la station E-CARE FLUID et il s'active avec les doigts. Lorsqu'une touche est enfoncée, un bip de confirmation retentit.

Les icônes suivantes apparaissent à l'écran :



- Entrée d'air = pression relative de l'air comprimé vers la station en provenance du système d'atelier
- Véhicule = pression relative à l'intérieur du système de refroidissement de la voiture



Appareil connecté via Wi-Fi



Connexion à distance
« RE SOLVE » active



Icône pour envoyer des e-mails via Wi-Fi



Icône pour imprimer le rapport via l'imprimante de la station, le cas échéant



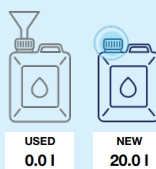
Icône pour imprimer via Wi-Fi sur une imprimante réseau



Document dans la file d'attente d'impression



Icônes pour démarrer et arrêter des cycles

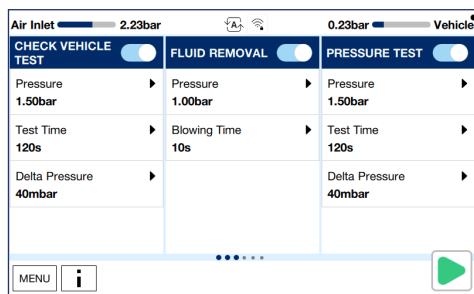


- Usagé = réservoir de fluide récupéré du véhicule
- Nouveau = réservoir de nouveau fluide à injecter dans le véhicule

Pour sélectionner une fonction dans le menu, appuyez sur le nom de la fonction, la sélection se fait lorsque vous levez le doigt.

Dans le cas de fonctions qui nécessitent plus d'espace que ce qui est disponible à l'écran, telles que des fonctions supplémentaires ou la liste de maintenance, vous devez balayer horizontalement l'écran ou, dans le cas des paramètres, vous pouvez afficher les différents éléments en déplaçant la barre de défilement sur l'écran avec votre doigt.

Levez le doigt lorsque vous êtes à la position souhaitée.



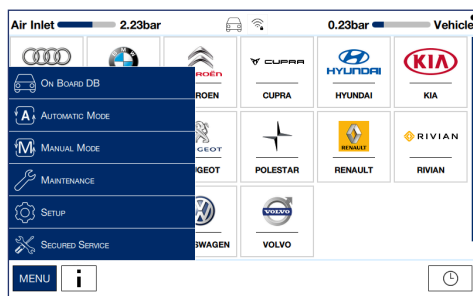
Lorsqu'il faut saisir du texte libre ou pour l'identification de l'ensemble de données, un clavier apparaît automatiquement (par exemple pour la saisie des données d'atelier ou à la fin du cycle de service).

6.5 Menu principal

Le menu principal de l'interface utilisateur graphique permet de sélectionner les fonctions suivantes :

- BD embarquée
- Mode automatique
- Mode manuel
- Entretien
- Configuration
- Service sécurisé

Chaque fonction sera décrite en détail dans les chapitres suivants.



7. Caractéristiques techniques

Réservoirs ATF neuf / usé

Capacité	2 x 35 litres
Mesure du poids	Cellule de charge

Pompes

Pompe de charge (P1)	10 l/min à débit contrôlé
Pompe à vide (P2)	50 l/m

Filtre à fluide

Type	Maille d'acier inoxydable
Degré de filtration	90 µm

Tuyaux d'entretien

Tuyaux d'entretien 1	≥ 3 m
Tuyaux d'entretien 2	≥ 1,5 m
Tube d'extension de tuyau de service 1	≥ 3 m
Tube d'aspiration externe de tuyau de service 2	≥ 1,5 m

Mise à jour du logiciel

Mode

Via Wi-Fi Internet

Fonctions principales

Mode de base de données

Mode automatique

Mode manuel

Entretien

Dimensions

L x l x h

1200 x 750 x 750 mm

Poids à vide

Environ 105 Kg

Alimentation électrique

Fréquence	50 - 60 Hz
Tension	120 - 230 VAC
Puissance	600 W
Fusibles	2x F 6,3 A 250 VAC (Pour le modèle UE) 2x F 6,0 A 125 VAC (Pour le modèle USA)
Catégorie d'installation	II

Alimentation pneumatique

Pression d'entrée d'air	Min 400 kPa - Max 800 kPa
-------------------------	---------------------------

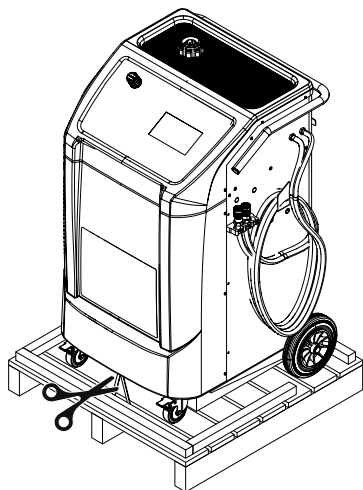
Conditions environnementales

Température de fonctionnement	10 - 50° C
Humidité	10 - 90 % R.H. (sans condensation)
Pression ambiante	75 kPa jusqu'à 106 kPa

8. Réception et déballage du matériel

8.1

Déballage



Danger de renversement

Le fabricant décline toute responsabilité pour les blessures causées aux personnes et/ou les dommages aux biens résultant d'un re-

trait incorrect de l'équipement de la palette, effectué par un personnel inexpérimenté, avec des moyens/protections inadéquats et sans respecter la réglementation en vigueur en matière de manutention des charges et de procédures d'exploitation décrites dans ce manuel.

Retrait de l'emballage

- 1 Coupez la sangle et retirez le carton
- 2 Avec l'équipement sur la palette, coupez les fixations qui y attachent l'équipement

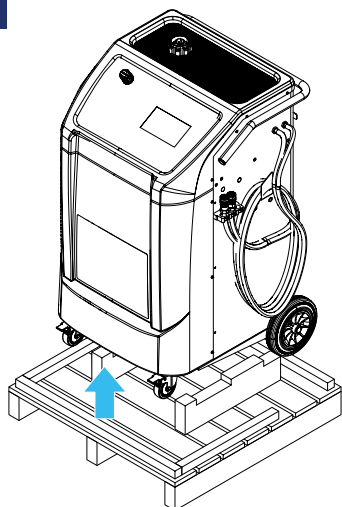
- 3 Retirez l'équipement de la palette

Remarque : 2 personnes sont nécessaires pour effectuer cette tâche

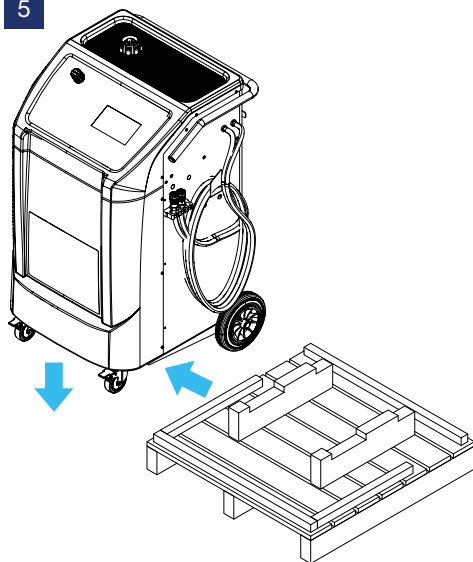
- 4 Soulevez les deux roues avant faisant levier avec la poignée et les roues arrière (de cette façon, les techniciens n'ont pas à soulever tout le poids de l'équipement)

- 5 Descendez lentement l'équipement de la palette à l'aide des roues arrière

4



5



Il est conseillé de conserver la palette, le carton et le film de protection pour d'éventuels retours. L'équipement est déplacé sur roues ; les deux plus petites roues ont un frein mécanique et peuvent être verrouillées.

9. Mise en service

9.1

Connexions

Placez l'appareil sur une surface plane et stable pour assurer son bon fonctionnement.

Il faut ensuite le connecter au secteur conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique de l'unité, située à proximité de l'interrupteur principal, notamment en ce qui concerne la tension et la puissance applicables.

Positionnement et connexion électrique



Manutention : Lors de la manipulation, il est nécessaire de disposer de l'équipement minimum requis pour une bonne manutention, comme l'exigent les réglementations de prévention des accidents en vigueur.



Placement : L'équipement doit être placé dans un endroit stable. Doit être placé dans une pièce avec une ventilation et/ou un renouvellement

d'air adéquats. L'équipement doit être placé à au moins 10 cm (4 pouces) de tout objet pouvant gêner la ventilation interne. N'exposez pas l'équipement à la pluie ou à une humidité excessive, car cela pourrait causer des dommages irréparables à l'équipement. De plus, l'équipement ne doit jamais être directement exposé à la lumière du soleil ou à un environnement trop poussiéreux.



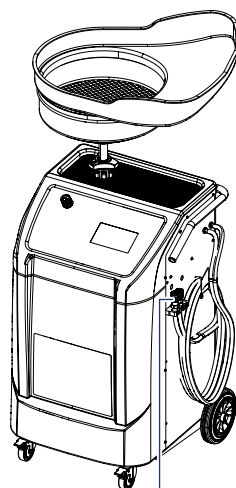
Installation : L'installation doit être effectuée par du personnel spécialisé et les réglementations électriques nationales en vigueur doivent être strictement respectées. Il est interdit d'utiliser l'équipement dans une atmosphère explosive.



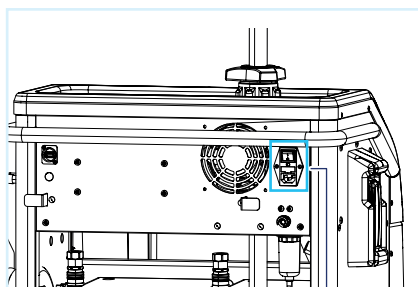
Connexions : Comme il s'agit d'un appareil électronique raccordé au secteur, il est obligatoire d'utiliser une fiche d'alimentation correctement mise à la terre. Le défaut d'utilisation de la connexion à la terre pourrait endommager l'équipement et mettre en danger la vie du technicien. Positionnez l'équipement de manière à ce que la prise secteur soit facilement accessible au technicien.



Attention : Laissez les robinets à raccord rapide fermés lorsque la station n'est pas utilisée et lorsque les opérations sont terminées.



Connexions à la transmission



Raccordement au secteur et interrupteur

10. Mise à jour du logiciel

Vous pouvez vérifier les mises à jour logicielles et les télécharger sur Internet via une connexion Wi-Fi dans le menu des paramètres :

- Menu principal
 - Paramètres
 - Recherchez les mises à jour 

Remarque : Vous devez disposer d'un routeur ou d'un point d'accès Wi-Fi avec accès Internet

11. Paramètres

Dans le menu des paramètres, il sera possible de définir divers paramètres et activations :

Unité de mesure : En sélectionnant cette option, il sera possible de modifier l'unité de mesure par rapport au système utilisé (SI, USC, BI)

Wi-Fi : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut vérifier et sélectionner les réseaux Wi-Fi disponibles et connecter la station via le Wi-Fi

Imprimer : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut sélectionner des options d'impression, telles que :

- Démarrer la file d'attente d'impression
- Effacer la file d'attente d'impression
- Comment imprimer (instructions)
- Test d'impression

Deux modes d'impression sont disponibles ; via l'imprimante de la station, le cas échéant, ou, pour tous les modèles, via Wi-Fi à l'aide du logiciel d'impression NexusPrint à installer sur un PC fonctionnant sous Windows 7 ou version supérieure

Mettre à jour : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut rechercher des mises à jour logicielles et les télécharger ultérieurement. La vérification des mises à jour est lancée via l'icône 

Luminosité : En sélectionnant cet élément, l'utilisateur peut modifier la luminosité de l'écran tactile et le voyant LED d'état

Compteurs de maintenance : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut vérifier l'état de la station et des compteurs de consommables

Compte : En sélectionnant cette option, l'utilisateur pourra saisir les données de l'atelier, qui seront imprimées sur les rapports de fin de cycle

Langue : En sélectionnant cet élément, il est possible de définir n'importe quelle langue présente dans la base de données. Si vous choisissez une langue avec des caractères incompréhensibles, éteignez l'appareil et rallumez-le en maintenant un doigt appuyé sur l'écran, cela vous permettra d'accéder directement au menu de réglage de la langue

Résoudre : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut connecter la station au serveur via le Wi-Fi pour autoriser une session d'assistance à distance par le revendeur. Le système fournira un numéro d'identification et un code PIN à fournir au revendeur

Informations système : En sélectionnant cette entrée, l'utilisateur peut vérifier les données de la station

Date et heure : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut modifier et enregistrer la date et l'heure

Licences : En sélectionnant cette entrée, l'utilisateur peut vérifier les licences activées sur la station

Paramètres : En sélectionnant cette option, l'utilisateur peut activer des fonctions spécifiques (telles que l'analyse du réfrigérant)

Réglages d'usine : en sélectionnant cette option, l'appareil sera restauré aux paramètres d'usine standard



MAHLE se réserve le droit d'ajouter de nouveaux paramètres pour rendre l'équipement encore plus polyvalent et adaptable aux besoins du marché.

12. Changements de liquide de refroidissement sur les véhicules VEB, VEH et VCI

Avec le E-CARE FLUID vous pouvez effectuer des changements de liquide de refroidissement rapidement et proprement selon les spécifications du fabricant.

Le liquide de refroidissement usagé est collecté proprement et peut être éliminé proprement par une fonction de vidange.

Le E-CARE FLUID est capable de pomper un nouveau liquide de refroidissement dans le réservoir neuf ou de produire un mélange de liquide de refroidissement via le réglage du pourcentage avec la fonction de mélange automatique du fluide.

Les circuits de refroidissement peuvent être facilement purgés via le test de cavitation et les procédures de purge dans l'application TechPro.

12.1 Opérations préliminaires

Le E-CARE FLUID est équipé d'un kit d'adaptateurs pour le vase d'expansion du liquide de refroidissement qui couvre presque tous les fabricants. Le E-CARE FLUID doit être connecté à un raccord d'air comprimé d'atelier standard.



Mettez uniquement du liquide de refroidissement à base de glycol dans le réservoir de liquide E-Care neuf. Les pannes pourraient entraîner de graves dommages à la station et / ou aux systèmes de refroidissement des véhicules connectés. Ne mettent pas plus de 25 l dans les réservoirs.

Trois modes sont disponibles :

- Pour les véhicules électriques à batterie, une base de données contenant toutes les données nécessaires est stockée dans E-Care. En mode base de données, vous serez guidé tout au long du changement complet du liquide de refroidissement
- En mode automatique, vous êtes guidé à travers toutes les étapes du changement du liquide de refroidissement. Vous devriez trouver les informations nécessaires dans les instructions de réparation d'origine (moteurs hybrides et à combustion).
- En mode manuel, vous pouvez choisir vous-même l'ordre des fonctions stockées. C'est idéal pour les cas de réparation

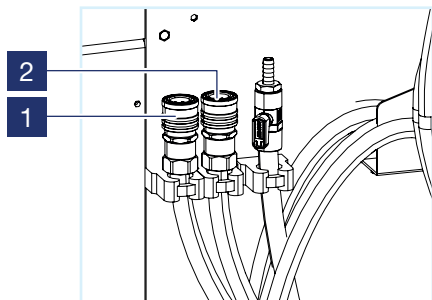
Le menu de maintenance contient des fonctions telles que le recyclage des fluides, le remplissage et la vidange des réservoirs ou la production d'un mélange de liquide de refroidissement.

12.2

E-CARE FLUID Connexion - Tuyaux d'entretien 1 et 2

La station-service E-CARE FLUID est équipée de raccords rapides hydrauliques. Ceux-ci ont plusieurs avantages tels que :

- Réduire l'écoulement de gouttes de liquide de refroidissement, évitant le gaspillage
- Maintenir la zone de travail propre et sûre
- Contribuer à la protection de l'environnement

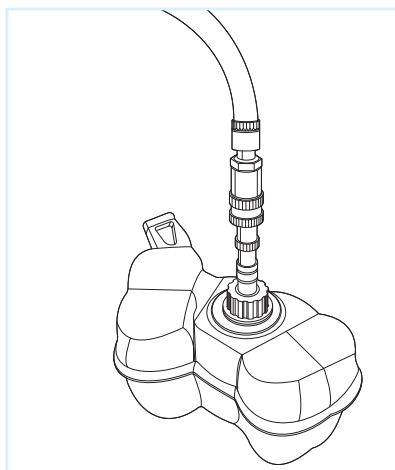


12.3

E-CARE FLUID Connexion au véhicule et exemple de procédure



Avant de raccorder le tuyau de service 1 au circuit de refroidissement du véhicule, assurez-vous que le moteur est arrêté.



12.4

Recharge de réservoir de liquide de refroidissement neuf

Pour remplir le réservoir de liquide de refroidissement neuf, utilisez la nouvelle fonction de remplissage externe de fluide ou la fonction de mélange automatique de fluide dans le menu d'entretien.

12.5

Zéro contamination croisée

Avec la fonction de nettoyage dans le menu d'entretien, le circuit hydraulique interne peut être rincé avec un liquide de refroidissement neuf ou de l'eau distillée.

Ainsi, il peut être garanti que différents types de refroidissement ne se mélangent pas. Cela permet également le lavage de la branche d'injection chaque fois qu'un type de liquide de refroidissement différent est utilisé (par exemple, service consécutif de plusieurs véhicules), évitant ainsi la contamination entre différents mélanges de liquide de refroidissement neuf et usagé.

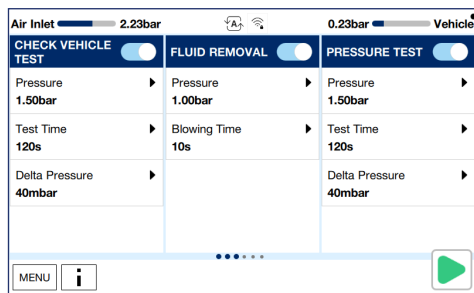
13. Mode de base de données

Vous pouvez accéder au mode Base de données en sélectionnant le modèle de véhicule souhaité dans la base de données DB embarquée.



De cette façon, toutes les données relatives à la voiture sélectionnée et au type de liquide de refroidissement seront définies automatiquement en utilisant celles d'origine indiquées par le constructeur du véhicule.

13.1 Description



L'écran de cycle automatique est divisé en six onglets thématiques :

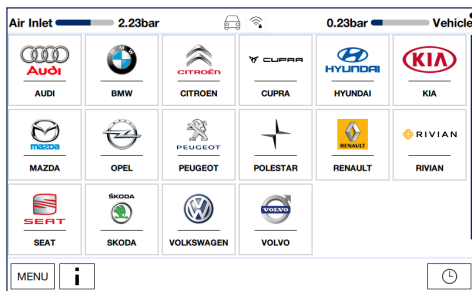
- Test de contrôle du véhicule

- Vidange du fluide
- Test de pression
- Test de vide
- Remplissage de fluide
- Test de cavitation

Sélection du véhicule et saisie des données

Sélection du véhicule et saisie des données

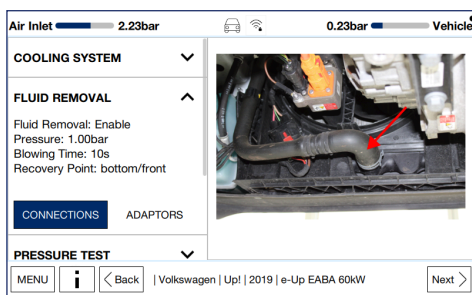
- 1 Sélectionnez le véhicule souhaité dans la base de données des stations « On Board DB »
- 2 À la fin de la sélection, toutes les informations relatives à l'entretien sont affichées
- 3 Cliquez sur le bouton à côté pour accéder au mode automatique
- 4 Les données du système de refroidissement du véhicule et du type de liquide de refroidissement seront chargées automatiquement



MAHLE recommande d'utiliser uniquement du liquide de refroidissement approuvé par le fabricant.

Lorsque le réglage est terminé, cliquez sur le bouton  pour démarrer le changement de liquide de refroidissement.

Une fois le cycle de la procédure terminé, l'utilisateur sera invité à vérifier que le niveau de liquide de refroidissement correspond à celui indiqué par le fabricant. L'utilisateur est guidé pendant toutes les étapes pour entretenir correctement le système de refroidissement du véhicule. Veuillez suivre tous les messages que la station vous donne.



Vous obtiendrez des informations utiles comme :

- Quels adaptateurs vous avez besoin
- Quel point de service vous devez ouvrir pour évacuer le liquide
- Où vous devez connecter la station pour recharger le liquide
- Toutes les valeurs de paramètres provenant du constructeur pour entretenir correctement le véhicule

14. Mode automatique

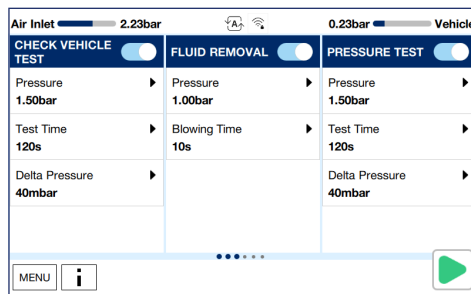
Vous pouvez accéder au Mode automatique en sélectionnant « Mode automatique » dans le menu principal.

La station démarrera un service guidé avec des valeurs de paramètres compilées par l'utilisateur.

La configuration du service guidé est composée de six fonctions :

- Test de vérification du véhicule : il teste avec de l'air comprimé les fuites éventuelles dans le circuit du véhicule avant de vider le fluide présent dans celui-ci
- Purge du fluide : il purge le circuit du véhicule par gravité et air comprimé. Le fluide est collecté avec un entonnoir
- Test de pression : il teste avec de l'air comprimé les fuites possibles dans le circuit du véhicule
- Test de vide : il teste par le vide les fuites possibles dans le circuit du véhicule
- Remplissage de fluide : il remplit le circuit du véhicule avec du fluide provenant réservoir neuf par dépression
- Test de cavitation : il pressurise à l'air comprimé le circuit du véhicule rempli de fluide et teste si des bulles d'air sont présentes dans le circuit du véhicule

Chacune des étapes peut être désélectionnée via un commutateur.



14.1 Description

Cette procédure est identique au mode Base de données, mais l'utilisateur doit connaître et renseigner tous les paramètres de chaque étape pour entretenir correctement le système de refroidissement du véhicule.

14.2

Test de pression

Cette fonction permet de vérifier par surpression que le système de refroidissement ne fuit pas.

L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement

14.3

Test de vide

Cette fonction permet de vérifier par pression négative que le système de refroidissement ne fuit pas. L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression de vide maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement

14.4

Remplissage de fluide

Cette fonction permet de remplir le système de refroidissement avec un nouveau liquide de refroidissement en utilisant une pression négative.

L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression de vide maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement
- Le volume de liquide de refroidissement à remplir

14.5

Test de cavitation

Cette fonction permet de pressuriser le système pendant la procédure de purge. L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement
- La procédure de purge du fabricant

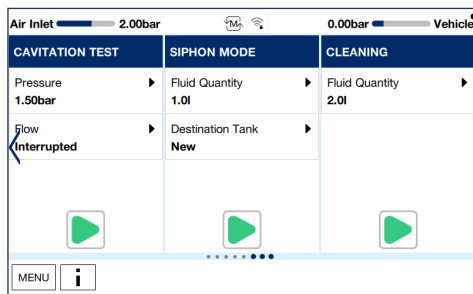
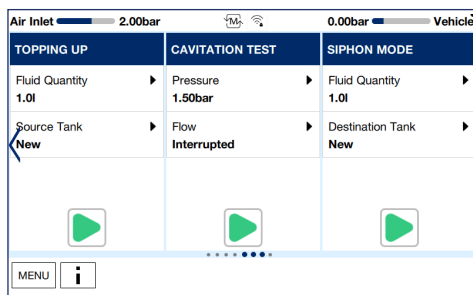
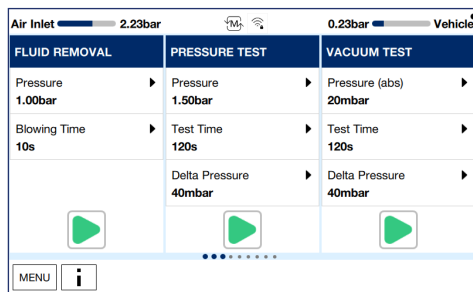
15. Mode manuel

Vous pouvez accéder au Mode manuel en sélectionnant « Mode manuel » dans le menu principal.

Les fonctions disponibles sont :

- Vidange du fluide
- Test de pression
- Test de vide
- Remplissage de fluide
- Ajout de liquide : il remplit le circuit du véhicule avec du fluide provenant d'un réservoir neuf ou usagé par pompe
- Test de cavitation
- Mode siphon : il purge le fluide du circuit du véhicule vers le réservoir usagé ou neuf par pompe
- Nettoyage : il nettoie tout le circuit de la station avec un nouveau fluide

Toutes les fonctions du mode automatique peuvent être exécutées manuellement et dans n'importe quel ordre, ce qui est utile en cas de réparation.



15.1

Vidange du fluide



Avant de raccorder le tuyau de service 1 vase d'expansion, assurez-vous que le moteur est arrêté.

Cette fonction permet de rincer le liquide de refroidissement avec de l'air comprimé du système et de le collecter proprement. Pour continuer, vous devez connaître :

- La pression maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement



Ne débranchez pas la tuyau de service 1 pendant les opérations de rinçage alors que la fonction de purge du fluide est activée.

15.2

Test de pression

Cette fonction permet de vérifier par surpression que le système de refroidissement ne fuit pas. L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement

15.3

Test de vide

Cette fonction permet de vérifier par pression négative que le système de refroidissement ne fuit pas. L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression de vide maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement

15.4

Remplissage de fluide

Cette fonction permet de remplir le système de refroidissement avec un nouveau liquide de refroidissement en utilisant une pression négative.

L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression de vide maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement
- Le volume de liquide de refroidissement à remplir

15.5

Rajout de fluide

La fonction permet de remplir une certaine quantité de liquide de refroidissement. L'utilisateur est invité à saisir :

- La quantité de liquide que vous devez remplir

15.6

Test de cavitation

Cette fonction permet de pressuriser le système pendant la procédure de purge. L'utilisateur est invité à saisir :

- La pression maximale admissible du fabricant pour le système de refroidissement
- La procédure de purge du fabricant

15.7

Mode de siphon

La fonction permet d'aspirer le trop plein de liquide de refroidissement :

- Le volume de liquide de refroidissement à purger

15.8

Nettoyage

La fonction permet de rincer le système avec de l'eau distillée. Cela nettoiera le circuit hydraulique interne.

- La quantité d'eau distillée que vous souhaitez utiliser

16. Entretien

E-CARE FLUID est une station automatique d'une grande fiabilité et précision, construite avec des composants de la plus haute qualité et utilisant les techniques de production les plus avancées.

Contactez un centre de service agréé pour acheter des pièces de rechange d'origine.



Les travaux sur les composants de la station-service non mentionnés dans les paragraphes suivants sont interdits.



Avant d'ouvrir l'appareil pour l'entretien, assurez-vous qu'il est débranché du secteur.

Vous pouvez accéder à la maintenance en sélectionnant « Maintenance » dans le menu principal.

- Réglage de l'entrée d'air : il règle le niveau d'air comprimé provenant d'une source externe
- Vidange du réservoir tampon : il purge le réservoir tampon avec de l'air comprimé
- Décharge de pression: il rétablit la pression du véhicule et de la station à la pression ambiante
- Amorçage : il amorce les tuyaux de la station avec un nouveau fluide pour évacuer l'air
- Recyclage des fluides : il transfère le fluide du réservoir usagé vers le réservoir neuf
- Remplissage externe de fluide neuf : il remplit le nouveau réservoir avec du fluide provenant d'une source externe
- Mélange automatique de fluides : il remplit le nouveau réservoir avec un mélange de deux fluides (glycol pur et eau) provenant de sources externes
- Vidange du réservoir : il purge le réservoir usagé ou neuf
- Décharge d'entrée d'air : il évacue l'air comprimé provenant d'une source externe
- Tare de fluide neuf / usagé : il règle la tare de la balance de liquide neuf / usagé
- Amorçage de la pompe : il amorce la pompe P1 par le vide
- Régénération de la pompe à vide : il régénère l'huile de la pompe à vide
- Test de pression interne : il teste avec de l'air comprimé les fuites possibles dans les composants de la station
- Test de vide interne : il teste par le vide les fuites possibles dans les composants la station

Air Inlet 2.23bar 0.23bar Vehicle

AIR INLET SETUP

EMPTING BUFFER TANK

PRESSURE RELIEF

Pressure
2.00bar

Relief Time
60s

Relief Time
30s

MENU

i

Air Inlet 2.00bar 0.00bar Vehicle

TARE NEW FLUID

TARE USED FLUID

PUMP PRIMING

This procedure tares new fluid scale.

This procedure tares used fluid scale.

This procedure primes the pump.

MENU

i

Air Inlet 2.00bar 0.00bar Vehicle

PRIMING

FLUID RECYCLING

NEW FLUID EXTERNAL REFILL

This procedure primes the new fluid tank dipstick.

Fluid Quantity
0.0l

Fluid Quantity
0.0l

MENU

i

Air Inlet 2.00bar 0.00bar Vehicle

VACUUM PUMP REGENERATION

INTERNAL PRESSURE TEST

INTERNAL VACUUM TEST

Regeneration Time
180'

Pressure
1.50bar

Pressure (abs)
20mbar

Test Time
120s

Test Time
120s

Delta Pressure
40mbar

Delta Pressure
40mbar

MENU

i

Air Inlet 2.00bar 0.00bar Vehicle

AUTO FLUID BLENDING

EMPTING TANK

AIR INLET DISCHARGE

Fluid Quantity
0.0l

Source Tank
New

Discharge Time
30s

Fluid Percentage
50%

MENU

i

16.1

Réglage de l'entrée d'air

La fonction permet de régler la pression maximale de l'appareil.

16.2

Vidange du réservoir tampon

La fonction permet de vider le réservoir tampon du liquide de refroidissement éventuellement aspiré.

16.3

Décharge de pression

La fonction permet de décharger la pression de la station E-CARE FLUID.

16.4

Amorçage

Cette procédure amorce la jauge de réservoir de liquide neuf.

16.5

Recyclage du fluide

La procédure transfère le liquide de refroidissement du réservoir de liquide usagé vers le réservoir de liquide neuf. L'utilisateur est invité à saisir

- La quantité de fluide que vous souhaitez recycler

16.6

Recharge externe du nouveau fluide

La procédure pompe le liquide de refroidissement via le tuyau 2 d'un réservoir externe dans le réservoir de liquide neuf. L'utilisateur est invité à saisir :

- La quantité de fluide que vous souhaitez remplir

16.7

Mélange automatique des fluides

La procédure permet de produire un mélange de liquide de refroidissement. Via le tuyau de service 2 du liquide de refroidissement des réservoirs externes et de l'eau distillée sont aspirés selon les pourcentages souhaités vers un mélange de liquide de refroidissement.

16.8

Vidange du réservoir

La procédure pompe le liquide de refroidissement du réservoir de liquide usagé ou neuf de l'appareil dans un réservoir externe.

16.9

Décharge d'entrée d'air

La procédure décharge la pression de E-CARE FLUID.

16.10

Tare du nouveau fluide

Cette procédure règle la tare de la balance du fluide neuf.

16.11

Tare du liquide usagé

Cette procédure règle la tare de la balance du liquide usagé.

16.12

Amorçage de la pompe

Cette procédure amorce la pompe avec du nouveau fluide.

16.13

Régénération de la pompe à vide

Cette procédure régénère la pompe à vide.

16.14

Contrôles périodiques

La station-service E-CARE FLUID doit faire l'objet d'inspections périodiques.

Contactez le service technique ou les organismes compétents, conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation, au moins pour effectuer les contrôles suivants.

- Vérifier l'intégrité des câbles de connexion et du connecteur et la bonne insertion sur la carte électronique de l'équipement
- Inspectez périodiquement les tubes de charge externes 1 et 2 pour contrôler leur état et détecter les dommages. Si des dommages à la tuyauterie sont constatés, cessez d'utiliser la E-CARE FLUID et contactez le service technique pour le remplacement
- Vérifiez que les filtres sont changés aux intervalles requis pour le bon fonctionnement de l'équipement

17. Élimination

17.1

Mise au rebut de l'équipement

À la fin de leur durée de vie opérationnelle, les équipements d'entretien doivent être éliminés comme suit :

1. Déposez l'équipement dans un centre de collecte autorisé conformément aux lois du pays dans lequel il est utilisé

17.2

Élimination du glycol récupéré

Éliminez le glycol usagé comme l'exige la loi.

Le glycol usagé DOIT OBLIGATOIREMENT être éliminé à l'aide de conteneurs spéciaux pour l'élimination des déchets spéciaux. Se référer à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation.

17.3

Élimination de l'emballage

Les appareils électriques et électroniques ne doivent jamais être jetés avec les déchets ménagers, mais doivent être soumis à un processus spécial de recyclage. L'emballage doit être éliminé conformément aux réglementations en vigueur. Vous contribuerez ainsi à protéger l'environnement.

18. Pièces de rechange

Les principales pièces de rechange, consommables et accessoires mis à la disposition de l'utilisateur sont listés ci-dessous.

Pièces de rechange :

La liste officielle des pièces de rechange est disponible auprès des centres de service ou des revendeurs agréés **MAHLE**.



Si des pièces ou accessoires de sécurité non d'origine/non approuvés sont utilisés, la sécurité de l'équipement peut être compromise.

Índex

1. Advertências gerais

1.1	Notas gerais	160
1.2	Advertências gerais	161

2. Identificação

2.1	Identificação do fabricante	162
2.2	Identificação do modelo	162
2.3	Diretivas de referência	162

3. Garantia

3.1	Definição	163
3.2	Finalidade	163
3.3	Período de garantia	163
3.4	Exclusões	164

4. Sobre este manual

4.1	Utilização deste manual	165
4.2	Destinatários	166
4.3	Fornecimento e armazenamento	166
4.4	Símbolos usados neste manual	167

5. Instruções de segurança importantes

5.1	Definições	168
5.2	Classificação do operador	168
5.3	Avisos de segurança para o pessoal	169

5.4	Precauções para utilização do equipamento	172
5.5	Dispositivos de segurança	173
5.6	Etiquetas de segurança	174

6. Descrição do equipamento

6.1	Campo de aplicação	175
6.2	Equipamento de série	176
6.3	Principais componentes	177
6.4	Interface do utilizador	179
6.5	Menu principal	180

7. Características técnicas

8. Receber e desembalar o equipamento

8.1	Desembalagem	184
-----	--------------	-----

9. Colocação em Funcionamento

9.1	Ligações	186
-----	----------	-----

10. Atualização de software

11. Definições

12. Mudanças de líquido de refrigeração em veículos BEV, HEV e ICE

12.1	Operações preliminares	191
12.2	E-CARE FLUIDLigação - Condutas de serviço 1 e 2	192

12.3	E-CARE FLUID Conexão ao veículo e exemplo de procedimento	192
12.4	Reabastecimento de líquido de refrigeração novo no depósito	193
12.5	Zero Contaminação Cruzada	193

13. Modo base de dados

13.1	Descrição	194
------	-----------	-----

14. Modo automático

14.1	Descrição	196
14.2	Teste de pressão	197
14.3	Teste de vácuo	197
14.4	Reabastecimento de fluido	197
14.5	Teste de cavitação	197

15. Modo manual

15.1	Remoção do fluido	199
15.2	Teste de pressão	199
15.3	Teste de vácuo	199
15.4	Reabastecimento de fluido	199
15.5	Reabastecimento total	200
15.6	Teste de cavitação	200
15.7	Modo sifão	200
15.8	Limpeza	200

16. Manutenção

16.1	Configuração da entrada de ar	203
16.2	Drenagem do depósito tampão	203
16.3	Alívio de pressão	203
16.4	Escorvamento	203
16.5	Reciclagem de fluido	203
16.6	Novo reabastecimento externo de fluido	204
16.7	Mistura automática de fluidos	204
16.8	Drenagem do depósito	204
16.9	Descarga de entrada de ar	204
16.10	Tarar novo fluido	204
16.11	Tarar fluido usado	205
16.12	Escorvamento da bomba	205
16.13	Regeneração do vácuo da bomba	205
16.14	Verificações periódicas	205

17. Eliminação

17.1	Eliminação do equipamento	206
17.2	Eliminação do glicol recuperado	206
17.3	Eliminação da embalagem	206

18. Peças suplentes

1. Advertências gerais

1.1

Notas gerais

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES QUE DEVEM SER MANTIDAS COMO PARTE INTEGRANTE DO EQUIPAMENTO.

Obrigado por adquirir este equipamento E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID foi concebido para recuperar e substituir o **fluido refrigerante BEV (glicol)**.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial deste manual, seja em papel ou em forma eletrónica.

A impressão é permitida para o uso exclusivo do utilizador e operadores do equipamento ao qual o manual se refere.

A **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** e os recursos empregues na produção deste manual não assumem qualquer responsabilidade que derive da utilização inapropriada do manual de instruções e do equipamento, garantindo que a informação constante no presente no manual foi cuidadosamente verificada.

O produto pode estar sujeito a modificações e melhoramentos. Assim, a **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** reserva-se o direito de modificar a informação contida no manual sem qualquer aviso.

O fabricante não se responsabiliza por danos ou ferimentos a pessoas, animais e bens nos seguintes casos:

- Danos ao produto devido a fatores externos ao fabricante ou à não conformidade com a legislação em vigor
- Modificações feitas ao produto sem autorização expressa por escrito do fabricante
- Utilização para fins diferentes daqueles descritos neste manual

1.2

Advertências gerais

Verifique o equipamento pressurizado antes da entrada em funcionamento e faça inspeções periódicas de acordo com as regras e regulamentos locais.

É responsabilidade do operador utilizar o equipamento em conformidade com os regulamentos em vigor no seu país.

E-CARE FLUID foi concebido para recuperar e substituir o fluido refrigerante BEV (glicol).

A utilização do equipamento destina-se a serviços de reparação/manutenção de veículos elétricos a bateria em oficinas.

Apenas operadores especializados estão autorizados a operar este equipamento. Os operadores devem estar familiarizados com os módulos de bateria BEV. Os proprietários e operadores devem ler cuidadosamente este manual, de forma a assegurar a utilização correta e segura do equipamento. Só é permitida assistência autorizada para a realização de operações de manutenção. O utilizador não está autorizado a abrir o produto.

Pessoas não autorizadas e animais não equipados com equipamento de proteção individual não estão autorizados a permanecer dentro da área de funcionamento da máquina.

2. Identificação

2.1

Identificação do fabricante

O equipamento é fabricado por:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma (Itália)

Telefone 39 0521 954411 - Fax 39 0521 954490

Email: info.aftermarket@mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.2

Identificação do modelo

O equipamento coberto por este manual é:

- Modelo: E-CARE FLUID

2.3

Diretivas de referência

O equipamento é fabricado em conformidade com as Diretivas da UE relevantes aplicáveis a este mercado. Os dados do equipamento são indicados na placa técnica da máquina.

O equipamento cumpre os requisitos das seguintes Diretivas:

- 2014/35/UE - Diretiva de baixa tensão
- 2014/30/UE - Diretiva de compatibilidade eletromagnética
- 2014/52/EU - RED
- 2011/65/EU – RoHS
- REACH

A declaração de Conformidade pode ser consultada na nossa página web.

3. Garantia

3.1

Definição

A garantia cobre a substituição ou reparação gratuita de peças de equipamento consideradas defeituosas devido a defeitos de fabrico.

3.2

Finalidade

As seguintes condições gerais de garantia aplicam-se às relações contratuais existentes entre os Distribuidores dos produtos **MAHLE Aftermarket S.r.l.** (distribuidores) e os utilizadores dos produtos (compradores). Estas condições incluem e substituem as garantias legais para defeitos e excluem qualquer outra responsabilidade possível do distribuidor e do fabricante decorrente dos produtos fornecidos. Em particular, os requisitos estabelecidos no Decreto Legislativo 24/2002 (Diretiva 2019/771/UE) não se aplicam às

relações de fornecimento existentes entre os Distribuidores dos produtos **MAHLE Aftermarket S.r.l.** e os Compradores, uma vez que se aplicam ao fornecimento de bens aos consumidores, ou seja, a qualquer pessoa singular que, no âmbito do contrato, atue para fins não relacionados com a atividade empresarial ou comercial. Portanto, o Comprador não pode fazer quaisquer outras reclamações para além das previstas nestas condições de garantia, relativamente à indemnização por danos, redução de preços ou rescisão do contrato. Após o período de garantia ter expirado, não podem ser feitas mais reclamações contra o distribuidor ou fabricante.

3.3

Período de garantia

- 24 (vinte e quatro) meses a partir da data de ativação (exceto para outras configurações de venda)

3.4

Exclusões

A garantia acima só é aplicável após o pagamento integral do equipamento e, portanto, em caso de suspensão do pagamento por qualquer razão, o comprador não terá direito a reclamá-la.

Nenhuma outra garantia é aplicável para quaisquer peças consideradas defeituosas em caso de:

1. Negligência ou utilização indevida (não cumprimento das instruções de funcionamento do equipamento)
2. Instalação ou manutenção erradas
3. Trabalhos de manutenção realizados por pessoal não autorizado
4. Danos relacionados com más condições de transporte
5. Quaisquer circunstâncias não relacionadas com defeitos de fabrico

A garantia não inclui a instalação.

A garantia/substituição avançada não se aplica a:

- Consumíveis (por ex. baterias, papel, tinteiros, filtros)
- Peças de desgaste
- Produtos/componentes sem um número de série

A garantia não cobre quaisquer problemas causados pela utilização indevida ou pela falta de operações de manutenção ordinárias, tais como as indicadas nas instruções específicas. O distribuidor não aceita qualquer responsabilidade por quaisquer danos causados, direta ou indiretamente, a pessoas, bens ou animais como resultado do não cumprimento de todas as obrigações estabelecidas nas instruções, especialmente as relacionadas com a instalação, utilização e manutenção do equipamento.

4. Sobre este manual

4.1

Utilização deste manual



Este manual é parte integrante do equipamento e deve ser mantido na proximidade imediata do equipamento.

Este manual descreve o funcionamento do equipamento E-CARE FLUID.

- Este manual deve acompanhar o equipamento quando este é transferido para um novo utilizador
- O conteúdo deste manual foi redigido em conformidade com as diretrizes da norma UNI 10893:2000
- É proibido seja quem for divulgar, modificar ou utilizar este manual para seu próprio propósito
- Neste manual são utilizados símbolos visíveis para chamar a atenção para pontos específicos, de modo a tornar a consulta mais fácil e rápida
- Inclui toda a informação relativa ao aspeto técnico, funcionamento, encerramento do equipamento, manutenção, peças de substituição e segurança

Em caso de dúvidas sobre a correta interpretação das instruções, entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica para obter os esclarecimentos necessários.



As operações que representem uma situação de potencial perigo para os operadores estão destacadas através da utilização do símbolo visualizado ao lado. Essas operações podem provocar ferimentos físicos graves.



As operações que requerem especial atenção estão destacadas através da utilização do símbolo visualizado ao lado. Essas operações devem ser realizadas corretamente, de modo a evitar danificar objetos ou o ambiente circundante. Este símbolo destaca também informações a que deve ser prestada atenção especial.



As operações que requerem a leitura cuidadosa das instruções facultadas no manual de utilização e manutenção estão destacadas pelo símbolo exibido ao lado.

4.2

Destinatários

Este manual destina-se a operadores com formação profissional responsáveis pela utilização do equipamento E-CARE FLUID.

4.3

Fornecimento e armazenamento

Este manual é facultado em formato eletrónico. Mantenha este manual com o equipamento para facilitar a referência.

Este manual é parte integrante em termos de segurança, portanto:

- Deve ser mantido intacto
- Deve ser mantido com o equipamento até à sua eliminação

4.4

Símbolos usados neste manual

Os símbolos são usados ao longo deste manual para enfatizar as informações-chave. Os seguintes símbolos são usados:



Atenção - Símbolo usado para identificar avisos importantes para o operador e/ou a segurança do dispositivo



Proibição - Símbolo usado para identificar operações que não podem ser realizadas, ou comportamento que não deve ser adotado, uma vez que pode causar ferimentos pessoais ou danos no dispositivo



Obrigação - Símbolo usado para identificar informações de particular importância no manual

5. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.



Leia cuidadosamente todas as instruções contidas neste manual do utilizador antes de utilizar este equipamento.

5.1 Definições

Áreas perigosas	Qualquer área dentro ou perto do equipamento onde haja risco para a segurança e saúde de uma pessoa exposta
Pessoa exposta	Qualquer pessoa que se encontre completa ou parcialmente dentro de uma área perigosa
Operador	A(s) pessoa(s) encarregada(s) de utilizar o equipamento para o fim a que se destina
Utilizador	Entidade ou pessoa legalmente responsável pelo equipamento

5.2

Classificação do operador

Os operadores podem ser divididos em duas categorias principais, que nalguns casos são identificáveis como uma única pessoa:

Operador do equipamento, responsável por:

- Iniciar e verificar o funcionamento automático da unidade
- Realizar tarefas simples de regulação
- Eliminar as causas de paragem do equipamento que não envolvem falhas de órgãos, mas sim simples anomalias de funcionamento

Operador de manutenção do equipamento:

é um técnico formado pelo centro de assistência autorizado da **MAHLE**, capaz de operar o equipamento em condições de proteção em circuito aberto e de intervir em peças mecânicas e elétricas para realizar ajustes, manutenção e reparações

5.3

Avisos de segurança para o pessoal

A estação de mudança de fluido refrigerante **MAHLE E-CARE FLUID** é particularmente simples e fiável graças às suas definições e funções. Se utilizada corretamente, não representa qualquer risco para o operador, desde que este cumpra as seguintes instruções gerais de segurança, e que a estação de serviço seja mantida regularmente (uma manutenção e utilização incorretas prejudicarão a segurança da estação de serviço).

Antes da primeira utilização, leia atentamente estas instruções de utilização. Se quaisquer pontos individuais nestas instruções de operação não estiverem claros, contacte o seu revendedor mais próximo ou a **MAHLE**.



Ambiente de trabalho: E-CARE FLUID funciona com glicol, que é inflamável. Por esta razão, deve ser mantido longe de chamas e fontes de calor.

O equipamento não deve ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas. Antes da utilização, coloque o equipamento numa posição plana e estável e prenda-o com os bloqueios de roda apropriados.

Não exponha o equipamento à luz solar direta, fontes de calor, chuva e jatos de água. Não fume perto do equipamento ou durante as operações (mantenha pelo menos 1 metro de distância).

É previsto que o ambiente de trabalho seja gerido pelo operador durante a sua utilização.



O glicol etílico é tóxico se for ingerido, assegure uma boa ventilação da sala durante a utilização.



Ligação elétrica: Ligue o cabo de alimentação apenas a uma tomada com a tensão indicada na placa de identificação localizada na lateral do equipamento. Ligue sempre a ficha de alimentação a uma tomada elétrica com ligação à terra.

A impedância máxima permitida no ponto de ligação à rede elétrica tem de estar de acordo com a norma EN 61000-3-11. As correntes de arranque podem provocar quedas de tensão, que podem afetar outros equipamentos em condições desfavoráveis. Se a impedância no ponto de ligação à rede elétrica não corresponder, podem ocorrer interferências. Consulte a sua companhia de eletricidade antes de ligar o equipamento.

Nunca opere a estação de serviço com um cabo de alimentação defeituoso ou diferente. Em caso de danos, mande substituir imediatamente o cabo por um cabo de substituição original ou equivalente por um centro de assistência **MAH-LE** autorizado. Antes de abrir a estação de serviço, puxe o cabo de alimentação completamente para fora da tomada, caso contrário existe o risco de choque elétrico.

Não manipule nem ignore os dispositivos de segurança ou as suas definições.

Não deixe o equipamento energizado, exceto se

este vai ser utilizado imediatamente, e desligue a energia antes de longos períodos de inatividade. Lembre-se que o equipamento (pressurizado) deve estar sempre supervisionado.



Óleos lubrificantes e aditivos para transmissões automáticas - equipamento de segurança individual e precauções:

O operador deve usar equipamento de proteção apropriado tal como óculos de proteção, luvas e roupa apropriada para o trabalho. O contacto com o glicol etílico pode causar irritação e outros danos físicos ao operador.

Pode obter informações adicionais de segurança nas fichas de segurança dos fabricantes dos lubrificantes e aditivos ou agentes de proteção.

Não inalar vapores de glicol etílico.

Nunca aponte os conectores e as torneiras de desconexão rápida para o seu rosto ou para outras pessoas ou animais.



Ligação da tubagem: As tubagens podem conter glicol etílico. Antes de trocar as ligações, verifique as pressões correspondentes nas man-

gueiras (pressóstato). Siga cuidadosamente as instruções no visor do equipamento.

Ao desligar as tubagens, evite pingos de glicol etílico, drenando e secando os conectores antes de os reposicionar.



Derrames de glicol etílico: Em caso de derramamento de glicol etílico no chão, recomenda-se a secagem imediata para evitar que algum animal possa ingerir devido ao sabor adocicado do glicol etílico.

Em caso de derrame de glicol etílico na máquina, seque e limpe a estação de serviço.

Manutenção/limpeza geral: A manutenção da estação de serviço deve ser feita de acordo com os procedimentos descritos neste manual e em conformidade com as normas de segurança em vigor.

Apenas podem ser utilizadas peças originais da **MAHLE**.

Em particular, certifique-se de que substitui o filtro de glicol etílico na bomba de entrega quando requerido pelo equipamento.

Os trabalhos de manutenção na estação de bombagem E-CARE FLUID só podem ser feitos por um operador especializado ou por um técnico

co de manutenção de um fornecedor certificado pela **MAHLE**.

Não utilize agentes químicos para a limpeza da estação de serviço, uma vez que podem danificar o material ou a superfície.



Armazenamento a longo prazo: Este equipamento deve ser armazenado num local seguro, desligado da rede e longe de calor excessivo, humidade e perigo de colisão com objetos.

Contacte o Departamento de Serviço Técnico para obter informações sobre como armazenar e proteger o equipamento, e faça a sua eliminação em conformidade com os regulamentos locais.

Quando o equipamento for colocado de novo em serviço, repita as operações de instalação sem voltar a registar o equipamento no website. Em qualquer caso, é necessário verificar o equipamento antes de o voltar a colocar em serviço e fazer as inspeções periódicas de acordo com as regras e regulamentos locais relevantes.

5.4

Precauções para
utilização do equipamento

Os seguintes trabalhos operações não são permitidas na utilização do equipamento, porque podem, em determinadas circunstâncias, pôr em perigo pessoas e causar danos permanentes ao equipamento.



Não é permitido remover ou fazer etiquetas, sinais e/ou avisos ilegíveis colocados no equipamento e na sua proximidade imediata



Os dispositivos de segurança do equipamento não devem ser ignorados



Utilize apenas fusíveis idênticos aos originais de acordo com as características indicadas na placa de identificação e evite qualquer adulteração ou reparação. Em caso de variações conhecidas e previsíveis na alimentação elétrica para além dos limites especificados, o equipamento deve ser desligado imediatamente



O sistema elétrico ao qual o equipamento está ligado deve ser preparado de acordo com as normas em vigor no país de utilização



Apenas pessoal de serviço autorizado pode abrir o equipamento. Existem peças no interior do equipamento que podem causar choque elétrico: recomenda-se a remoção de energia antes de abrir o equipamento para qualquer reparação/manutenção

5.5

Dispositivos de segurança

O E-CARE FLUID está equipado com os seguintes dispositivos de segurança:

**Interruptor
Master
(Geral)**

Permite que o equipamento seja desligado, desligando o cabo de alimentação elétrica. Em qualquer caso, a ficha do cabo de alimentação deve ser desligada da rede antes de fazer quaisquer trabalhos de manutenção

**Controlo
eletrónico
de pressões
e tempera-
turas**

Em todas as situações de risco, a unidade entra num estado suspenso, interrompendo quaisquer ciclos de utilização e entrando na fase de recirculação. O que permite que a estação seja utilizada como uma derivação, preventiva impedindo que o fluido atinja os novos recipientes ou componentes do óleo/óleo de exaustão/detergente no seu circuito hidráulico. Um sinal acústico avisa o utilizador



Não é permitida a adulteração dos dispositivos de segurança acima mencionados.

O não cumprimento de qualquer uma das regras de segurança acima referidas anulará todas as garantias sobre o equipamento.

5.6

Etiquetas de segurança

Este parágrafo descreve os símbolos relacionados com a segurança que podem estar presentes no exterior do equipamento.

	Corrente alterna		Use luvas de proteção
	Ligação à terra de proteção		Utilize óculos de proteção
	Leia atentamente o manual de instruções		Use calçado de proteção contra o risco de esmagamento
	Cuidado! Risco de choque elétrico		
	Cuidado! Não tente remover a tampa (esta operação é reservada ao pessoal de manutenção do equipamento)		

6. Descrição do equipamento

6.1

Campo de aplicação

A E-CARE FLUID é uma estação automática apropriada para glicol etílico usado em BEVs para refrigerar do bloco da bateria.

A unidade monitoriza e mede o caudal do fluido recebido e o caudal do glicol etílico injetado.

Todas as operações são simples, intuitivas e guiadas.

A estação E-CARE FLUID está equipada com todas as funções necessárias para manter o circuito de arrefecimento da bateria.

As principais funções disponíveis são:

- Modo automático
- Modo manual
- DB a bordo
- Remoção do fluido
- Teste de pressão
- Teste de vácuo
- Reposição de fluido
- Reabastecimento total
- Teste de cavitação
- Modo sifão
- Limpeza

Além das funções de manutenção:

- Configuração da entrada de ar
- Drenagem do depósito tampão
- Alívio de pressão
- Escorvamento
- Reciclagem de fluido
- Novo reabastecimento externo de fluido
- Mistura automática de fluidos
- Drenagem dos depósitos
- Descarga de entrada de ar
- Tarar novo fluido
- Tarar fluido usado
- Escorvamento da bomba
- Regeneração do vácuo da bomba



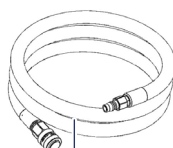
E-CARE FLUID só pode funcionar com glicol etílico. Antes de trabalhar no circuito do líquido de refrigeração da bateria, verifique o tipo de fluido utilizado na bateria e a diluição do glicol.

6.2

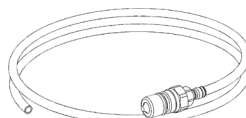
Equipamento de série

Equipamento de série

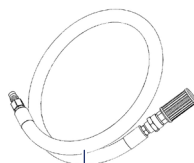
- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Mangueira 1 tubo de extensão |
| 2 | Vareta Adaptadora Ø 6 mm e Ø 10 mm |
| 3 | Mangueira 2 tubo de sucção |
| 4 | Manual do Utilizador |
| 5 | Cabo de alimentação |
| 6 | Kit de adaptação padrão |
| 7 | Chave telescópica da porca do tubo |



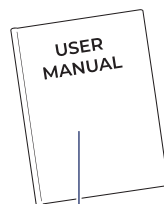
1



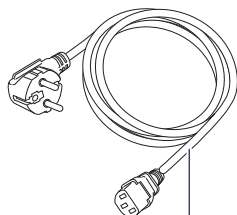
2



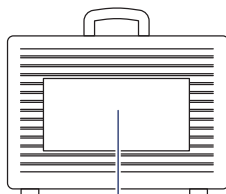
3



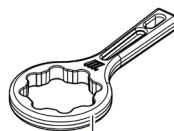
4



5



6



7

6.3

Principais componentes

Principais componentes

1	Pega
2	Painel frontal
3	Rodinhas giratórias com travão
4	Roda traseira
5	Conduta de serviço 1 e 2
6	Ventoinha
7	Lata de fluido novo
8	Lata de fluido usado
9	Interruptor para ligar e conector de cabo de alimentação
10	USB tipo A (ligação à unidade flash USB para a exportação de relatórios)
11	Regulador de pressão de entrada
12	Ecrã LCD tátil de 7"
13	Conduas 1 - Vareta
14	Conduas 2

15 Funil de recuperação de fluido

16 Bandeja plástica de extensão do funil



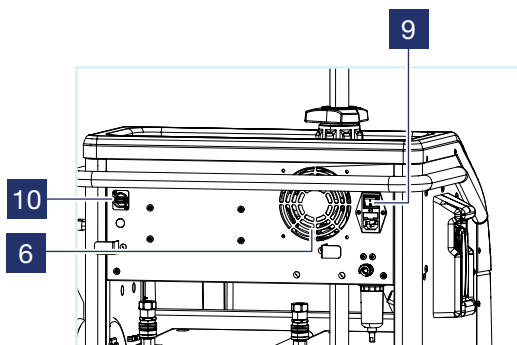
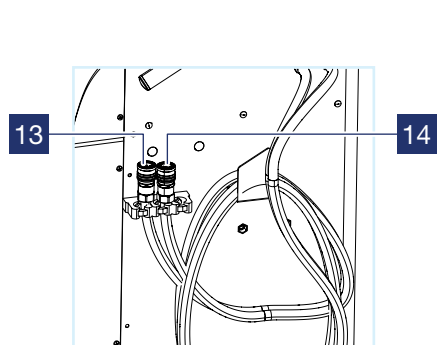
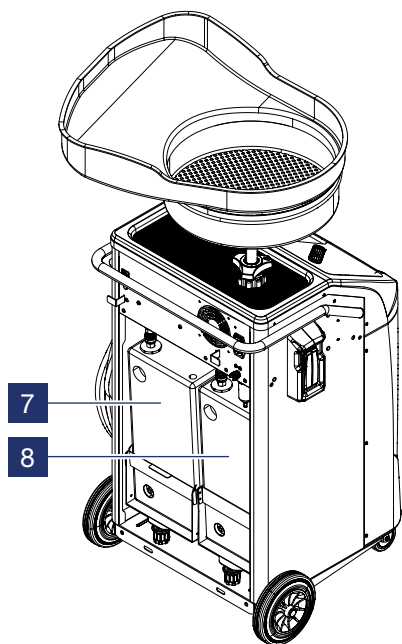
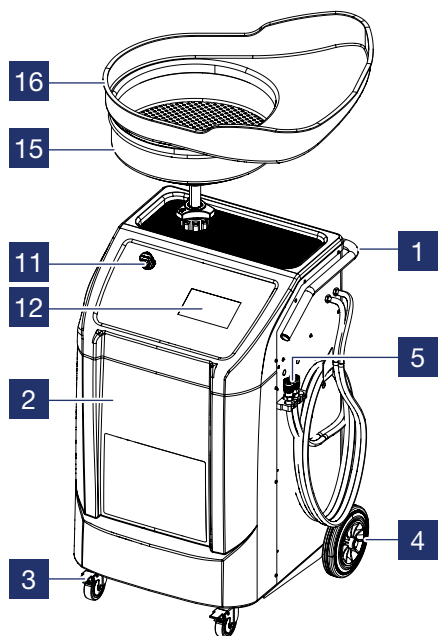
Utilize o equipamento apenas com tubagens de serviço 6 devidamente ligadas ao sistema de transmissão automática do veículo.



O conector USB do Tipo A apenas pode ser utilizado com dispositivos de armazenamento USB 2.0 com serviço de Armazenamento em Massa para a impressão de relatórios exportados.

Não ligue nenhum outro tipo de dispositivo como por exemplo um teclado USB ou qualquer outra coisa.

O estado das diferentes fases é apresentado no visor tátil LCD. A seleção de menus e itens relacionados é possível através do próprio painel tátil LCD.



6.4

Interface do utilizador

Com o painel do ecrã tátil é possível executar todas as funções operacionais do dispositivo, fazer ajustes e executar todas as funções de serviço. Além disso, o operador pode ler a qualquer momento as informações sobre o estado do dispositivo, o progresso do serviço e a presença de quaisquer alarmes e anomalias. O ecrã tátil é o dispositivo de interação entre o utilizador e a estação E-CARE FLUID e é ativada com os dedos. Quando uma tecla é premida, é emitido um sinal sonoro de confirmação. Os seguintes ícones aparecem no ecrã:



Air Inlet 2.23bar



0.23bar Vehicle

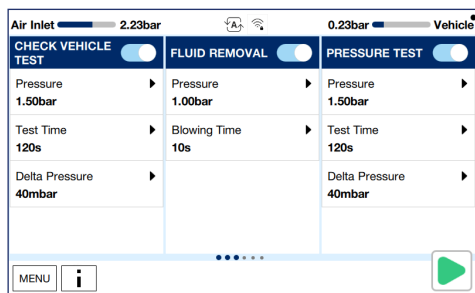
- Entrada de ar = pressão relativa do ar comprimido para a estação proveniente do sistema de oficina
- Veículo = pressão relativa no interior do sistema de arrefecimento do automóvel

	Dispositivo ligado através de WiFi
	Ligação remota "RE SOLVE" ativa
	Ícone para o envio de e-mails através de Wi-Fi
	Ícone para imprimir relatórios através da impressora da estação, se estiver presente
	Ícone para imprimir através de WiFi para uma impressora de rede
	Documento na fila de impressão
 	Ícones para iniciar e parar os ciclos
 USED 0.0 l  NEW 20.0 l	- Utilizado = depósito para o fluido recuperado do veículo - Novo = depósito para o novo fluido a ser injetado no veículo

Para seleccionar uma função no menu, pressione no nome da função, a seleção é feita quando levanta o seu dedo.

No caso de funções que requerem mais espaço do que o disponível no ecrã, tais como funções adicionais ou a lista de manutenção, precisa de deslizar horizontalmente através do ecrã, ou no caso de definições, pode ver os vários itens ao mover a barra de deslocamento através do ecrã com o seu dedo.

Levante o seu dedo quando estiver na posição desejada.



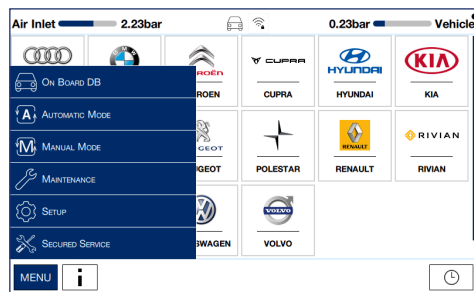
Quando é necessário introduzir texto livre ou para a identificação do conjunto de dados, aparece automaticamente um teclado (por exemplo, para a introdução de dados da oficina ou no final do ciclo de serviço).

6.5 Menu principal

O Menu principal na interface gráfica do utilizador permite seleccionar as seguintes funções:

- BD a bordo
- Modo automático
- Modo manual
- Manutenção
- Configuração
- Serviço Protegido

Cada função será descrita em detalhe nos capítulos seguintes.



7. Características técnicas

Depósitos ATF novos/usados	
Capacidade	2 x 35 l
Medição de peso	Célula de carga
Bombas	
Bomba de carga (P1)	10 l/min com fluxo controlado
Bomba de vácuo (P2)	50 l/min
Filtro fluido	
Tipo	Rede/malha em aço inoxidável
Grau de filtração	90 µm
Condutas de serviço	
Condutas de serviço 1	≥ 3 m
Condutas de serviço 2	≥ 1,5 m
Condutas de serviço 1 tubo de extensão	≥ 3 m
Condutas de serviço 2 tubo de extensão	≥ 1,5 m

Atualização de software

Modo

Através da Internet Wi-Fi

Funções principais

Modo base de dados

Modo automático

Modo manual

Manutenção

Dimensões

CxLxA

1200 x 750 x 750 mm

Peso vazio

Aprox. 105 kg

Fonte de alimentação	
Frequência	50-60 Hz
Tensão	120 - 230 VAC
Potência	600 W
Fusíveis	2x F6.3A 250VAC (Para modelo EU) 2x F6.0A 125VAC (Para modelo USA)
Categoria de instalação	II

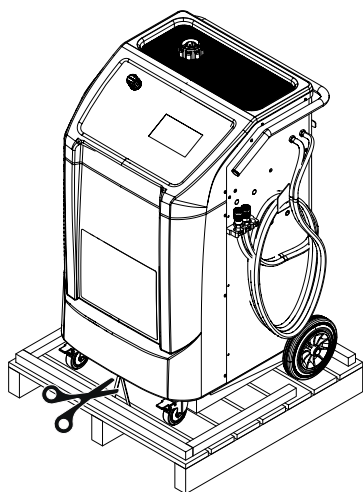
Fornecimento de ar	
Pressão de entrada de ar	Min 400 kPa - Max 800 kPa

Condições ambientais	
Temperatura de funcionamento	10-50 °C
Humidade	10-90% R.H. (sem condensação)
Pressão ambiente	75 kPa até 106 kPa

8. Receber e desembalar o equipamento

8.1

Desembalagem



Perigo de virar em demasia

O fabricante recusa qualquer responsabilidade por quaisquer danos a pessoas e/ou bens resultantes da remoção incorreta do equi-

pamento da paleta, efetuada por pessoal inadequado, com meios e/ou proteções inadequadas e sem seguir os regulamentos em vigor em termos de movimentação manual de cargas e os procedimentos operacionais descritos neste manual.

Remover a embalagem

- 1 Corte a fita e retire o cartão
- 2 Com o equipamento na paleta, corte os grampos que ligam o equipamento a ele

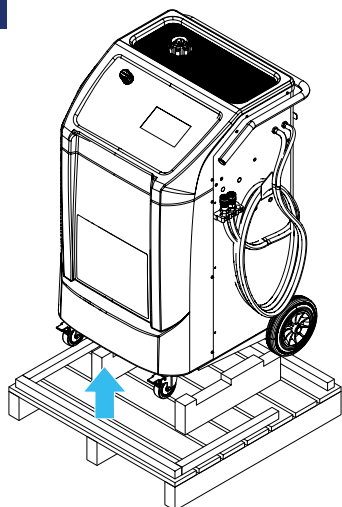
- 3 Retire o equipamento da paleta

Nota: São necessárias 2 pessoas para realizar esta tarefa

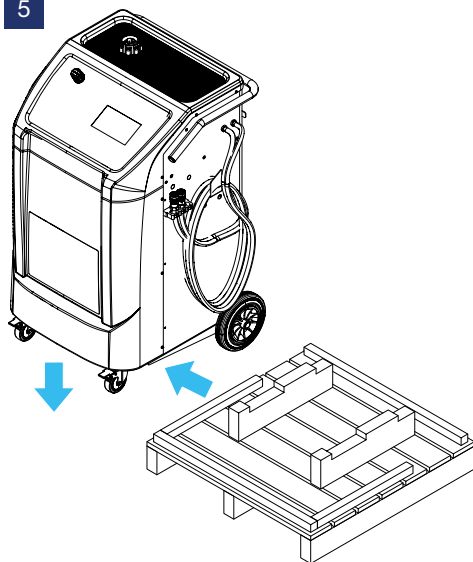
- 4 Levante ambas as rodas dianteiras ao levantar a pega e as rodas traseiras (desta forma os operadores não têm de levantar o peso total do equipamento)

- 5 Baixe lentamente o equipamento da paleta através ao utilizar as rodas traseiras

4



5



É aconselhável guardar a paleta, a caixa de cartão e a película resistente a riscos para possíveis devoluções.

O equipamento é movido sobre as rodas; as duas rodas mais pequenas têm um travão mecânico e podem ser bloqueadas.

9. Colocação em Funcionamento

9.1 Ligações

Coloque a unidade numa superfície plana e estável para assegurar um funcionamento adequado.

É então necessário ligá-la à rede, de acordo com as indicações na placa de identificação do aparelho localizado perto do interruptor principal, especialmente no que diz respeito à tensão e potência aplicáveis.

Posicionamento e ligações elétricas



Manuseamento: Para o manuseamento, é necessário ter o equipamento mínimo para um manuseamento adequado, conforme exigido pelos regulamentos de prevenção de acidentes.



Colocação: O equipamento deve ser colocado num local estável. Deve ser colocado numa sala com ventilação e/ou renovação de ar adequada.

O equipamento deve ser colocado a pelo menos 4 polegadas (10 cm) de distância de qualquer objeto que possa impedir a ventilação interna. Não exponha o equipamento à chuva ou humidade excessiva, pois isso pode causar danos irreparáveis ao equipamento. Além disso, o equipamento nunca deve ser exposto diretamente à luz solar ou poeira excessiva.



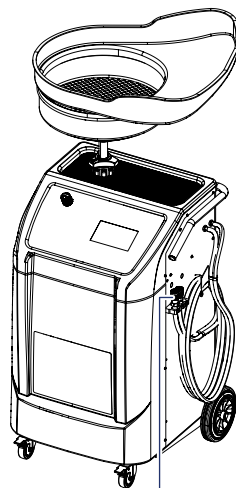
Instalação: A instalação deve ser realizada por pessoal especializado, e os regulamentos elétricos nacionais em vigor devem ser estritamente observados. É proibido utilizar o equipamento numa atmosfera explosiva.



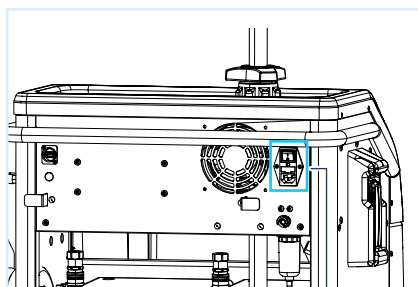
Ligações: Uma vez que se trata de um dispositivo eletrónico ligado à rede elétrica, é obrigatório utilizar a ligação à terra correta na ficha de alimentação. A não utilização da ligação à terra pode danificar o equipamento e pôr em perigo a vida do operador. Posicione o equipamento de modo a que a tomada de alimentação seja facilmente acessível ao operador.



Cuidado: Deixe as torneiras do acoplamento rápido fechadas quando a estação não estiver a ser utilizada e depois de concluir as operações.



Ligações a transmissão



Conexão à rede e interruptor

10. Atualização de software

Pode verificar por atualizações de software e transferi-las pela Internet através da ligação WiFi no menu Definições:

- Menu principal
 - Definições
 - Procure atualizações 

Nota: Deve ter um router ou ponto de acesso WiFi com acesso à Internet

11. Definições

Dentro do menu Definições será possível definir vários parâmetros e ativações:

Unidade de medição: Selecionando este item, será possível modificar a unidade de medida relativa ao sistema utilizado (SI, USC, BI)

WiFi: Ao selecionar este item, o utilizador pode verificar e selecionar as redes WiFi disponíveis e ligar a estação via WiFi

Imprimir: Ao selecionar este item, o utilizador pode selecionar opções de impressão, como:

- Iniciar Fila de Impressão
- Limpar Fila de Impressão
- Modo de impressão (instruções)
- Teste de impressão

Estão disponíveis dois modos de impressão; através da impressora da estação, se presente, ou, para todos os modelos, através de WiFi utilizando o software de impressão NexusPrint para ser instalado num PC em funcionamento com o Windows 7 ou superior

Atualização: Ao selecionar este item, o utilizador pode verificar se há atualizações de software e subseqüentemente transferi-las. A verificação das atualizações é iniciada através do ícone 

Luminosidade: Ao selecionar este item, o utilizador pode modificar o brilho do ecrã tátil e do Led de Estado

Contadores de manutenção: Ao selecionar este item, o utilizador pode verificar o estado da estação e contadores de consumíveis

Conta: Selecionando este item, o utilizador poderá introduzir as informações da oficina, que serão impressos nos relatórios no fim do ciclo

Idioma: Ao selecionar este item, é possível definir qualquer língua presente na base de dados. Caso escolha um idioma com caracteres incompreensíveis, desligue o dispositivo e volte a ligá-lo mantendo um dedo pressionado no ecrã, isto permitir-lhe-á ir diretamente para o menu de definição de idioma

Resolva: Ao selecionar este item, o utilizador pode ligar a estação ao servidor via WiFi para autorizar uma sessão de suporte remoto pelo distribuidor. O sistema fornecerá um número de ID e um código PIN a ser fornecido ao revendedor

Informação do sistema: Ao selecionar este item, o utilizador pode consultar os dados da estação

Data e hora: Seleccionando este item, o utilizador pode editar e guardar a data e a hora

Licenças: Ao seleccionar este item, o utilizador pode verificar as licenças ativadas na estação

Definições: Ao seleccionar este item, o utilizador pode ativar funções específicas (como a Análise do Refrigerante)

Definições de fábrica: ao eleger este item, a unidade será restaurada para as definições padrão de fábrica



A MAHLE reserva-se o direito de adicionar novos parâmetros para tornar o equipamento cada vez mais versátil e adaptável às necessidades do mercado.

12. Mudanças de líquido de refrigeração em veículos BEV, HEV e ICE

Com E-CARE FLUID pode efetuar mudanças de líquido de refrigeração de forma rápida e limpa de acordo com as especificações do fabricante.

O líquido de refrigeração antigo é recolhido de forma limpa e pode ser eliminado de forma limpa através de uma função de drenagem.

O E-CARE FLUID é capaz de bombear um novo líquido de refrigeração para o novo reservatório ou produzir uma mistura de líquido de arrefecimento através da definição de percentagem com a função Mistura Automática de Fluido (Auto Blending Fluid).

Os circuitos de refrigeração podem ser facilmente purgados/drenados através do teste da cavitação e dos procedimentos de ventilação no App de TechPro.

12.1 Operações preliminares

O E-CARE FLUID tem um conjunto de adaptadores para o depósito de expansão do líquido de refrigeração que abrange quase todos os fabricantes. E-CARE FLUID deve ser conectado a uma conexão de ar comprimido de oficina padronizada.



Coloque apenas líquido de refrigeração à base de glicol no novo reservatório de fluido E-Care. As falhas podem resultar em danos graves na estação e/ou nos sistemas de refrigeração dos veículos ligados, não coloque mais de 25 l nos depósitos.

Estão disponíveis três modos:

- Para veículos elétricos a bateria, é armazenada uma base de dados com todos os dados necessários no Fluido E-Care. No modo de base de dados, será guiado através da mudança completa do líquido de refrigeração
- No modo automático, será guiado por todas as etapas de troca do líquido de refrigeração. Pode encontrar as informações necessárias nas instruções de reparação originais (motores híbridos e de combustão)
- No modo manual, pode escolher a ordem das funções armazenadas. Este modo é o ideal para casos de reparação

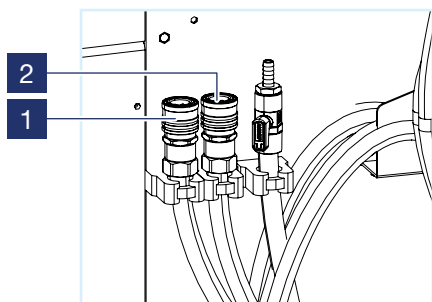
O menu de manutenção contém funções como reciclagem de fluidos, enchimento e drenagem dos depósitos ou produção de uma mistura de líquido de refrigeração.

12.2

E-CARE FLUID Ligação - Condutas de serviço 1 e 2

A estação de serviço E-CARE FLUID está equipada com acoplamentos hidráulicos rápidos. Estes têm vários benefícios, como por exemplo:

- Reduzir os pingos de líquido de refrigeração e evitar desperdícios
- Ajudar a manter a área de trabalho limpa e segura
- Contribuir para a proteção ambiental

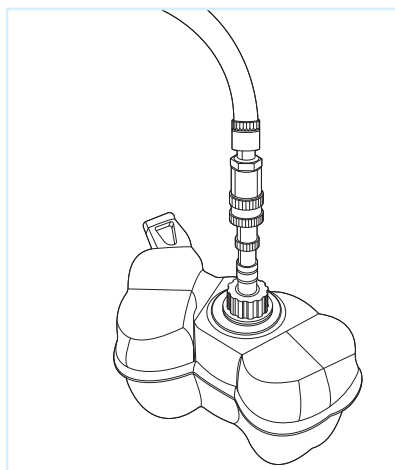


12.3

E-CARE FLUID Conexão ao veículo e exemplo de procedimento



Antes de ligar o tubo de serviço 1 ao sistema de refrigeração do veículo, certifique-se de que o veículo está desligado.



12.4

Reabastecimento de líquido de refrigeração novo no depósito

Para reabastecer o novo depósito de líquido de refrigeração, utilize a função novo enchimento externo de fluido ou a função mistura automática de fluido no menu manutenção.

12.5

Zero Contaminação Cruzada

Com a função de limpeza no menu de manutenção, o sistema hidráulico interno pode ser lavado com novo líquido de refrigeração ou água destilada.

Assim, pode assegurar-se que os diferentes tipos de líquidos de refrigeração não se misturam. Também permite a lavagem do ramo de injeção sempre que é utilizado um tipo diferente de líquido de refrigeração (por exemplo, serviço consecutivo de vários veículos), evitando assim a contaminação entre os diferentes líquidos de refrigeração novos utilizados.

13. Modo base de dados

Pode aceder ao Modo Base de Dados seleccionando o modelo de veículo desejado a partir da base de dados BD incorporada.



Desta forma, todos os dados relacionados com o veículo seleccionado e tipo de líquido de refrigeração serão definidos automaticamente utilizando os dados originais indicados pelo fabricante do veículo.

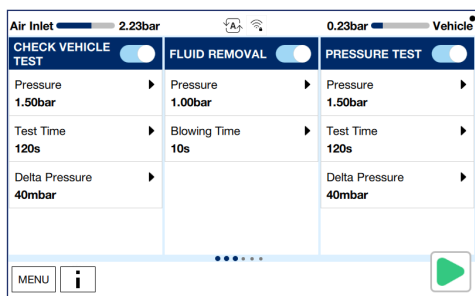
- Teste de pressão
- Teste de vácuo
- Reabastecimento de fluido
- Teste de cavitação

Seleção do veículo e introdução de dados

Seleção do veículo e introdução de dados

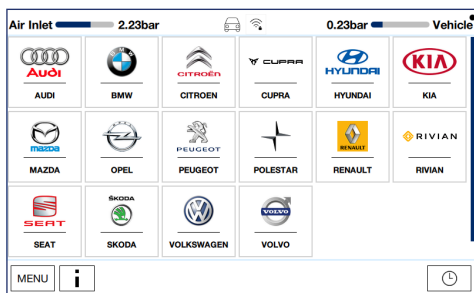
- 1 Seleccione o veículo desejado a partir da base de dados da estação "BD incorporada"
- 2 No final da seleção são mostradas todas as informações relacionadas com o serviço
- 3 Clique no botão Próximo (Next) para entrar no Modo Automático
- 4 O sistema de refrigeração do veículo e os dados do tipo de líquido de refrigeração serão carregados automaticamente

13.1 Descrição



O ecrã do ciclo automático está dividido em seis separadores temáticos:

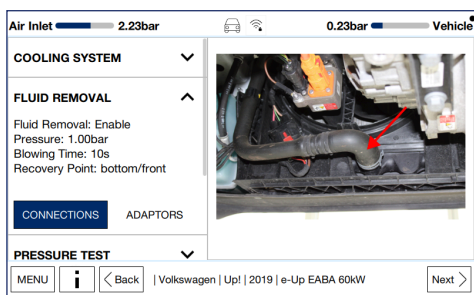
- VERIFICAR O TESTE DO VEÍCULO
- Remoção do fluido



A MAHLE recomenda a utilização apenas de refrigerante aprovado pelo fabricante.

Quando a configuração estiver concluída, clique no botão  para iniciar a troca do líquido de refrigeração.

Assim que o ciclo estiver concluído, será solicitado ao utilizador que verifique se o nível de líquido de refrigeração é o indicado pelo fabricante. O utilizador é orientado durante todas as etapas para a manutenção adequada do sistema de refrigeração do veículo. Por favor, siga todas as mensagens que a estação apresenta.



Obterá informações úteis como:

- Que adaptadores precisa
- Que ponto de serviço deve abrir para descarregar o fluido
- Onde deve conectar a estação para reabastecer o fluido
- Todos os valores dos parâmetros provenientes do fabricante para a manutenção adequada do veículo

14. Modo automático

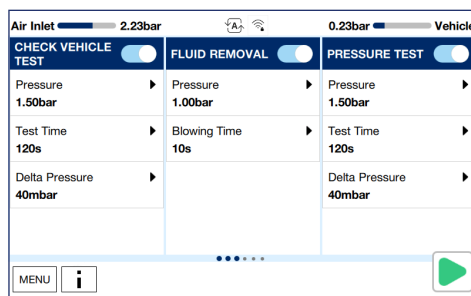
Pode aceder ao modo automático seleccionando "Modo Automático" no menu principal.

A estação iniciará um serviço guiado com valores de parâmetros compilados pelo utilizador.

A configuração do serviço guiado é composta por seis funções:

- Verificar o teste do veículo: testa com ar comprimido as possíveis fugas no circuito do veículo antes de retirar o fluido presente no mesmo
- Remoção de fluido: drenagem do circuito do veículo por gravidade e ar comprimido. O fluido é recolhido com um funil
- Teste de pressão: teste com ar comprimido as possíveis fugas no circuito do veículo
- Teste de vácuo: teste com vácuo as possíveis fugas no circuito do veículo
- Reabastecimento de fluido: reabastece o circuito do veículo com fluido proveniente do novo depósito por vácuo
- Ensaio de cavitação: pressurização com ar comprimido do circuito do veículo cheio de fluido e testa se existem bolhas de ar no circuito do veículo

Cada uma das etapas individuais pode ser desmarcada através de um interruptor.



14.1 Descrição

Este procedimento é igual ao Modo Base de Dados, mas o utilizador precisa de conhecer e preencher todos os parâmetros de cada etapa para prestar assistência adequada ao sistema de arrefecimento do veículo.

14.2

Teste de pressão

Esta função permite verificar o sistema de arrefecimento com sobrepressão quanto a fugas. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento

14.3

Teste de vácuo

Esta função permite verificar o sistema de arrefecimento com pressão negativa quanto a fugas. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima de vácuo admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento

14.4

Reabastecimento de fluido

Esta função permite reabastecer o sistema de arrefecimento com novo líquido de arrefecimento utilizando pressão negativa. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima de vácuo admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento
- A quantidade de líquido de refrigeração a encher

14.5

Teste de cavitação

Esta função permite pressurizar o sistema durante o procedimento de purga/drenagem. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento
- Procedimento de purga/drenagem do fabricante

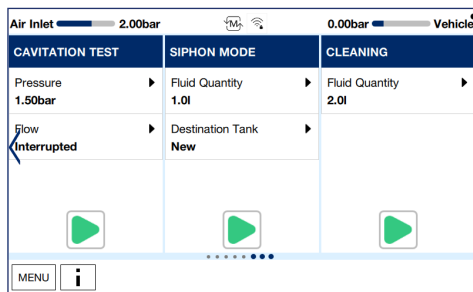
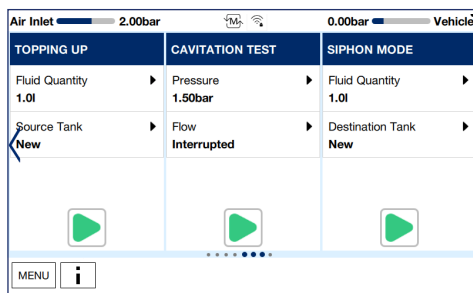
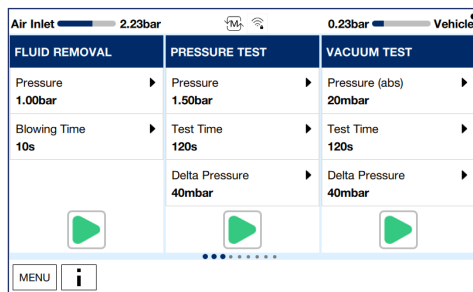
15. Modo manual

Pode aceder ao modo Manual seleccionando "Modo Manual" no menu principal.

As funções disponíveis são:

- Remoção do fluido
- Teste de pressão
- Teste de vácuo
- Reabastecimento de fluido
- Reabastecimento total: reabastece o circuito do veículo com fluido proveniente do depósito novo ou usado por bomba
- Teste de cavitação
- Modo do sifão: remove o líquido do circuito do veículo ao depósito usado ou novo através da bomba
- Limpeza: limpa todo o circuito da estação com fluido novo

Todas as funções do Modo Automático podem ser executadas manualmente e em qualquer ordem, o que é útil em caso de reparação.



15.1

Remoção do fluido



Antes de ligar o tubo de serviço 1 ao depósito de expansão, certifique-se de que o veículo está desligado.

Esta função permite lavar o líquido de refrigeração com ar comprimido do sistema e recolhê-lo de forma limpa. Para prosseguir, precisa de saber:

- Pressão máxima admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento



Não desligue o tubo de serviço 1 durante as operações de lavagem enquanto a função de remoção de fluido estiver em funcionamento.

15.2

Teste de pressão

Esta função permite verificar o sistema de arrefecimento com sobrepressão quanto a fugas. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento

15.3

Teste de vácuo

Esta função permite verificar o sistema de arrefecimento com pressão negativa quanto a fugas. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima de vácuo admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento

15.4

Reabastecimento de fluido

Esta função permite reabastecer o sistema de arrefecimento com novo líquido de arrefecimento utilizando pressão negativa. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima de vácuo admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento
- A quantidade de líquido de refrigeração a encher

15.5

Reabastecimento total

A função permite encher uma certa quantidade de líquido de refrigeração. É pedido ao utilizador que introduza:

- A quantidade de fluido que precisa encher

15.6

Teste de cavitação

Esta função permite pressurizar o sistema durante o procedimento de purga/drenagem. É pedido ao utilizador que introduza:

- Pressão máxima admissível do fabricante para o sistema de arrefecimento
- Procedimento de purga/drenagem do fabricante

15.7

Modo sifão

A função permite aspirar o excesso de líquido de refrigeração:

- A quantidade de líquido de refrigeração a remover

15.8

Limpeza

A função permite lavar o sistema com água destilada. Limpará o sistema hidráulico interno.

- A quantidade de água destilada que pretende utilizar

16. Manutenção

A E-CARE FLUID é uma estação automática de grande fiabilidade e precisão, construída com componentes da mais alta qualidade e utilizando as mais avançadas técnicas de produção.

Contacte um centro de serviço autorizado para adquirir peças sobressalentes genuínas.



É proibido trabalhar em componentes da estação de serviço não mencionados nos parágrafos seguintes.



Antes de abrir a unidade para manutenção, certifique-se de que a mesma está desligada da rede elétrica.

Pode aceder à manutenção selecionando "Manutenção" no menu principal.

- Reciclagem de fluidos: move o fluido do depósito usado para o novo
- Nova recarga externa de fluido: reabastece o novo depósito com fluido proveniente de fonte externa
- Mistura automática de fluidos: reabastece o novo depósito com uma mistura de dois fluidos (glicol puro e água) provenientes de fontes externas
- Drenagem do depósito: drena o tanque usado ou novo
- Descarga da entrada de ar: descarrega o ar comprimido que vem da fonte externo
- Tarar fluido novo/usado: tarar a escala de fluido novo/usado
- Escorvamento da bomba: prepara a bomba P1 por vácuo
- Regeneração da bomba de vácuo: regenera o óleo da bomba de vácuo
- Teste de pressão interna: testa com ar comprimido as possíveis fugas nos componentes da estação
- Teste de vácuo interno: testa com vácuo as possíveis fugas nos componentes da estação
- Configuração da entrada de ar: define o nível de ar comprimido proveniente de uma fonte externa
- Drenagem do depósito tampão: drena o tanque tampão com ar comprimido
- Alívio de pressão: restaura a pressão do veículo e da estação à pressão ambiente
- Escorvamento: prepara as mangueiras da estação com novo fluido para fugir do ar

Air Inlet 2.23bar

0.23bar Vehicle

AIR INLET SETUP	EMPTYING BUFFER TANK	PRESSURE RELIEF
Pressure 2.00bar	Relief Time 60s	Relief Time 30s
MENU		

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

TARE NEW FLUID	TARE USED FLUID	PUMP PRIMING
This procedure tares new fluid scale.	This procedure tares used fluid scale.	This procedure primes the pump.
MENU		

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

PRIMING	FLUID RECYCLING	NEW FLUID EXTERNAL REFILL
This procedure primes the new fluid tank dipstick.	Fluid Quantity 0.0l	Fluid Quantity 0.0l
MENU		

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

VACUUM PUMP REGENERATION	INTERNAL PRESSURE TEST	INTERNAL VACUUM TEST
Regeneration Time 180'	Pressure 1.50bar	Pressure (abs) 20mbar
	Test Time 120s	Test Time 120s
	Delta Pressure 40mbar	Delta Pressure 40mbar
MENU		

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

AUTO FLUID BLENDING	EMPTYING TANK	AIR INLET DISCHARGE
Fluid Quantity 0.0l	Source Tank New	Discharge Time 30s
Fluid Percentage 50%		
MENU		

16.1

Configuração da entrada de ar

A função permite ajustar a pressão máxima do dispositivo.

16.2

Drenagem do depósito tampão

A função permite drenar o depósito do tampão de líquido de refrigeração eventualmente aspirado.

16.3

Alívio de pressão

A função permite aliviar a pressão do E-CARE FLUID estação.

16.4

Escorvamento

Este procedimento escorva a nova vareta do depósito.

16.5

Reciclagem de fluido

O procedimento transfere o líquido de refrigeração do depósito antigo para o novo. É pedido ao utilizador que introduza:

- A quantidade de fluido que pretende reciclar

16.6

Novo reabastecimento externo de fluido

O procedimento bombeia o líquido de refrigeração através da mangueira 2 de um depósito externo para o novo depósito. O utilizador é solicitado a introduzir:

- A quantidade de fluido que deseja abastecer

16.7

Mistura automática de fluidos

O procedimento permite produzir uma mistura líquida de arrefecimento. Através da mangueira de Serviço 2 é aspirado de depósitos externos refrigerante e água destilada de acordo com as percentagens desejadas para uma mistura de líquido de refrigeração.

16.8

Drenagem do depósito

O procedimento bombeia o líquido de refrigeração do depósito novo ou antigo do dispositivo para um depósito externo.

16.9

Descarga de entrada de ar

O procedimento descarrega a pressão do E-CARE FLUID.

16.10

Tarar novo fluido

Este procedimento tara a nova escala de fluido.

16.11

Tarar fluido usado

Este procedimento tara a escala do fluido usado.

16.12

Escorvamento da bomba

Este procedimento escorva a bomba com fluido novo.

16.13

Regeneração do vácuo da bomba

Este procedimento regenera a bomba de vácuo.

16.14

Verificações periódicas

A Estação de Serviço E-CARE FLUID devem ser sujeitas a inspeções periódicas.

Contacte o departamento de serviço técnico ou os organismos competentes, de acordo com os regulamentos em vigor no país de utilização, pelo menos para efetuar as seguintes verificações.

- Verifique a integridade dos cabos de ligação e conector e a inserção correta na placa eletrónica do equipamento
- Inspeccione periodicamente os tubos de carga externa 1 e 2 para detetar danos e condições. Se for encontrado algum dano nos tubos, interrompa a utilização da E-CARE FLUID e contacte o serviço técnico para fazer a sua substituição
- Verifique se os filtros são substituídos de acordo com os intervalos necessários para o funcionamento correto do equipamento

17. Eliminação

17.1

Eliminação do equipamento

No final da sua vida operacional, o equipamento de serviço deve ser eliminado da seguinte forma:

1. Devolver o equipamento a uma instalação de eliminação autorizada, de acordo com as leis do país em que é utilizado

17.2

Eliminação do glicol recuperado

Elimine o glicol usado conforme exigido por lei.

O glicol usado deve ser eliminado obrigatoriamente utilizando recipientes especiais para eliminação especial de resíduos. Consultar os regulamentos em vigor no País de Utilização.

17.3

Eliminação da embalagem

O equipamento elétrico e eletrónico nunca deve ser eliminado junto com o lixo doméstico, mas deve ser sujeito a um processo de reciclagem especial. A embalagem deve ser eliminada de acordo com os regulamentos em vigor. Desta forma, irá contribuir para proteger o ambiente.

18. Peças suplentes

As principais peças sobressalentes, consumíveis e acessórios disponíveis para o utilizador estão listados abaixo.

Peças de substituição:

A lista oficial de peças de substituição está disponível nos Centros de Assistência **MAHLE** autorizados ou no seu concessionário.



Se forem utilizadas peças ou acessórios não originais/aprovados relacionados com a segurança, a segurança do equipamento pode ser comprometida.

Índice

. Advertencias generales	
1.1 Notas generales	212
1.2 Advertencias generales	213
2. Identificación	
2.1 Identificación del fabricante	214
2.2 Identificación de modelo	214
2.3 Directivas de referencia	214
3. Garantía	
3.1 Definición	215
3.2 Propósito	215
3.3 Periodo de garantía	215
3.4 Exclusiones	216
4. Acerca de este manual	
4.1 Uso de este manual	217
4.2 Destinatarios	218
4.3 Suministro y almacenamiento	218
4.4 Símbolos usados en este manual	218
5. Instrucciones importantes sobre seguridad	
5.1 Definiciones	219
5.2 Clasificación de operarios	219
5.3 Advertencias sobre seguridad personal	220

5.4	Precauciones para el funcionamiento de equipos	223
5.5	Dispositivos de seguridad	224
5.6	Etiquetas de seguridad	225
6. Descripción del equipo		
6.1	Campo de aplicación	226
6.2	Equipo estándar	227
6.3	Componentes principales	228
6.4	Interfaz de usuario	230
6.5	Menú principal	231
7. Características técnicas		
8. Recepción y desembalaje del equipo		
8.1	Desembalaje	235
9. Puesta en servicio		
9.1	Conexiones	237
10. Actualización de software		
11. Configuración		
12. Cambios de refrigerante en vehículos BEV, HEV e ICE		
12.1	Operaciones preliminares	242
12.2	Conexión de E-CARE FLUID - Conductos de servicio 1 y 2	243

12.3	E-CARE FLUID Conexión al vehículo y procedimiento de ejemplo	243
12.4	Llenado del depósito de refrigerante nuevo	244
12.5	Cero contaminación cruzada	244
13. Modo base de datos		
13.1	Descripción	245
14. Modo automático		
14.1	Descripción	247
14.2	Prueba de presión	248
14.3	Prueba de vacío	248
14.4	Llenado de líquido	248
14.5	Prueba de cavitación	248
15. Modo manual		
15.1	Extracción de líquido	250
15.2	Prueba de presión	250
15.3	Prueba de vacío	250
15.4	Llenado de líquido	251
15.5	Llenado	251
15.6	Prueba de cavitación	251
15.7	Modo sifón	251
15.8	Limpieza	251

16. Mantenimiento

16.1 Configuración de admisión de aire	254
16.2 Vaciado de depósito búfer	254
16.3 Descarga de presión	254
16.4 Cebando	254
16.5 Reciclado de líquido	254
16.6 Rellenado externo de líquido nuevo	254
16.7 Mezcla de líquido automática	255
16.8 Vaciar depósito	255
16.9 Descarga de admisión de aire	255
16.10 Tara de líquido nuevo	255
16.11 Tara de líquido usado	255
16.12 Cebado de bomba	256
16.13 Regeneración de bomba de vacío	256
16.14 Comprobaciones periódicas	256

17. Eliminación

17.1 Eliminación del equipo	257
17.2 Eliminación del glicol recuperado	257
17.3 Eliminación de embalajes	257

18. Recambios

1. Advertencias generales

1.1

Notas generales

INSTRUCCIONES IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD, QUE SE DEBEN MANTENER COMO PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO.

Gracias para adquirir este equipo E-CARE FLUID. E-CARE FLUID ha sido diseñado para recuperar y sustituir **líquido refrigerante BEV (glicol)**.

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual, ya sea en papel o en formato electrónico.

Se permite imprimir para uso exclusivo por parte del usuario y los operarios del equipo al que se refiere este manual.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. y los recursos empleados en la producción de este manual no asumen ninguna responsabilidad que derive del uso indebido del manual y el equipo, garantizando que la información contenida en este manual ha sido comprobada cuidadosamente.

El producto puede ser sometido a modificaciones y mejoras. Por lo tanto, **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** se reserva el derecho de modificar sin aviso la información contenida en este manual.

El fabricante no asume responsabilidad por daño o lesiones a personas, animales y la propiedad en los siguientes casos:

- Daños al producto debidos a factores externos al fabricante o por no cumplir la legislación actual
- Modificaciones hechas al producto sin expresa autorización por escrito del fabricante
- El uso para finalidades distintas a las descritas en este manual

1.2

Advertencias generales

Comprobar el equipo presurizado antes de poner en servicio y llevar a cabo inspecciones periódicas según las reglas y reglamentos locales.

Es responsabilidad del operario usar el equipo cumpliendo los reglamentos vigentes en su país.

E-CARE FLUID ha sido diseñado para recuperar y sustituir líquido refrigerante BEV (glicol).

El uso del equipo está pensado para servicios de reparación/mantenimiento de BEV en talleres.

Únicamente operarios formados pueden poner en funcionamiento este equipo. Los operarios deben estar familiarizados con el paquete de baterías de BEV. Los propietarios y los operarios deben leer cuidadosamente este manual para garantizar un uso correcto y seguro del equipo. Únicamente se permite llevar a cabo operaciones de mantenimiento a personal de asistencia autorizado. El usuario no está autorizado a abrir el producto.

No se permite a animales o personas no autorizadas no equipadas con equipo de protección individual permanecer dentro de la zona de funcionamiento de la máquina.

2. Identificación

2.1

Identificación del fabricante

El equipo ha sido fabricado por:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parma (Italia)

Teléfono 39 0521 954411 - Fax 39 0521 954490

correo electrónico: info.aftermarket@mahle.com

Internet www.mahle-aftermarket.com

2.2

Identificación de modelo

El equipo cubierto por este manual es:

- Modelo: E-CARE FLUID

2.3

Directivas de referencia

El equipo se fabrica cumpliendo las Directivas pertinentes de la UE aplicables a su mercado. Los datos del equipo se indican en la placa de datos técnicos de la máquina.

Este equipo cumple los requisitos de las siguientes Directivas:

- 2014/35/UE - Directiva de baja tensión
- 2014/30/UE - Directiva de compatibilidad electromagnética
- 2014/52/UE - RED
- 2011/65/UE - RoHS
- REACH

Puede encontrar la declaración de cumplimiento en nuestro sitio web.

3. Garantía

3.1

Definición

La garantía cubre sustitución o reparación gratuitas de piezas del equipo que estén defectuosas debido a defectos de fabricación.

3.2

Propósito

Las siguientes condiciones de garantía generales son aplicables a la relación contractual existente entre los distribuidores de productos **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** (distribuidores) y los usuarios de los productos (compradores). Estas condiciones incluyen y sustituyen las garantías estatutarias para defectos, y excluyen cualquier otra posible responsabilidad a cargo del distribuidor y el fabricante como resultado de los equipos suministrados. En particular, los requisitos presentados en el Decreto Legislativo 24/2002 (Directiva 2019/771/UE) no se aplican a relaciones de

suministro existentes entre los Distribuidores de productos de **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** y los Compradores, puesto que se aplican al suministro de mercancías a los consumidores, es decir, a cualquier persona natural que, dentro del alcance del contrato, actúe con finalidades no relacionadas con la actividad emprendedora o empresarial. Por lo tanto, el Comprador no puede realizar reclamaciones adicionales distintas a las proporcionadas en estas condiciones de garantía, en relación con compensación por daño, reducción de precio o extinción del contrato. Una vez haya expirado el periodo de garantía, no es posible realizar más reclamaciones contra el distribuidor o el fabricante.

3.3

Periodo de garantía

- 24 (veinticuatro) meses desde la fecha de activación (excepto por otras configuraciones de ventas)

3.4

Exclusiones

La garantía anterior es aplicable únicamente tras el pago total del equipo, por lo tanto, en caso de suspensión de pago por alguna razón, el comprador no tendrá derecho a reclamar.

No es aplicable ninguna garantía a las piezas que resulten defectuosas en caso de:

1. negligencia o mal uso (no seguir las instrucciones de funcionamiento del equipo)
2. Instalación o mantenimiento incorrectos
3. Trabajos de mantenimiento realizados por personal no autorizado
4. Daños relacionados con malas condiciones de transporte
5. Circunstancias no relacionadas con defectos de fabricación

La garantía no incluye la instalación.

La garantía/sustitución por adelantado no se aplica a:

- Consumibles (como baterías, papel, cartuchos de tinta, filtros)
- Piezas de desgaste
- Productos/componentes sin número de serie

La garantía no cubre problemas provocados por un uso indebido o falta de operaciones de mantenimiento ordinario tales como las indicadas en las instrucciones específicas. El distribuidor no acepta responsabilidad por daños provocados, directa o indirectamente, a personas, propiedad o animales como resultado de incumplimiento de todas las obligaciones establecidas en las instrucciones, especialmente aquellas relacionadas con la instalación, uso y mantenimiento del equipo.

4. Acerca de este manual

4.1

Uso de este manual



Este manual es parte integral del equipo y se debe mantener muy cerca del equipo.

Este manual describe el funcionamiento del equipo E-CARE FLUID.

- Este manual debe acompañar al equipo cuando sea transferido a un nuevo usuario
- El contenido de este manual ha sido compilado siguiendo las pautas de la norma UNI 10893:2000
- Se prohíbe divulgar, modificar o usar este manual para sus propias finalidades
- En este manual se usan símbolos visibles para llamar la atención a puntos específicos, a fin de hacer más fácil y más rápida su consulta
- Incluye toda la información relativa a aspectos técnicos, funcionamiento, parada del equipo, mantenimiento, recambios y seguridad

En caso de dudas acerca de la correcta interpretación de las instrucciones, se debe contactar con el servicio de asistencia técnica para obtener las aclaraciones necesarias.



Operaciones que representan una situación potencialmente peligrosa para los operarios se resaltan con el símbolo mostrado al lado. Dichas operaciones pueden provocar daños físicos graves.



Las operaciones que requieren atención particular se resaltan con el símbolo al lado. Estas operaciones deben ser llevadas a cabo correctamente a fin de no dañar objetos o el ambiente circundante. Este símbolo destaca también información sobre la que es necesario prestar especial atención.



Las operaciones que precisen de una lectura cuidadosa de las instrucciones proporcionadas en el manual de uso y mantenimiento se destacan con el símbolo al lado.

4.2

Destinatarios

Este manual está pensado para operarios formados profesionalmente a cargo de usar el equipo E-CARE FLUID.

4.3

Suministro y almacenamiento

Este manual se proporciona en formato electrónico.

Este manual se debe conservar con el equipo para tener una referencia fácil.

Este manual es parte integral en términos de seguridad, por lo tanto:

- Se debe guardar intacto
- Se debe mantener con el equipo hasta su demolición

4.4

Símbolos usados en este manual

Por todo este manual se usan símbolos para destacar información clave. Se usan los siguientes símbolos:



Precaución - Símbolo usado para identificar advertencias importantes para la seguridad del operario y/o el dispositivo



Prohibición - Símbolo usado para identificar operaciones que no se deben realizar o comportamiento que no se debe adoptar ya que podría provocar lesiones personales o daño al dispositivo



Obligación - Símbolo usado para identificar información de particular importancia en el manual

5. INSTRUCCIONES IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD

HAY QUE GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES.



Lea cuidadosamente todas las instrucciones de este manual de usuario antes de poner en funcionamiento este equipo.

5.1 Definiciones

Zonas peligrosas	Cualquier área en o cerca del equipo donde haya un riesgo para la seguridad y la salud de una persona expuesta
Persona expuesta	Cualquier persona que esté completa o parcialmente en una zona peligrosa
Operario	Las personas asignadas para hacer funcionar el equipo para su finalidad pretendida
Usuario	Entidad o persona legalmente responsable de los equipos

5.2 Clasificación de operarios

Los operarios se pueden distinguir en dos figuras principales, que en algunos casos son identificables como una única persona:

Operario del equipo, responsable de:

- Poner en marcha y comprobar el funcionamiento automático de la unidad
- Realizar tareas simples de ajuste
- Eliminar causas de paradas del equipo que no impliquen fallo orgánico sino simples anomalías de funcionamiento

Operario de mantenimiento de equipos: es un técnico entrenado por el centro de servicio autorizado por **MAHLE** , capaz de hacer funcionar el equipo en condiciones de protección de circuito abierto e intervenir en piezas mecánicas y eléctricas para llevar a cabo ajustes, mantenimiento y reparaciones

5.3

Advertencias sobre seguridad personal

La estación de cambio de líquido refrigerante **MAHLE E-CARE FLUID** es particularmente simple y fiable gracias sus ajustes y funciones. Si se usa correctamente, no supone ningún riesgo para el operario, siempre que este cumpla las siguientes instrucciones generales sobre seguridad, y que la estación de servicio reciba mantenimiento regularmente (un mantenimiento y un uso incorrectos alterarán la seguridad de la estación de servicio).

Antes de usarla por primera vez, se deben leer detenidamente estas instrucciones de funcionamiento. Si no está claro algún punto individual de estas instrucciones de funcionamiento, contacte con nuestro concesionario más cercano o con **MAHLE**.



Ambiente de trabajo E-CARE FLUID funciona con glicol, que es inflamable. Por este motivo, debe mantenerse alejado de llamas abiertas y fuentes de calor.

Los equipos no se deben usar en atmósferas potencialmente explosivas. Antes de usar, colocar el equipo en una posición plana y estable y asegurarlo con bloqueos de rueda apropiados. No exponer el equipo a luz solar directa, fuentes de calor, lluvia o chorros de agua. No se debe fumar cerca del equipo o durante las operaciones (mantener una distancia de al menos 1 metro). Se espera que el ambiente de trabajo sea atendido por el operario durante el uso.



El glicol etílico es tóxico si se ingiere, garantice una buena ventilación del espacio durante el uso.



Conexión eléctrica: Conectar el cable de alimentación únicamente a una toma de corriente con un valor nominal para la tensión indicada en la placa de identificación ubicada en el lateral del equipo. Conectar siempre el enchufe de alimentación a una toma eléctrica con conexión a tierra.

La impedancia permisible máxima en el punto de conexión a la red eléctrica debe cumplir la norma EN 61000-3-11. Las corrientes de entrada pueden causar breves caídas de tensión que pueden afectar a otros equipos bajo condiciones desfavorables. Si la impedancia en el punto de conexión a la red eléctrica no coincide, puede ocurrir interferencia, por lo tanto, antes de conectar el equipo consulte a su compañía eléctrica.

No poner a funcionar nunca la estación de servicio con un cable de alimentación defectuoso o diferente. En caso de daño, el cable debe ser sustituido inmediatamente por otro original o equivalente por un centro de servicio autorizado **MAHLE**. Antes de abrir la estación de servicio, hay que extraer el cable de alimentación completamente del enchufe, de otro modo existe riesgo de descarga eléctrica.

No manipular o derivar los dispositivos de

seguridad o sus ajustes.

No dejar el equipo energizado a menos que vaya a ser usado inmediatamente, y hay que desconectar la alimentación antes de largos periodos de inactividad. Recordar que el equipo (presurizado) debe estar atendido en todo momento.



Aceites lubricantes y aditivos para transmisiones automáticas - equipos de protección individual y precauciones: El operario debe

llevar sistemas de protección apropiados tales como gafas, guantes, y ropa de trabajo apropiada. El contacto con glicol etílico puede causar irritación y otros daños físicos al operario.

Se puede obtener información adicional sobre seguridad en las hojas de datos de seguridad de los fabricantes de lubricantes y aditivos o protectores.

No inhale vapores de glicol etílico.

No apuntar nunca con conectores de desconexión rápida y las tomas hacia la cara u otras personas o animales.



Conexión del sistema de tuberías: Los con-

ductos pueden contener glicol etílico. Antes de cambiar la conexiones, hay que comprobar las presiones correspondientes en las mangueras (manómetro). Seguir cuidadosamente las indicaciones de la pantalla del equipo.

Cuando se desconecten los conductos, se debe impedir el goteo de glicol etílico drenando y secando los conectores antes de recolocarlos.



Derrames de glicol etílico: En caso de derrames de glicol etílico en el suelo, se recomienda secarlo de inmediato para evitar que los animales puedan ingerirlo, debido al sabor dulce de éste.

En caso de derrame de glicol etílico en la máquina, secar y limpiar la estación.

Mantenimiento/limpieza general: El mantenimiento de la estación de servicio debe ser llevado a cabo según los procedimientos descritos en este manual y cumpliendo los estándares de seguridad vigentes.

Solo deben usarse piezas originales **MAHLE**.

En particular, asegurarse de sustituir el filtro de glicol etílico en la bomba de entrega cuando sea requerido por el equipo.

El trabajo de mantenimiento en la estación de bombeo E-CARE FLUID únicamente puede ser llevado a cabo por un operario entrenado o un técnico de mantenimiento de un vendedor certificado **MAHLE**.

No usar productos químicos para limpiar la estación de servicio, puesto que estos pueden atacar el material o la superficie.



Almacenamiento a largo plazo: Este equipo debe ser almacenado en un lugar seguro, desconectarse de la red eléctrica y lejos de excesivo calor, humedad, y peligro de colisión con objetos.

Póngase en contacto con el Departamento de servicio técnico para almacenar y asegurar el equipo, y desecharlo según los reglamentos locales.

Cuando el equipo se pone de nuevo en servicio, se deben repetir las operaciones de instalación sin volver a registrar el equipo en la página web. En cualquier caso, se requiere comprobar el equipo antes de ponerlo nuevamente en servicio, y llevar a cabo inspecciones periódicas según las reglas y reglamentos locales pertinentes.

5.4

Precauciones para el funcionamiento de equipos

Cuando se usa el equipo no se permiten los siguientes trabajos y operaciones, porque pueden, bajo ciertas circunstancias, poner en peligro a las personas y provocar daños permanentes al equipo.



No se permite retirar o volver ilegibles etiquetas, signos y/o avisos de advertencia colocados en el equipo y en sus inmediaciones



No se debe inhabilitar los dispositivos de seguridad del equipo



Usar únicamente fusibles idénticos a los originales según las características de la placa de identificación, y evitar cualquier sabotaje o reparaciones.

En caso de variaciones conocidas y predecibles en el suministro de energía eléctrica más allá de los límites especificados, el equipo debe ser desconectado inmediatamente



El sistema eléctrico al que se conecta el equipo debe estar preparado según las normas vigentes en el país de uso



Únicamente personal de servicio autorizado puede abrir el equipo. Dentro del equipo hay piezas que pueden provocar una descarga eléctrica: se recomienda retirar la alimentación antes de abrir el equipo para cualquier reparación/mantenimiento

5.5

Dispositivos de seguridad

E-CARE FLUID está equipado con los siguientes dispositivos de seguridad:

Interruptor maestro	Permite apagar el equipo desconectando la línea de alimentación. En cualquier caso, el enchufe del cable de alimentación se debe desenchufar de la corriente antes de llevar a cabo trabajos de mantenimiento
Control electrónico de presiones y temperaturas	En todas las situaciones de riesgo, la unidad entra a un estado de suspensión, interrumpiendo cualquier ciclo en uso y entrando a la fase de recirculación. Esto permite usar la estación como derivación, evitando que llegue fluido a los recipientes de aceite nuevo/ aceite agotado/detergente o componentes en su circuito hidráulico. Un pitido acústico advierte al usuario



No se permite sabotear los dispositivos de seguridad mencionados anteriormente.

El incumplimiento de cualquiera de las reglas de seguridad anteriores anulará toda la garantía sobre el equipo.

5.6

Etiquetas de seguridad

Este párrafo describe los símbolos relacionados con la seguridad que puede haber presentes en el exterior del equipo.

	Corriente alterna		Use guantes de protección
	Conexión a tierra de protección		Usar gafas de seguridad
	Lea cuidadosamente el manual de instrucciones		Usar calzado protector contra el riesgo de aplastamiento
	¡Precaución! Riesgo de descarga eléctrica		
	¡Precaución! No intentar retirar la cubierta (esta operación está reservada para el personal de mantenimiento del equipo)		

6. Descripción del equipo

6.1

Campo de aplicación

E-CARE FLUID es una estación automática adecuada para el glicol etílico usado en BEV para la refrigeración del paquete de baterías.

La unidad monitoriza y mide el caudal del fluido recibido y el caudal del glicol etílico inyectado.

Todas las operaciones son simples, intuitivas y guiadas.

La estación E-CARE FLUID se equipa con todas las funciones necesarias para mantener el circuito de refrigeración del paquete de baterías.

Las principales funciones disponibles son:

- Modo automático
- Modo manual
- BD integrada
- Extracción de líquido
- Prueba de presión
- Prueba de vacío
- Rellenado de líquido
- Llenado
- Prueba de cavitación
- Modo sifón
- Limpieza

Más las funciones de mantenimiento:

- Configuración de admisión de aire
- Vaciado de depósito búfer
- Descarga de presión
- Cebando
- Reciclado de líquido
- Rellenado externo de líquido nuevo
- Mezcla de líquido automática
- Vaciado de depósitos
- Descarga de admisión de aire
- Tara de líquido nuevo
- Tara de líquido usado
- Cebado de bomba
- Regeneración de bomba de vacío



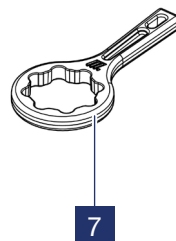
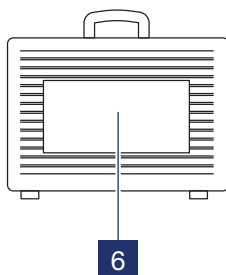
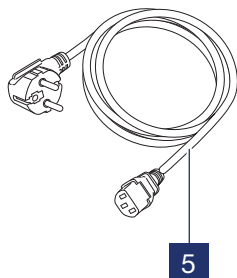
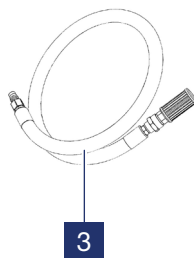
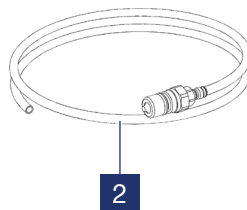
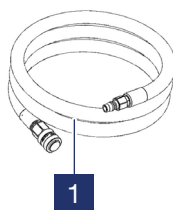
E-CARE FLUID solamente puede funcionar con glicol etílico. Antes de trabajar en el circuito refrigerante de la abtería, compruebe el tipo de líquido usado en el paquete de baterías y la disolución del glicol.

6.2

Equipo estándar

Equipo estándar

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Tubo extensor manguera 1 |
| 2 | Adaptador Dipstick Ø 6 mm y Ø 10 mm |
| 3 | Tubo de succión manguera 2 |
| 4 | Manual del usuario |
| 5 | Cable de alimentación |
| 6 | Kit de adaptadores estándar |
| 7 | Llave de rosca de tubo telescópico |



6.3

Componentes principales

Componentes principales	
1	Asa
2	Panel delantero
3	Ruedecillas giratorias con freno
4	Rueda trasera
5	Conductos de servicio 1 y 2
6	Ventilador
7	Recipiente de líquido nuevo
8	Recipiente de líquido usado
9	Interruptor de alimentación y conector del cable de alimentación
10	USB tipo A (conexión a unidad de memoria USB para exportar informes)
11	Regulador de presión de admisión
12	Pantalla táctil LCD 7"
13	Conducto 1 - Dipstick
14	Conducto 2

15	Embudo de recuperación de líquido
16	Bandeja extensora de plástico del embudo

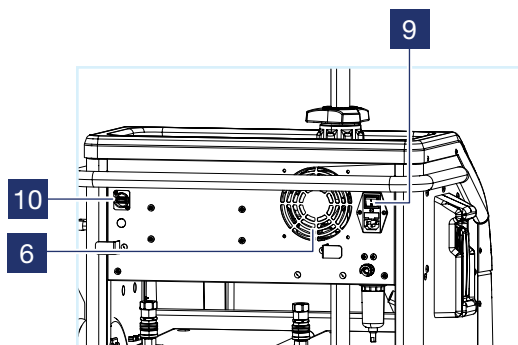
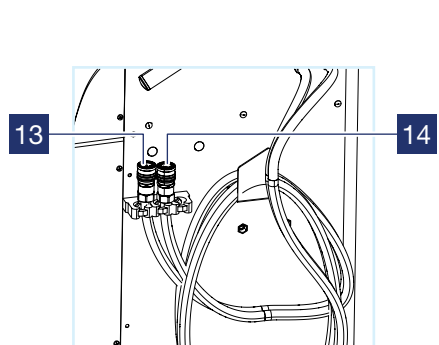
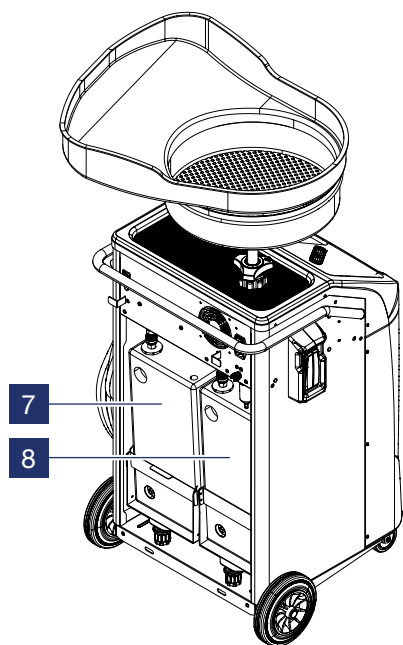
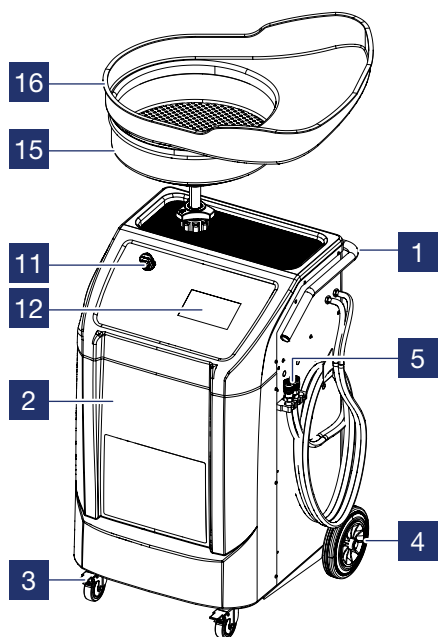


Usar el equipo únicamente con los conductos de servicio 6 correctamente conectados al sistema de transmisión automática del vehículo.



El conector USB tipo A solo puede usarse únicamente con dispositivos de memoria de almacenamiento portátiles USB 2.0 con servicio de almacenamiento masivo para exportar informes de impresión. No conectar otro tipo de dispositivo como teclados USB ni nada más.

El estado de las diferentes fases se muestra en la pantalla táctil LCD. La selección de menús y elementos relacionados es posible por medio del propio panel táctil LCD.



6.4

Interfaz de usuario

Con el panel de pantalla táctil es posible realizar todas las funciones operacionales del dispositivo, hacer ajustes y llevar a cabo todas las funciones de servicio. Adicionalmente, el operario puede leer en cualquier momento información acerca del estado del dispositivo, el progreso del servicio y la presencia de alarmas y anomalías. La pantalla táctil es el dispositivo de interacción entre el usuario y la estación E-CARE FLUID y se activa con los dedos. Cuando se pulsa una tecla, suena un pitido de confirmación. En la pantalla aparecen los siguientes iconos:



Air Inlet 2.23bar



0.23bar Vehicle

- Admisión de aire = presión relativa de aire comprimido a la estación procedente del sistema del taller
- Vehículo = presión relativa dentro del sistema de refrigeración del coche



Dispositivo conectado por wifi



Conexión remota "RESOLVE" activa



Icono para enviar correos electrónicos por medio de wifi



Icono para imprimir el informe por medio de la impresora de la estación, si está presente



Icono para imprimir por medio de wifi a una impresora en red



Documento en la cola de impresión



Iconos para iniciar y parar ciclos



USED
0.0 l



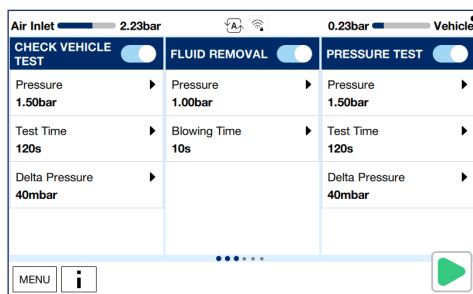
NEW
20.0 l

- Usado = depósito para líquido recuperado del vehículo
- Nuevo = depósito para líquido nuevo a inyectar en el vehículo

Para seleccionar una función en el menú, pulsar sobre el nombre de la función, la selección se hace cuando se eleva el dedo.

En caso de funciones que requieren más espacio que el disponible en la pantalla, tales como funciones adicionales o la lista de mantenimiento, es necesario arrastrar horizontalmente por la pantalla, o en caso de ajustes, se pueden ver los diversos elementos moviendo la barra de desplazamiento por la pantalla con el dedo.

Elevar el dedo cuando se esté en la posición deseada.



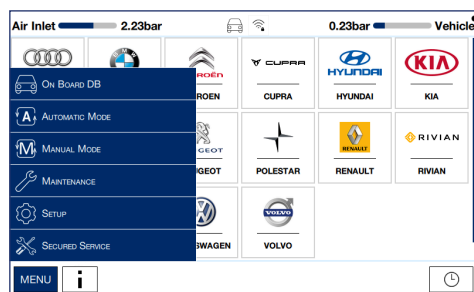
Cuando sea necesario introducir texto libre o para identificación del conjunto de datos, aparece automáticamente un teclado (p. ej. introducir datos de taller o al final del ciclo de servicio).

6.5 Menú principal

El menú principal de la interfaz gráfica de usuario permite seleccionar las funciones siguientes:

- BD integrada
- Modo automático
- Modo manual
- Mantenimiento
- Configuración
- Servicio protegido

Cada función se describirá en detalle en los capítulos siguientes.



7. Características técnicas

Depósitos de ATF nuevo/gastado	
Capacidad	2 x 35 l
Medición de peso	Célula de carga
Bombas	
Bomba de carga (P1)	10 l/min con flujo controlado
Bomba de vacío (P2)	50 l/min
Filtro de líquido	
Tipo	Malla de acero inoxidable
Grado de filtración	90 µm
Conductos de servicio	
Conductos de servicio 1	≥ 3 m
Conductos de servicio 2	≥ 1,5 m
Tubo extensor de conducto de servicio 1	≥ 3 m
Tubo de succión externo de conducto de servicio 2	≥ 1,5 m

Actualización de software

Modo	Por medio de wifi internet
------	----------------------------

Funciones principales

Modo base de datos	
Modo automático	
Modo manual	
Mantenimiento	

Dimensiones

L.xAn.xAl.	1200 x 750 x 750 mm
Peso en vacío	Aprox. 105 Kg

Fuente de alimentación	
Frecuencia	50-60 Hz
Tensión	120 - 230 VCA
Potencia	600 W
Fusibles	2x F6,3A 250VCA (Para modelo UE) 2x F6,0A 125VCA (Para modelo EE.UU.)
Categoría de instalación	II

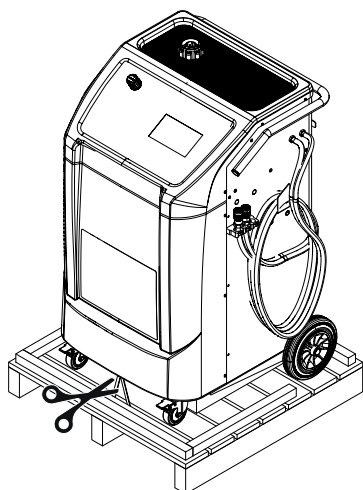
Alimentación de aire	
Presión de admisión de aire	Mín. 400 kPa - Máx. 800 kPa

Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	10-50 °C
Humedad	10-90 % H.R. (sin condensación)
Presión ambiente	75 kPa hasta 106 kPa

8. Recepción y desembalaje del equipo

8.1

Desembalaje



Peligro de vuelco

El fabricante declina toda responsabilidad por cualquier daño a personas y/o la propiedad derivado de una retirada incorrecta del

equipo del palé, llevada a cabo por personal inadecuado, con medios y/o protecciones inadecuadas y sin seguir los reglamentos vigentes en relación al manejo manual de cargas y los procedimientos de funcionamiento descritos en este manual.

Retirada del embalaje

- 1 Cortar la cinta y retirar el cartón
- 2 Con el equipo en el palé, cortar las abrazaderas que amarran el equipo al mismo

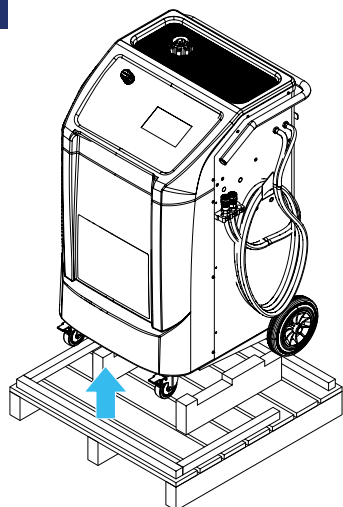
- 3 Retirar de equipo del palé

Nota: para realizar esta tarea se necesitan 2 personas

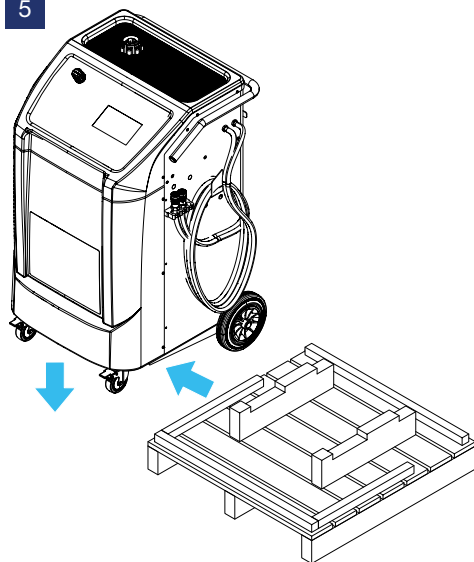
- 4 Subir las dos ruedas delanteras apalancando en el asidero y las ruedas traseras (de esta manera los operarios no tendrán que elevar todo el peso del equipo)

- 5 Bajar lentamente el equipo del palé usando las ruedas traseras

4



5



Es aconsejable guardar el palé, la caja de cartón y la película resistente a arañazos para posibles devoluciones.

El equipo se mueve sobre ruedas; las dos ruedas más pequeñas tienen un freno mecánico y se pueden bloquear.

9. Puesta en servicio

9.1

Conexiones

Colocar la unidad en una superficie a nivel y estable para asegurar un funcionamiento apropiado.

Luego es necesario conectarlo a la red eléctrica según las indicaciones de la placa de identificación de la unidad ubicada cerca del interruptor principal, especialmente en relación con las tensión y potencia aplicables.

Posicionamiento y conexión eléctrica



Manejo: Durante el manejo, es necesario tener un equipo mínimo para un manejo apropiado: según sea necesario por reglamentos de prevención de accidentes.



Colocación: El equipo se debe colocar en una ubicación estable. Se debe colocar en una sala con ventilación adecuada y/o intercambio de aire. El equipo se debe colocar a al menos

4 pulgadas (10 cm) de cualquier objeto que pueda impedir la ventilación interna. No exponer el equipo a lluvia o excesiva humedad, ya que esto puede provocar un daño irreparable al equipo. Adicionalmente, el equipo nunca se debe exponer directamente a la luz solar o excesivo polvo.



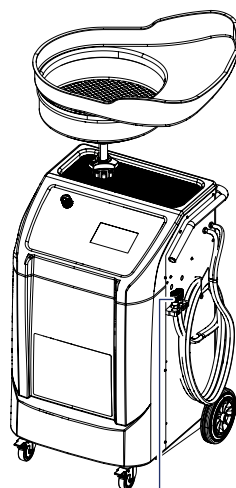
Instalación: La instalación debe ser llevada a cabo por personal especializado, y cumpliendo estrictamente los reglamentos nacionales actuales sobre electricidad. Se prohíbe usar el equipo en una atmósfera explosiva.



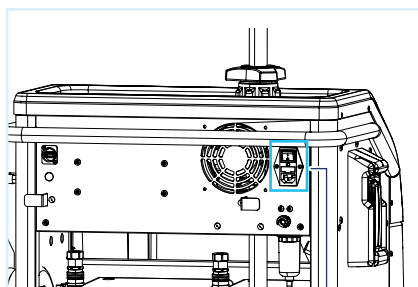
Conexiones: Puesto que este es un dispositivo electrónico conectado a la red eléctrica, es obligatorio usar una conexión a tierra correcta en el enchufe de alimentación. Si no se usa conexión a tierra se podría dañar el equipo y poner en riesgo la vida del operario. Posicionar el equipo de modo que la toma de corriente de la red eléctrica sea fácilmente accesible para el operario.



Precaución: Hay que dejar cerradas las tomas de acoplamiento rápido cuando no se use la estación y cuando se hayan completado las operaciones.



Conexiones a
transmisión



Conexión a la red
eléctrica e interruptor

10. Actualización de software

Se pueden comprobar actualizaciones de software y descargarlas por internet por medio de la conexión wifi en el menú de Ajustes:

- Menú principal
 - Configuración
 - Compruebe si hay actualizaciones 

Nota: Se debe tener un rúter o punto de acceso wifi con acceso a internet

11. Configuración

Dentro del menú de Ajustes es posible establecer diversos parámetros y activaciones:

Unidad de medida: Al seleccionar este elemento, será posible modificar las unidades de medida respecto al sistema usado (SI, USC, BI)

WiFi: Al seleccionar este elemento, el usuario puede comprobar y seleccionar las redes WiFi disponibles y conectar la estación por WiFi

Imprimir: Al seleccionar este elemento, el usuario puede seleccionar las opciones de impresión, como:

- Iniciar cola de impresión
- Borrar cola de impresión
- Cómo imprimir (instrucciones)
- Test de impresión

Hay disponibles dos modos de impresión; por medio de la impresora de la estación, si está presente, o, para todos los modelos, por medio de WiFi usando el software de impresión Nexus-Print que se tiene que instalar en un PC con Windows 7 o superior

Actualización: Al seleccionar este elemento, el usuario puede comprobar si hay actualizaciones de software y posteriormente descargarlas. La comprobación de actualizaciones se inicia por

medio del icono 

Brillo: Al seleccionar este elemento, el usuario puede cambiar el brillo de la pantalla táctil y el Led de estado

Contadores de mantenimiento: Al seleccionar este elemento, el usuario puede comprobar el estado de la estación y los contadores de consumibles

Cuenta: Al seleccionar este elemento, el usuario podrá introducir los datos del taller, que se imprimirán en los informes de fin de ciclo

Idioma: Al seleccionar este elemento, es posible establecer cualquier idioma presente en la base de datos. En caso de elegir un idioma con caracteres incomprensibles, apagar el dispositivo y encenderlo de nuevo manteniendo un dedo presionado sobre la pantalla, esto permitirá ir directamente al menú de configuración de idioma

Resolver: Al seleccionar este elemento, el usuario puede conectar la estación al servidor por WiFi para autorizar una sesión de servicio remota por parte del concesionario. El sistema proporcionará un Número de ID y código PIN que se debe proporcionar al concesionario

Información de Sistema: Al seleccionar este elemento, el usuario puede comprobar los datos de la estación

Fecha y hora: Al seleccionar este elemento, el usuario puede editar y guardar la fecha y hora

Licencias: Al seleccionar este elemento, el usuario puede comprobar las licencias activadas en la estación

Ajustes: Al seleccionar este elemento, el usuario puede activar funciones específicas (por ejemplo, análisis de refrigerante)

Ajustes de fábrica: al elegir este elemento, la unidad se restaura a los ajustes estándar de fábrica



MAHLE se reserva el derecho de añadir nuevos parámetros para hacer que el equipo sea más versátil y adaptarlo a las necesidades del mercado.

12. Cambios de refrigerante en vehículos BEV, HEV e ICE

Con la E-CARE FLUID puede realizar cambios de refrigerante de forma rápida y limpia según las especificaciones del fabricante.

El refrigerante usado se recoge limpiamente y puede desecharse con una función de drenaje. E-CARE FLUID puede bombear refrigerante nuevo en el depósito nuevo o producir mezcla de refrigerante mediante una configuración porcentual con la función Mezcla automática de líquido.

Los circuitos de refrigeración pueden drenarse fácilmente con la prueba de cavitación y los procedimientos de ventilación en la aplicación TechPro.

12.1 Operaciones preliminares

E-CARE FLUID tiene un kit de adaptadores para el depósito de expansión de refrigerante que cubre casi todos los fabricantes. E-CARE FLUID debe conectarse a una conexión de aire comprimido del taller estándar.



Ponga exclusivamente refrigerante con base de glicol en el depósito de nuevo E-Care Fluid. Un fallo puede resultar en graves daños a la estación y/o los sistemas de refrigeración del vehículo conectado. No ponga más de 25 l en los depósitos.

Dispone de tres modos:

- Para vehículos eléctricos de batería, se guarda una base de datos con todos los datos necesarios en E-Care Fluid. En modo base de datos, se le orientará por todo el cambio de líquido refrigerante
- En modo automático, se le orientará por todos los pasos de cambio del refrigerante. Debería encontrar la información necesaria en las instrucciones de reparación originales (motores híbridos y de combustión)
- En modo manual puede elegir el orden de las funciones guardadas usted mismo. Es ideal para casos de reparación

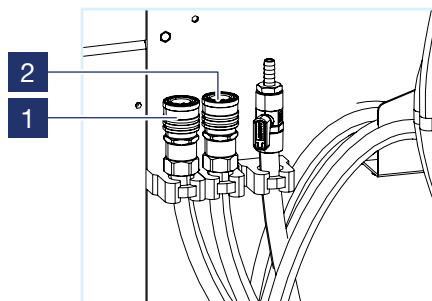
El menú de mantenimiento contiene funciones como reciclaje de líquido, llenado y vaciado de depósitos o producción de mezcla de refrigerante.

12.2

Conexión de E-CARE FLUID - Conductos de servicio 1 y 2

La estación de servicio E-CARE FLUID se equipa con acoplamientos rápidos hidráulicos. Estos permiten varios beneficios tales como:

- Reducir el goteo de refrigerante evitando desperdicio
- Ayudar a mantener limpia y segura la zona de trabajo
- Contribuir a la protección medioambiental



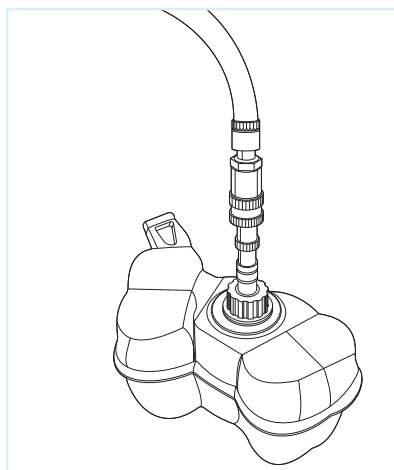
12.3

E-CARE FLUID

Conexión al vehículo y procedimiento de ejemplo



Antes de conectar el conducto de servicio 1 al sistema refrigerante del vehículo, asegúrese de que el vehículo esté apagado.



12.4

Llenado del depósito de refrigerante nuevo

Para llenar el depósito de refrigerante nuevo, use la función de llenado externo de líquido nuevo o la función de mezcla de líquido automática desde el menú de mantenimiento.

12.5

Cero contaminación cruzada

Con la función de limpieza en el menú de mantenimiento puede enjuagarse la hidráulica interna con refrigerante nuevo o agua destilada.

De forma que pueda garantizarse que no se mezclen distintos tipos de refrigerante. También permite el lavado del ramal de inyección cuando se use un tipo diferente de refrigerante (p. ej. servicio consecutivo de varios vehículos), evitando así la contaminación entre diferentes mezclas de refrigerante nuevo usado.

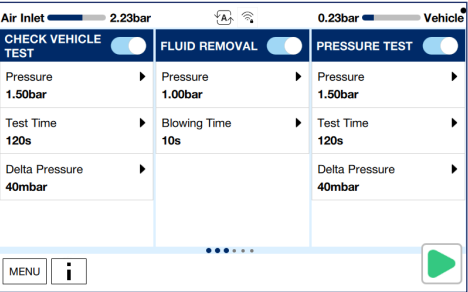
13. Modo base de datos

Puede acceder al Modo base de datos seleccionando el modelo de vehículo deseado en la base de datos BD a bordo.



De esta manera, todos los datos relacionados con el vehículo y tipo de refrigerante seleccionados se establecerán automáticamente usando los originales indicados por el fabricante del vehículo.

13.1 Descripción



La pantalla de ciclo automático se divide en seis pestañas temáticas:

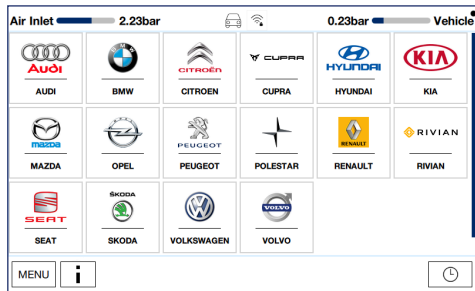
- Comprobar prueba de vehículo
- Extracción de líquido

- Prueba de presión
- Prueba de vacío
- Rellenado de líquido
- Prueba de cavitación

Selección de vehículo y entrada de datos

Selección de vehículo y entrada de datos

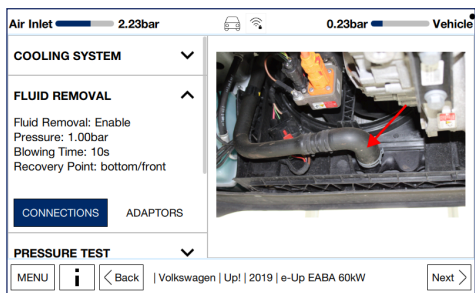
- 1 Seleccionar el vehículo deseado desde la base de datos de la estación "BD integrada"
- 2 Al final de la selección se muestra toda la información relacionada con el servicio
- 3 Pulse el botón Siguiente para entrar al Modo Automático
- 4 Se cargarán automáticamente los datos de sistema de refrigerante y tipo de refrigerante



MAHLE recomienda usar exclusivamente refrigerante aprobado por el fabricante.

Cuando se completa la configuración, pulse el botón  para empezar el cambio de refrigerante.

Una vez se completa el ciclo, se pedirá al usuario que compruebe que el nivel de refrigerante es el indicado por el fabricante. Se orienta al usuario durante todos los pasos para el servicio adecuado del sistema de refrigerante del vehículo. Siga todos los mensajes que le indique la estación.



Obtendrá información útil como:

- Los adaptadores que necesita
- El punto de servicio que debe abrir para descargar el líquido
- Dónde debe conectar la estación para llenar líquido
- Todos los valores de parámetros procedentes del fabricante para realizar servicio adecuado en el vehículo

14. Modo automático

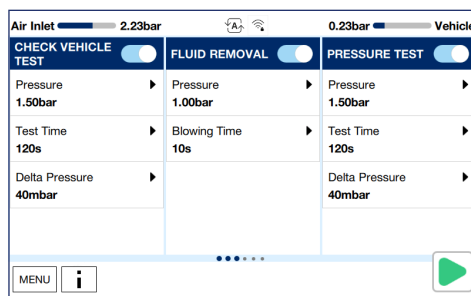
Puede acceder al modo automático seleccionando "Modo automático" en el menú principal.

La estación iniciará un servicio guiado con valores de parámetros recopilados por el usuario.

La preparación del servicio guiado se compone de seis funciones:

- Prueba de comprobación del vehículo: prueba con aire comprimido las posibles fugas del circuito del vehículo antes de retirar el líquido presente en éste
- Retirada de líquido: drena el circuito del vehículo por gravedad y aire comprimido. El líquido se recoge con un embudo
- Prueba de presión: prueba con aire comprimido las posibles fugas del circuito del vehículo
- Prueba de vacío: prueba con vacío las posibles fugas en el circuito del vehículo
- Llenado de líquido: llena el circuito del vehículo con líquido procedente del depósito nuevo por vacío
- Prueba de cavitación: presuriza con aire comprimido el circuito del vehículo lleno de líquido y prueba si hay presencia de burbujas de aire en el circuito del vehículo

Cada uno de los pasos individuales puede seleccionarse con un conmutador.



14.1 Descripción

Este procedimiento es igual al Modo base de datos pero el usuario debe conocer y rellenar todos los parámetros de cada paso para realizar servicio adecuado en el sistema de refrigeración del vehículo.

14.2

Prueba de presión

Esta función permite comprobar fugas en el sistema de refrigeración con sobrepresión. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible del fabricante del sistema de refrigeración

14.3

Prueba de vacío

Esta función permite comprobar fugas en el sistema de refrigeración con presión negativa. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible de vacío del fabricante del sistema de refrigeración

14.4

Llenado de líquido

Esta función permite llenar el sistema de refrigeración con refrigerante nuevo usando presión negativa. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible de vacío del fabricante del sistema de refrigeración
- La cantidad de refrigerante a llenar

14.5

Prueba de cavitación

Esta función permite presurizar el sistema durante el procedimiento de drenaje. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible del fabricante del sistema de refrigeración
- El procedimiento de drenaje del fabricante

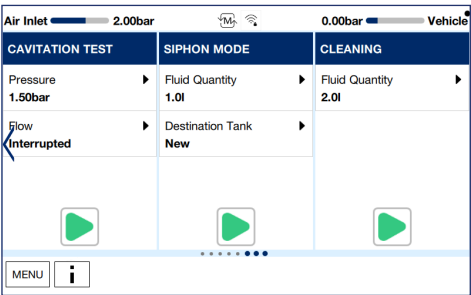
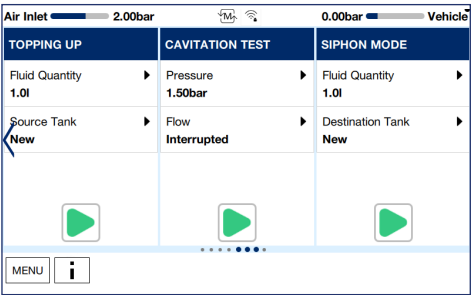
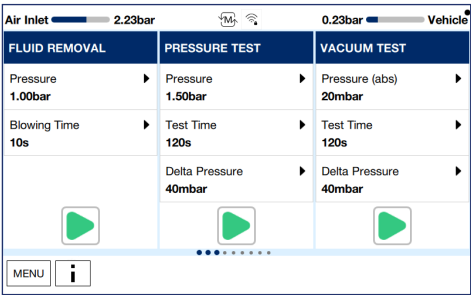
15. Modo manual

Se puede acceder al Modo manual seleccionando "Modo manual" en el menú principal.

Las funciones disponibles son:

- Extracción de líquido
- Prueba de presión
- Prueba de vacío
- Rellenado de líquido
- Llenado: llena el circuito del vehículo con líquido procedente del depósito nuevo o usado mediante bomba
- Prueba de cavitación
- Modo sifón: retira líquido del circuito del vehículo al depósito usado o nuevo mediante bomba
- Limpieza: limpia todos los circuitos de la estación con líquido nuevo

Todas las funciones del Modo automático pueden ejecutarse manualmente en cualquier orden, lo que es útil en caso de reparación.



15.1

Extracción de líquido



Antes de conectar el conducto de servicio 1 al depósito de expansión, asegurarse de que el vehículo esté apagado.

Esta función permite enjuagar el refrigerante con aire comprimido del sistema y recogerlo limpiamente. Para proceder es necesario saber:

- La presión máxima admisible del fabricante del sistema de refrigeración



No desconectar el conducto de servicio 1 durante las operaciones de enjuague con la función de extracción de líquido en funcionamiento.

15.2

Prueba de presión

Esta función permite comprobar fugas en el sistema de refrigeración con sobrepresión. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible del fabricante del sistema de refrigeración

15.3

Prueba de vacío

Esta función permite comprobar fugas en el sistema de refrigeración con presión negativa. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible de vacío del fabricante del sistema de refrigeración

15.4

Llenado de líquido

Esta función permite llenar el sistema de refrigeración con refrigerante nuevo usando presión negativa. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible de vacío del fabricante del sistema de refrigeración
- La cantidad de refrigerante a llenar

15.5

Llenado

La función permite llenar cierta cantidad de refrigerante. Se pide al usuario que introduzca:

- La cantidad de refrigerante que necesita llenar

15.6

Prueba de cavitación

Esta función permite presurizar el sistema durante el procedimiento de drenaje. Se pide al usuario que introduzca:

- La presión máxima admisible del fabricante del sistema de refrigeración
- El procedimiento de drenaje del fabricante

15.7

Modo sifón

La función permite aspirar un llenado excesivo de refrigerante:

- La cantidad de refrigerante a extraer

15.8

Limpieza

La función permite enjuagar el sistema con agua destilada. Limpiará la hidráulica interna.

- La cantidad de agua destilada que desea usar

16. Mantenimiento

E-CARE FLUID es una estación automática de gran fiabilidad y precisión, construida con componentes de la más alta calidad y usando las técnicas de producción más avanzadas.

Contactar con un centro de servicio autorizado para adquirir piezas de sustitución originales.



Se prohíben trabajos en componentes de la estación de servicio no mencionados en los párrafos siguientes.



Antes de abrir la unidad para un mantenimiento, hay que asegurarse de que esté desconectada de la red eléctrica.

Puede acceder a Mantenimiento seleccionando "Mantenimiento" en el menú principal.

- Configuración de admisión de aire: establece el nivel de aire comprimido procedente de una fuente externa
- Vaciar depósito búfer: drena el depósito búfer con aire comprimido
- Descarga de presión: restablece la presión del vehículo y la estación a la presión ambiente
- Cebado: ceba los conductos de la estación con líquido nuevo para expulsar el aire
- Reciclaje de líquido: mueve líquido del depósito de usado al de nuevo
- Llenado externo de líquido nuevo: llena el depósito de nuevo con líquido procedente de una fuente externa
- Mezcla de líquido automática: llena el depósito de nuevo con una mezcla de dos líquidos (glicol puro y agua) procedentes de fuentes externas
- Vaciar depósito: drena el depósito de usado o de nuevo
- Descarga de admisión de aire: descarga el aire comprimido procedente de una fuente externa
- Tara de líquido nuevo/usado: tara la báscula de nuevo/usado
- Cebad bomba: ceba la bomba P1 mediante vacío
- Regeneración de bomba de vacío: regenera el aceite de la bomba de vacío
- Prueba de presión interna: prueba con aire comprimido las posibles fugas en los componentes de la estación
- Prueba de vacío interna: prueba con vacío las posibles fugas en los componentes de la estación

Air Inlet2.23bar

0.23barVehicle

AIR INLET SETUP	EMPTYING BUFFER TANK	PRESSURE RELIEF
Pressure 2.00bar	Relief Time 60s	Relief Time 30s
MENU		

Air Inlet2.00bar

0.00barVehicle

TARE NEW FLUID	TARE USED FLUID	PUMP PRIMING
This procedure tares new fluid scale.	This procedure tares used fluid scale.	This procedure primes the pump.
MENU		

Air Inlet2.00bar

0.00barVehicle

PRIMING	FLUID RECYCLING	NEW FLUID EXTERNAL REFILL
This procedure primes the new fluid tank dipstick.	Fluid Quantity 0.0l	Fluid Quantity 0.0l
MENU		

Air Inlet2.00bar

0.00barVehicle

VACUUM PUMP REGENERATION	INTERNAL PRESSURE TEST	INTERNAL VACUUM TEST
Regeneration Time 180'	Pressure 1.50bar	Pressure (abs) 20mbar
	Test Time 120s	Test Time 120s
	Delta Pressure 40mbar	Delta Pressure 40mbar
MENU		

Air Inlet2.00bar

0.00barVehicle

AUTO FLUID BLENDING	EMPTYING TANK	AIR INLET DISCHARGE
Fluid Quantity 0.0l	Source Tank New	Discharge Time 30s
Fluid Percentage 50%		
MENU		

16.1 Configuración de admisión de aire

La función permite establecer la presión máxima del dispositivo.

16.2 Vaciado de depósito búfer

La función permite vaciar el depósito búfer de líquido refrigerante posiblemente aspirado.

16.3 Descarga de presión

La función permite descargar la presión de la estación E-CARE FLUID.

16.4 Cebando

Este procedimiento ceba la varilla del depósito de nuevo.

16.5 Reciclado de líquido

El procedimiento transfiere refrigerante del depósito de usado al depósito de nuevo. Se pide al usuario que introduzca:

- La cantidad de líquido que desee reciclar

16.6 Rellenado externo de líquido nuevo

El procedimiento bombea refrigerante mediante el conducto 2 de un depósito externo al depósito de nuevo. Se solicita al usuario introducir:

- La cantidad de líquido que desee llenar

16.7

Mezcla de líquido automática

El procedimiento permite producir mezcla de líquido refrigerante. Mediante el conducto de servicio 2 se aspira de depósitos externos refrigerante y agua destilada según los porcentajes deseados para la mezcla de refrigerante.

16.8

Vaciar depósito

El procedimiento bombea refrigerante del depósito de nuevo o de usado del dispositivo a un depósito externo.

16.9

Descarga de admisión de aire

El procedimiento descarga la presión de la E-CARE FLUID.

16.10

Tara de líquido nuevo

Este procedimiento tara la báscula de líquido nuevo.

16.11

Tara de líquido usado

Este procedimiento tara la báscula de líquido usado.

16.12

Cebado de bomba

Este procedimiento ceba la bomba con líquido nuevo.

16.13

Regeneración de bomba de vacío

Este procedimiento regenera la bomba de vacío.

16.14

Comprobaciones periódicas

La estación de servicio E-CARE FLUID estará sujeta a inspecciones periódicas.

Contactar con el departamento de servicio técnico o los organismos competentes, según los reglamentos vigentes en el país de uso, al menos para llevar a cabo las siguientes comprobaciones.

- Comprobar la integridad de los cables de conexión y el conector y la inserción correcta en el tablero electrónico del equipo
- Inspeccionar periódicamente si los tubos de carga externos 1 y 2 tienen daños y sus condiciones. Si se encuentra algún daño en el sistema de tuberías, deje de usar la E-CARE FLUID y contacte con el servicio técnico para una sustitución
- Se debe verificar que los filtros se cambian en los intervalos requeridos para un funcionamiento apropiado del equipo

17. Eliminación

17.1

Eliminación del equipo

Al final de su vida operacional, el equipo de servicio debe ser desechado de la siguiente manera:

1. Devolver el equipo a unas instalaciones autorizadas de eliminación según la leyes del país en el que se usa

17.2

Eliminación del glicol recuperado

Desechar el glicol usado según sea exigido por ley.

El glicol usado DEBE OBLIGATORIAMENTE desecharse usando recipientes especiales para eliminación de residuos especiales. Consulte las normativas vigentes en el país de uso.

17.3

Eliminación de embalajes

Los equipos eléctricos y electrónicos nunca deben ser desechados con la basura doméstica, deben ser sometidos a un proceso de reciclaje especial. El embalaje debe ser desechado según los reglamentos vigentes. De esta manera usted contribuirá a proteger el medioambiente.

18. Recambios

A continuación se encuentran los recambios, consumibles y accesorios principales disponibles para el usuario.

Recambios:

La lista de recambios oficial está disponible en Centros de Servicio autorizados de **MAHLE** o su proveedor.



Si se usan piezas o accesorios no originales/aprobados relacionados con la seguridad, la seguridad del equipo puede verse comprometida.

Indice

1. Avvertenze generali

1.1	Note generali	263
1.2	Avvertenze generali	264

2. Identificazione

2.1	Identificazione del produttore	265
2.2	Identificazione del modello	265
2.3	Direttive di riferimento	265

3. Garanzia

3.1	Definizione	266
3.2	Finalità	266
3.3	Periodo di garanzia	266
3.4	Esclusioni	267

4. Informazioni sul manuale

4.1	Utilizzo dl presente manuale	268
4.2	Destinatari	269
4.3	Fornitura e conservazione	269
4.4	Simbologia utilizzata all'interno del manuale	269

5. Importanti istruzioni di sicurezza

5.1	Definizioni	270
5.2	Classificazione degli operatori	270
5.3	Avvertenze per la sicurezza del personale	271

5.4	Precauzioni per il funzionamento dell'apparecchiatura	274
5.5	Dispositivi di sicurezza	275
5.6	Etichette di sicurezza	276

6. Descrizione del dispositivo

6.1	Campo di applicazione	277
6.2	Equipaggiamento standard	278
6.3	Componenti principali	279
6.4	Interfaccia utente	281
6.5	Menu principale	282

7. Caratteristiche tecniche

8. Ricezione e disimballaggio dell'apparecchiatura

8.1	Disimballaggio	286
-----	----------------	-----

9. Messa in servizio

9.1	Connessioni	288
-----	-------------	-----

10. Aggiornamento del software

11. Impostazioni

12. Cambio refrigerante dei veicoli BEV, HEV e ICE

12.1	Operazioni preliminari	293
12.2	E-CARE FLUID Connessione - Condotture di servizio 1 e 2	294

12.3 E-CARE FLUID Collegamento al veicolo e procedura di esempio	294
12.4 Riempimento del serbatoio del nuovo refrigerante	295
12.5 Zero contaminazione incrociata	295

13. Modalità Database

13.1 Descrizione	296
------------------	-----

14. Modalità automatica

14.1 Descrizione	298
14.2 Test di pressione	299
14.3 Test del vuoto	299
14.4 Riempimento del fluido	299
14.5 Test di cavitazione	299

15. Modalità manuale

15.1 Rimozione del fluido	301
15.2 Test di pressione	301
15.3 Test del vuoto	301
15.4 Riempimento del fluido	302
15.5 Rabbocco	302
15.6 Test di cavitazione	302
15.7 Modalità sifone	302
15.8 Pulizia	302

16. Manutenzione

16.1	Configurazione dell'ingresso dell'aria	305
16.2	Svuotamento del serbatoio tampone	305
16.3	Scarico della pressione	305
16.4	Adescamento	305
16.5	Riciclo dei fluidi	305
16.6	Ricarica esterna di nuovo fluido	305
16.7	Miscelazione automatica di fluidi	306
16.8	Svuotamento del serbatoio	306
16.9	Ingresso aria scarico	306
16.10	Tara del fluido nuovo	306
16.11	Tara del fluido usato	306
16.12	Adescamento della pompa	307
16.13	Rigenerazione della pompa del vuoto	307
16.14	Controlli periodici	307

17. Smaltimento

17.1	Smaltimento dell'apparecchiatura	308
17.2	Smaltimento del glicole recuperato	308
17.3	Smaltimento imballi	308

18. Ricambi

1. Avvertenze generali

1.1

Note generali

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA, CHE DEVONO ESSERE CONSERVATE COME PARTE INTEGRANTE DELL'APPARECCHIATURA.

Grazie per aver acquistato questa apparecchiatura E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID è progettata per recuperare e sostituire il **fluido refrigerante dei veicoli elettrici (glicole)**.

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione totale o parziale del presente manuale in qualsiasi forma, sia essa cartacea o informatica.

È consentita la stampa ad uso esclusivo dell'utente e degli operatori del dispositivo a cui il manuale si riferisce.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. e le risorse impiegate nella realizzazione del manuale, non si assumono nessuna responsabilità derivante dall'utilizzo improprio sia del manuale che del dispositivo, garantendo che le informazioni contenute nel manuale sono state accuratamente verificate.

Il prodotto può essere soggetto a modifiche e miglioramenti. Pertanto, **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** si riserva di modificare le informazioni contenute nel presente manuale senza preavviso.

Il fabbricante non si assume nessuna responsabilità per danni o lesioni a persone, animali e beni nei seguenti casi:

- Danni al prodotto dovuti a fattori esterni allo stesso o al mancato rispetto della normativa vigente
- Modifiche arrecate al prodotto senza esplicita autorizzazione scritta del produttore
- Impiego per scopi diversi rispetto a quelli descritti nel presente manuale

1.2

Avvertenze generali

Controllare il dispositivo pressurizzato prima della messa in funzione ed eseguire ispezioni periodiche in base alle norme e ai regolamenti locali. È responsabilità dell'operatore utilizzare l'apparecchiatura in conformità alle normative vigenti nel proprio paese.

E-CARE FLUID è progettata per recuperare e sostituire il fluido refrigerante dei veicoli elettrici (glicole).

L'uso dell'apparecchiatura è destinato ai servizi di riparazione/manutenzione dei BEV nelle officine.

L'uso di questa apparecchiatura è consentito solo a operatori addestrati. Gli operatori devono avere familiarità con il pacco batterie dei BEV. I proprietari e gli operatori devono leggere attentamente questo manuale per garantire un uso corretto e sicuro dell'apparecchiatura. Le operazioni di manutenzione possono essere eseguite solo da personale autorizzato. L'utente non è autorizzato ad aprire il prodotto.

Le persone non autorizzate e gli animali non dotati di dispositivi di protezione individuale non possono sostare nell'area di lavoro della macchina.

2. Identificazione

2.1

Identificazione del produttore

Il dispositivo è prodotto da:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma, (Italy)

Tel. +39 0521 954411 – Fax +39 0521 954490

e-mail info.aftermarket@mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.2

Identificazione del modello

Il dispositivo oggetto del presente manuale è:

- Modello: E-CARE FLUID

2.3

Direttive di riferimento

L'apparecchiatura è realizzata in conformità alle Direttive EU pertinenti ed applicabili alla sua immissione sul mercato. I dati caratteristici dell'apparecchiatura sono indicati sulla targa dati tecnici dell'apparecchiatura stessa.

Questa apparecchiatura soddisfa i requisiti delle seguenti direttive:

- 2014/35/UE - Direttiva sulla bassa tensione
- 2014/30/UE - Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
- 2014/52/EU - RED
- 2011/65/UE - RoHS
- REACH

La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito web.

3. Garanzia

3.1

Definizione

La garanzia copre la sostituzione o la riparazione gratuita delle parti dell'apparecchiatura che risultano difettose a causa di difetti di fabbricazione.

3.2

Finalità

Le seguenti condizioni generali di garanzia si applicano ai rapporti contrattuali esistenti tra i distributori dei prodotti **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** (distributori)

e gli utenti dei prodotti (acquirenti).

Le presenti condizioni includono e sostituiscono le garanzie legali per i difetti, ed escludono ogni altra possibile responsabilità del distributore e del produttore derivante dai prodotti forniti. In particolare, i requisiti previsti dal D.Lgs. 24/2002 (Direttiva 2019/771/UE) non si applicano ai rapporti di fornitura in essere tra i Distributori di

prodotti **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** e gli Acquirenti, in quanto si applicano alla fornitura di beni ai consumatori, ossia a qualsiasi persona fisica che, nell'ambito del contratto, agisca per scopi non riferibili all'attività imprenditoriale o commerciale. Pertanto, l'Acquirente non potrà avanzare ulteriori richieste, oltre a quelle previste dalle presenti condizioni di garanzia, in merito al risarcimento dei danni, alla riduzione del prezzo o alla risoluzione del contratto. Una volta scaduto il periodo di garanzia, non è più possibile avanzare alcuna richiesta di risarcimento nei confronti del distributore o del produttore.

3.3

Periodo di garanzia

- 24 (ventiquattro) mesi dalla data di attivazione (salvo altre configurazioni di vendita)

3.4

Esclusioni

La garanzia di cui sopra è applicabile solo dopo il pagamento completo dell'apparecchiatura, pertanto, in caso di sospensione del pagamento per qualsiasi motivo, l'acquirente non avrà diritto a reclamarla.

La garanzia non è inoltre applicabile per le parti risultate difettose in caso di:

1. Negligenza o uso improprio (mancata osservanza delle istruzioni per l'uso dell'apparecchiatura)
2. Installazione o manutenzione errata
3. Interventi di manutenzione eseguiti da personale non autorizzato
4. Danni legati a cattive condizioni di trasporto
5. Qualsiasi circostanza non legata a difetti di fabbricazione

La garanzia non comprende l'installazione.

La garanzia/sostituzione anticipata non si applica a:

- Materiali di consumo (ad esempio, batterie, carta, cartucce d'inchiostro, filtri)
- Parti soggette ad usura
- Prodotti/componenti senza numero di serie

La garanzia non copre eventuali problemi causati da un uso improprio o dalla mancanza di operazioni di manutenzione ordinaria come quelle indicate nelle istruzioni specifiche. Il distributore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati, direttamente o indirettamente, a persone, cose o animali in seguito alla mancata osservanza di tutti gli obblighi previsti dalle istruzioni, in particolare quelli relativi all'installazione, all'uso e alla manutenzione dell'apparecchiatura.

4. Informazioni sul manuale

4.1

Utilizzo dl presente manuale



Il presente manuale è parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere conservato nelle sue immediate vicinanze.

Il manuale descrive il funzionamento dell'apparecchiatura E-CARE FLUID.

- Il presente manuale deve accompagnare il dispositivo quando questo viene trasferito a un nuovo utente
- Il contenuto del presente manuale è stato redatto seguendo le linee guida della norma UNI 10893:2000
- È vietato a chiunque divulgare, modificare o utilizzare il presente manuale per scopi personali.
- Nel presente manuale vengono utilizzati simboli visibili per richiamare l'attenzione su punti specifici, al fine di rendere la consultazione più semplice e veloce
- Include tutte le informazioni relative all'aspetto tecnico, al funzionamento e all'arresto del dispositivo, nonché alla manutenzione, ai ricambi e alla sicurezza.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il Servizio di assistenza tecnica per ottenere i necessari chiarimenti.



Le operazioni che rappresentano una situazione di potenziale pericolo per gli operatori sono evidenziate con il simbolo a fianco. Tali operazioni possono causare gravi danni.



Le operazioni che richiedono particolare attenzione sono evidenziate con il simbolo a fianco. Queste operazioni devono essere eseguite correttamente per evitare di danneggiare le cose o l'ambiente circostante. Questo simbolo evidenzia anche le informazioni a cui è necessario prestare particolare attenzione.



Le operazioni che richiedono un'attenta lettura delle istruzioni fornite nel manuale d'uso

e manutenzione sono evidenziate dal simbolo a fianco.

4.2

Destinatari

Il presente manuale è destinato a operatori professionalmente preparati e incaricati di utilizzare il dispositivo E-CARE FLUID.

4.3

Fornitura e conservazione

Il presente manuale viene fornito in formato cartaceo ed elettronico.

Conservare il presente manuale a corredo del dispositivo, in modo da poter essere facilmente consultato.

Il presente manuale è parte integrante del sistema di sicurezza, pertanto:

- Deve essere conservato integro
- Deve seguire il dispositivo fino alla demolizione

4.4

Simbologia utilizzata all'interno del manuale

All'interno del manuale vengono utilizzati simboli per enfatizzare le informazioni di rilevante importanza. Di seguito sono riportati quelli utilizzati:



Attenzione - Simbolo utilizzato per identificare avvertenze importanti per la sicurezza dell'operatore e/o del dispositivo



Divieto - Simbolo utilizzato per identificare operazioni da non eseguire o comportamenti che non devono essere adottati in quanto potrebbero provocare lesione personale o danno al dispositivo



Obbligo - Simbolo utilizzato per identificare informazioni di particolare importanza all'interno del manuale

5. IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.



Leggere attentamente tutte le istruzioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo.

5.1

Definizioni

Aree pericolose	Qualsiasi area all'interno o in prossimità del dispositivo in cui vi sia un rischio per la sicurezza e la salute di una persona esposta
Persona esposta	Qualsiasi persona che si trovi completamente o parzialmente all'interno di un'area pericolosa
Operatore	La persona o le persone incaricate di utilizzare il dispositivo per lo scopo prefissato
Utente	Ente o persona legalmente responsabile del dispositivo

5.2

Classificazione degli operatori

Gli operatori possono essere distinti in due figure principali, che in alcuni casi sono identificabili come un'unica persona:

Operatore di apparecchiature, responsabile di quanto segue:

- Avviare e l'unità e controllarne il funzionamento automatico
- Eseguire semplici operazioni di regolazione
- Eliminare le cause di arresto delle apparecchiature che non comportano guasti agli organi ma semplici anomalie di funzionamento

Operatore di manutenzione delle apparecchiature: un tecnico formato dal centro di assistenza autorizzato **MAHLE**, in grado di far funzionare il dispositivo in condizioni di protezione a circuito aperto e di intervenire sulle parti meccaniche ed elettriche per effettuare regolazioni, manutenzioni e riparazioni

5.3

Avvertenze per la sicurezza del personale

La stazione di cambio del fluido refrigerante **MAHLE E-CARE FLUID** è particolarmente semplice e affidabile grazie alle sue impostazioni e funzioni. Se utilizzata correttamente, non comporta alcun rischio per l'operatore, a condizione che questi si attenga alle seguenti istruzioni generali di sicurezza e che la stazione di servizio sia sottoposta a regolare manutenzione (una manutenzione e un utilizzo non corretti compromettono la sicurezza della stazione di servizio).

Prima del primo utilizzo, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso. Se alcuni punti di queste istruzioni per l'uso non sono chiari, contattare il rivenditore più vicino o **MAHLE**.



Ambiente di lavoro: E-CARE FLUID opera con glicole infiammabile. Per questo motivo, deve essere tenuto lontano da fiamme libere e fonti di calore.

L'apparecchiatura non deve essere utilizzata in atmosfere potenzialmente esplosive. Prima dell'uso, collocare l'apparecchiatura in una posizione piana e stabile e fissarla con i bloccaggi delle ruote.

Non esporre l'apparecchiatura a luce solare diretta, fonti di calore, pioggia e getti d'acqua. Non fumare in prossimità dell'apparecchiatura o durante le operazioni (tenere una distanza di almeno 1 metro).

L'ambiente di lavoro deve essere presidiato dall'operatore durante l'uso.



Il glicole etilico è tossico se ingerito, assicurare una buona ventilazione dell'ambiente durante l'uso.



Collegamento elettrico: Collegare il cavo di alimentazione solo a una presa di corrente con il voltaggio indicato sulla targhetta situata sul lato del dispositivo. Collegare sempre la spina di alimentazione a una presa di corrente con messa a terra.

L'impedenza massima consentita nel punto di collegamento alla rete elettrica deve essere conforme alla norma EN 61000-3-11. Le correnti di spunto possono causare brevi cadute di tensione che, in condizioni sfavorevoli, possono influire su altre apparecchiature. Se l'impedenza nel punto di collegamento alla rete elettrica non corrisponde, possono verificarsi interferenze; pertanto, prima di collegare il dispositivo, consultare l'azienda elettrica.

Non utilizzare mai la stazione di servizio con un cavo di alimentazione difettoso o diverso. In caso di danni, far sostituire immediatamente il cavo con uno originale o equivalente da un centro di assistenza autorizzato **MAHLE**. Prima di aprire la stazione di servizio, estrarre completamente il cavo di alimentazione dalla spina, altrimenti si corre il rischio di scosse elettriche.

Non manipolare o aggirare i dispositivi di sicurezza o le loro impostazioni.

Non lasciare l'apparecchiatura sotto tensione

se non deve essere utilizzata immediatamente e scollegare l'alimentazione prima di lunghi periodi di inattività. Ricordare che l'apparecchiatura (pressurizzata) deve essere sempre presidiata.



Oli lubrificanti e additivi per trasmissioni automatiche - dispositivi di protezione individuale e precauzioni:

L'operatore deve indossare dispositivi di protezione adeguati, come occhiali, guanti e indumenti da lavoro. Il contatto con il glicole etilico può causare irritazioni e altri danni fisici all'operatore.

Ulteriori informazioni sulla sicurezza possono essere ricavate dalle schede di sicurezza dei produttori di lubrificanti e additivi o protettivi.

Non inalare i vapori di glicole etilico.

Non puntare mai i connettori a sgancio rapido e i rubinetti verso il proprio viso o verso altre persone o animali.



Connessione delle tubazioni: I tubi flessibili possono contenere glicole etilico. Prima di sostituire le connessioni di servizio, controllare le rispettive pressioni nei tubi (manometro). Seguire

attentamente le indicazioni riportate sul display dell'apparecchiatura.

Quando si staccano le tubazioni, evitare che il glicole etilico goccioli drenando e asciugando i connettori prima di riposizionarli.



Sversamento di glicole etilico: In caso di fuoriuscita di glicole etilico sul pavimento, si raccomanda l'asciugatura immediata per evitare che gli animali possano ingerirlo a causa del sapore dolce della sostanza.

In caso di fuoriuscita di glicole etilico sulla macchina, asciugare e pulire la stazione.

Manutenzione/pulizia generale: La manutenzione della stazione di servizio deve essere eseguita secondo le procedure descritte nel presente manuale e nel rispetto delle norme di sicurezza in vigore.

È possibile utilizzare solo parti originali **MAHLE**. In particolare, assicurarsi di sostituire il filtro del glicole etilico sulla pompa di mandata quando richiesto dall'apparecchiatura.

Gli interventi di manutenzione sulla stazione di pompaggio E-CARE FLUID possono essere eseguiti solo da un operatore addestrato o da

un tecnico di manutenzione di un fornitore certificato **MAHLE**.

Non utilizzare prodotti chimici per la pulizia della stazione di servizio, poiché potrebbero aggredire il materiale o la superficie.



Conservazione a lungo termine: Questo apparecchio deve essere conservato in un luogo sicuro, scollegato dalla rete elettrica e lontano da calore eccessivo, umidità e pericolo di collisione con oggetti.

Contattare il servizio di assistenza tecnica per immagazzinare e mettere in sicurezza l'apparecchiatura e smaltirla in conformità alle normative locali.

Quando l'apparecchiatura viene rimessa in servizio, ripetere le operazioni di installazione senza registrare nuovamente l'apparecchiatura sul sito web. In ogni caso, è necessario controllare l'apparecchiatura prima di rimetterla in servizio ed effettuare ispezioni periodiche in conformità alle norme e ai regolamenti locali pertinenti.

5.4 Precauzioni per il funzionamento dell'apparecchiatura

I seguenti lavori e operazioni non sono consentiti durante l'utilizzo dell'apparecchiatura, in quanto possono, in determinate circostanze, mettere in pericolo le persone e causare danni permanenti all'apparecchiatura.



Non è consentito rimuovere o rendere illeggibili le etichette, i cartelli e/o le avvertenze poste sul dispositivo e nelle sue immediate vicinanze



I dispositivi di sicurezza del dispositivo non devono essere aggirati



Utilizzare solo fusibili identici agli originali in base alle caratteristiche riportate sulla targhetta, evitando manomissioni o riparazioni. In caso di variazioni note e prevedibili dell'alimentazione elettrica oltre i limiti specificati, l'apparecchiatura deve essere scollegata immediatamente.



L'impianto elettrico a cui è collegata il dispositivo deve essere predisposto in conformità alle norme in vigore nel paese di utilizzo



Solo il personale di assistenza autorizzato può aprire il dispositivo. All'interno del dispositivo sono presenti parti che possono causare scosse elettriche: si raccomanda di togliere l'alimentazione prima di aprire il dispositivo per qualsiasi riparazione/manutenzione

5.5

Dispositivi di sicurezza

E-CARE FLUID è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

**Interruttore
generale**

Consente di spegnere l'apparecchiatura scollegando la linea elettrica. In ogni caso, la spina del cavo di alimentazione deve essere scollegata dalla rete elettrica prima di effettuare interventi di manutenzione

**Controllo
elettronico
di pressioni
e temperature**

In tutte le situazioni di rischio, l'unità entra in uno stato di sospensione, interrompendo i cicli in uso ed entrando in una fase di ricircolo. In questo modo la stazione può essere utilizzata come bypass, impedendo al fluido di raggiungere i contenitori di olio nuovo/olio di scarico/detergente o i componenti del circuito idraulico. Un segnale acustico avverte l'utente



Non è consentito manomettere i suddetti dispositivi di sicurezza.

La mancata osservanza di una qualsiasi delle norme di sicurezza di cui sopra invalida tutte le garanzie sull'apparecchiatura.

5.6

Etichette di sicurezza

Questo paragrafo descrive i simboli di sicurezza che possono essere presenti all'esterno dell'apparecchiatura.

	Corrente alternata		Utilizzare guanti protettivi
	Messa a terra di protezione		Utilizzare occhiali di sicurezza
	Leggere attentamente le istruzioni per l'uso		Utilizzare calzature di protezione contro il rischio di schiacciamento
	Attenzione! Rischio di scosse elettriche		
	Attenzione! Non tentare di rimuovere la copertura (questa operazione è riservata al personale addetto alla manutenzione del dispositivo)		

6. Descrizione del dispositivo

6.1

Campo di applicazione

La E-CARE FLUID è una stazione automatica adatta al glicole etilico utilizzato nei BEV per il raffreddamento del pacco batterie.

L'unità monitora e misura la portata del fluido ricevuto e la portata del glicole etilico iniettato.

Tutte le operazioni sono semplici, intuitive e guidate.

La stazione E-CARE FLUID è dotata di tutte le funzioni necessarie per mantenere il circuito di raffreddamento del pacco batterie.

Le principali funzioni disponibili sono:

- Modalità automatica
- Modalità manuale
- DB a bordo
- Rimozione del fluido
- Test di pressione
- Test del vuoto
- Riempimento del fluido
- Rabbocco
- Test di cavitazione
- Modalità sifone
- Pulizia

Più le funzioni di manutenzione:

- Configurazione dell'ingresso dell'aria
- Svuotamento del serbatoio tampone
- Scarico della pressione
- Adescamento
- Riciclo dei fluidi
- Ricarica esterna di nuovo fluido
- Miscelazione automatica di fluidi
- Svuotamento dei serbatoi
- Ingresso aria scarico
- Tara del nuovo fluido
- Tara del fluido usato
- Adescamento della pompa
- Rigenerazione della pompa del vuoto



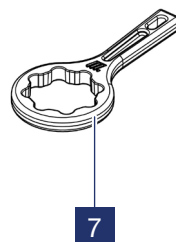
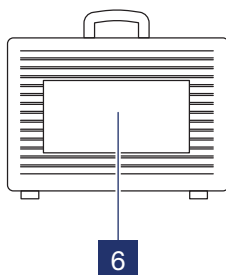
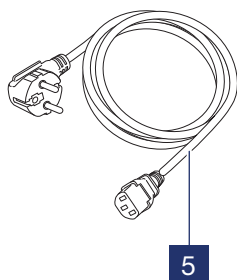
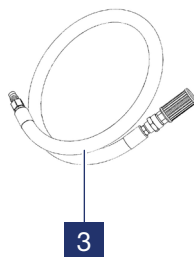
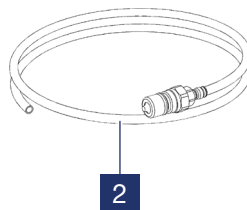
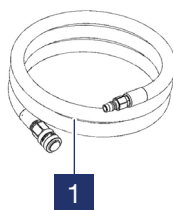
E-CARE FLUID può funzionare solo con glicole etilico. Prima di intervenire sul circuito di raffreddamento della batteria, verificare il tipo di fluido utilizzato nel pacco batteria e la diluizione del glicole.

6.2

Equipaggiamento standard

Equipaggiamento standard

- 1 Tubo flessibile 1 tubo di prolunga
- 2 Adattatore astina di livello Ø 6 mm e Ø 10 mm
- 3 Tubo flessibile 2 di aspirazione
- 4 Manuale d'uso
- 5 Cavo di alimentazione
- 6 Kit adattatore standard
- 7 Chiave telescopica per dadi per tubi



6.3

Componenti principali

Componenti principali

1	Impugnatura
2	Pannello frontale
3	Ruote girevoli con freno
4	Ruota posteriore
5	Tubazioni di servizio 1 e 2
6	Ventola
7	Contenitore del nuovo fluido
8	Contenitore del fluido di scarto
9	Interruttore di alimentazione e connettore del cavo di alimentazione
10	USB tipo A (collegamento alla chiavetta USB per l'esportazione dei rapporti)
11	Regolatore di pressione in ingresso
12	Display LCD touch 7"
13	Tubazione 1 - Astina di livello
14	Condotto 2

15 Imbuto di recupero del fluido

16 Vassoio di estensione in plastica per imbuto



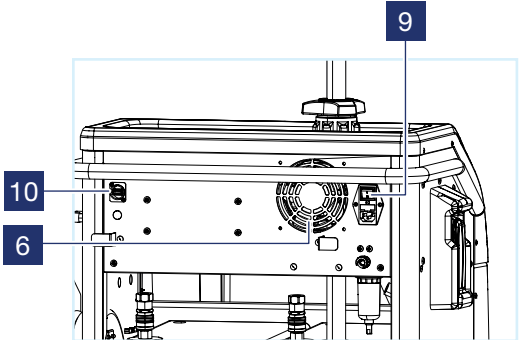
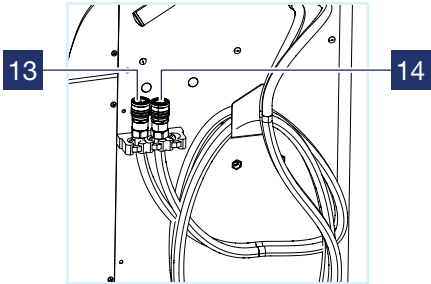
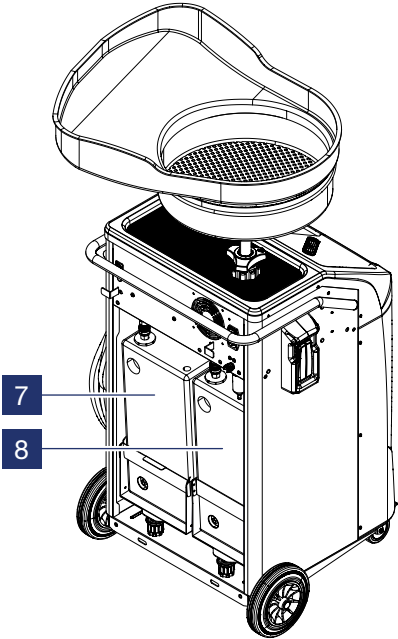
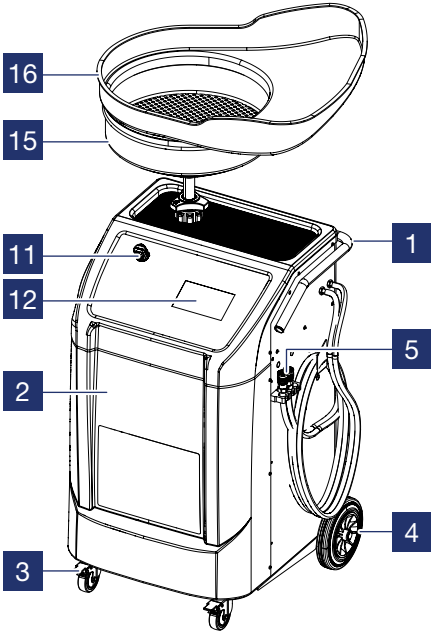
Utilizzare l'apparecchiatura solo con le condutture di servizio 6 correttamente collegati al sistema di trasmissione automatica del veicolo.



Il connettore USB di tipo A può essere utilizzato solo con dispositivi di archiviazione portatili USB 2.0 con servizio di archiviazione di massa per l'esportazione dei rapporti di stampa.

Non collegare altri tipi di dispositivi, come tastiere USB o altro.

Lo stato delle diverse fasi viene visualizzato sul touch screen LCD. La selezione dei menu e delle relative voci è possibile tramite il pannello a sfioramento LCD stesso.

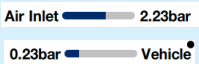


6.4 Interfaccia utente

Con il pannello touch screen è possibile eseguire tutte le funzioni operative dell'apparecchio, effettuare le impostazioni e svolgere tutte le funzioni di assistenza. Inoltre, l'operatore può leggere in qualsiasi momento informazioni sullo stato del dispositivo, sull'avanzamento del servizio e sulla presenza di eventuali allarmi e anomalie.

Il touchscreen è il dispositivo di interazione tra l'utente e la stazione E-CARE FLUID e viene attivato con le dita. Quando si preme un tasto, viene emesso un segnale acustico.

Sul display appaiono le seguenti icone:



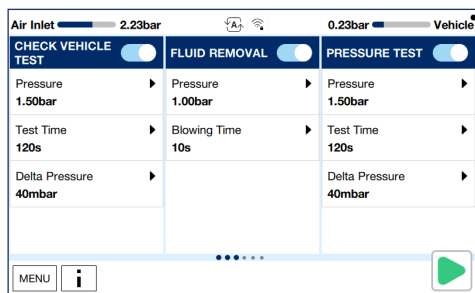
- Ingresso aria = pressione relativa dell'aria compressa alla stazione proveniente dal sistema di officina
- Veicolo = pressione relativa all'interno del sistema di raffreddamento dell'auto

	Dispositivo connesso via Wi-Fi
	Connessione remota "RE SOLVE" attiva
	Icona per l'invio di e-mail tramite Wi-Fi
	Icona per la stampa del report tramite la stampante della stazione, se presente
	Icona per la stampa tramite Wi-Fi su una stampante di rete
	Documento in coda di stampa
 	Icone per l'avvio e l'arresto dei cicli
 USED 0.0 l  NEW 20.0 l	■ Usato = serbatoio per il fluido recuperato dal veicolo ■ Nuovo = serbatoio per l'iniezione di nuovo fluido nel veicolo

Per selezionare una funzione nel menu, premere sul nome della funzione; la selezione avviene quando si solleva il dito.

Nel caso di funzioni che richiedono più spazio di quello disponibile sullo schermo, come le funzioni aggiuntive o l'elenco delle manutenzioni, è necessario scorrere orizzontalmente il display; nel caso delle impostazioni, è possibile visualizzare le varie voci spostando la barra di scorrimento sul display con il dito.

Sollevare il dito una volta raggiunta la posizione desiderata.



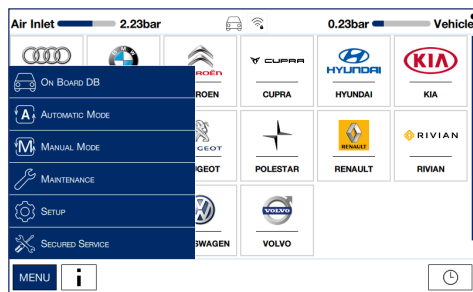
Quando è necessario inserire del testo libero o per l'identificazione del set di dati, appare automaticamente una tastiera (ad esempio, per l'inserimento dei dati dell'officina o alla fine del ciclo di assistenza).

6.5 Menu principale

Il menu principale dell'interfaccia grafica consente di selezionare le seguenti funzioni:

- DB a bordo
- Modalità automatica
- Modalità manuale
- Manutenzione
- Impostazione
- Servizio sicuro

Ogni funzione sarà descritta in dettaglio nei capitoli successivi.



7. Caratteristiche tecniche

Serbatoi ATF nuovo/esaurito

Capacità	2 x 35 l
Misurazione del peso	Cella di carico

Pompe

Pompa di carica (P1)	10 l/min con flusso controllato
Pompa del vuoto (P2)	50 l/min

Filtro del fluido

Tipo	Maglia in acciaio inox
Grado di filtrazione	90 µm

Tubazioni di servizio

Condutture di servizio 1	> 3 m
Condutture di servizio 2	> 1,5 m
Conduttura di servizio 1 tubo di prolunga	> 3 m
Conduttura di servizio 2 tubo di aspirazione esterno	> 1,5 m

Aggiornamento del software

Modalità	Tramite Internet Wi-Fi
----------	------------------------

Funzioni principali

Modalità Database	
Modalità automatica	
Modalità manuale	
Manutenzione	

Dimensioni

LxPxA	1200 x 750 x 750 mm
Peso a vuoto	Circa 105 kg

Alimentazione

Frequenza	50-60 Hz
Tensione	120 - 230 VAC
Potenza	600 W
Fusibili	2x F6,3A 250 V AC (per il modello UE) 2x F6.0A 125 V AC (per il modello USA)
Categoria di installazione	II

Alimentazione dell'aria

Pressione di ingresso dell'aria	Min 400 kPa - Max 800 kPa
---------------------------------	---------------------------

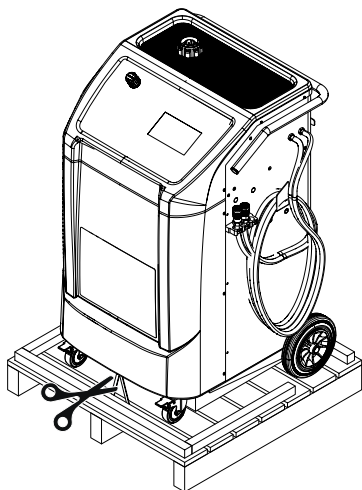
Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio	10-50 °C
Umidità	10-90% U.R. (senza condensa)
Pressione ambiente	75 kPa fino a 106 kPa

8. Ricezione e disimballaggio dell'apparecchiatura

8.1

Disimballaggio



Pericolo di ribaltamento

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose derivanti da un'errata rimozione del dispositivo dal

pallet, effettuata da personale non idoneo, con mezzi e/o protezioni inadeguati e senza rispettare le norme vigenti in materia di movimentazione manuale dei carichi e le procedure operative descritte nel presente manuale.

Rimozione dell'imballaggio

1 Tagliare la cinghia e rimuovere il cartone

2 Con il dispositivo sul pallet, tagliare i morsetti che lo legano ad esso

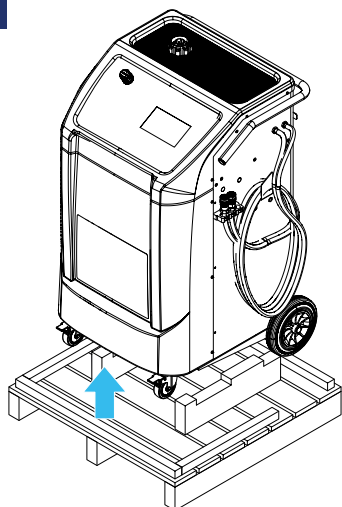
3 Rimuovere il dispositivo dal pallet

Nota: per eseguire questo compito sono necessarie 2 persone

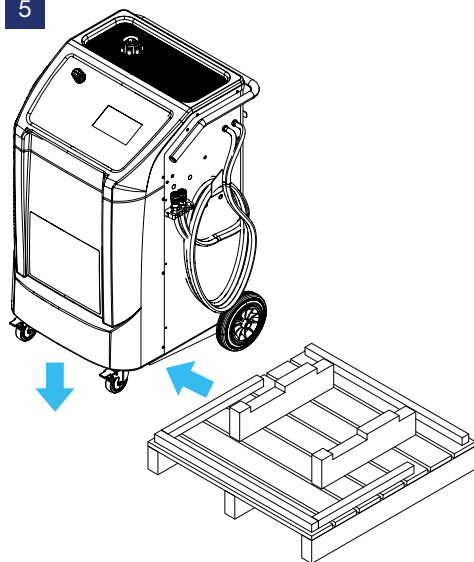
4 Sollevare le due ruote anteriori facendo leva sulla maniglia e le ruote posteriori (in questo modo gli operatori non devono sollevare l'intero peso del dispositivo)

5 Abbassare lentamente il dispositivo dal pallet utilizzando le ruote posteriori

4



5



Si consiglia di conservare il pallet, il cartone e la pellicola antigraffio per eventuali resi.

Il dispositivo si muove su ruote; le due ruote più piccole sono dotate di freno meccanico e possono essere bloccate.

9. Messa in servizio

9.1

Connessioni

Per garantire un funzionamento corretto, collocare l'unità su una superficie piana e stabile.

È quindi necessario collegarla alla rete elettrica in conformità alle indicazioni riportate sulla targhetta dell'apparecchio situata vicino all'interruttore principale, in particolare per quanto riguarda la tensione e la potenza applicabili.

Posizionamento e collegamento elettrico



Movimentazione: Per una corretta movimentazione, è necessario disporre dell'attrezzatura minima, come richiesto dalle norme antinfortunistiche.



Posizionamento: Il dispositivo deve essere collocato in una posizione stabile. Deve essere collocato in una stanza con ventilazione e/o ri-

cambio d'aria adeguati. L'apparecchiatura deve essere collocata ad almeno 10 cm di distanza da qualsiasi oggetto che possa ostacolare la ventilazione interna. Proteggere l'apparecchiatura dalla pioggia o dall'umidità eccessiva per evitare danneggiamenti irreparabili della stessa. Inoltre, l'apparecchiatura non dovrà mai essere direttamente esposta alla luce solare o a polvere eccessiva



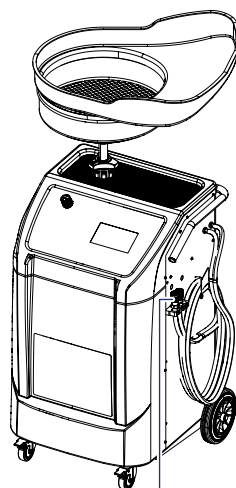
Installazione L'installazione deve essere eseguita da personale specializzato e devono essere rispettate rigorosamente le norme elettriche nazionali vigenti. È vietato utilizzare il dispositivo in un'atmosfera esplosiva.



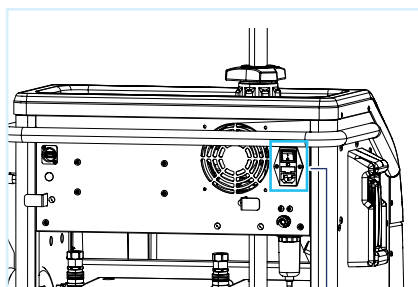
Connessioni: Trattandosi di un dispositivo elettronico collegato alla rete elettrica, è obbligatorio utilizzare la corretta messa a terra della spina di alimentazione. Il mancato utilizzo del collegamento a terra può danneggiare l'apparecchiatura e mettere in pericolo la vita dell'operatore. Posizionare l'apparecchiatura in modo che la presa di corrente sia facilmente accessibile all'operatore.



Attenzione: Lasciare chiusi i rubinetti con attacco rapido quando la stazione non è in uso e quando le operazioni sono terminate.



Conessioni a
trasmissione



Collegamento alla
rete elettrica
e commutatore

10. Aggiornamento del software

È possibile verificare la presenza di aggiornamenti software e scaricarli via Internet tramite connessione Wi-Fi nel menu Impostazioni:

- Menu principale
 - Impostazioni
 - Controllo aggiornamenti 

Nota: È necessario disporre di un router o di un punto di accesso Wi-Fi con accesso a Internet

11. Impostazioni

Nel menu Impostazioni sarà possibile impostare vari parametri e abilitazioni:

Unità di misura: Selezionando questa voce, sarà possibile modificare l'unità di misura relativa al sistema utilizzato (SI, USC, BI).

Wi-Fi: Selezionando questa voce, l'utente può controllare e selezionare le reti Wi-Fi disponibili e collegare la stazione tramite Wi-Fi

Stampa: Selezionando questa voce, l'utente può scegliere le opzioni di stampa, come ad esempio:

- Avvio della coda di stampa
- Cancellazione della coda di stampa
- Come stampare (istruzioni)
- Test di stampa

Sono disponibili due modalità di stampa: tramite la stampante della stazione, se presente, o, per tutti i modelli, tramite Wi-Fi utilizzando il software di stampa NexusPrint da installare su un PC con Windows 7 o superiore

Aggiornamento: Selezionando questa voce, l'utente può verificare la presenza di aggiornamenti software e successivamente scaricarli. Il controllo degli aggiornamenti viene avviato tramite l'icona .

Luminosità: Selezionando questa voce, l'utente può modificare la luminosità del display touch screen e del LED di stato

Contatori di manutenzione: Selezionando questa voce, l'utente può controllare lo stato della stazione e dei contatori dei materiali di consumo

Conto: Selezionando questa voce, l'utente potrà inserire i dati dell'officina, che verranno stampati sui rapporti di fine ciclo

Lingua: Selezionando questa voce, è possibile impostare qualsiasi lingua presente nel database. Nel caso in cui si scelga una lingua con caratteri incomprensibili, spegnere il dispositivo e riaccenderlo tenendo premuto un dito sullo schermo: in questo modo si accede direttamente al menu di impostazione della lingua

Risoluzione: Selezionando questa voce, l'utente può collegare la stazione al server tramite Wi-Fi per autorizzare una sessione di assistenza remota da parte del rivenditore. Il sistema fornirà un numero di identificazione e un codice PIN da fornire al concessionario

Informazioni sul sistema: Selezionando questa voce, l'utente può controllare i dati della stazione

Data e ora: Selezionando questa voce, l'utente può modificare e salvare la data e l'ora

Licenze: Selezionando questa voce, l'utente può controllare le licenze abilitate sulla stazione

Impostazioni: Selezionando questa voce, l'utente può abilitare funzioni specifiche (come l'analisi del refrigerante).

Impostazioni di fabbrica: Selezionando questa voce, l'unità verrà ripristinata alle impostazioni standard di fabbrica.



MAHLE si riserva il diritto di aggiungere nuovi parametri per rendere le apparecchiature sempre più versatili e adattabili alle esigenze del mercato.

12. Cambio refrigerante dei veicoli BEV, HEV e ICE

Con la E-CARE FLUID è possibile effettuare il cambio del refrigerante in modo rapido e pulito, secondo le specifiche del produttore.

Il vecchio refrigerante viene raccolto in modo pulito e può essere smaltito in modo pulito grazie alla funzione di drenaggio.

La E-CARE FLUID è in grado di pompare nuovo refrigerante nel nuovo serbatoio o di produrre una miscela di refrigerante tramite l'impostazione percentuale con la funzione Miscelazione Automatica del Fluido.

I circuiti di raffreddamento possono essere facilmente sfiati tramite il test di cavitazione e le procedure di sfiato nell'applicazione TechPro.

12.1 Operazioni preliminari

La E-CARE FLUID ha un set di adattatori per il serbatoio di espansione del refrigerante che copre quasi tutti i produttori. La E-CARE FLUID deve essere collegata a una presa d'aria compressa standard da officina.



Mettere nel serbatoio dell'E-Care Fluid nuovo solo refrigerante a base di glicole. I guasti potrebbero causare gravi danni alla stazione e/o ai sistemi di raffreddamento del veicolo collegato. Non introdurre più di 25 l nei serbatoi.

Sono disponibili tre modalità:

- Per i veicoli elettrici a batteria, un database con tutti i dati necessari è memorizzato nell'E-Care Fluid. In modalità database, si viene guidati attraverso il cambio completo del refrigerante.
- In modalità automatica, l'utente viene guidato in tutte le fasi di sostituzione del refrigerante. Le informazioni necessarie sono contenute nelle istruzioni di riparazione originali (motori ibridi e a combustione)
- In modalità manuale è possibile scegliere l'ordine delle funzioni memorizzate. Ideale per i casi di riparazione

Il menu di manutenzione contiene funzioni quali il riciclo del fluido, il riempimento e lo svuotamento dei serbatoi o la produzione di una miscela di refrigerante.

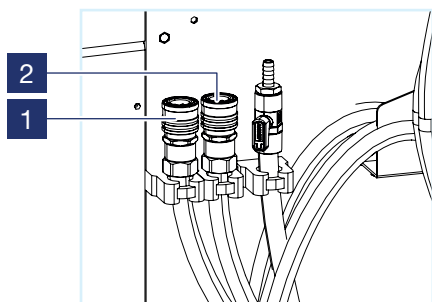
12.2

E-CARE FLUID

Connessione - Conduitture di servizio 1 e 2

La stazione di servizio E-CARE FLUID è dotata di attacchi rapidi idraulici. Questi consentono di ottenere diversi vantaggi, come ad esempio:

- Riduzione del gocciolamento del refrigerante, evitando sprechi
- Contribuire a mantenere pulita e sicura l'area di lavoro
- Contribuire alla tutela dell'ambiente



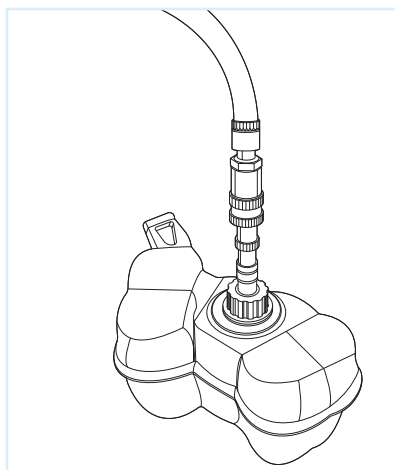
12.3

E-CARE FLUID

Collegamento al veicolo e procedura di esempio



Prima di collegare il tubo di servizio 1 al sistema di raffreddamento del veicolo, accertarsi che il veicolo sia spento.



12.4

Riempimento del serbatoio del nuovo refrigerante

Per riempire il serbatoio del nuovo refrigerante, utilizzare la funzione di riempimento esterno del nuovo fluido o la funzione di miscelazione automatica del fluido dal menu di manutenzione.

12.5

Zero contaminazione incrociata

Con la funzione di pulizia nel menu di manutenzione è possibile lavare l'impianto idraulico interno con nuovo refrigerante o acqua distillata.

In questo modo è possibile garantire che i diversi tipi di refrigerante non si mescolino. Inoltre, consente di lavare il ramo di iniezione ogni volta che viene utilizzato un tipo diverso di refrigerante (ad esempio, in caso di manutenzione consecutiva di più veicoli), evitando così la contaminazione tra le diverse miscele di refrigerante nuovo utilizzate.

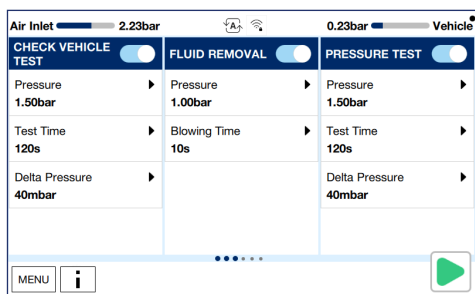
13. Modalità Database

È possibile accedere alla modalità Database selezionando il modello di veicolo desiderato dal database On Board DB.



In questo modo, tutti i dati relativi all'auto e al tipo di refrigerante selezionati verranno impostati automaticamente utilizzando quelli originali indicati dal produttore del veicolo.

13.1 Descrizione



La schermata del ciclo automatico è suddivisa in sei schede tematiche:

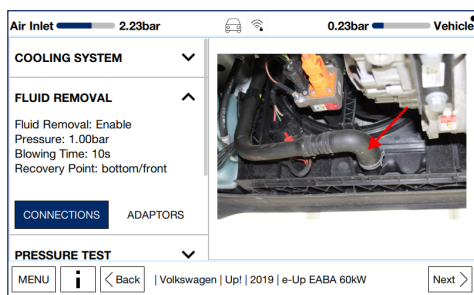
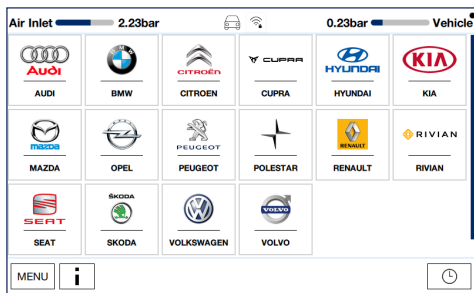
- Verifica del veicolo
- Rimozione del fluido

- Test di pressione
- Test del vuoto
- Riempimento del fluido
- Test di cavitazione

Selezione del veicolo e inserimento dei dati

Selezione del veicolo e inserimento dei dati

- 1 Selezionare il veicolo desiderato dal database della stazione "On Board DB"
- 2 Al termine della selezione vengono mostrate tutte le informazioni relative al servizio
- 3 Fare clic sul pulsante Avanti per accedere alla modalità automatica
- 4 I dati relativi al sistema di raffreddamento del veicolo e al tipo di refrigerante vengono caricati automaticamente



MAHLE raccomanda di utilizzare solo il refrigerante approvato dal produttore.

Al termine dell'impostazione, fare clic sul pulsante  per avviare il cambio del refrigerante.

Una volta completato il ciclo della procedura, all'utente verrà richiesto di verificare che il livello del refrigerante sia quello indicato dal produttore. L'utente viene guidato durante tutte le fasi di manutenzione del sistema di raffreddamento del veicolo. Seguire tutti i messaggi forniti dalla stazione.

Otterrete informazioni utili come:

- Quali sono gli adattatori necessari
- Quale punto di servizio si deve aprire per scaricare il fluido
- Dove è necessario collegare la stazione per il rifornimento di liquido
- Tutti i valori dei parametri provenienti dal costruttore per la corretta manutenzione del veicolo

14. Modalità automatica

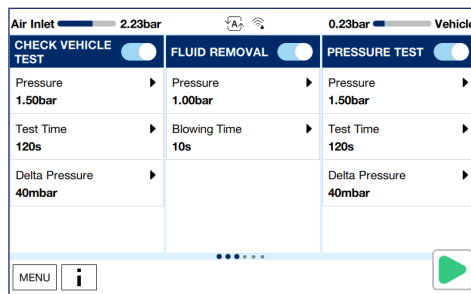
È possibile accedere alla modalità automatica selezionando "Modalità automatica" nel menu principale.

La stazione avvia un servizio guidato con i valori dei parametri compilati dall'utente.

L'impostazione del servizio guidato è composta da sei funzioni:

- Test di controllo del veicolo: verifica con aria compressa le possibili perdite nel circuito del veicolo prima di rimuovere il fluido in esso presente.
- Rimozione del fluido: drena il circuito del veicolo per gravità e aria compressa. Il fluido viene raccolto con un imbuto
- Test di pressione: verifica con aria compressa le possibili perdite nel circuito del veicolo.
- Test del vuoto: verifica con il vuoto le possibili perdite nel circuito del veicolo.
- Riempimento del fluido: riempi il circuito del veicolo con il fluido proveniente dal nuovo serbatoio tramite il vuoto
- Test di cavitazione: pressurizza con aria compressa il circuito del veicolo pieno di fluido e verifica la presenza di bolle d'aria nel circuito del veicolo.

Ciascuna delle singole fasi può essere deselezionata tramite un interruttore.



14.1 Descrizione

Questa procedura è uguale alla modalità Database, ma l'utente deve conoscere e compilare tutti i parametri di ogni fase per eseguire correttamente la manutenzione del sistema di raffreddamento del veicolo.

14.2

Test di pressione

Questa funzione consente di controllare il sistema di raffreddamento in sovrappressione per verificare l'assenza di perdite. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione massima consentita dal costruttore per il sistema di raffreddamento

14.3

Test del vuoto

Questa funzione consente di controllare il sistema di raffreddamento con pressione negativa per verificare l'assenza di perdite. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione di vuoto massima consentita dal produttore per il sistema di raffreddamento.

14.4

Riempimento del fluido

Questa funzione consente di riempire il sistema di raffreddamento con nuovo liquido refrigerante utilizzando la pressione negativa. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione di vuoto massima consentita dal produttore per il sistema di raffreddamento.
- La quantità di refrigerante da immettere

14.5

Test di cavitazione

Questa funzione consente di pressurizzare il sistema durante la procedura di spurgo. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione massima consentita dal costruttore per il sistema di raffreddamento
- La procedura di spurgo del produttore

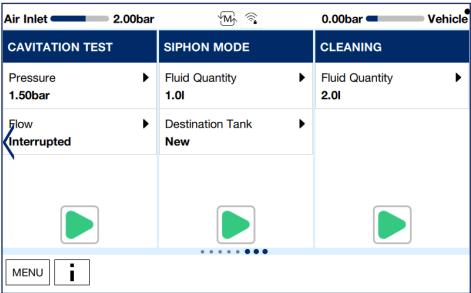
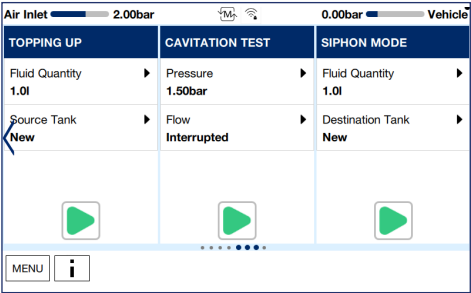
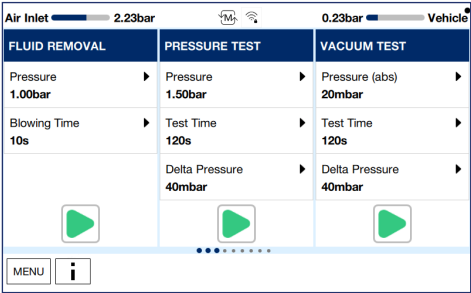
15. Modalità manuale

È possibile accedere alla modalità manuale selezionando "Modalità manuale" nel menu principale.

Le funzioni disponibili sono:

- Rimozione del fluido
- Test di pressione
- Test del vuoto
- Riempimento del fluido
- Rabbocco: riempie il circuito del veicolo con il fluido proveniente dal serbatoio nuovo o usato mediante una pompa.
- Test di cavitazione
- Modalità sifone: rimuove il fluido dal circuito del veicolo verso il serbatoio usato o nuovo mediante una pompa
- Pulizia: pulisce tutti i circuiti della stazione con un nuovo fluido

Tutte le funzioni della modalità automatica possono essere eseguite manualmente e in qualsiasi ordine, il che è utile in caso di riparazione.



15.1

Rimozione del fluido



Prima di collegare il tubo di servizio 1 al vaso di espansione, accertarsi che il veicolo sia spento.

Questa funzione consente di lavare il refrigerante con aria compressa dal sistema e di raccoglierlo in modo pulito. Per procedere è necessario conoscere:

- La pressione massima consentita dal costruttore per il sistema di raffreddamento



Non scollegare la tubazione di servizio 1 durante le operazioni di lavaggio mentre la funzione di rimozione del fluido è in funzione.

15.2

Test di pressione

Questa funzione consente di controllare il sistema di raffreddamento in sovrappressione per verificare l'assenza di perdite. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione massima consentita dal costruttore per il sistema di raffreddamento

15.3

Test del vuoto

Questa funzione consente di controllare il sistema di raffreddamento con pressione negativa per verificare l'assenza di perdite. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione di vuoto massima consentita dal produttore per il sistema di raffreddamento

15.4

Riempimento del fluido

Questa funzione consente di riempire il sistema di raffreddamento con nuovo liquido refrigerante utilizzando la pressione negativa. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione di vuoto massima consentita dal produttore per il sistema di raffreddamento.
- La quantità di refrigerante da immettere

15.5

Rabbocco

La funzione consente di immettere una certa quantità di refrigerante. All'utente viene chiesto di inserire:

- La quantità di fluido da immettere

15.6

Test di cavitazione

Questa funzione consente di pressurizzare il sistema durante la procedura di spurgo. All'utente viene chiesto di inserire:

- La pressione massima consentita dal costruttore per il sistema di raffreddamento
- La procedura di spurgo del produttore

15.7

Modalità sifone

La funzione consente di aspirare il refrigerante in eccesso:

- La quantità di refrigerante da rimuovere

15.8

Pulizia

La funzione consente di lavare il sistema con acqua distillata. Pulisce l'impianto idraulico interno.

- La quantità di acqua distillata che si desidera utilizzare

16. Manutenzione

E-CARE FLUID è una stazione automatica di grande affidabilità e precisione, costruita con componenti di altissima qualità e utilizzando le tecniche di produzione più avanzate.

Rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato per l'acquisto di parti di ricambio originali.



È vietato intervenire sui componenti della stazione di servizio non menzionati nei paragrafi seguenti.



Prima di aprire l'apparecchio per la manutenzione, accertarsi che sia scollegato dalla rete elettrica.

È possibile accedere alla manutenzione selezionando "Manutenzione" nel menu principale.

- Impostazione ingresso aria: imposta il livello di aria compressa proveniente da una fonte esterna
- Svuotamento del serbatoio tampone: svuota il serbatoio tampone con aria compressa
- Scarico pressione: riporta la pressione del veicolo e della stazione alla pressione ambiente
- Adescamento: adescamento dei tubi della stazione con nuovo fluido per eliminare l'aria
- Riciclo del fluido: sposta il fluido dal serbatoio del fluido usato a quello del fluido nuovo
- Ricarica esterna del nuovo fluido: riempie il nuovo serbatoio con fluido proveniente da una fonte esterna
- Miscelazione automatica del fluido: riempie il serbatoio del fluido nuovo con una miscela di due fluidi (glicole puro e acqua) provenienti da fonti esterne
- Svuotamento del serbatoio: svuota il serbatoio del fluido usato o nuovo
- Scarico dell'aria: scarica l'aria compressa proveniente da una fonte esterna
- Tara fluido nuovo/usato: tara la bilancia del fluido nuovo/usato
- Adescamento della pompa: esegue l'adescamento della pompa P1 tramite il vuoto
- Rigenerazione della pompa del vuoto: rigenera l'olio della pompa del vuoto
- Test di pressione interna: verifica con aria compressa le possibili perdite nei componenti della stazione
- Test del vuoto interno: verifica con il vuoto le possibili perdite nei componenti della stazione

Air Inlet 2.23bar

0.23bar Vehicle

AIR INLET SETUP	EMPTYING BUFFER TANK	PRESSURE RELIEF
Pressure 2.00bar	Relief Time 60s	Relief Time 30s

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

TARE NEW FLUID	TARE USED FLUID	PUMP PRIMING
This procedure tares new fluid scale.	This procedure tares used fluid scale.	This procedure primes the pump.

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

PRIMING	FLUID RECYCLING	NEW FLUID EXTERNAL REFILL
This procedure primes the new fluid tank dipstick.	Fluid Quantity 0.0l	Fluid Quantity 0.0l

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

VACUUM PUMP REGENERATION	INTERNAL PRESSURE TEST	INTERNAL VACUUM TEST
Regeneration Time 180'	Pressure 1.50bar	Pressure (abs) 20mbar
	Test Time 120s	Test Time 120s
	Delta Pressure 40mbar	Delta Pressure 40mbar

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

AUTO FLUID BLENDING	EMPTYING TANK	AIR INLET DISCHARGE
Fluid Quantity 0.0l	Source Tank New	Discharge Time 30s
Fluid Percentage 50%		

MENU

16.1 Configurazione dell'ingresso dell'aria

La funzione consente di impostare la pressione massima del dispositivo.

16.2 Svuotamento del serbatoio tampone

La funzione consente di svuotare il serbatoio tampone dal refrigerante eventualmente aspirato.

16.3 Scarico della pressione

La funzione consente di scaricare la pressione dalla stazione E-CARE FLUID.

16.4 Adescamento

Questa procedura consente di adescare la nuova astina del serbatoio.

16.5 Riciclo dei fluidi

La procedura trasferisce il refrigerante dal serbatoio vecchio al nuovo. All'utente viene chiesto di inserire:

- La quantità di fluido che si desidera riciclare

16.6 Ricarica esterna di nuovo fluido

La procedura prevede il pompaggio del refrigerante attraverso il tubo flessibile 2 da un serbatoio esterno al serbatoio del refrigerante nuovo. All'utente viene chiesto di inserire:

- La quantità di fluido da immettere

16.7

Miscelazione automatica di fluidi

La procedura consente di produrre una miscela liquida refrigerante. Attraverso il tubo di servizio 2 vengono aspirati dai serbatoi esterni liquido refrigerante e acqua distillata nelle percentuali desiderate per ottenere una miscela di liquido refrigerante.

16.8

Svuotamento del serbatoio

La procedura prevede il pompaggio del refrigerante dal serbatoio (del vecchio o nuovo refrigerante) dell'apparecchiatura in un serbatoio esterno.

16.9

Ingresso aria scarico

La procedura scarica la pressione dalla E-CARE FLUID.

16.10

Tara del fluido nuovo

Questo procedimento tara la bilancia del fluido nuovo.

16.11

Tara del fluido usato

Questo procedimento tara la bilancia del fluido usato.

16.12

Adescamento della pompa

Questa procedura consente di adescare la pompa con nuovo fluido.

16.13

Rigenerazione della pompa del vuoto

Questa procedura rigenera la pompa del vuoto

16.14

Controlli periodici

La stazione di servizio E-CARE FLUID deve essere soggetta a ispezioni periodiche.

Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica o agli enti competenti, secondo le norme vigenti nel paese di utilizzo, almeno per effettuare i seguenti controlli.

- Verificare l'integrità dei cavi di collegamento e dei connettori e il loro corretto inserimento sulla scheda elettronica dell'apparecchiatura
- Ispezionare periodicamente i tubi di carica esterni 1 e 2 per verificarne le condizioni ed eventuali danni. Se si riscontrano danni alle tubazioni, interrompere l'uso della E-CARE FLUID e contattare il servizio tecnico per la sostituzione
- Verificare che i filtri siano sostituiti agli intervalli richiesti per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura

17. Smaltimento

17.1

Smaltimento dell'apparecchiatura

Al termine della loro vita operativa, le apparecchiature di servizio devono essere smaltite come segue:

1. Conferire l'apparecchiatura a un centro di smaltimento autorizzato in conformità con le leggi del paese in cui viene utilizzata.

17.2

Smaltimento del glicole recuperato

Smaltire il glicole usato come previsto dalla legge.

Il glicole esaurito DEVE OBBLIGATORIAMENTE essere smaltito utilizzando gli appositi contenitori per lo smaltimento dei rifiuti speciali. Fare riferimento alle norme vigenti nel Paese di utilizzo.

17.3

Smaltimento imballi

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono mai venire smaltite con i rifiuti domestici, ma devono essere sottoposte a uno speciale processo di riciclaggio. L'imballaggio deve essere smaltito in conformità alle disposizioni in vigore. In questo modo contribuirete alla protezione dell'ambiente.

18. Ricambi

Di seguito sono elencati i principali ricambi, materiali di consumo e accessori a disposizione dell'utente.

Ricambi:

L'elenco ufficiale dei ricambi è disponibile presso i centri di assistenza autorizzati **MAHLE** o presso il proprio rivenditore.



Se si utilizzano parti o accessori di sicurezza non originali/approvati, la sicurezza dell'apparecchiatura può essere compromessa.

Inhoudsopgave

1.	Algemene waarschuwingen	
1.1	Algemene opmerkingen	314
1.2	Algemene waarschuwingen	315
2.	Identificatie	
2.1	Identificatie van de fabrikant	316
2.2	Modelidentificatie	316
2.3	Referentierichtlijnen	316
3.	Garantie	
3.1	Definitie	317
3.2	Doel	317
3.3	Garantieperiode	317
3.4	Uitsluitingen	318
4.	Over deze handleiding	
4.1	Het gebruik van deze gebruiksaanwijzing	319
4.2	Geadresseerden	320
4.3	Levering en bewaring	320
4.4	Symbolen gebruikt in deze handleiding	321
5.	Belangrijke veiligheidsinstructies	
5.1	Definities	322
5.2	Gebruikersclassificatie	322
5.3	Veiligheidswaarschuwingen voor personeel	323

5.4	Voorzorgsmaatregelen voor gebruik van de apparatuur	326
5.5	Veiligheidsvoorzieningen	327
5.6	Veiligheidsetiketten	328

6. Beschrijving van de apparatuur

6.1	Toepassingsgebied	329
6.2	Standaard uitrusting	330
6.3	Hoofdcomponenten	331
6.4	Gebruikersinterface	333
6.5	Hoofdmenu	334

7. Technische specificaties

8. In ontvangst nemen en uitpakken van de apparatuur

8.1	Uitpakken	338
-----	-----------	-----

9. Inbedrijfstelling

9.1	Aansluitingen	340
-----	---------------	-----

10. Software-update

11. Instellingen

12. Koelvloeistofverversingen bij BEV's, HEV's en ICE-voertuigen

12.1	Voorafgaande handelingen	345
12.2	E-CARE-vloeistof Aansluiting - Serviceleidingen 1 en 2	346

12.3	E-CARE-vloeistof Aansluiten op voertuig en voorbeeldprocedure	346
12.4	Nieuwe koelvloeistoftank bijvullen	347
12.5	Geen kruisbesmetting	347
13. Databasemodus		
13.1	Omschrijving	348
14. Automatische modus		
14.1	Omschrijving	350
14.2	Druktest	351
14.3	Vacuümtest	351
14.4	Vloeistof bijvullen	351
14.5	Cavitatietest	351
15. Handmatige modus		
15.1	Vloeistofverwijdering	353
15.2	Druktest	353
15.3	Vacuümtest	353
15.4	Vloeistof bijvullen	353
15.5	Bijvullen	354
15.6	Cavitatietest	354
15.7	Overhevelmodus	354
15.8	Reinigen	354

16. Onderhoud

16.1	Instelling van luchtinlaat	357
16.2	Leegmaken buffertank	357
16.3	Drukontlasting	357
16.4	Ontluchting	357
16.5	Vloeistofrecycling	357
16.6	Nieuwe vloeistof extern bijvullen	357
16.7	Automatische vloeistofmenging	358
16.8	Leegmaken tank	358
16.9	Luchtinlaatafvoer	358
16.10	Tarreren nieuwe vloeistof	358
16.11	Tarreren gebruikte vloeistof	358
16.12	Pompontluchting	358
16.13	Vacuümpompregeneratie	359
16.14	Periodieke controles	359

17. Verwijdering

17.1	Apparatuur afdanken	360
17.2	Verwijdering van teruggewonnen glycol	360
17.3	Verwijdering van de verpakking	360

18. Reserveonderdelen

361

1. Algemene waarschuwingen

1.1

Algemene opmerkingen

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES, DIE MOETEN WORDEN BEWAARD ALS INTEGRAAL ONDERDEEL VAN DE APPARATUUR MOETEN WORDEN BEWAARD.

Dank u voor de aankoop van deze apparatuur E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID is ontworpen om **BEV-koelvloeistof (glycol) terug te winnen en te vervangen.**

Alle rechten voorbehouden. De gehele of gedeeltelijke reproductie van deze handleiding, zowel op papier als in elektronische vorm, is verboden. Afdrukken is toegestaan voor exclusief gebruik door de gebruiker en bedieners van de apparatuur waarnaar deze handleiding verwijst.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. en de bronnen die bij de productie van deze handleiding zijn gebruikt, aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid die voortvloeit uit het oneigenlijk gebruik van zowel de handleiding als de apparatuur en zij garanderen dat de informatie in deze handleiding zorgvuldig is gecontroleerd.

Het product kan worden gewijzigd en verbeterd. Daarom behoudt **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** zich het recht voor de informatie in deze handleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of letsel aan personen, dieren en eigendommen:

- Schade aan het product wegens factoren waarop de fabrikant geen invloed heeft of door niet-naleving van de huidige wetgeving
- Modificaties van het product zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de fabrikant
- Gebruik voor doeleinden anders dan die beschreven in deze handleiding

1.2 Algemene waarschuwingen

Controleer de apparatuur onder druk vóór inbedrijfstelling en voer periodieke inspecties uit volgens de plaatselijke regels en voorschriften.

Het is de verantwoordelijkheid van de bediener om de apparatuur te gebruiken in overeenstemming met de in zijn land geldende voorschriften.

E-CARE FLUID is ontworpen om BEV-koelvloeistof (glycol) terug te winnen en te vervangen.

Het gebruik van de apparatuur is bedoeld voor reparatie-/onderhoudswerkzaamheden van BEV's in werkplaatsen.

Alleen getrainde bedieners mogen deze apparatuur bedienen. De bedieners moeten vertrouwd zijn met het accupakket van BEV's. Eigenaren en bedieners moeten deze handleiding zorgvuldig doorlezen om een correct en veilig gebruik van de apparatuur te waarborgen. Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend door bevoegde personen worden uitgevoerd. De gebruiker is niet bevoegd het product te openen.

Onbevoegde personen en dieren die niet zijn uitgerust met persoonlijke beschermingsmiddelen mogen niet in het werkgebied van de machine blijven.

2. Identificatie

2.1

Identificatie van de fabrikant

De apparatuur is vervaardigd door:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma (Italië)

Telefoon 39 0521 954411 - Fax 39 0521 954490

e-mail info.aftermarket@mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.2

Modelidentificatie

Deze handleiding geldt voor de volgende apparatuur:

- Model: E-CARE FLUID

2.3

Referentierichtlijnen

Deze apparatuur is vervaardigd in overeenstemming met de relevante EU-richtlijnen die van toepassing zijn op de marketing ervan. De apparatuurgegevens staan vermeld op het technische gegevensplaatje van de machine.

Deze apparatuur voldoet aan de vereisten van de volgende richtlijnen:

- 2014/35/EU - Laagspanningsrichtlijn
- 2014/30/EU - Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit
- 2014/52/EU - RED
- 2011/65/EU - RoHS
- REACH

De conformiteitsverklaring is te vinden op onze website.

3. Garantie

3.1

Definitie

De garantie dekt gratis vervanging of reparatie van onderdelen van de apparatuur die defect blijken te zijn door fabricagefouten.

3.2

Doel

De volgende algemene garantievoorzwaarden zijn van toepassing op de contractuele relaties tussen de Distributeurs van **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.**-producten (distributeurs) en de gebruikers van de producten (kopers). Deze voorwaarden omvatten en vervangen de wettelijke garanties voor defecten en sluiten elke andere mogelijke aansprakelijkheid van de distributeur en de fabrikant uit die voortvloeit uit de geleverde producten. In het bijzonder zijn de vereisten zoals uiteengezet in Wetsbesluit 24/2002 (Richtlijn 2019/771/EU) niet van

toepassing op de leveringsrelaties tussen de distributeurs van **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.**-producten en kopers, aangezien deze van toepassing zijn op de levering van goederen aan consumenten, d.w.z. aan iedere natuurlijke persoon die binnen het kader van de overeenkomst handelt voor doeleinden die geen verband houden met zijn ondernemers- of bedrijfsactiviteit. De koper kan derhalve geen verdere aanspraken maken dan die welke in deze garantievoorzwaarden zijn vastgelegd, zoals schadevergoeding, prijsverlaging of ontbinding van de overeenkomst. Na afloop van de garantieperiode kunnen geen claims meer worden ingediend tegen de distributeur of fabrikant.

3.3

Garantieperiode

- 24 (vierentwintig) maanden vanaf de activeringsdatum (behalve voor andere verkoopconfiguraties)

3.4

Uitsluitingen

De bovenstaande garantie is alleen van toepassing nadat de apparatuur volledig is betaald. De koper heeft derhalve geen recht om hier aanspraak op te maken indien de betaling om welke reden dan ook wordt opgeschort.

Er geldt verder geen garantie voor onderdelen die defect blijken te zijn in het geval van:

1. Nalatigheid of verkeerd gebruik (het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing van de apparatuur)
2. Verkeerde installatie of onderhoud
3. Onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd door onbevoegd personeel
4. Schade als gevolg van slechte transportomstandigheden
5. Eventuele omstandigheden die geen verband houden met fabricagefouten

De garantie omvat niet de installatie.

De garantie/voortijdige vervanging geldt niet voor:

- Verbruiksartikelen (bijv. batterijen, papier, inktpatronen, filters)
- Slijtageonderdelen
- Producten/onderdelen zonder serienummer

De garantie dekt geen problemen die veroorzaakt zijn door onjuist gebruik of het niet uitvoeren van normale onderhoudswerkzaamheden zoals aangegeven in de specifieke instructies. De distributeur aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die, direct of indirect, aan personen, goederen of dieren wordt veroorzaakt als gevolg van het niet naleven van de verplichtingen die in de instructies zijn vastgelegd, met name de verplichtingen met betrekking tot de installatie, het gebruik en het onderhoud van de apparatuur.

4. Over deze handleiding

4.1

Het gebruik van deze gebruiksaanwijzing



Deze handleiding maakt integraal deel uit van de apparatuur en moet in de nabijheid van de apparatuur worden bewaard.

Deze handleiding beschrijft de werking van de apparatuur E-CARE FLUID.

- Deze handleiding dient de apparatuur te vergezellen wanneer deze aan een nieuwe gebruiker wordt doorgegeven.
- De inhoud van deze handleiding werd opgesteld in overeenstemming met de richtlijnen van norm UNI 10893:2000.
- Het is voor iedereen verboden deze handleiding openbaar te maken, aan te passen of voor eigen doeleinden te gebruiken.
- In deze handleiding worden zichtbare symbolen gebruikt om de aandacht te vestigen op specifieke punten, om het bekijken gemakkelijker en sneller te maken.
- Het bevat alle informatie met betrekking tot het technische aspect, de bediening, het uitschakelen van de apparatuur, onderhoud, reserveonderdelen en veiligheid.

In geval van twijfel over de juiste interpretatie van de instructies, neemt u contact op met onze technische dienst om de nodige uitleg te verkrijgen.



Handelingen die een situatie van potentieel gevaar voor bedieners vertegenwoordigen, worden gemarkeerd met het symbool hiernaast. Dergelijke handelingen kunnen ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.



Handelingen waar extra aandacht bij nodig is zijn gemarkeerd met het symbool hiernaast. Deze handelingen dienen correct te worden uitgevoerd om geen schade aan te richten aan voorwerpen of de omgeving. Dit symbool benadrukt tevens informatie die speciale aandacht vereist.



Handelingen waarvoor het nodig is de instructies in de gebruiks- en onderhoudshandleiding zorgvuldig door te lezen, worden aangegeven met het symbool hiernaast.

4.2 Geadresseerden

Deze handleiding is bedoeld voor professioneel opgeleide bedieners die verantwoordelijk zijn voor het gebruik van de apparatuur E-CARE FLUID.

4.3 Levering en bewaring

De handleiding wordt geleverd in elektronische formaat.

Bewaar deze handleiding bij de apparatuur voor eenvoudige referentie.

Deze handleiding is een integraal onderdeel in termen van veiligheid, daarom:

- Moet het intact worden gehouden
- Moet het tot de vernietiging bij de apparatuur worden gehouden

4.4

Symbolen gebruikt in deze handleiding

In deze handleiding worden symbolen gebruikt die belangrijke informatie benadrukken. De volgende symbolen worden gebruikt:



Voorzichtig - Symbool dat wordt gebruikt om belangrijke waarschuwingen voor de gebruiker en/of de veiligheid van het apparaat te identificeren



Verboden - Symbool dat wordt gebruikt om handelingen aan te duiden die niet mogen worden uitgevoerd of gedrag dat niet mag worden toegepast omdat het persoonlijk letsel of schade aan het apparaat kan veroorzaken



Verplichting - Symbool gebruikt om informatie van bijzonder belang in de handleiding te identificeren

5. BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.



Lees alle instructies in deze gebruiksaanwijzing grondig door voordat u dit apparaat gaat gebruiken.

5.1 Definities

Gevarenzones	Elke zone in of nabij de apparatuur waar een risico bestaat voor de veiligheid en de gezondheid van een blootgestelde persoon
Blootgestelde persoon	Iedere persoon die geheel of gedeeltelijk binnen een gevaarlijke zone staat
Bediener	De persoon (personen) die verantwoordelijk is (zijn) voor de bediening van de apparatuur overeenkomstig het beoogde doel
Gebruiker	Entiteit of persoon die wettelijk verantwoordelijk is voor de apparatuur

5.2 Gebruikersclassificatie

De bedieners kunnen worden onderverdeeld in twee hoofdfiguren, die in sommige gevallen als één persoon kunnen worden geïdentificeerd:

Apparatuurbediener, verantwoordelijk voor:

- Starten en controleren van de automatische werking van het apparaat
- Uitvoeren van eenvoudige insteltaken
- Wegnemen van oorzaken van stilvallen van apparatuur waarbij het niet gaat om defecte onderdelen, maar om eenvoudige bedrijfsstoringen

Onderhoudsmonteur van de apparatuur: is een technicus die is opgeleid door het erkennen van de MAHLE servicecentrum en die in staat is de apparatuur te bedienen onder omstandigheden van open circuitbeveiliging en in te grijpen op mechanische en elektrische onderdelen om afstellingen, onderhoud en reparaties uit te voeren

5.3

Veiligheidswaarschuwingen voor personeel

Het **MAHLE** E-CARE FLUID station voor koelvloeistofverversing is dankzij de instellingen en functies bijzonder eenvoudig en betrouwbaar. Bij correct gebruik vormt het geen enkel risico voor de bediener, mits hij de volgende algemene veiligheidsvoorschriften in acht neemt en het servicestation regelmatig onderhoudt (onjuist onderhoud en gebruik zal de veiligheid van het servicestation schaden).

Lees vóór het eerste gebruik deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Neem bij onduidelijkheden over bepaalde punten in deze gebruiksaanwijzing contact op met uw dichtstbijzijnde dealer of met **MAHLE**.



Werkomgeving: E-CARE FLUID werkt met glycol, dat brandbaar is. Daarom moet het uit de buurt van open vuur en warmtebronnen worden gehouden.

De apparatuur mag niet in mogelijk explosieve atmosferen worden gebruikt. Plaats de apparatuur vóór gebruik in een vlakke en stabiele positie en zet deze vast met de daarvoor bestemde wielblokkeringen.

Stel de apparatuur niet bloot aan direct zonlicht, warmtebronnen, regen of waterstralen. Rook niet in de buurt van de apparatuur of tijdens de werkzaamheden (houd ten minste 1 meter afstand).

De werkomgeving wordt geacht tijdens het gebruik door de bediener te worden bemand.



Ethylglycol is giftig bij inname. Zorg voor goede ventilatie van de ruimte tijdens gebruik.



Elektrische aansluiting: Sluit het netsnoer alleen aan op een stopcontact dat geschikt is voor de spanning die staat aangegeven op het typeplaatje aan de zijkant van de apparatuur. Sluit de stekker altijd aan op een geaard stopcontact.

De maximaal toelaatbare impedantie op het aansluitpunt op het elektriciteitsnet moet in overeenstemming zijn met EN 61000-3-11. Inschakelstromen kunnen korte spanningsdalingen veroorzaken die onder ongunstige omstandigheden andere apparatuur kunnen beïnvloeden. Als de impedantie op het aansluitpunt op het elektriciteitsnet niet overeenkomt, kunnen storingen optreden; raadpleeg daarom uw elektriciteitsbedrijf voordat u de apparatuur aansluit.

Gebruik het servicestation nooit met een ondeugdelijk of afwijkend netsnoer. Laat de kabel in geval van schade onmiddellijk door een erkend **MAHLE** servicecentrum vervangen door een origineel of gelijkwaardig exemplaar. Trek de stekker van het netsnoer volledig uit het stopcontact alvorens het servicestation te openen, anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken.

Manipuleer of omzeil geen veiligheidsvoorzieningen of hun instellingen.

Laat de apparatuur niet onder spanning achter, tenzij deze onmiddellijk moet worden gebruikt,

en schakel de stroom uit voor lange perioden van inactiviteit. Denk eraan dat de apparatuur (onder druk) te allen tijde bemand moet zijn.



Smeeroliën en additieven voor automatische transmissies - persoonlijke beschermingsmiddelen en voorzorgsmaatregelen: De be-

diener moet geschikte beschermingsmiddelen dragen, zoals een veiligheidsbril, handschoenen en werkkleding. Contact met ethylglycol kan irritatie en ander lichamelijk letsel bij de gebruiker veroorzaken.

Aanvullende veiligheidsinformatie kan worden verkregen uit de veiligheidsinformatiebladen van de fabrikanten van de smeermiddelen en additieven of beschermingsmiddelen.

Adem geen dampen van ethylglycol in.

Richt de snelkoppelingen en kranen nooit op uw gezicht of op andere mensen of dieren.



Leidingaansluiting: Slangen kunnen ethylglycol bevatten. Voordat u de aansluitingen verwisselt, moet u de druk in de slangen controleren (manometer). Volg zorgvuldig de aanwijzingen op het

scherm van de apparatuur.

Voorkom het druppelen van ethylalcohol bij het loskoppelen van de leidingen door de aansluitingen af te tappen en te drogen voordat u ze weer terugplaatst.



Morsen van ethylglycol: Als er Ethyl glycol op de vloer gemorst wordt, is het aan te raden om het onmiddellijk te drogen om te voorkomen dat dieren het binnenkrijgen door de zoete smaak van de ethylglycol.

Als er ethylglycol op de machine gemorst wordt, dient u het station te drogen en schoon te maken.

Onderhoud/algemene reiniging: Het onderhoud van het servicestation moet worden uitgevoerd volgens de procedures die in deze handleiding worden beschreven, en met inachtneming van de geldende veiligheidsnormen.

Alleen originele onderdelen van **MAHLE** mogen worden gebruikt.

Zorg er met name voor dat u het ethylglycolfilter op de opvoerpomp vervangt wanneer de apparatuur dit vereist.

Onderhoudswerkzaamheden aan het pompstation E-CARE FLUID mogen alleen worden

uitgevoerd door een opgeleide bediener of een onderhoudstechnicus van een gecertificeerde **MAHLE** leverancier.

Gebruik geen chemicaliën om het servicestation te reinigen, aangezien deze het materiaal of oppervlak kunnen aantasten.



Langdurige opslag: Deze apparatuur moet worden losgekoppeld van het lichtnet en op een veilige plaats worden opgeborgen, uit de buurt van overmatige hitte, vochtigheid en gevaar voor botsing met voorwerpen.

Neem contact op met de technische dienst om de apparatuur op te slaan en te beveiligen, en voer de apparatuur af volgens de plaatselijke voorschriften.

Wanneer de apparatuur weer in gebruik wordt genomen, herhaalt u de installatiehandelingen zonder de apparatuur opnieuw op de website te registreren. In ieder geval moet de apparatuur worden gecontroleerd voordat deze weer in gebruik wordt genomen, en moeten periodieke inspecties worden uitgevoerd overeenkomstig de ter zake geldende plaatselijke regels en voorschriften.

5.4 Voorzorgsmaatregelen voor gebruik van de apparatuur

De volgende werkzaamheden en handelingen zijn bij gebruik van de apparatuur niet toegestaan, omdat zij onder bepaalde omstandigheden personen in gevaar kunnen brengen en blijvende schade aan de apparatuur kunnen veroorzaken.



Het is niet toegestaan etiketten, tekens en/of waarschuwingsberichten die op de apparatuur en in de onmiddellijke omgeving daarvan zijn aangebracht, te verwijderen of onleesbaar te maken



De veiligheidsvoorzieningen op de apparatuur mogen niet worden omzeild



Gebruik alleen zekeringen die identiek zijn aan de originele zekeringen, overeenkomstig de kenmerken op het typeplaatje, en vermijd manipulatie of reparaties. In geval van bekende en voorzienbare variaties in de elektrische stroomvoorziening die de gespecificeerde grenzen overschrijden, moet de apparatuur onmiddellijk worden losgekoppeld



Het elektrisch systeem waarop de apparatuur wordt aangesloten, moet worden voorbereid in overeenstemming met de normen die gelden in het land van gebruik



Alleen bevoegd onderhoudspersoneel mag de apparatuur openen. Er bevinden zich onderdelen in de apparatuur die een elektrische schok kunnen veroorzaken: het wordt aanbevolen de stroom uit te schakelen voordat u de apparatuur opent voor reparatie/onderhoud

5.5

Veiligheidsvoorzieningen

E-CARE FLUID is uitgerust met de volgende veiligheidsvoorzieningen:

Hoofdschakelaar	Hiermee kan de apparatuur worden uitgeschakeld door de voedingskabel los te koppelen. In elk geval moet de stekker van het netsnoer uit het stopcontact worden getrokken alvorens onderhoudswerken uit te voeren	Elektro- nische regeling van drukken en temperatu- ren	In alle risicosituaties schakelt de apparatuur over op een onderbroken toestand, waarbij alle cycli die in gebruik zijn, worden onderbroken en schakelt de recirculatiefase in. Hierdoor kan het station worden gebruikt als een bypass, waardoor wordt voorkomen dat vloeistof de nieuwe olie/gebruikte olie/reinigingsmiddelcontainers of onderdelen in het hydraulische circuit bereikt. Een akoestische pieptoon waarschuwt de gebruiker
------------------------	---	---	---



Er mag niet worden geknoeid met de bovengenoemde veiligheidsvoorzieningen. Bij niet-naleving van één van de bovenstaande veiligheidsregels vervalt elke garantie op de apparatuur.

5.6

Veiligheidsetiketten

In deze paragraaf worden de veiligheidssymbolen beschreven die zich aan de buitenkant van de apparatuur kunnen bevinden.

	Wisselstroom		Gebruik beschermen- de handschoenen
	Beschermende aarding		Gebruik een veilig- heidsbril
	Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door		Gebruik bescher- mend schoeisel tegen het risico van pletten
	Voorzichtig! Risico op elektrische schokken		
	Voorzichtig! Probeer niet de afdekking te verwijderen (deze handeling is voor- behouden aan het onderhoudspersoneel van de apparatuur)		

6. Beschrijving van de apparatuur

6.1

Toepassingsgebied

De E-CARE FLUID is een automatisch station geschikt voor ethylglycol, dat in BEV's wordt gebruikt voor het koelen van het accupakket.

De apparatuur bewaakt en meet de stroomsnelheid van de ontvangen vloeistof en de stroomsnelheid van de geïnjecteerde glycol.

Alle handelingen zijn eenvoudig, intuïtief en begeleid.

Het E-CARE FLUID station is uitgerust met alle noodzakelijke functies om het koelcircuit van het accupakket te onderhouden.

De belangrijkste beschikbare functies zijn:

- Automatische modus
- Handmatige modus
- DB aan boord
- Vloeistofverwijdering
- Druktest
- Vacuümtest
- Vloeistof bijvullen
- Bijvullen
- Cavitatie-test
- Overhevelmodus
- Reinigen

Plus de onderhoudsfuncties:

- Instelling van luchtinlaat
- Leegmaken buffertank
- Drukontlasting
- Ontluchting
- Vloeistofrecycling
- Nieuwe vloeistof extern bijvullen
- Automatische vloeistofmenging
- Leegmaken tanks
- Luchtinlaatafvoer
- Tarreren nieuwe vloeistof
- Tarreren gebruikte vloeistof
- Pompontluchting
- Vacuümpompregeneratie



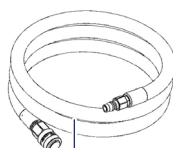
E-CARE FLUID kan alleen met ethylglycol werken. Controleer voordat u aan het koelvloeistofcircuit van het accupakket gaat werken, het type vloeistof dat in het accupakket wordt gebruikt en de glycolverdunding.

6.2

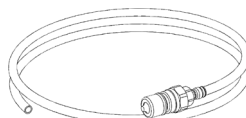
Standaard uitrusting

Standaard uitrusting

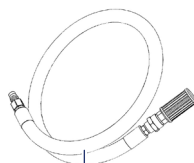
- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Slang 1 verlengslang |
| 2 | Adapterpeilstok Ø 6 mm en Ø 10 mm |
| 3 | Slang 2 zuigslang |
| 4 | Gebruikershandleiding |
| 5 | Netsnoer |
| 6 | Standaard adapterset |
| 7 | Telescopische buismoersleutel |



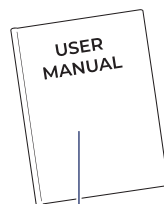
1



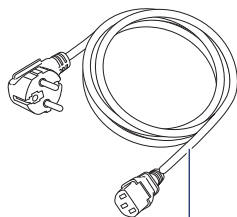
2



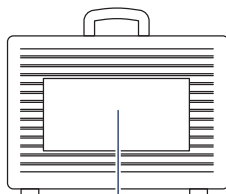
3



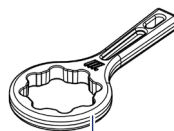
4



5



6



7

6.3

Hoofdcomponenten

Hoofdcomponenten	
1	Handgreep
2	Voorpaneel
3	Zwenkwielen met rem
4	Achterwiel
5	Serviceleidingen 1 en 2
6	Ventilator
7	Nieuwe vloeistoftank
8	Afvalvloeistoftank
9	Aan/Uit-schakelaar en netsnoerconnector
10	USB Type A (aansluiting op USB-stick voor het exporteren van rapporten)
11	Inlaatdrukregelaar
12	LCD-aanraakscherm 7"
13	Leiding 1 - Peilstok
14	Leiding 2

15 Trechter voor terugwinning van vloeistof

16 Kunststof uitbreidingsbak voor trechter

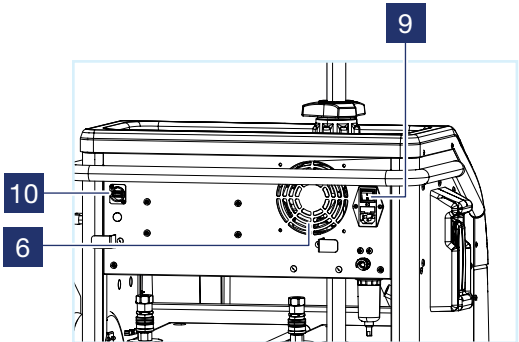
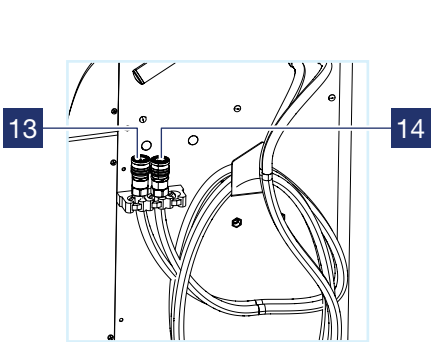
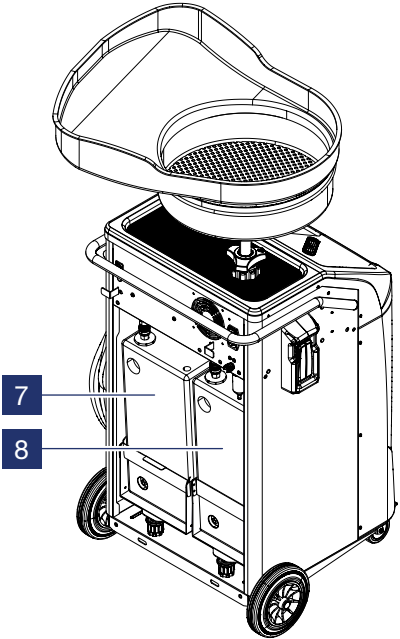
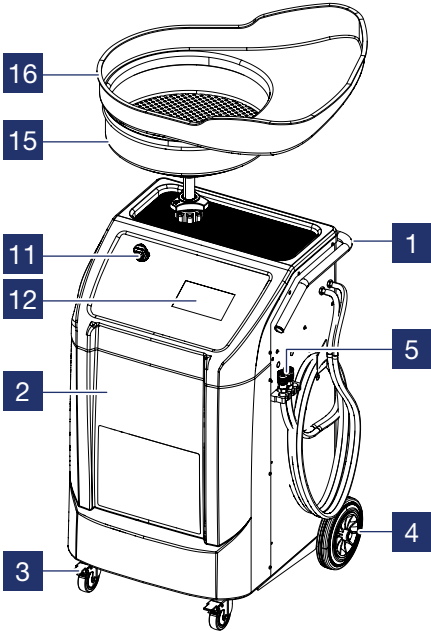


Gebruik de apparatuur alleen met serviceleidingen 6 correct zijn aangesloten op het automatische transmissiesysteem van het voertuig.



USB Type A-connector kan alleen worden gebruikt met USB 2.0 draagbare opslagapparaten met massaopslagservice voor het exporteren van afdrukrapporten. Sluit geen ander type apparaat aan, zoals een USB-toetsenbord of iets anders.

De status van de verschillende fasen wordt weergegeven op het LCD-aanraakscherm. Selectie van menu's en gerelateerde items is mogelijk via het LCD-aanraakpaneel zelf.



6.4

Gebruikersinterface

Met het aanraakpaneel is het mogelijk om alle bedieningsfuncties van het apparaat uit te voeren, instellingen te maken en alle servicefuncties uit te voeren. Bovendien kan de operator op elk moment informatie over de status van het apparaat, de voortgang van de service en de aanwezigheid van eventuele alarmen en afwijkingen uitlezen. Het aanraakscherm is het interactieapparaat tussen gebruiker en station E-CARE FLUID en wordt geactiveerd met de vingers. Wanneer een toets wordt ingedrukt, klinkt een bevestigingspieptoon.

De volgende pictogrammen verschijnen op het scherm:

Air Inlet  2.23bar
0.23bar  Vehicle 

- Luchtinlaat = relatieve druk van perslucht naar het station afkomstig van het werkplaatssysteem
- Voertuig = relatieve druk in het koelsysteem van het voertuig



Apparaat verbonden via Wi-Fi



Verbinding op afstand "OPLOSSEN" actief



Pictogram voor het verzenden van e-mails via Wi-Fi



Pictogram voor het afdrukken van het rapport via de printer van het station, indien aanwezig



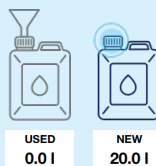
Pictogram voor afdrukken via Wi-Fi naar een netwerkprinter



Document in afdruk-wachtrij



Pictogrammen voor start- en stopcycli

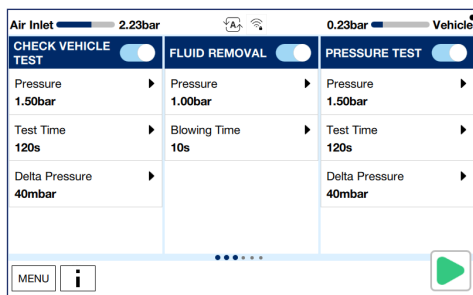


- Gebruikt = tank voor vloeistof uit het voertuig
- Nieuw = tank voor nieuwe vloeistof die in het voertuig moet worden geïnjecteerd

Om een functie in het menu te selecteren, drukt u op de functienaam; de selectie wordt gemaakt wanneer u uw vinger optilt.

Bij functies die meer ruimte vragen dan op het scherm beschikbaar is, zoals extra functies of de onderhoudslijst, moet u horizontaal over het scherm vegen, of in het geval van instellingen kunt u de verschillende items bekijken door met uw vinger de scrollbalk over het scherm te bewegen.

Til uw vinger op wanneer u zich op de gewenste positie bevindt.



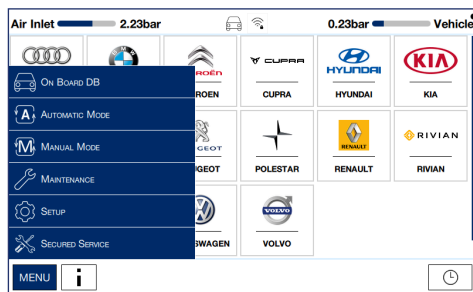
Wanneer vrije tekst moet worden ingevoerd of voor identificatie van de gegevensset, verschijnt automatisch een toetsenbord (bijv. voor het invoeren van werkplaatsgegevens of aan het einde van de servicecyclus).

6.5 Hoofdmenu

Het hoofdmenu van de grafische gebruikersinterface maakt het mogelijk om de volgende functies te selecteren:

- Aan boord DB
- Automatische modus
- Handmatige modus
- Onderhoud
- Instellingen
- Beveiligde Service

Elke functie zal in de volgende hoofdstukken in detail worden beschreven.



7. Technische specificaties

Nieuwe/gebruikte ATF-tanks

Capaciteit	2 x 35
Gewicht meten	Laadcel

Pompen

Laadpomp (P1)	10 l/min met regelde doorstroming
Vacuümpomp (P2)	50 l/min

Vloeistoffilter

Type	Roestvrij stalen gaas
Filtratiegraad	90 µm

Serviceleidingen

Serviceleidingen 1	≥ 3 m
Serviceleidingen 2	≥ 1,5 m
Serviceleidingen 1 verlengslang	≥ 3 m
Serviceleidingen 2 externe zuigslang	≥ 1,5 m

Software-update

Modus	Via internet wifi
-------	-------------------

Belangrijkste functies

Databasemodus	
Automatische modus	
Handmatige modus	
Onderhoud	

Afmetingen

LxBxH	1200 x 750 x 750 mm
Leeg gewicht	Ongeveer 105 kg

Stroomvoorziening

Frequentie	50-60 Hz
Spanning	120 - 230 VAC
Vermogen	600 W
Zekeringen	2x F6.3A 250VAC (voor EU-model) 2x F6.0A 125VAC (voor US-model)
Installatiecategorie	II

Luchttoevoer

Luchtinlaatdruk	Min. 400 kPa - max. 800 kPa
-----------------	-----------------------------

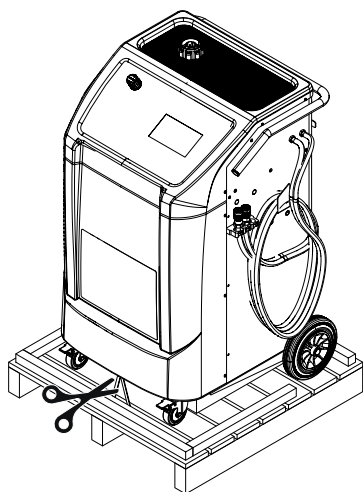
Omgevingsomstandigheden

Bedrijfstemperatuur	10-50 °C
Luchtvochtigheid	10-90% R.V. (niet condenserend)
Omgevingsdruk	75 kPa tot 106 kPa

8. In ontvangst nemen en uitpakken van de apparatuur

8.1

Uitpakken



Gevaar voor kantelen

De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor schade aan personen en/of eigendommen die voortvloeit uit een onjuiste ver-

wijdering van de apparatuur van de pallet, uitgevoerd door ongeschikt personeel, met ontoereikende middelen en/of beschermingen en zonder de geldende voorschriften inzake het handmatig hanteren van lasten en de in deze handleiding beschreven bedieningsprocedures te volgen.

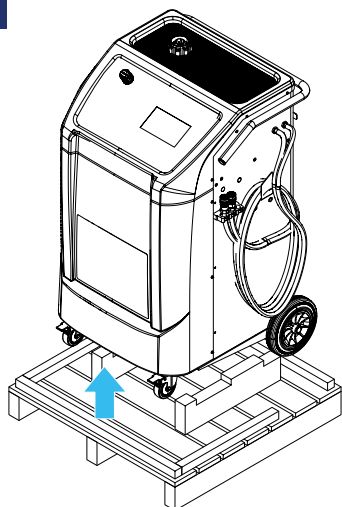
De verpakking verwijderen

- 1 Knip de band door en verwijder het karton
- 2 Met de apparatuur op de pallet, knipt u de klemmen door waarmee de apparatuur erop is bevestigd
- 3 Verwijder de apparatuur van de pallet

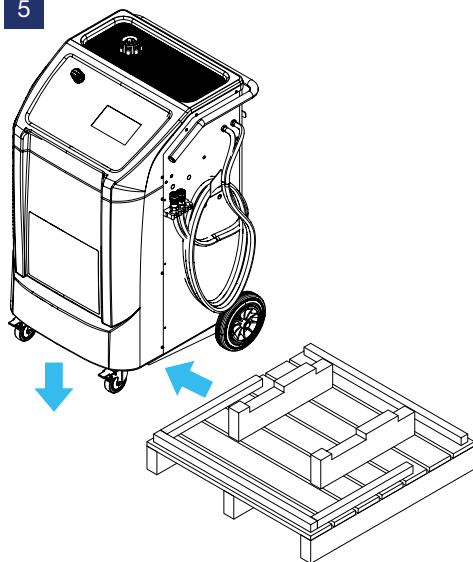
Opmerking: 2 personen zijn nodig om deze taak uit te voeren

- 4 Til de twee voorwielen op door de handgreep en de achterwielen op te tillen (op deze manier hoeven de bedieners niet het volledige gewicht van de apparatuur te tillen)
- 5 Laat de apparatuur langzaam van de pallet zakken met behulp van de achterwielen

4



5



Het is raadzaam de pallet, het karton en de krasbestendige folie te bewaren voor eventuele retourzendingen.

De apparatuur wordt verplaatst op wielen; de twee kleinste wielen hebben een mechanische rem en kunnen worden geblokkeerd.

9. Inbedrijfstelling

9.1

Aansluitingen

Plaats het apparaat op een vlakke en stabiele ondergrond om een goede werking te garanderen.

Vervolgens moet het worden aangesloten op het elektriciteitsnet overeenkomstig de aanwijzingen op het typeplaatje van het apparaat dat zich bij de hoofdschakelaar bevindt, vooral met betrekking tot de geldende spanning en het vermogen.

Plaatsing en elektrische aansluitingen



Hantering: Bij het hanteren is het noodzakelijk te beschikken over de minimale uitrusting voor een juiste hantering, zoals vereist door de voorschriften ter voorkoming van ongevallen.



Plaatsing: De apparatuur moet op een stabiele locatie worden geplaatst. Het moet in een ruimte met voldoende ventilatie en/of luchtver-

versing worden geplaatst. De apparatuur moet op ten minste 10 cm afstand worden geplaatst van voorwerpen die de interne ventilatie kunnen belemmeren. Stel de apparatuur niet bloot aan regen of overmatig vocht, aangezien dit onherstelbare schade aan de apparatuur kan veroorzaken. Bovendien mag de apparatuur nooit rechtstreeks worden blootgesteld aan zonlicht of overmatig stof.



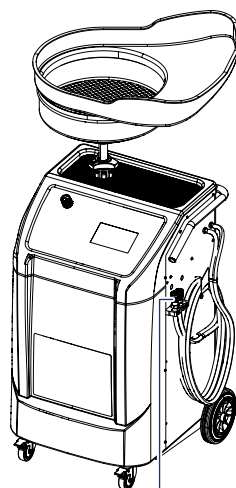
Installatie: De installatie moet worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel en de geldende nationale elektrische voorschriften moeten strikt worden nageleefd. Het is verboden de apparatuur te gebruiken in een explosieve atmosfeer..



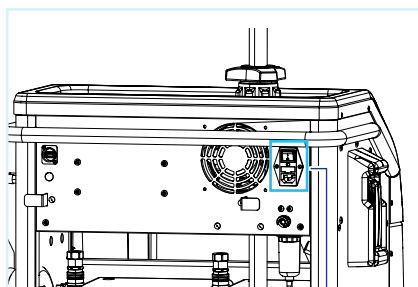
Aansluitingen: Aangezien dit een elektronisch apparaat is dat op het elektriciteitsnet wordt aangesloten, is het verplicht de juiste aarding op de stekker te gebruiken. Het niet gebruiken van de aardverbinding kan de apparatuur beschadigen en het leven van de bediener in gevaar brengen. Plaats de apparatuur zodanig dat het stopcontact gemakkelijk bereikbaar is voor de operator.



Voorzichtig: Houd de snelkoppelingskranen gesloten wanneer het station niet in gebruik is en wanneer de werkzaamheden beëindigd zijn.



Aansluitingen naar
transmissie



Stroomaansluiting
en schakelaar

10. Software-update

In het menu Instellingen kunt u controleren of er software-updates zijn en deze via het internet downloaden via een WiFi-verbinding:

- Hoofdmenu
 - Instellingen
 - Controleren op updates 

Opmerking: U moet een router of WiFi-toegangspunt met internettoegang hebben

11. Instellingen

In het menu Instellingen is het mogelijk verschillende parameters en inschakelingen in te stellen:

Meeteenheid: Door dit item te selecteren, zal het mogelijk zijn om de meeteenheid te wijzigen met betrekking tot het gebruikte systeem (SI, USC, BI)

WiFi: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker de beschikbare WiFi-netwerken controleren en selecteren en het station via WiFi verbinden

Afdrukken: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker afdrukopties selecteren, zoals:

- Afdrukwachtrij starten
- Afdrukwachtrij wissen
- Afdrukinstructies
- Afdruktest

Er zijn twee printmodi beschikbaar: via de stationprinter, indien aanwezig, of, voor alle modellen, via WiFi met gebruikmaking van NexusPrint printsoftware die geïnstalleerd moet zijn op een PC met Windows 7 of hoger

Update: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker controleren of er software-updates zijn en deze vervolgens downloaden. Controle op updates wordt gestart via het pictogram 

Helderheid: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker de helderheid van het aanraakscherm en de status-LED wijzigen

Onderhoudstellers: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker de status van de tellers van het station en de verbruiksartikelen controleren

Account: Door dit item te selecteren kan de gebruiker de werkplaatsgegevens invoeren, die zullen worden afgedrukt op de rapporten aan het einde van de cyclus

Taal: Door dit item te selecteren, is het mogelijk om een taal in te stellen die aanwezig is in de database. Als u een taal kiest met onbegrijpelijke tekens, schakel het apparaat dan uit en weer in door een vinger op het scherm te houden, hierdoor kunt u direct naar het taalinstelmenu gaan

Oplossen: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker het station via WiFi met de server verbinden om een ondersteuningssessie op afstand door de dealer te autoriseren. Het systeem zal een ID-nummer en PIN-code geven die aan de dealer moeten worden verstrekt

Systeeminformatie: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker de stationsgegevens controleren.

Datum en tijd: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker de datum en tijd veranderen en opslaan.

Licenties: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker controleren welke licenties zijn geactiveerd op het station.

Instellingen: Door dit item te selecteren, kan de gebruiker specifieke functies inschakelen (zoals Koelmiddelanalyse)

Fabrieksinstellingen: als u dit item selecteert, wordt het apparaat teruggezet naar de standaard fabrieksinstellingen



MAHLE behoudt zich het recht voor om nieuwe parameters toe te voegen om de apparatuur veelzijdiger en aanpasbaarder te maken aan de behoeften van de markt.

12. Koelvloeistofverversingen bij BEV's, HEV's en ICE-voertuigen

Met de E-CARE FLUID kunt u snel en schoon koelvloeistof verversen volgens de specificaties van de fabrikant.

De oude koelvloeistof wordt schoon opgevangen en kan schoon worden afgevoerd door een aftapfunctie.

De E-CARE FLUID kan nieuwe koelvloeistof in de nieuwe tank pompen of een koelvloeistofmengsel produceren via een percentage-instelling met de functie Automatische vloeistofmenging.

De koelcircuits kunnen eenvoudig worden ontlucht via de cavitatietest en de ontluchtingsprocedures in de TechPro-app.

12.1 Voorafgaande handelingen

De E-CARE FLUID beschikt over een adapterset voor het koelvloeistofexpansievat, die geschikt is voor vrijwel alle fabrikanten. De E-CARE FLUID moet worden aangesloten op een standaard persluchtaansluiting in een werkplaats.



Doe alleen koelvloeistof op glycol-basis in de nieuwe E-Care Fluid-tank. Storingen kunnen leiden tot ernstige schade aan het station en/of aangesloten koelsystemen van het voertuig. Doe niet meer dan 25 l in de tanks.

Er zijn drie modi beschikbaar:

- Voor accu-elektrische voertuigen wordt een database met alle benodigde gegevens opgeslagen in de E-Care Fluid. In de databasemodus wordt u door de volledige koelvloeistofverversing geleid
- In de automatische modus wordt u door alle stappen van het verversen van de koelvloeistof geleid. De benodigde informatie vindt u in de originele reparatie-instructies (hybride- en verbrandingsmotoren)
- In de handmatige modus kunt u zelf de volgorde van de opgeslagen functies kiezen. Dit is ideaal voor reparatiegevallen

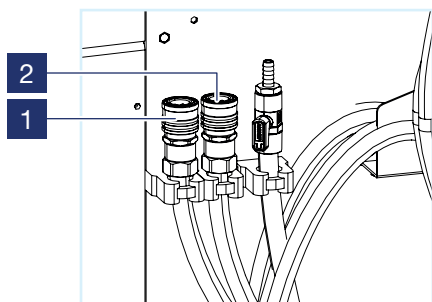
Het onderhoudsmenu bevat functies zoals het recyclen van vloeistoffen, het vullen en leegmaken van de tanks of het produceren van een koelvloeistofmengsel.

12.2

E-CARE FLUID Aansluiting - Serviceleidingen 1 en 2

Het servicestation E-CARE FLUID is uitgerust met hydraulische snelkoppelingen. Deze bieden verschillende voordelen, zoals:

- Verminder het druppelen van koelvloeistof en voorkom verspilling
- Hulp om het werkgebied schoon en veilig te houden
- Bijdrage aan milieubescherming

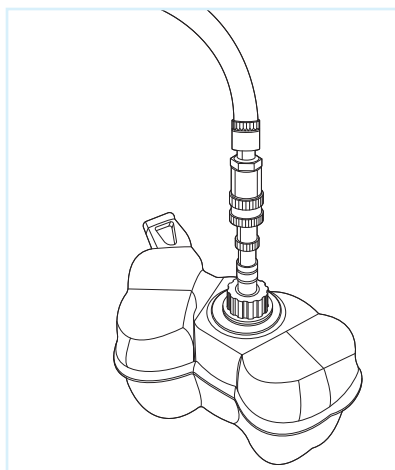


12.3

E-CARE FLUID Aansluiten op voertuig en voorbeeldprocedure



Zorg ervoor dat het voertuig is uitgeschakeld voordat u serviceleiding 1 op het koelsysteem van het voertuig aansluit.



12.4

Nieuwe koelvloeistoftank bijvullen

Om de nieuwe koelvloeistoftank bij te vullen, gebruikt u de functie voor het extern bijvullen van nieuwe vloeistof of de functie voor automatische vloeistofmenging in het onderhoudsmenu.

12.5

Geen kruisbesmetting

Met de reinigingsfunctie in het onderhoudsmenu kan het interne hydraulische systeem worden doorgespoeld met nieuwe koelvloeistof of gedestilleerd water.

Zo kan worden gegarandeerd dat verschillende soorten koelvloeistof niet mengen. Het maakt het ook mogelijk om het inspuitskanaal te wassen telkens wanneer er een ander type koelvloeistof wordt gebruikt (bijv. opeenvolgend onderhoud van verschillende voertuigen), waardoor verontreiniging tussen verschillende mengsels van nieuwe koelvloeistof wordt voorkomen.

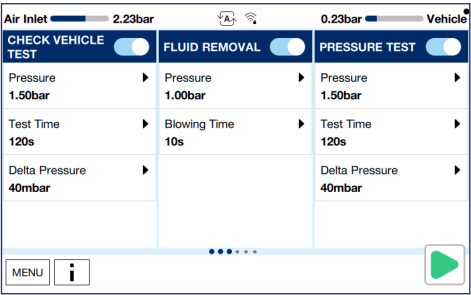
13. Databasemodus

U kunt toegang krijgen tot de databasemodus door het gewenste voertuigmodel te selecteren uit de DB-database aan boord.



Op deze manier worden alle gegevens met betrekking tot het geselecteerde voertuig en het type koelvloeistof automatisch ingesteld op basis van de originele gegevens die door de voertuigfabrikant zijn opgegeven.

13.1 Omschrijving



Het scherm van de automatische cyclus is verdeeld in zes thematische tabbladen:

- Voertuigtest controleren

- Vloeistofverwijdering
- Druktest
- Vacuümtest
- Vloeistof bijvullen
- Cavitatietest

Voertuigselectie en gegevensinvoer

Voertuigselectie en gegevensinvoer

1

Selecteer het gewenste voertuig uit de database "DB aan boord" van het station

2

Aan het einde van de selectie worden alle gegevens met betrekking tot de service getoond

3

Klik op de knop Volgende om naar de automatische modus te gaan

4

Gegevens over het koelsysteem van het voertuig en het type koelvloeistof worden automatisch geladen

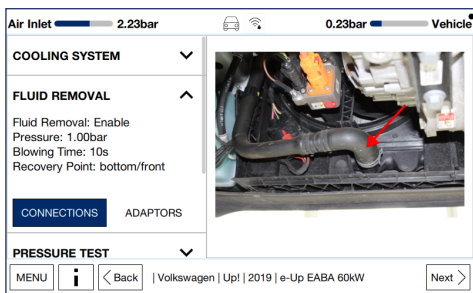
-



MAHLE adviseert om alleen koelvloeistof te gebruiken die door de fabrikant is goedgekeurd.

Wanneer de instelling voltooid is, klikt u op de knop  om het verversen van de koelvloeistof te starten.

Zodra de procedurecyclus is voltooid, wordt de gebruiker gevraagd te controleren of het koelvloeistofniveau overeenkomt met de aanwijzingen van de fabrikant. De gebruiker wordt door alle stappen voor het correct onderhouden van het koelsysteem van het voertuig begeleid. Volg alle berichten die het station u geeft.



U ontvangt nuttige informatie zoals:

- Welke adapters u nodig hebt
- Welk servicepunt u moet openen om vloeistof af te voeren
- Waar u het station moet aansluiten om vloeistof bij te vullen
- Alle parameterwaarden afkomstig van de fabrikant om het voertuig goed te onderhouden

14. Automatische modus

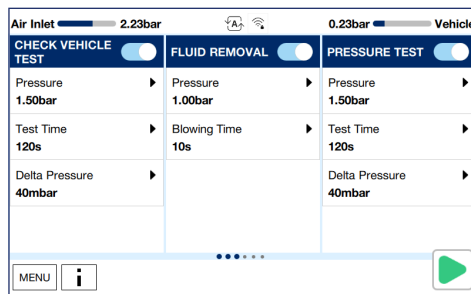
U krijgt toegang tot de automatische modus door in het hoofdmenu "Automatische modus" te selecteren.

Het station zal een begeleide service starten met parameterwaarden die door de gebruiker zijn samengesteld.

De begeleide service-instelling bestaat uit zes functies:

- Controleer voertuigtest: hiermee wordt met perslucht getest op mogelijke lekkages in het voertuigcircuit voordat de aanwezige vloeistof wordt verwijderd
- Vloeistofverwijdering: hiermee wordt het voertuigcircuit afgetapt door middel van zwaartekracht en perslucht. De vloeistof wordt opgevangen met een trechter
- Druktest: hiermee wordt met perslucht getest op mogelijke lekkages in het voertuigcircuit
- Vacuümtest: hiermee wordt met vacuüm getest op mogelijke lekkages in het voertuigcircuit
- Vloeistof bijvullen: hiermee wordt het voertuigcircuit bijgevuld met vloeistof uit de nieuwe tank door middel van vacuüm
- Cavitatietest: hiermee wordt het voertuigcircuit vol vloeistof met perslucht onder druk gezet en getest of er luchtballen aanwezig zijn in het voertuigcircuit

Elke afzonderlijke stap kan via een schakelaar worden geselecteerd.



14.1 Omschrijving

Deze procedure is gelijk aan de databasemodus, maar de gebruiker moet alle parameters van elke stap kennen en invullen om het koelsysteem van het voertuig correct te onderhouden.

14.2

Druktest

Met deze functie kunt u het koelsysteem met overdruk controleren op lekkage. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane druk van de fabrikant voor het koelsysteem

14.3

Vacuümtest

Met deze functie kunt u het koelsysteem met negatieve druk controleren op lekkage. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane vacuümdruk van de fabrikant voor het koelsysteem

14.4

Vloeistof bijvullen

Met deze functie kunt u met onderdruk het koelsysteem bijvullen met nieuwe koelvloeistof. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane vacuümdruk van de fabrikant voor het koelsysteem
- De hoeveelheid koelvloeistof die moet worden bijgevoerd

14.5

Cavitatietest

Met deze functie kunt u het systeem onder druk zetten tijdens het ontluuchtingsproces. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane druk van de fabrikant voor het koelsysteem
- De ontluuchtingsprocedure van de fabrikant

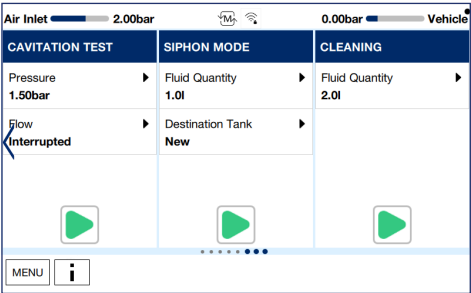
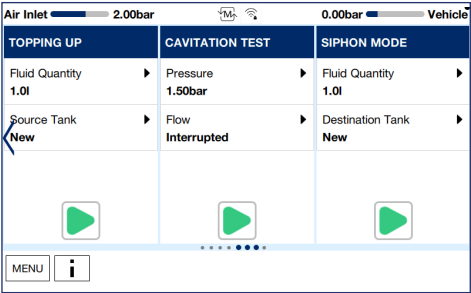
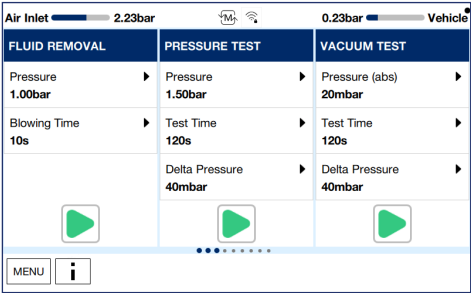
15. Handmatige modus

U krijgt toegang tot de handmatige modus door "Handmatige modus" te selecteren in het hoofd-menu.

De beschikbare functies zijn:

- Vloeistofverwijdering
- Druktest
- Vacuümtest
- Vloeistof bijvullen
- Bijvullen: hiermee wordt het voertuigcircuit bijgevuld met vloeistof uit een nieuwe of gebruikte tank door middel van een pomp
- Cavitatietest
- Overhevelmodus: hiermee wordt vloeistof uit het voertuigcircuit verwijderd naar een gebruikte of nieuwe tank door middel van een pomp
- Reinigen: hiermee worden alle stationscircuits met nieuwe vloeistof gereinigd

Alle functies van de automatische modus kunnen handmatig en in willekeurige volgorde worden uitgevoerd, wat handig is in geval van reparatie.



15.1

Vloeistofverwijdering



Zorg ervoor dat het voertuig is uitgeschakeld voordat u serviceleiding 1 op het expansievat aansluit.

Met deze functie kunt u de koelvloeistof met perslucht uit het systeem spoelen en schoon opvangen. Om verder te gaan dient u het volgende te weten:

- De maximaal toegestane druk van de fabrikant voor het koelsysteem



Koppel servicepijpleiding 1 niet los tijdens spoelbewerkingen terwijl de vloeistofverwijderingsfunctie actief is.

15.2

Druktest

Met deze functie kunt u het koelsysteem met overdruk controleren op lekkage. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane druk van de fabrikant voor het koelsysteem

15.3

Vacuümtest

Met deze functie kunt u het koelsysteem met negatieve druk controleren op lekkage. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane vacuümdruk van de fabrikant voor het koelsysteem

15.4

Vloeistof bijvullen

Met deze functie kunt u met onderdruk het koelsysteem bijvullen met nieuwe koelvloeistof. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane vacuümdruk van de fabrikant voor het koelsysteem
- De hoeveelheid koelvloeistof die moet worden bijgevoerd

15.5 Bijvullen

Met deze functie kunt u een bepaalde hoeveelheid koelvloeistof bijvullen. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De hoeveelheid vloeistof die u moet bijvullen

15.6 Cavitatietest

Met deze functie kunt u het systeem onder druk zetten tijdens het ontluuchtingsproces. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De maximaal toegestane druk van de fabrikant voor het koelsysteem
- De ontluuchtingsprocedure van de fabrikant

15.7 Overhevelmodus

Met deze functie kunt u te veel gevulde koelvloeistof afzuigen:

- De hoeveelheid koelvloeistof die moet worden verwijderd

15.8 Reinigen

Met deze functie kunt u het systeem doorspoeien met gedestilleerd water. Het reinigt het interne hydraulische systeem.

- De hoeveelheid gedestilleerd water die u wilt gebruiken

16. Onderhoud

E-CARE FLUID is een automatisch station met een grote betrouwbaarheid en precisie, gebouwd met componenten van de hoogste kwaliteit en met gebruikmaking van de meest geavanceerde productietechnieken.

Neem contact op met een erkend servicecentrum om originele vervangende onderdelen te kopen.



Werkzaamheden aan onderdelen van servicestations die niet in de volgende paragrafen worden genoemd, zijn verboden.



Voordat u het apparaat voor onderhoud opent, moet u ervoor zorgen dat het is losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

U krijgt toegang tot onderhoud door "Onderhoud" te selecteren in het hoofdmenu.

- Instelling van luchtinlaat: hiermee wordt het persluchtniveau ingesteld dat afkomstig is van een externe bron
- Leegmaken buffertank: hiermee wordt de buffertank leeggemaakt met perslucht
- Drukontlasting: hiermee wordt de druk in het voertuig en het station hersteld naar de omgevingsdruk
- Ontluchting: hiermee worden de slangen van het station gevuld met nieuwe vloeistof om lucht weg te laten lopen
- Vloeistofrecycling: hiermee wordt vloeistof verplaatst van de gebruikte naar de nieuwe tank
- Nieuwe vloeistof extern bijvullen: hiermee wordt de nieuwe tank gevuld met vloeistof uit een externe bron
- Automatische vloeistofmenging: hiermee wordt de nieuwe tank gevuld met een mengsel van twee vloeistoffen (zuiver glycol en water) afkomstig van externe bronnen
- Leegmaken tank: hiermee wordt een gebruikte of nieuwe tank leeggemaakt
- Luchtinlaatafvoer: hiermee wordt de perslucht afgevoerd die afkomstig is van een externe bron
- Tarreer nieuwe/gebruikte vloeistof: hiermee tarreert u de nieuwe/gebruikte weegschaal
- Pompontluchting: hiermee wordt P1-pomp door vacuüm ontlucht
- Vacuümpompregeneratie: hiermee wordt de olie van de vacuümpomp gere genereerd
- Interne druktest: hiermee wordt met perslucht op mogelijke lekkages in de onderdelen van het station getest
- Interne vacuümtest: hiermee wordt met vacuüm op mogelijke lekkages in de onderdelen van het station getest

Air Inlet 2.23bar

0.23bar Vehicle

AIR INLET SETUP	EMPTYING BUFFER TANK	PRESSURE RELIEF
Pressure 2.00bar	Relief Time 60s	Relief Time 30s

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

TARE NEW FLUID	TARE USED FLUID	PUMP PRIMING
This procedure tares new fluid scale.	This procedure tares used fluid scale.	This procedure primes the pump.

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

PRIMING	FLUID RECYCLING	NEW FLUID EXTERNAL REFILL
This procedure primes the new fluid tank dipstick.	Fluid Quantity 0.0l	Fluid Quantity 0.0l

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

VACUUM PUMP REGENERATION	INTERNAL PRESSURE TEST	INTERNAL VACUUM TEST
Regeneration Time 180'	Pressure 1.50bar	Pressure (abs) 20mbar
	Test Time 120s	Test Time 120s
	Delta Pressure 40mbar	Delta Pressure 40mbar

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

AUTO FLUID BLENDING	EMPTYING TANK	AIR INLET DISCHARGE
Fluid Quantity 0.0l	Source Tank New	Discharge Time 30s
Fluid Percentage 50%		

MENU

16.1

Instelling van luchtinlaat

Met deze functie kunt u de maximale druk van het apparaat instellen.

16.2

Leegmaken buffertank

Met deze functie kunt u de buffertank ledigen van mogelijk aangezogen koelvloeistof.

16.3

Drukontlasting

Met deze functie kunt u de druk van het E-CARE FLUID station ontlasten.

16.4

Ontluchting

Met deze procedure wordt de peilstok van de nieuwe tank ontlucht.

16.5

Vloeistofrecycling

De procedure brengt koelvloeistof over van de oude tank naar de nieuwe tank. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De hoeveelheid vloeistof die u wilt recyclen

16.6

Nieuwe vloeistof extern bijvullen

De procedure pompt koelvloeistof via slang 2 van een externe tank in de nieuwe tank. De gebruiker wordt gevraagd het volgende in te voeren:

- De hoeveelheid vloeistof die u wilt vullen

16.7

Automatische vloeistofmenging

Met deze procedure kunt u een koelvloeistofmengsel produceren. Via de serviceslang 2 wordt vanuit externe tanks koelvloeistof en gedistilleerd water in de gewenste percentages aangezogen tot een koelvloeistofmengsel.

16.8

Leegmaken tank

Bij deze procedure wordt koelvloeistof vanuit de nieuwe of oude tank van het apparaat naar een externe tank gepompt.

16.9

Luchtinlaatafvoer

De procedure ontlast de druk van de E-CARE FLUID.

16.10

Tarreren nieuwe vloeistof

Deze procedure tarreert de nieuwe vloeistofweegschaal.

16.11

Tarreren gebruikte vloeistof

Deze procedure tarreert de gebruikte vloeistofweegschaal.

16.12

Pompontluchting

Met deze procedure wordt de pomp gevuld met nieuwe vloeistof.

16.13

Vacuümpompregeneratie

Deze procedure regenereert de vacuümpomp.

16.14

Periodieke controles

Het servicestation E-CARE FLUID wordt periodiek geïnspecteerd.

Neem contact op met de technische dienst of de bevoegde instanties, volgens de voorschriften die gelden in het land van gebruik, om ten minste de volgende controles uit te voeren.

- Controleer de integriteit van de verbindingskabels en de connector en of deze correct zijn aangesloten op de elektronische printplaat van de apparatuur
- Inspecteer regelmatig de externe vulbuizen 1 en 2 op schade en toestand. Als er schade aan de leidingen wordt gevonden, stop dan met het gebruik van de E-CARE FLUID en neem contact op met de technische dienst voor vervanging
- Controleer of de filters met de vereiste intervallen worden vervangen voor een juiste werking van de apparatuur

17. Verwijdering

17.1

Apparatuur afdanken

Aan het einde van hun operationele levensduur moet serviceapparatuur als volgt worden verwijderd:

1. Lever de apparatuur in bij een erkende afvalverwerkingsinstallatie overeenkomstig de wetgeving van het land waar de apparatuur wordt gebruikt

17.2

Verwijdering van teruggewonnen glycol

Voer gebruikte glycol af zoals wettelijk vereist.

Verbruikte glycol MOET VERPLICHT worden afgevoerd met behulp van speciale containers voor speciale afvalverwijdering. Raadpleeg de regelgeving die van kracht is in het land van gebruik.

17.3

Verwijdering van de verpakking

Elektrische en elektronische apparatuur mag nooit worden afgevoerd als huishoudelijk afval, maar moet een speciaal recyclingproces ondergaan. De verpakking moet worden verwijderd in overeenstemming met de geldende voorschriften. Op die manier draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

18. Reserveonderdelen

De belangrijkste reserveonderdelen, verbruiksartikelen en accessoires die beschikbaar zijn voor de gebruiker staan hieronder vermeld.

Reserveonderdelen

De officiële onderdelenlijst is verkrijgbaar bij erkende **MAHLE** servicecentra of bij uw dealer.



Indien niet-originele/niet-goedgekeurde veiligheidsgerelateerde onderdelen of accessoires worden gebruikt, kan de veiligheid van de apparatuur in gevaar komen.

Indeks

1.	Ostrzeżenia ogólne	
1.1	Uwagi ogólne	366
1.2	Ostrzeżenia ogólne	367
2.	Identyfikacja	
2.1	Identyfikacja producenta	368
2.2	Oznaczenie modelu	368
2.3	Właściwe dyrektywy	368
3.	Gwarancja	
3.1	Definicja	369
3.2	Przeznaczenie	369
3.3	Okres gwarancyjny	369
3.4	Wyłączenia	370
4.	Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi	
4.1	Używanie instrukcji	371
4.2	Osoby, dla których instrukcja jest przeznaczona	372
4.3	Forma i przechowywanie instrukcji	372
4.4	Symbolne zastosowane w niniejszej instrukcji obsługi	372
5.	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa	
5.1	Definicje	373
5.2	Klasyfikacja operatorów	373
5.3	Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa personelu	374

5.4	Środki ostrożności podczas eksploatacji sprzętu	377
5.5	Urządzenia zabezpieczające	378
5.6	Oznaczenia bezpieczeństwa	379

6. Opis urządzenia

6.1	Obszar zastosowania	380
6.2	Wposażenie standardowe	381
6.3	Główne podzespoły	382
6.4	Interfejs użytkownika	384
6.5	Menu główne	385

7. Dane techniczne

8. Odbiór i rozpakowanie urządzenia

8.1	Rozpakowywanie	389
-----	----------------	-----

9. Rozruch przy oddaniu do eksploatacji

9.1	Złącza	391
-----	--------	-----

10. Aktualizacja oprogramowania

11. Ustawienia

12. Wymiana płynu chłodzącego w pojazdach BEV, HEV i ICE

12.1	Czynności wstępne	396
12.2	E-CARE FLUID Podłączenie - przewody serwisowe 1 i 2	397

12.3	E-CARE FLUID Podłączanie do pojazdu i przykładowa procedura	397
12.4	Zbiornik nowego płynu chłodzącego	398
12.5	Zerowe zanieczyszczenie krzyżowe	398

13. Tryb bazy danych

13.1	Opis	399
------	------	-----

14. Tryb automatyczny

14.1	Opis	401
14.2	Test ciśnieniowy	402
14.3	Test próżniowy	402
14.4	Uzupełnianie płynu	402
14.5	Test kawitacji	402

15. Tryb ręczny

15.1	Usuwanie płynu	404
15.2	Test ciśnieniowy	404
15.3	Test próżniowy	404
15.4	Uzupełnianie płynu	405
15.5	Dolewanie	405
15.6	Test kawitacji	405
15.7	Tryb syfonu	405
15.8	Czyszczenie	406

16. Konserwacja

16.1 Konfiguracja wlotu powietrza	409
16.2 Opróżnianie zbiornika buforowego	409
16.3 Odciążenie ciśnienia	409
16.4 Napęlnianie wstępne	409
16.5 Recykling płynu	409
16.6 Zewnętrzne uzupełnianie nowego płynu	409
16.7 Automatyczne mieszanie płynu	410
16.8 Opróżnianie zbiornika	410
16.9 Rozładowanie wlotu powietrza	410
16.10 Tarowanie nowego płynu	410
16.11 Tarowanie zużytego płynu	410
16.12 Zalewanie pompy	411
16.13 Regeneracja pompy próżniowej	411
16.14 Przeglądy okresowe	411

17. Utylizacja

17.1 Złomowanie urządzenia	412
17.2 Utylizacja odzyskanego glikolu	412
17.3 Utylizacja opakowań	412

18. Części zamienne

413

1. Ostrzeżenia ogólne

1.1

Uwagi ogólne

WAŻNE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA, KTÓRE NALEŻY ZACHOWAĆ JAKO INTEGRALNĄ CZĘŚĆ URZĄDZENIA.

Dziękujemy za zakup tego sprzętu E-CARE FLUID.

E-CARE FLUID jest przeznaczony do odzyskiwania i wymiany **plynu chłodzącego BEV (glikolu)**.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Zabrania się powielania niniejszej instrukcji w całości lub jej części, zarówno w formie papierowej, jak i elektronicznej.

Drukowanie dopuszcza się wyłącznie w sytuacji, gdy z wydruku korzystać będzie użytkownik i operatorzy urządzenia, którego instrukcja dotyczy.

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l. i osoby zaangażowane w produkcję niniejszego podręcznika nie ponoszą żadnej odpowiedzialności wynikającej z niewłaściwego użycia zarówno podręcznika, jak i sprzętu, gwarantując, że informacje zawarte w niniejszym podręczniku zostały starannie sprawdzone.

Informacje zawarte w instrukcji zostały dokładnie sprawdzone, lecz produkt mógł przejść modyfikacje i ulepszenia. Dlatego **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** zastrzega sobie prawo do zmiany informacji zawartych w niniejszym podręczniku bez wcześniejszego powiadomienia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia osób lub zwierząt, ani za szkody w mieniu powstałe w następujących przypadkach:

- Uszkodzenie produktu spowodowane czynnikami niezależnymi od producenta lub w wyniku nieprzestrzegania obowiązujących przepisów
- Modyfikacje produktu bez wyraźnej pisemnej zgody producenta
- Użytkowanie do celów innych, niż opisane w niniejszej instrukcji

1.2

Ostrzeżenia ogólne

Przed pierwszym rozruchem urządzenia należy skontrolować jego elementy ciśnieniowe, a przeglądów okresowych należy dokonywać zgodnie z wymogami lokalnych przepisów.

Za eksploatację urządzenia zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju ponosi odpowiedzialność operator.

E-CARE FLUID jest przeznaczony do odzyskiwania i wymiany płynu chłodzącego BEV (glikolu).

Urządzenie przeznaczone jest do wykonywania napraw/konserwacji pojazdów elektrycznych w warsztatach.

Do obsługi niniejszego urządzenia upoważnieni są wyłącznie przeszkoleni operatorzy. Operatorzy muszą być zaznajomieni z zestawem akumulatorów pojazdów elektrycznych (BEV). Właściciele i operatorzy muszą uważnie przeczytać tę instrukcję, aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie sprzętu. Tylko autoryzowany personel może wykonywać czynności konserwacyjne. Użytkownik nie jest upoważniony do otwierania produktu.

W obszarze roboczym urządzenia nie mogą przebywać zwierzęta ani osoby, które nie posiadają środków ochrony osobistej.

2. Identyfikacja

2.1

Identyfikacja producenta

Urządzenie zostało wyprodukowane przez:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma (Włochy)

Tel. 39 0521 954411 - Fax 39 0521 954490

e-mail: info.aftermarket@mahle.com

strona internetowa: www.mahle-aftermarket.com

2.2

Oznaczenie modelu

Urządzeniem opisanym w niniejszej instrukcji obsługi jest:

- Model: E-CARE FLUID

2.3

Właściwe dyrektywy

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z wymogami właściwych dyrektyw UE. Dane techniczne urządzenia podano na jego tabliczce znamionowej.

Niniejsze urządzenie spełnia wymogi poniższych dyrektyw:

- 2014/35/UE - Dyrektywa Niskonapięciowa
- 2014/30/UE - Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej
- 2014/52/UE - RED
- 2011/65/UE - RoHS
- ZASIĘG

Deklarację zgodności można znaleźć na naszej stronie internetowej.

3. Gwarancja

3.1

Definicja

Gwarancja obejmuje bezpłatną wymianę lub naprawę części urządzenia uznanych za wadliwe z powodu wad produkcyjnych.

3.2

Przeznaczenie

Poniższe ogólne warunki gwarancji mają zastosowanie do stosunków umownych istniejących pomiędzy Dystrybutorami produktów **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** (dystrybutorami) i użytkownikami produktów (nabywcami). Warunki te obejmują i zastępują ustawowe rękojmie za wady i wykluczają jakąkolwiek inną możliwą odpowiedzialność dystrybutora i producenta dotyczącą dostarczonych produktów. W szczególności wymogi określone w Dekrecie Ustawodawczym 24/2002 (Dyrektywa 2019/771/UE) nie mają zastosowania do relacji

dostaw istniejących między Dystrybutorami produktów **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** a Nabywcami, ponieważ mają one zastosowanie do dostaw towarów dla konsumentów, tj. dla każdej osoby fizycznej, która w ramach umowy działa w celach niezwiązanych z działalnością przedsiębiorczą lub gospodarczą. W związku z tym Nabywca nie może dochodzić dalszych roszczeń, innych niż przewidziane w niniejszej gwarancji, dotyczących naprawienia szkody, obniżenia ceny lub rozwiązania umowy. Po upływie okresu gwarancyjnego nie można dochodzić dalszych roszczeń wobec dystrybutora lub producenta.

3.3

Okres gwarancyjny

- 24 (dwadzieścia cztery) miesiące od daty uruchomienia (z wyjątkiem innych konfiguracji sprzedażowych)

3.4

Wyłączenia

Powyższa gwarancja obowiązuje dopiero po uiszczeniu pełnej należności za sprzęt, zatem w przypadku wstrzymania płatności z jakiegokolwiek powodu, nabywcy nie przysługuje prawo do skorzystania z uprawnień gwarancyjnych.

Gwarancja nie przysługuje również w przypadku jakichkolwiek części uznanych za wadliwe w poniższych sytuacjach:

1. Zaniedbanie lub niewłaściwe użycie (nieprzestrzeganie instrukcji obsługi sprzętu)
2. Nieprawidłowa instalacja lub konserwacja
3. Prace konserwacyjne wykonywane przez osoby nieupoważnione
4. Szkody związane ze złymi warunkami transportu
5. Wszelkie okoliczności niezwiązane z wadami produkcyjnymi

Gwarancja nie obejmuje montażu urządzenia.

Wymiana w ramach gwarancji/gwarancji rozszerzonej nie dotyczy:

- Materiały eksploatacyjne (np. baterie, papier, wkłady atramentowe, filtry)
- Części zużywalne
- Produkty/komponenty bez numeru seryjnego

Gwarancja nie obejmuje usterek spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem lub brakiem zwyczajowych czynności konserwacyjnych, jak te wskazane w szczegółowych instrukcjach. Dystrybutor nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wyrządzone bezpośrednio lub pośrednio osobom, mieniu lub zwierzętom w wyniku niezastosowania się do wszystkich obowiązków określonych w instrukcji, w szczególności dotyczących montażu, eksploatacji i konserwacji urządzenia.

4. Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi

4.1

Używanie instrukcji



Niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia, i należy ją przechowywać w jego pobliżu.

Niniejsza instrukcja opisuje obsługę urządzenia E-CARE FLUID.

- W przypadku przekazania urządzenia nowemu użytkownikowi, wraz z urządzeniem należy przekazać niniejszą instrukcję
- Zawartość instrukcji jest zgodna z wytycznymi normy UNI 10893:2000
- Zabranie się modyfikacji treści instrukcji we własnych celach
- W niniejszej instrukcji zastosowano symbole, których zadaniem jest zwrócenie uwagi na określone punkty, co ułatwia i przyspiesza odszukanie właściwych informacji
- Instrukcja zawiera dane techniczne oraz informacje na temat obsługi, wyłączaniu, serwisowaniu urządzenia, częściach zamiennych i bezpieczeństwie

W przypadku wątpliwości dotyczących prawidłowej interpretacji instrukcji prosimy o kontakt z działem pomocy technicznej, którego pracownicy udzielą niezbędnych wyjaśnień.



Symbol oznacza operacje mogące stanowić zagrożenie dla operatora. Operacje takie mogą spowodować poważne obrażenia ciała.



Symbol oznacza operacje wymagające szczególnej uwagi. Operacje te należy wykonać w sposób właściwy, aby uniknąć szkód materialnych i zanieczyszczenia środowiska. Symbol oznacza również informacje, na które należy zwrócić szczególną uwagę



Symbol oznacza operacje wymagające szczegółowego zapoznania się z poleceniami podanymi w instrukcji.

4.2

Osoby, dla których instrukcja jest przeznaczona

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla profesjonalnie przeszkolonych operatorów odpowiedzialnych za użytkowanie sprzętu E-CARE FLUID.

4.3

Forma i przechowywanie instrukcji

Niniejszą instrukcję przekazujemy w formie wydruku oraz pliku komputerowego.

Niniejszą instrukcję należy przechowywać w pobliżu urządzenia, w łatwo dostępnym miejscu.

Pod względem bezpieczeństwa niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia, zatem:

- Należy ją przechowywać w stanie nienaruszonym
- Należy ją przechowywać wraz z urządzeniem do chwili wycofania go z eksploatacji

4.4

Symbole zastosowane w niniejszej instrukcji obsługi

Symbole zastosowano w całej instrukcji celem podkreślenia kluczowych informacji. Zastosowano następujące symbole:



Uwaga - Symbol używany do identyfikacji ważnego ostrzeżenia dla operatora i/lub bezpieczeństwa urządzenia



Zakaz - Symbol używany do identyfikacji operacji, których nie wolno wykonywać, lub zachowań, których nie wolno przyjmować, ponieważ mogą one spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia



Obowiązek - Symbol używany do identyfikacji informacji o szczególnym znaczeniu w podręczniku

5. WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

ZACHOWAJ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.



Przed uruchomieniem urządzenia prosimy uważnie zapoznać się z treścią wszystkich zaleceń podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

5.1 Definicje

Strefy zagrożenia	Każde miejsce w urządzeniu lub w jego pobliżu, które stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osoby znajdującej się w pobliżu urządzenia
Osoba znajdująca się w pobliżu urządzenia	Każda osoba stojąca całkowicie lub częściowo w strefie zagrożenia
Operator	Osoba/osoby, której zadaniem jest obsługa urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem

Użytkownik	Instytucja lub osoba prawnie odpowiedzialna za urządzenie
-------------------	---

5.2 Klasyfikacja operatorów

Operatorów można podzielić na dwie główne kategorie, a w niektórych przypadkach jest to jedna osoba:

Operator urządzenia, odpowiedzialny za:

- Uruchomiania i nadzoru nad automatycznym działaniem urządzenia
- Wykonywanie prostych czynności regulacyjnych
- Eliminację przyczyn zatrzymania urządzenia, które nie wiążą się z uszkodzeniem podzespołów, a jedynie nieprawidłowościami działania

Operator konserwacji sprzętu: to technik przeszkolony przez autoryzowany serwis **MAHLE**, zdolny do obsługi sprzętu w warunkach ochrony obwodu otwartego oraz do interwencji w części mechaniczne i elektryczne w celu wykonywania regulacji, konserwacji i napraw

5.3

Ostrzeżenia dotyczące
bezpieczeństwa personelu

Stacja wymiany płynu chłodzącego **MAHLE E-CARE FLUID** jest szczególnie prosta i niezawodna dzięki swoim ustawieniom i funkcjom. Prawidłowo użytkowana nie stanowi żadnego zagrożenia dla operatora, pod warunkiem przestrzegania przez niego poniższych ogólnych zasad bezpieczeństwa oraz regularnej konserwacji urządzenia (nieprawidłowa konserwacja i użytkowanie obniża bezpieczeństwo korzystania ze stacji obsługowej).

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia prosimy o uważne zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi. Jeżeli jakiegokolwiek punkty niniejszej instrukcji obsługi są dla Ciebie niejasne, skontaktuj się z najbliższym dealerem lub **MAHLE**.



Środowisko pracy: E-CARE FLUID działa z glikolem, który jest łatwopalny. Z tego powodu należy przechowywać go z dala od otwartego ognia i źródeł ciepła.

Urządzenia nie wolno używać w atmosferze potencjalnie wybuchowej. Przed uruchomieniem urządzenie należy ustawić stabilnej pozycji na płaskim podłożu, oraz zabezpieczyć je odpowiednimi blokadami kół.

Urządzenia nie wolno narażać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, źródeł ciepła, deszczu lub strumieni wody. W pobliżu urządzenia ani podczas pracy nie wolno palić wyrobów tytoniowych (należy zachować odległość co najmniej 1 metra).

Praca urządzenia powinna być nadzorowana przez operatora.



Glikol etylowy jest toksyczny w przypadku połknięcia, dlatego podczas jego używania należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczenia.



Podłączenie elektryczne: Przewód zasilający należy podłączyć wyłącznie do gniazda zasilającego o napięciu znamionowym prądu wskazanym na tabliczce znamionowej znajdującej się na bocznej ścianie urządzenia. Wtyczkę należy zawsze podłączać do uziemionego gniazda elektrycznego.

Maksymalna dopuszczalna impedancja w punkcie przyłączenia do sieci musi być zgodna z normą EN 61000-3-11. Prądy rozruchowe mogą powodować krótkotrwale spadki napięcia, które w niesprzyjających warunkach mogą mieć wpływ na inne urządzenia. Niezgodna z wymogami impedancja w miejscu podłączenia do sieci może powodować zakłócenia, dlatego przed podłączeniem urządzenia należy skonsultować się z zakładem energetycznym.

Nigdy nie należy dopuszczać do eksploatacji stacji serwisowej podłączonej do sieci przewodem zasilającym, lub której przewód uległ uszkodzeniu. W przypadku uszkodzenia należy natychmiast wymienić kabel na oryginalny lub równoważny zamiennik w autoryzowanym serwisie **MAHLE**. Przed otwarciem obudowy stacji serwisowej należy całkowicie wyjąć wtyczkę przewodu z gniazda zasilającego, gdyż inaczej istnieje ryzyko porażenia prądem.

Nie wolno modyfikować ani pomijać zabezpieczeń urządzenia ani ich ustawień.

Urządzenia nie należy pozostawiać z włączonym zasilaniem, chyba że ma być niezwłocznie użyty, a przed dłuższymi okresami bezczynności urządzenia należy odłączyć zasilanie. Należy pamiętać, że pracę urządzeń ciśnieniowych musi zawsze nadzorować ich operator.



Oleje smarne i dodatki do automatycznych skrzyń biegów – środki ochrony indywidualnej i środki ostrożności: Operator ma obowiązek stosowania odpowiednich środków ochrony osobistej, jak okulary ochronne, rękawice i odpowiednia odzież robocza. Kontakt z glikolem etylowym może powodować podrażnienia i inne uszkodzenia ciała u operatora.

Dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć w kartach charakterystyki smarów i dodatków lub środków ochronnych. Nie wdychać oparów glikolu etylowego.

Otworów szybkozłączcy i zaworów nie wolno kierować w stronę twarzy lub innych osób i zwierząt.

Otworów szybkozłączcy i zaworów nie wolno kierować w stronę twarzy lub innych osób i zwierząt.



Połączenie rurowe: Węże mogą zawierać glikol etylowy. Przed wymianą złączy należy sprawdzić ciśnienie w węzłach elastycznych (za pomocą manometru). Należy ściśle przestrzegać założeń widocznych na wyświetlaczu urządzenia. Podczas odłączania przewodów należy opróżnić i osuszyć złącza przed ponownym zamontowaniem, aby zapobiec kapaniu glikolu etylowego.



Wycieki glikolu etylowego: W przypadku rozlania glikolu etylowego na podłogę, zaleca się jego natychmiastowe osuszenie, aby zapobiec spożyciu go przez zwierzęta ze względu na jego słodki smak.

W przypadku wycieku glikolu etylowego na maszynę należy osuszyć i wyczyścić stację.

Konserwacja/czyszczenie ogólne: Konserwację urządzenia należy prowadzić zgodnie z procedurami opisanymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz obowiązującymi przepisami BHP. Można używać tylko oryginalnych części **MAHLE**.

W szczególności należy pamiętać o wymianie filtra glikolu etylowego w pompie tłoczącej, gdy wymaga tego sprzęt. Prace konserwacyjne na stacji pompowej E-CARE FLUID mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonego operatora lub technika konserwacji od dostawcy certyfikowanego przez **MAHLE**. Do czyszczenia stacji serwisowej nie należy stosować żadnych środków chemicznych, gdyż mogą uszkodzić obudowę lub jej powierzchnię.



Długoterminowe składowanie: Niniejsze urządzenie należy przechowywać odłączone od sieci zasilającej, w bezpiecznym i suchym miejscu, w którym nie jest narażone na kolizję z innymi przedmiotami. Pracownicy Działu Serwisu Technicznego chętnie udzielą informacji na temat właściwego przechowywania i zabezpieczenia urządzenia oraz jego utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami. Po ponownym uruchomieniu sprzętu należy powtórzyć wszystkie czynności instalacyjne z wyjątkiem ponownej rejestracji urządzenia na stronie internetowej. W każdym przypadku należy koniecznie sprawdzić urządzenie przed jego ponownym uruchomieniem, nie zapominając o okresowych przeglądach zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami.

5.4

Środki ostrożności podczas eksploatacji sprzętu

Podczas użytkowania urządzenia niedozwolone są poniższe prace i działania, gdyż w pewnych okolicznościach mogą stanowić zagrożenie dla osób i skutkować trwałym uszkodzeniem sprzętu.



Zabrania się usuwania nalepek, oznaczeń i/lub ostrzeżeń umieszczonych na sprzęcie oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, ani powodować, stają się nieczytelne



Nie wolno pomijać zabezpieczeń, w jakie urządzenie jest wyposażone



Należy stosować wyłącznie bezpieczniki identyczne z oryginalnymi, zgodnie z charakterystyką podaną na tabliczce znamionowej, nie wolno ich modyfikować ani naprawiać. W przypadku znanych i przewidywalnych zmian wartości prądu elektrycznego przekraczających określone limity, sprzęt należy niezwłocznie odłączyć



Instalacja elektryczna, do której podłączone jest urządzenie, musi być wykonana zgodnie z normami obowiązującymi w kraju użytkowania urządzenia



Sprzęt może otwierać wyłącznie upoważniony personel serwisowy. Wewnątrz urządzenia znajdują się części, których dotknięcie grozi porażeniem prądem elektrycznym: przed otwarciem obudowy urządzenia w celu naprawy/konserwacji zaleca się odłączenie zasilania

5.5

Urządzenia zabezpieczające

E-CARE FLUID wyposażone jest w następujące urządzenia zabezpieczające:

**Wyłącznik
główny**

Umożliwia wyłączenie urządzenia poprzez odłączenie linii zasilającej. W każdym przypadku przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy odłączyć wtyczkę przewodu zasilającego od sieci.

**Elektroniczna kontrola
ciśnienia i
temperatur**

We wszystkich sytuacjach grożących zagrożeniem urządzenie przechodzi w stan zawieszenia, przerywając wszelkie cykle robocze i wchodząc w fazę recyrkulacji. Pozwala to używać stacji jako obejścia, zapobiegając dotarciu płynu do pojemników nowego oleju/oleju zużytego/detergentu lub elementów w jej obwodzie hydraulicznym. Użytkownik jest ostrzegany sygnałem dźwiękowym



Zabrania się ingerencji w wyżej wymienione urządzenia zabezpieczające.

Zaniechanie przestrzegania którejkolwiek z powyższych zasad bezpieczeństwa skutkować będzie unieważnieniem wszelkich gwarancji na urządzenie.

5.6

Oznaczenia bezpieczeństwa

W tym punkcie opisano symbole dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzenia, które mogą znajdować się na jego obudowie.

	Prąd przemienny		Użyj rękawic ochronnych
	Uziemienie ochronne		Założ okulary ochronne
	Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi		Założ obuwie chroniące przez zgnieceniem stóp
	Uwaga! Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym		
	Uwaga! Nie wolno podejmować prób zdejmowania pokrywy (tę operację mogą wykonać wyłącznie serwisanci)		

6. Opis urządzenia

6.1

Obszar zastosowania

E-CARE FLUID to automatyczna stacja odpowiadająca dla glikolu etylowego używanego w BEV do chłodzenia pakietu akumulatorów.

Jednostka monitoruje i mierzy natężenie przepływu pobieranego płynu oraz natężenie przepływu wtryskiwanego glikolu etylowego.

Wszystkie operacje są proste i intuicyjne w wykonaniu, a pomocą służą polecenia na ekranie urządzenia.

Stacja E-CARE FLUID wyposażona jest we wszystkie niezbędne funkcje służące utrzymaniu układu chłodzenia pakietu akumulatorów.

Wśród głównych funkcji należy wymienić:

- Tryb automatyczny
- Tryb ręczny
- Wbudowana baza danych
- Usuwanie płynu
- Test ciśnieniowy
- Test próżniowy
- Uzupelnianie płynu
- Dolewanie
- Test kawitacji
- Tryb syfonu
- Czyszczenie

Oraz funkcje konserwacyjne:

- Konfiguracja wlotu powietrza
- Opróżnianie zbiornika buforowego
- Odciążenie ciśnienia
- Napełnianie wstępne
- Recykling płynu
- Zewnętrzne uzupełnianie nowego płynu
- Automatyczne mieszanie płynu
- Opróżnianie zbiorników
- Rozładowanie wlotu powietrza
- Tarowanie nowego płynu
- Tarowanie zużytego płynu
- Zalewanie pompy
- Regeneracja pompy próżniowej



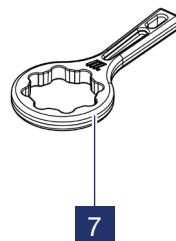
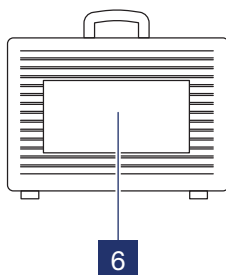
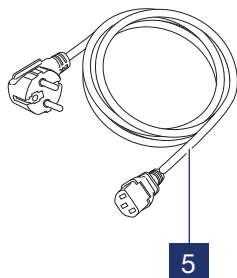
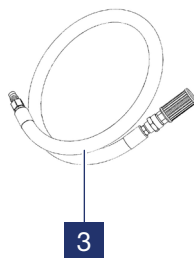
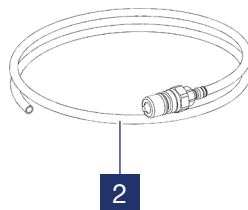
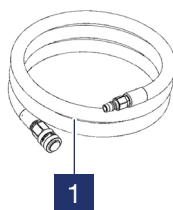
E-CARE FLUID może pracować wyłącznie z glikolem etylowym
Przed przystąpieniem do pracy przy układzie chłodzenia akumulatora należy sprawdzić rodzaj płynu zastosowanego w akumulatorze oraz stopień rozcieńczenia glikolu.

6.2

Wypożażenie standardowe

Wypożażenie standardowe

- | | |
|---|---|
| 1 | Przewód przedłużający węża 1 |
| 2 | Adapter bagnet kontrolny Ø 6 mm i Ø 10 mm |
| 3 | Przewód ssący węża 2 |
| 4 | Instrukcja obsługi |
| 5 | Kabel zasilający |
| 6 | Standardowy zestaw redukcyjny |
| 7 | Klucz do nakrętek przewodów teleskopowych |



6.3

Główne podzespoły

Główne podzespoły

1	Uchwyt
2	Panel przedni
3	Kółka skrętne z blokadą
4	Koło tylne
5	Przewody serwisowe 1 i 2
6	Wentylator
7	Pojemnik nowego płynu
8	Pojemnik na zużyty płyn
9	Wyłącznik zasilania i złącze kabla zasilającego
10	USB typu A (umożliwia podłączenie nośnika pamięci USB i eksport raportów)
11	Regulator ciśnienia wlotowego
12	7-calowy ekran dotykowy LCD
13	Przewód rurowy 1 - Bagnetowy wskaźnik poziomu oleju

14	Przewód rurowy 2
15	Lejek do odzyskiwania płynu
16	Plastikowa tacka przedłużająca lejka

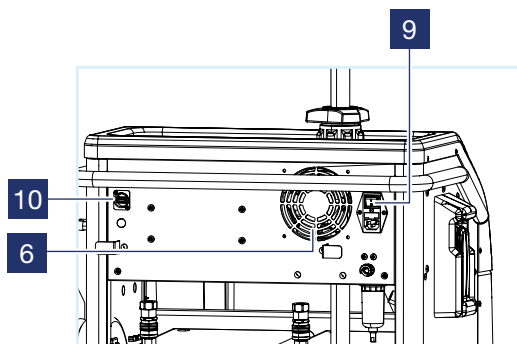
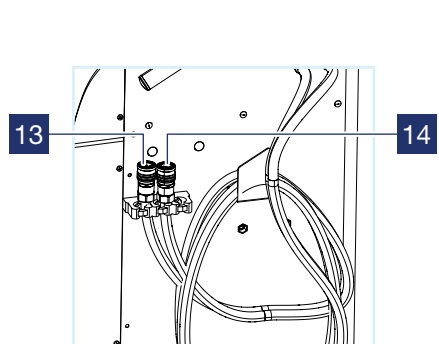
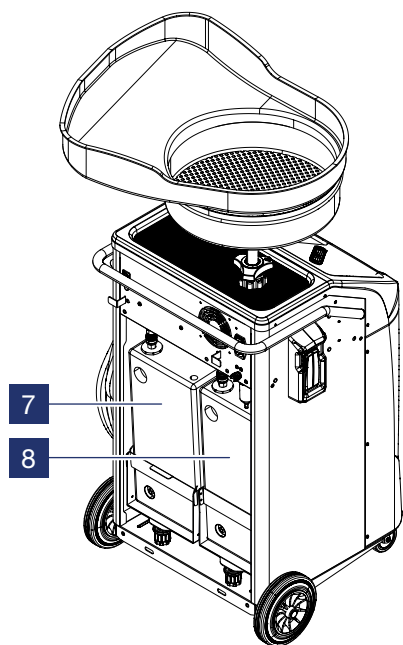
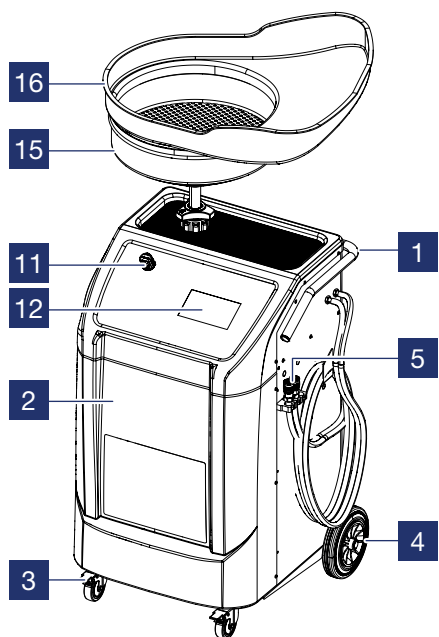


Urządzenie należy eksploatować wyłącznie z przewodami serwisowymi 6 prawidłowo podłączonymi do układu automatycznej skrzyni biegów pojazdu.



Do gniazda USB typu A można podłączyć wyłącznie nośnik pamięci USB 2.0 z pamięcią masową do eksportowania raportów. Nie należy podłączać innych urządzeń, jak - przykładowo - klawiatury USB.

Status poszczególnych etapów widoczny jest na ekranie dotykowym LCD. Wybór poszczególnych menu i powiązanych elementów możliwy jest za pośrednictwem samego panelu dotykowego LCD.



6.4

Interfejs użytkownika

Korzystając z ekranu dotykowego można uruchomić wszystkie funkcje robocze urządzenia, dokonywać ustawień oraz korzystać ze wszystkich funkcji serwisowych. Poza tym operator może w każdej chwili odczytać informacje o stanie urządzenia, postępie obsługi oraz obecności ewentualnych alarmów i nieprawidłowości.

Ekran dotykowy jest urządzeniem umożliwiającym interakcję użytkownika ze stacją E-CARE FLUID i jest aktywowany palcami. Dotknięcie przycisku powoduje wyemitowanie potwierdzającego sygnału dźwiękowego.

Na wyświetlaczu pojawiają się następujące ikony:



- Wlot powietrza = względne ciśnienie sprężonego powietrza dochodzącego do stacji z systemu warsztatowego
- Pojazd = względne ciśnienie wewnątrz układu chłodzenia samochodu



Urządzenie połączone przez Wi-Fi



Połączenie zdalne „RE SOLVE” aktywne



Ikona do wysyłania e-maili przez Wi-Fi



Ikona drukowania raportu przez drukarkę stacji, jeśli jest obecna



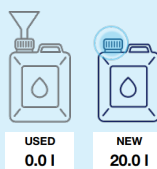
Ikona umożliwiająca drukowanie przez Wi-Fi na drukarce sieciowej



Dokument w kolejce drukowania



Ikony do uruchamiania i zatrzymywania cykli



- Zużyty = zbiornik na płyn odzyskany z pojazdu
- Nowy = zbiornik na nowy płyn, który ma zostać wtrysnięty do pojazdu

7. Dane techniczne

Zbiorniki nowego/zużytego ATF

Pojemność	2 x 35 l
Pomiar ciężaru	Czujnik obciążenia

Pompy

Pompa ładunku (P1)	10 l/min z przepływem sterowanym
Pompa próżniowa (P2)	50 l/min

Filtr płynu

Typ	Siatka ze stali nierdzewnej
Stopień filtracji	90 µm

Serwisowe przewody rurowe

Przewody serwisowe 1	≥ 3 m
Przewody serwisowe 2	≥ 1,5 m
Rura przedłużająca przewodu serwisowego 1	≥ 3 m
Zewnętrzna rura ssąca przewodu serwisowego 2	≥ 1,5 m

Aktualizacja oprogramowania

Tryb

Przez połączenie internetowe Wi-Fi

Główne funkcje

Tryb bazy danych

Tryb automatyczny

Tryb ręczny

Konservacja

Wymiary

Dł. x Sz. x W.

1200 x 750 x 750 mm

Masa własna

Ok. 105 kg

Zasilanie

Częstotliwość	50-60 Hz
Napięcie	120 - 230 VAC
Moc	600 W
Bezpieczniki	2 x F 6,3 A 250 V AC (dla modelu UE) 2 x F 6,0 A 125 V AC (dla modelu amerykańskiego)
Kategoria instalacji	II

Dopływ powietrza

Ciśnienie wlotowe powietrza	min. 400 kPa - maks. 800 kPa
-----------------------------	------------------------------

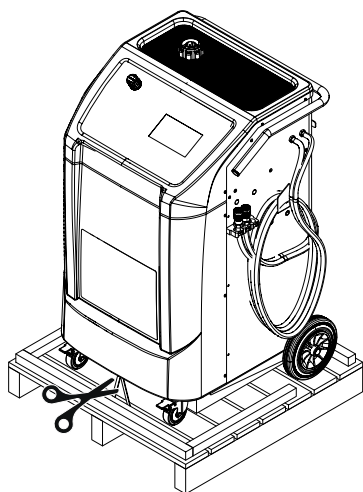
Warunki środowiska

Temperatura pracy	10-50°C
Wilgotność względna	Wilgotność względna 10-90% (bez kondensacji)
Ciśnienie atmosferyczne	75 kPa do 106 kPa

8. Odbiór i rozpakowanie urządzenia

8.1

Rozpakowywanie



Zagrożenie przewróceniem

Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia osób i/lub szkody w mieniu wynikające z nieprawidłowego rozładunku

urządzenia z palety, dokonanego przez nieodpowiedni personel, przy użyciu nieodpowiednich środków i/lub zabezpieczeń oraz z naruszeniem obowiązujących przepisów dotyczących ręcznego przeładunku i procedur roboczych opisanych w niniejszej instrukcji.

Usunięcie opakowania

- 1 Przetnij taśmę i zdejmij karton
- 2 Gdy urządzenie nadal znajduje się na paalecie, odetnij klamry mocujące urządzenie do palety

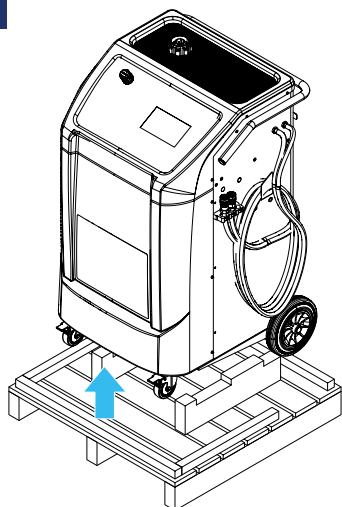
- 3 Zdejmij urządzenie z palety

Uwaga: Do wykonania tego zadania konieczne są 2 osoby

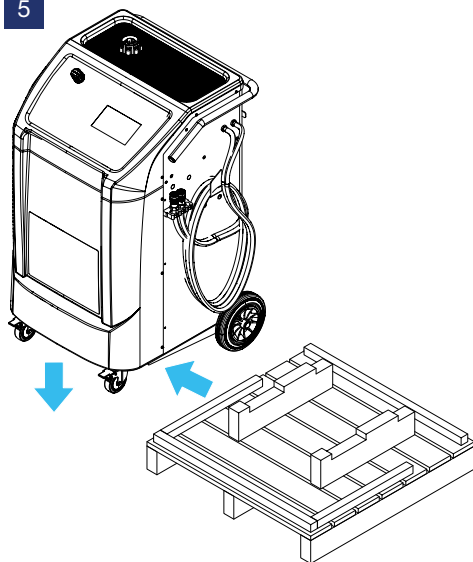
- 4 Unieś dwa przednie koła opierając urządzenie na tylnych kołach (dzięki czemu operatorzy nie muszą podnieść całego ciężaru urządzenia)

- 5 Powoli zsuń urządzenie z palety na tylnych kołach

4



5



Na wypadek ewentualnych zwrotów zalecamy zachować paletę, karton i folię ochronną.

Koła ułatwiają przesuwanie urządzenia; dwa mniejsze kółka wyposażone są w hamulec mechaniczny, i można je zablokować.

9. Rozruch przy oddaniu do eksploatacji

9.1

Złącza

Urządzenie należy ustawić na równym i stabilnym podłożu, dzięki czemu zapewni się jego prawidłowe działanie.

Z kolei należy podłączyć urządzenie do sieci, w wartości prądu odpowiadają wartościom podanym tabliczce znamionowej umieszczonej w pobliżu wyłącznika głównego.

Ustawienie i połączenia elektryczne



Przenoszenie: Do przenoszenia urządzenia należy dysponować właściwym wyposażeniem, wymagany przez przepisy BHP.



Umieszczenie: Sprzęt należy umieścić w stabilnym miejscu. Musi być umieszczone w pomieszczeniu z odpowiednią wentylacją i/lub wymianą powietrza. Sprzęt należy umieścić w odległości co najmniej 10 cm (4 cali) od wszelkich przed-

miotów, które mogą utrudniać wentylację wewnętrzną. Urządzenia nie wolno narażać na działanie deszczu lub nadmiernej wilgoci, gdyż może to skutkować nieodwracalnym uszkodzeniem sprzętu. Urządzenia nie wolno również narażać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych czy nadmiernej ilości pyłu.



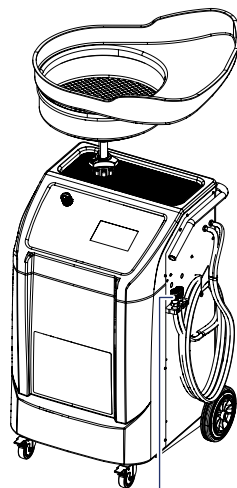
Instalacja: Instalacja musi być przeprowadzana przez wykwalifikowany personel, a obowiązujące przepisy krajowe dotyczące instalacji elektrycznych muszą być ściśle przestrzegane. Zabrania się używania urządzenia w atmosferze wybuchowej.



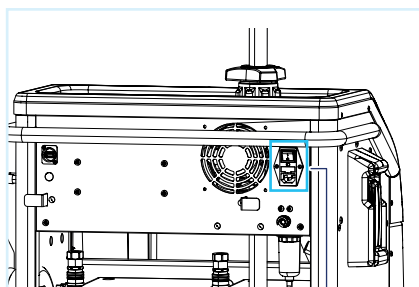
Przylączy: Wobec faktu, że jest to urządzenie elektroniczne podłączone do sieci elektrycznej, należy zapewnić prawidłowe jego uziemienie. Brak uziemienia może skutkować uszkodzeniem sprzętu i zagrażać życiu operatora. Urządzenie należy ustawić w taki sposób, by operator miał swobodny dostęp do gniazda zasilającego.



Uwaga: Na czas, gdy nie korzysta się z urządzenia oraz po zakończeniu obsługi pojazdu kurki szybkozłoczy należy zamknąć.



Połączenia do
skrzyni biegów



Podłączenie do sieci
i wyłącznik

10. Aktualizacja oprogramowania

Zaktualizowane wersje oprogramowania można pobrać z internetu przez Wi-Fi w menu Ustawienia:

- Menu główne
 - Ustawienia
 - Sprawdź aktualizacje 

Uwaga: Konieczny jest router lub punkt dostępu Wi-Fi z dostępem do internetu

11. Ustawienia

W menu Ustawienia można ustawić poszczególne parametry i zezwolenia:

Jednostka miary: Wybierając tę pozycję można zmienić jednostkę miary w zależności od używanego układu miar (SI, USC, BI)

Wi-Fi: Wybierając tę pozycję można wybrać dostępną sieć Wi-Fi i przez nią połączyć stację z internetem

Drukuj: Wybierając tę pozycję można wybrać opcje drukowania:

- Rozpocznij kolejkę drukowania
- Usuń kolejkę drukowania
- Jak drukować (instrukcje)
- Test drukowania

Dostępne są dwa tryby drukowania: za pośrednictwem drukarki stacjonarnej, jeśli jest dostępna, lub, w przypadku wszystkich modeli, za pośrednictwem sieci Wi-Fi przy użyciu oprogramowania do drukowania NexusPrint, które należy zainstalować na komputerze z systemem Windows 7 lub nowszym

Aktualizacja: Wybierając tę pozycję można sprawdzić dostępność aktualizacji oprogramowania, a następnie je pobrać. Sprawdzanie aktualizacji uruchamia się za pomocą ikony 

Jasność: Wybierając tę pozycję można zmienić jasność ekranu dotykowego i diody LED stanu.

Liczniki konserwacyjne: Wybierając tę pozycję można sprawdzić stan stacji oraz liczników materiałów eksploatacyjnych

Konto: Wybierając tę pozycję można wprowadzić dane warsztatu, które zostaną wydrukowane w raportach końcowych

Język: Wybierając tę pozycję można ustawić dowolny język obecny w bazie danych. W przypadku wybrania języka z nieczytelnymi znakami należy wyłączyć urządzenie, po czym je ponownie włączyć przytrzymując palec na ekranie, co spowoduje bezpośrednie przejście do menu ustawień języka

Rozwiązywanie problemów: Wybierając tę pozycję można połączyć stację z serwerem przez Wi-Fi, co umożliwia rozpoczęcie sesji zdalnej pomocy przez sprzedawcę. System poda numer identyfikacyjny i kod PIN, które należy przekazać sprzedawcy

Informacje systemowe: Wybierając tę pozycję można sprawdzić dane stacji

Data i godzina: Wybierając tę pozycję można

edytować i zapisać datę i godzinę

Licencje: Wybierając tę pozycję użytkownik może sprawdzić licencje włączone na stacji

Ustawienia: Wybierając tę pozycję można włączyć określone funkcje (np. Analiza czynnika chłodniczego)

Ustawienia fabryczne: wybierając tę pozycję, urządzenie zostanie przywrócone do standardowych ustawień fabrycznych



MAHLE zastrzega sobie prawo do dodawania nowych parametrów w celu uczynienia sprzętu coraz bardziej wszechstronnym i dostosowanym do potrzeb rynku.

12. Wymiana płynu chłodzącego w pojazdach BEV, HEV i ICE

Z E-CARE FLUID możesz szybko i czysto wymienić płyn chłodzący zgodnie ze specyfikacją producenta.

Stary płyn chłodzący jest zbierany w sposób czysty i może być utylizowany w sposób bezpieczny za pomocą funkcji spuszczenia.

E-CARE FLUID umożliwia pompowanie nowego środka chłodzącego do nowego zbiornika lub wytwarzanie mieszanki środka chłodzącego poprzez ustawienie procentowe za pomocą funkcji automatycznego mieszania płynu.

Obwody chłodzące można łatwo odpowietrzyć za pomocą testu kawitacyjnego i procedur odpowietrzania w aplikacji TechPro.

12.1 Czynności wstępne

E-CARE FLUID posiada zestaw adapterów do zbiornika wyrównawczego płynu chłodzącego, który obejmuje niemal wszystkich producentów. E-CARE FLUID musi być podłączony do standardowego warsztatowego przyłącza sprężonego powietrza.



Do nowego zbiornika płynu E-Care należy wlewać wyłącznie płyn chłodzący na bazie glikolu. Awarie mogą spowodować poważne uszkodzenia stacji i/lub podłączonych układów chłodzenia pojazdu. Nie wlewaj do zbiorników więcej niż 25 l.

Dostępne są trzy tryby:

- W przypadku pojazdów elektrycznych zasilanych akumulatorowo w systemie E-Care Fluid przechowywana jest baza danych zawierająca wszystkie niezbędne dane. W trybie bazy danych użytkownik zostanie przeprowadzony przez kompletną wymianę płynu chłodzącego
- W trybie automatycznym użytkownik jest prowadzony przez wszystkie etapy wymiany płynu chłodzącego. Niezbędne informacje można znaleźć w oryginalnej instrukcji naprawy (silniki hybrydowe i spalinowe)
- W trybie ręcznym możesz samodzielnie wybrać kolejność zapisanych funkcji. To rozwiązanie jest idealne w przypadku napraw

W menu konserwacyjnym znajdują się funkcje takie jak recykling płynów, napełnianie i opróżnianie zbiorników czy wytwarzanie mieszanki chłodzącej.

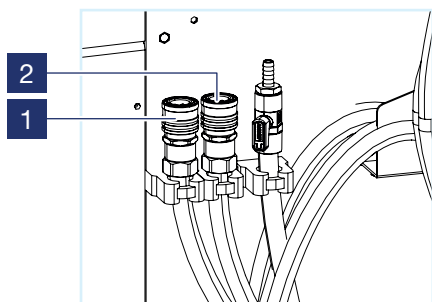
12.2

E-CARE FLUID

Podłączenie - przewody serwisowe 1 i 2

Stacja serwisowa E-CARE FLUID wyposażony jest w szybkozłącza hydrauliczne. Zapewniają one szereg korzyści, np.:

- Zmniejszanie kapania płynu chłodzącego i zapobieganie jego marnowaniu
- Utrzymanie czystości i bezpieczeństwa miejsca pracy
- Ochrona środowiska naturalnego

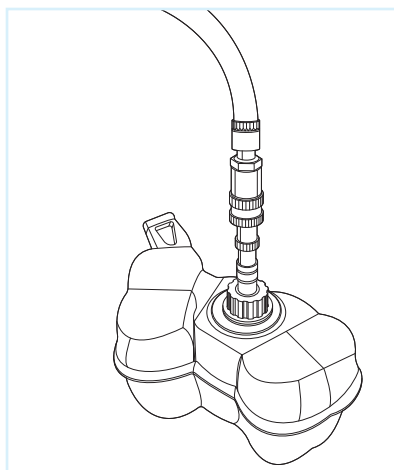


12.3

E-CARE FLUID Podłączenie do pojazdu i przykładowa procedura



Przed podłączeniem przewodu serwisowego 1 do układu chłodzenia pojazdu należy upewnić się, że pojazd jest wyłączony.



12.4

Zbiornik nowego płynu chłodzącego

Aby napełnić zbiornik nowego płynu chłodzącego, należy skorzystać z funkcji zewnętrznego uzupełniania płynu lub funkcji automatycznego mieszania płynu z menu konserwacji.

12.5

Zerowe zanieczyszczenie krzyżowe

Funkcja czyszczenia w menu konserwacji umożliwia przepłukanie układu hydraulicznego nowym płynem chłodzącym lub wodą destylowaną.

Dzięki temu można mieć pewność, że różne rodzaje płynu chłodzenia nie będą się ze sobą mieszały. Umożliwia również mycie układu wtryskowego za każdym razem, gdy używany jest inny rodzaj płynu chłodzącego (np. przy kolejnym serwisie kilku pojazdów), zapobiegając w ten sposób zanieczyszczeniu pomiędzy różnymi mieszankami nowego płynu chłodzącego.

13. Tryb bazy danych

Dostęp do trybu bazy danych można uzyskać, wybierając żądany model pojazdu z bazy danych On Board DB.



W ten sposób wszystkie dane dotyczące wybranego samochodu i rodzaju płynu chłodzącego zostaną ustawione automatycznie, zgodnie z oryginalnymi danymi wskazanymi przez producenta pojazdu.

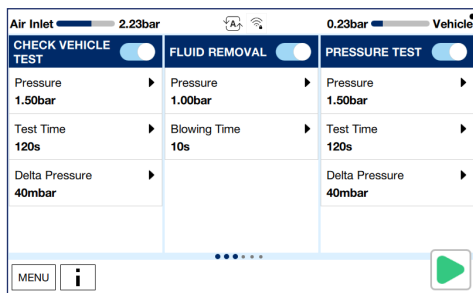
- Usuwanie płynu
- Test ciśnieniowy
- Test próżniowy
- Uzupełnianie płynu
- Test kawitacji

Wybór pojazdu i wprowadzanie danych

Wybór pojazdu i wprowadzanie danych

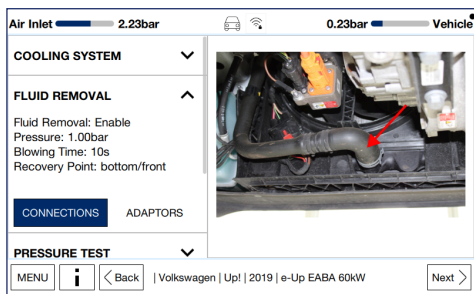
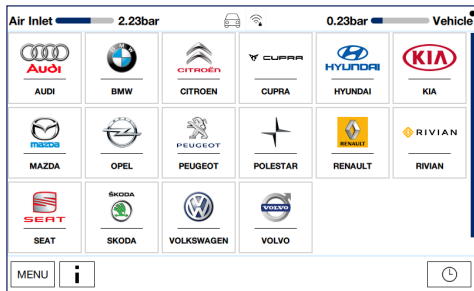
- 1 Wybierz żądany pojazd z bazy danych stacji „On Board DB”
- 2 Na zakończenie procedury wyboru wyświetlane są wszystkie informacje związane z obsługą
- 3 Kliknij przycisk Dalej, aby przejść do trybu automatycznego
- 4 Dane dotyczące układu chłodzenia pojazdu i rodzaju płynu chłodzącego zostaną załadowane automatycznie

13.1 Opis



Ekran cyklu automatycznego podzielony jest na sześć zakładek tematycznych:

- Test sprawdzenia pojazdu



MAHLE zaleca stosowanie wyłącznie płynu chłodzącego zatwierdzonego przez producenta.

Po zakończeniu ustawień kliknij przycisk , aby rozpocząć wymianę płynu chłodzącego.

Po zakończeniu cyklu procedury użytkownik zostanie poproszony o sprawdzenie, czy poziom płynu chłodzącego jest zgodny ze wskazaniem producenta. Użytkownik jest prowadzony na każdym etapie prawidłowej obsługi układu chłodzenia pojazdu. Proszę stosować się do wszystkich komunikatów stacji.

Otrzymasz przydatne informacje takie jak:

- Jakie adaptory potrzebujesz
- Który punkt serwisowy należy otworzyć, aby spuścić płyn
- Gdzie należy podłączyć stację w celu uzupełnienia płynu
- Wszystkie wartości parametrów podane przez producenta, aby zapewnić prawidłową obsługę pojazdu

14. Tryb automatyczny

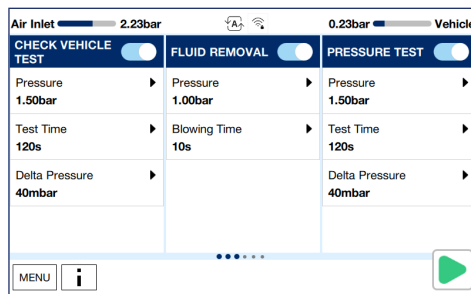
Dostęp do trybu automatycznego można uzyskać, wybierając opcję „Tryb automatyczny” w menu głównym.

Stacja uruchomi usługę przewodnika z wartościami parametrów zebranymi przez użytkownika.

Usługa przewodnika składa się z sześciu funkcji:

- Test sprawdzenia pojazdu: sprawdza za pomocą sprężonego powietrza ewentualne nieszczelności w układzie pojazdu przed usunięciem znajdującego się w nim płynu
- Usuwanie płynu: opróżnia układ pojazdu za pomocą grawitacji i sprężonego powietrza. Płyn zbiera się za pomocą lejka
- Test ciśnieniowy: sprawdza za pomocą sprężonego powietrza ewentualne nieszczelności w układzie pojazdu
- Test próżniowy: sprawdza za pomocą próżni ewentualne nieszczelności w obwodzie pojazdu
- Uzupełnianie płynu: uzupełnianie układu pojazdu płynem pochodzącym z nowego zbiornika za pomocą podciśnienia
- Test kawitacji: polega na sprężeniu powietrza w układzie pojazdu wypełnionym płynem i sprawdzeniu, czy w układzie pojazdu znajdują się pęcherzyki powietrza.

Każdy z poszczególnych kroków można odznaczyć za pomocą przełącznika.



14.1 Opis

Procedura ta jest równoważna z trybem bazy danych, ale użytkownik musi znać i wprowadzić wszystkie parametry każdego kroku, aby prawidłowo serwisować układ chłodzenia pojazdu.

14.2

Test ciśnieniowy

Funkcja ta pozwala sprawdzić szczelność układu chłodzenia przy nadciśnieniu. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta

14.3

Test próżniowy

Funkcja ta umożliwia sprawdzenie szczelności układu chłodzenia przy użyciu podciśnienia. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego podciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta

14.4

Uzupełnianie płynu

Funkcja ta pozwala na uzupełnienie układu chłodzenia nowym płynem chłodzącym przy wykorzystaniu podciśnienia. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego podciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta
- Ilość płynu chłodzącego, którą należy wlać

14.5

Test kawitacji

Funkcja ta pozwala na zwiększenie ciśnienia w układzie podczas procedury odpowietrzania. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta
- Procedura odpowietrzania producenta

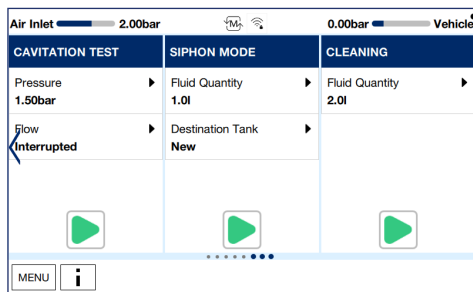
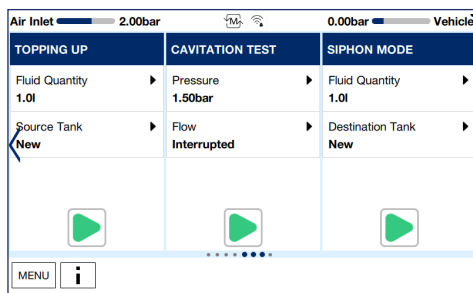
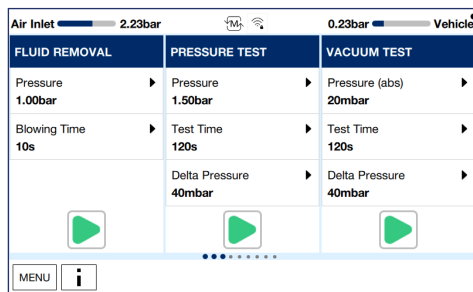
15. Tryb ręczny

Dostęp do trybu ręcznego można uzyskać, wybierając opcję „Tryb ręczny” w menu głównym.

Dostępne funkcje:

- Usuwanie płynu
- Test ciśnieniowy
- Test próżniowy
- Uzupelnianie płynu
- Dolewanie: uzupełnia układ pojazdu płynem pochodzącym z nowego lub używanego zbiornika za pomocą pompy.
- Test kawitacji
- Tryb syfonowy: usuwa płyn z układu pojazdu do używanego lub nowego zbiornika za pomocą pompy
- Czyszczenie: czyści cały układ stacji nowym płynem

Wszystkie funkcje trybu automatycznego można wykonywać ręcznie, w dowolnej kolejności, co jest przydatne w przypadku konieczności naprawy.



15.1

Usuwanie płynu



Przed podłączeniem przewodu serwisowego 1 do zbiornika wyrównawczego należy upewnić się, że pojazd jest wyłączony.

Ta funkcja umożliwia wypłukanie płynu chłodzącego sprężonym powietrzem z systemu i zebranie go w sposób czysty. Przed rozpoczęciem działań należy znać:

- Maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta



Nie odłączaj przewodu serwisowego nr 1 podczas operacji płukania, gdy działa funkcja usuwania płynu.

15.2

Test ciśnieniowy

Funkcja ta pozwala sprawdzić szczelność układu chłodzenia przy nadciśnieniu. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta

15.3

Test próżniowy

Funkcja ta umożliwia sprawdzenie szczelności układu chłodzenia przy użyciu podciśnienia. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego podciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta

15.4

Uzupełnianie płynu

Funkcja ta pozwala na uzupełnienie układu chłodzenia nowym płynem chłodzącym przy wykorzystaniu podciśnienia. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego podciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta
- Ilość płynu chłodzącego, którą należy wlać

15.5

Dolewanie

Funkcja ta umożliwia uzupełnienie określonej ilości płynu chłodzącego. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Ilość płynu, którą należy uzupełnić

15.6

Test kawitacji

Funkcja ta pozwala na zwiększenie ciśnienia w układzie podczas procedury odpowietrzania. Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w układzie chłodzenia określonego przez producenta
- Procedura odpowietrzania producenta

15.7

Tryb syfonu

Funkcja umożliwia odsysanie nadmiaru płynu chłodzącego:

- Ilość płynu chłodzącego, którą należy usunąć

15.8

Czyszczenie

Funkcja umożliwia płukanie układu wodą destylowaną. Wyczyści to wewnętrzny układ hydrauliczny.

- Ilość wody destylowanej, którą chcesz użyć

16. Konserwacja

E-CARE FLUID jest automatyczną stacją o dużej niezawodności i precyzji, zbudowaną z podzespołów najwyższej jakości i przy wykorzystaniu najnowocześniejszych technik produkcji.

Celem zakupu oryginalnych części zamiennych prosimy skontaktować się z autoryzowanym ośrodkiem serwisowym.



Prace przy elementach stacji serwisowej niewymienionych w poniższych akapitach są zabronione.



Przed otwarciem urządzenia w celu przeprowadzenia konserwacji należy upewnić się, że jest ono odłączone od sieci.

Dostęp do opcji Konserwacja można uzyskać, wybierając opcję „Konserwacja” w menu głównym.

- Konfiguracja wlotu powietrza: ustawia poziom sprężonego powietrza pochodzącego ze źródła zewnętrznego
- Opróżnianie zbiornika buforowego: opróżnia zbiornik buforowy za pomocą sprężonego powietrza
- Odciążenie ciśnienia: przywraca ciśnienie w pojeździe i na stacji do ciśnienia otoczenia
- Zalewanie: zalewa przewody stacji nowym płynem, aby usunąć powietrze
- Recykling płynów: przenoszenie płynu ze zbiornika zużytego do nowego
- Zewnętrzny zbiornik z nowym płynem: napełnia nowy zbiornik płynem pochodzącym ze źródła zewnętrznego
- Automatyczne mieszanie płynów: napełnia nowy zbiornik mieszanką dwóch płynów (czystego glikolu i wody) pochodzących ze źródeł zewnętrznych
- Opróżnianie zbiornika: opróżnia zbiornik zużytego lub nowego płynu
- Rozładowanie wlotu powietrza: rozładowuje sprężone powietrze pochodzące z zewnętrznego źródła
- Tarowanie nowego/używanego płynu: tarowanie nowej/używanej wagi
- Zalewanie pompy: zalewa pompę P1 za pomocą podciśnienia
- Regeneracja pompy próżniowej: regeneruje olej pompy próżniowej
- Test ciśnienia wewnętrznego: sprawdza za pomocą sprężonego powietrza ewentualne nieszczelności w elementach stacji
- Test próżni wewnętrznej: sprawdza za pomocą podciśnienia ewentualne nieszczelności w elementach stacji

Air Inlet 2.23bar

0.23bar Vehicle

AIR INLET SETUP	EMPTYING BUFFER TANK	PRESSURE RELIEF
Pressure 2.00bar	Relief Time 60s	Relief Time 30s

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

TARE NEW FLUID	TARE USED FLUID	PUMP PRIMING
This procedure tares new fluid scale.	This procedure tares used fluid scale.	This procedure primes the pump.

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

PRIMING	FLUID RECYCLING	NEW FLUID EXTERNAL REFILL
This procedure primes the new fluid tank dipstick.	Fluid Quantity 0.0l	Fluid Quantity 0.0l

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

VACUUM PUMP REGENERATION	INTERNAL PRESSURE TEST	INTERNAL VACUUM TEST
Regeneration Time 180'	Pressure 1.50bar	Pressure (abs) 20mbar
	Test Time 120s	Test Time 120s
	Delta Pressure 40mbar	Delta Pressure 40mbar

MENU

Air Inlet 2.00bar

0.00bar Vehicle

AUTO FLUID BLENDING	EMPTYING TANK	AIR INLET DISCHARGE
Fluid Quantity 0.0l	Source Tank New	Discharge Time 30s
Fluid Percentage 50%		

MENU

16.1

Konfiguracja wlotu powietrza

Funkcja umożliwiająca ustawienie maksymalnego ciśnienia urządzenia.

16.2

Opróżnianie zbiornika buforowego

Funkcja ta umożliwia opróżnienie zbiornika buforowego z ewentualnie zassanego płynu chłodzącego.

16.3

Odciążenie ciśnienia

Funkcja umożliwia odciążenie ciśnienia ze stacji E-CARE FLUID.

16.4

Napełnianie wstępne

Ta procedura przygotowuje bagnet kontrolny nowego zbiornika.

16.5

Recykling płynu

Procedura polega na przepompowaniu płynu chłodzącego ze starego zbiornika do nowego.

Na ekranie pojawia się prośba o wprowadzenie:

- Ilość płynu, którą chcesz poddać recyklingowi

16.6

Zewnętrzne uzupełnianie nowego płynu

Procedura polega na pompowaniu płynu chłodzącego przez przewód 2 ze zbiornika zewnętrznego do nowego zbiornika. Użytkownik jest proszony o wprowadzenie:

- Ilości płynu, którą chce napełnić

16.7

Automatyczne mieszanie płynu

Zabieg ten pozwala na wytworzenie mieszanki cieczy chłodzącej. Za pomocą przewodu serwisowego 2 ze zbiorników zewnętrznych zasysany jest płyn chłodzący oraz woda destylowana w żądanych proporcjach do mieszanki płynu chłodzącego.

16.8

Opróżnianie zbiornika

Procedura polega na pompowaniu czynnika chłodzącego z nowego lub starego zbiornika z urządzenia do zewnętrznego zbiornika.

16.9

Rozładowanie wlotu powietrza

Zabieg ten powoduje rozładowanie ciśnienia z E-CARE FLUID.

16.10

Tarowanie nowego płynu

Ta procedura powoduje wytarowanie wagi nowego płynu.

16.11

Tarowanie zużytego płynu

Procedura ta taruje wagę zużytego płynu.

16.12

Zalewanie pompy

Procedura ta polega na zalaniu pompy nowym płynem.

16.13

Regeneracja pompy próżniowej

Procedura ta regeneruje pompę próżniową.

16.14

Przeglądy okresowe

Stacja serwisowa E-CARE FLUID podlega okresowym przeglądom.

Przeprowadzenie przeglądów należy zlecić pracownikom działu obsługi technicznej lub właściwym urzędom, zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania urządzenia, a przeglądy powinny obejmować co najmniej poniższe kontrole.

- Sprawdź integralność kabli połączeniowych i złączy oraz prawidłowe włożenie na płycie elektronicznej urządzenia
- Okresowa kontrola zewnętrznych rurek doprowadzających olej 1 i 2 pod kątem uszkodzeń i ogólnego stanu. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń przewodów należy zaprzestać używania urządzenia E-CARE FLUID i skontaktować się z serwisem technicznym w celu ich wymiany
- Kontrola właściwej częstotliwości wymiany filtrów, co gwarantuje prawidłowe działanie urządzenia

17. Utylizacja

17.1

Łomowanie urządzenia

Po zakończeniu okresu użytkowania niniejszego urządzenia należy je poddać likwidacji w następujący sposób:

1. Urządzenie należy przekazać do autoryzowanego punktu utylizacji urządzeń zgodnie z przepisami kraju, w którym jest użytkowane

17.2

Utylizacja odzyskanego glikolu

Zużyty glikol należy utylizować zgodnie z wymogami prawa.

Zużyty glikol MUSI zostać OBOWIĄZKOWO zutylizowany w specjalnych pojemnikach przeznaczonych do utylizacji odpadów. Należy zapoznać się z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

17.3

Utylizacja opakowań

Sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego. Należy go poddać specjalnemu procesowi recyklingu. Opakowanie urządzenia należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. W ten sposób przyczynisz się do ochrony środowiska.

18. Części zamienne

Poniżej wymieniono główne części zamienne, materiały eksploatacyjne i elementy wyposażenia dodatkowego urządzenia.

Części zamienne:

Oficjalną listę części zamiennych można uzyskać w autoryzowanych centrach **MAHLE** lub u sprzedawcy.



W przypadku stosowania nieoryginalnych lub niezatwierdzonych części lub akcesoriów związanych z bezpieczeństwem, bezpieczeństwo sprzętu może być zagrożone.

Оглавление

1. Общие предупреждения	
1.1 Общие замечания	418
1.2 Общие предупреждения	419
2. Идентификация	
2.1 Идентификация изготовителя	420
2.2 Идентификация модели	420
2.3 Справочные директивы	420
3. Гарантия	
3.1 Определение	421
3.2 Цель	421
3.3 Гарантийный период	421
3.4 Исключения	422
4. Об этом руководстве	
4.1 Использование руководства по эксплуатации	423
4.2 Целевая аудитория	424
4.3 Доставка и хранение	424
4.4 Символы, используемые в руководстве	425
5. Важные инструкции по безопасности	
5.1 Определения	426
5.2 Классификация операторов	426
5.3 Предупреждения об опасности для персонала	427

5.4	Меры предосторожности для оборудования	430
5.5	Устройства защиты	432
5.6	Знаки безопасности	433

6. Описание оборудования

6.1	Область применения	434
6.2	Стандартное оборудование	435
6.3	Основные компоненты	436
6.4	Пользовательский интерфейс	438
6.5	Главное меню	439

7. Технические возможности

8. Приемка и распаковка оборудования

8.1	Распаковка	443
-----	------------	-----

9. Передача в эксплуатацию

9.1	Соединения	445
-----	------------	-----

10. Обновление ПО

11. Параметры настройки

12. Замена охлаждающей жидкости (ОЖ) в автомобилях BEV, HEV и ICE

12.1	Предварительные операции	450
12.2	Подсоединение E-CARE FLUID — сервисные трубопроводы 1 и 2	451

12.3	E-CARE FLUID Подсоединение к автомобилю и пример процедуры	452
12.4	Заправка резервуара для новой охлаждающей жидкости	452
12.5	Нулевое взаимное загрязнение	453
13. Режим базы данных		
13.1	Описание	454
14. Автоматический режим		
14.1	Описание	456
14.2	Проверка герметичности	457
14.3	Тест вакуумирования	457
14.4	Долив жидкости	457
14.5	Проверка на кавитацию	457
15. Ручной режим		
15.1	Слив жидкости	459
15.2	Проверка герметичности	459
15.3	Тест вакуумирования	459
15.4	Долив жидкости	459
15.5	Добавление	460
15.6	Проверка на кавитацию	460
15.7	Сифонный режим	460
15.8	Очистка	460

16. Техобслуживание

16.1 Установка впуска воздуха	463
16.2 Опорожнение буферного бака	463
16.3 Сброс давления	463
16.4 Заполнение	464
16.5 Повторное использование жидкости	464
16.6 Внешний долив новой жидкости	464
16.7 Автосмешивание жидкости	464
16.8 Опорожнение резервуара	465
16.9 Сброс впуска воздуха	465
16.10 Тарировать новую жидкость	465
16.11 Тарировать отработанную жидкость	465
16.12 Заполнение насоса	465
16.13 Регенерация вакуумного насоса	465
16.14 Периодические проверки	466

17. Утилизация

17.1 Утилизация оборудования	467
17.2 Утилизация отработанного гликоля	467
17.3 Утилизация упаковки	467

18. Запасные части

468

1. Общие предупреждения

1.1

Общие замечания

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ХРАНИТЬ В ВИДЕ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТИ ОБОРУДОВАНИЯ.

Спасибо за приобретение данного оборудования E-CARE FLUID.

Установка E-CARE FLUID предназначена для слива и замены охлаждающей жидкости (гликоля) **в автомобилях на аккумуляторных источниках питания (BEV).**

Все права сохранены. Запрещается полное или частичное воспроизведение этого руководства в бумажной или электронной форме. Распечатка допускается только для операторов и пользователей оборудования, для которого предназначено данное руководство.

Компания **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** и сотрудники, подготовившие данное руководство, не несут ответственности за неправильное использование руководства и устройства, но гарантируют, что приведенная в руководстве информация тщательно проверена.

Продукция может подвергаться модификациям и совершенствованиям. Поэтому компания **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство без предварительного уведомления.

В следующих случаях изготовитель не несет ответственности за травмы людей и животных, а также ущерб имуществу:

- Повреждение оборудования в результате факторов, не связанных с производителем, или несоответствия действующему законодательству
- Изменения оборудования без предварительного письменного разрешения производителя
- Использование в целях, не указанных в этом руководстве

1.2 Общие предупреждения

В соответствии с местными нормами и требованиями проверьте оборудование, работающее под давлением, перед вводом в эксплуатацию и проведением плановых проверок.

Оператор несет ответственность за эксплуатацию оборудования в соответствии с действующими правилами.

E-CARE FLUID предназначена для слива и замены охлаждающей жидкости (гликоля) в автомобилях на аккумуляторных источниках питания (BEV).

Оборудование предназначено для ремонта и технического обслуживания BEV на станциях технического обслуживания (СТО).

К эксплуатации данного оборудования допускаются только квалифицированные специалисты с соответствующим уровнем подготовки. Операторы должны разбираться в аккумуляторных блоках для BEV. Чтобы обеспечить правильную и безопасную

эксплуатацию оборудования, владельцы и операторы должны внимательно изучить настоящее руководство. К работам по техобслуживанию допускаются только уполномоченные специалисты. Пользователям запрещается разбирать изделие.

Запрещается находиться в рабочей области станции людям без средств индивидуальной защиты и животным..

2. Идентификация

2.1

Идентификация изготовителя

Оборудование изготовлено:

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Diesel 10/A - 43122 Parma (Италия)

Тел.: 39 0521 954411 – Факс: 39 0521 954490

Эл. почта: info.aftermarket@mahle.com

Интернет: www.mahle-aftermarket.com

2.2

Идентификация модели

В руководстве рассмотрено оборудование:

- Модель: E-CARE FLUID

2.3

Справочные директивы

Оборудование произведено в соответствии с применимыми в его отношении Директивами ЕС. Данные оборудования указаны в табличке технических характеристик механизма.

Настоящее оборудование соответствует требованиям следующих директив:

- Директива ЕС 2014/35/EU по низковольтному оборудованию
- Директива ЕС 2014/30/EU по электромагнитной совместимости
- 2014/52/EU - Директива по возобновляемой энергии (RED)
- 2011/65/EU – Директива ЕС по ограничению содержания вредных веществ (RoHS)
- Регламент ЕС о порядке регистрации, оценки, допуска и ограниченного использования химических веществ (REACH)

Декларацию о соответствии нормам ЕС можно просмотреть на веб-сайте нашей компании.

3. Гарантия

3.1

Определение

Гарантия включает бесплатную замену или ремонт компонентов оборудования с выявленными дефектами производства.

3.2

Цель

Следующие общие гарантийные условия применимы к договорным отношениям между дистрибьютором продукции компании **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** (дистрибьюторы) и пользователями продукции (покупатели). Условия включают и заменяют предусмотренные законом гарантии дефектов и исключают любую другую ответственность дистрибьютора и производителя, возникающую в связи с поставленной продукцией. В частности требования, установленные Итальянским законодательным декретом 24/2002 (Директива 2019/771/EU), не применимы

к отношениям, возникающим между дистрибьюторами продукции компании **MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.** и покупателями, так как они применимы к поставке продукции потребителям, то есть любому физическому лицу, которое на основе договора действует в целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. Таким образом, покупатель не может выдвигать никаких других претензий, кроме предполагаемых по данным гарантийным обязательствам, в отношении повреждений, снижения цены или расторжения контракта. По истечению срока действия гарантии не могут предъявляться иски к дистрибьютору или изготовителю.

3.3

Гарантийный период

- 24 (двадцать четыре) месяца со дня активации (за исключением других конфигураций при продаже)

3.4

Исключения

Указанная выше гарантия вступает в силу только после полной оплаты оборудования, то есть в случае приостановке платежей по каким-либо причинам, покупатель не имеет права предъявлять претензии.

Гарантия становится недействительной в случае повреждений деталей в результате следующих факторов:

1. Неосторожность или ненадлежащие использование (несоблюдение инструкций по эксплуатации оборудования)
2. Неправильный монтаж или техобслуживание;
3. Проведение техобслуживания неуполномоченным персоналом;
4. Повреждения в результате транспортировки;
5. Повреждения, не связанные с дефектами производства.

Гарантия не распространяется на монтаж.

Гарантийная или упреждающая замена не применима к следующим компонентам:

- Расходные материалы (например, аккумуляторы, бумага, картриджи с чернилами, фильтры)
- Изнашиваемые детали
- Изделия и компоненты без серийного номера

Гарантия не покрывает неисправности, возникающие в результате неправильного использования или отсутствия планового техобслуживания, указанного в специальных инструкциях. Дистрибьютор не несет ответственности за ущерб, нанесенный прямо или косвенно людям, собственности или животным в результате несоблюдения указаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации, в частности инструкций, связанных с монтажом, эксплуатацией и техобслуживанием оборудования.

4. Об этом руководстве

4.1

Использование руководства по эксплуатации



Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и должно храниться владельцем в непосредственной близости от оборудования.

В руководстве описан порядок работы с оборудованием E-CARE FLUID.

- Руководство содержит информацию о технических вопросах, работе, остановке оборудования, техническом обслуживании, запасных частях и безопасности

В случае сомнения в правильности интерпретации инструкций, пожалуйста, обратитесь за необходимыми разъяснениями в службу технической поддержки.

- Это руководство должно входить в комплект поставки оборудования при передаче новому владельцу
- Содержимое этого руководства разработано согласно рекомендациям стандарта UNI 10893:2000
- Запрещается раскрывать содержимое, изменять или использовать данное руководство в собственных целях
- Для привлечения внимания к определенным темам, а также для упрощения и ускорения поиска информации в данном руководстве используются различные символы



Этим символом отмечены операции с потенциальной опасностью для операторов. Такие операции могут нанести серьезный вред здоровью.



Этим символом отмечены операции, требующие повышенного внимания. Эти работы необходимо выполнять правильно, чтобы исключить ущерб имуществу и окружающей среды. Этим символом также отмечена информация, на которую следует обратить повышенное внимание.



Этим символом отмечены операции, требующие внимательного прочтения инструкций по эксплуатации и техобслуживанию в данном руководстве.

4.2

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для профессионально подготовленных операторов, ответственных за эксплуатацию оборудования E-CARE FLUID.

4.3

Поставка и хранение

Это руководство предоставляется в печатном и электронном видах.

Храните руководство вблизи оборудования для удобного получения справочной информации.

Данное руководство является неотъемлемой частью системы безопасности, поэтому:

- Не модифицируйте его
- Храните его вместе с оборудованием вплоть до утилизации

4.4

Символы, используемые в руководстве

Символы в руководстве служат для выделения ключевой информации. Применяются следующие символы:

**Осторожно!**

- Этот символ отмечает важные предупреждения оператору и/или информацию о безопасности устройства

**Запрещено! –**

Данный символ отмечает операции, которые не должны проводиться, или методы, которых следует избегать, поскольку возможны травмы людей или повреждение устройства



Обязательно! – Этот символ выделяет относительно важную информацию в руководстве

5. ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.



Перед эксплуатацией данного оборудования, пожалуйста, внимательно прочитайте все инструкции в этом руководстве пользователя.

5.1 Определения

Опасные области	Любые области внутри оборудования или рядом с ним, в которых существует риск для безопасности и здоровья незащищенных людей
Незащищенное лицо	Любой человек, находящийся полностью или частично в опасной области
Оператор	Лицо, отвечающее за эксплуатацию оборудования в установленных для этого целях

Пользователь	Организация или человек, несущий ответственность за оборудование в установленном законом порядке
--------------	--

5.2 Классификация операторов

Операторов можно разделять на два основных типа, которые в некотором случае представлены одним человеком:

Оператор оборудования; зона ответственности:

- Запуск установки в автоматическом режиме и ее контроль
- Выполнение простых регулировок
- Устранение причин остановки оборудования, которые не связаны с функциональной недостаточностью, а представляют собой простые отклонения в работе

Оператор техобслуживания оборудования: техник, прошедший подготовку в авторизованном сервисном центре **MAHLE** который способен работать с оборудованием с отключенными цепями защиты и выполнять регулировки, техобслуживание или ремонт механических и электрических компонентов

5.3 Предупреждения об опасности для персонала

Станция для замены охлаждающей жидкости (ОЖ) **MAHLE E-CARE FLUID** – относительно простое и надежное оборудование за счет имеющихся у него функций и регулировок. При его правильной эксплуатации не возникает опасности для оператора, при условии соблюдения им указанных ниже общих инструкций по безопасности и при регулярном техническом обслуживании установки (некорректное техобслуживание и эксплуатация нарушают безопасность установки).

Перед первым использованием внима-

тельно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Если не понятны отдельные положения руководства, обратитесь к ближайшему дилеру или в компанию **MAHLE**.



Условия эксплуатации: E-CARE FLUID работает с гликолем, который является горючим веществом. Поэтому станция должна находиться вдали от открытого огня и источников нагрева.

Оборудование не должно применяться в потенциально взрывоопасной атмосфере. Перед применением установите оборудование на ровную стабильную поверхность и заблокируйте его подходящими колесными стопорами.

Не подвергайте оборудование воздействию прямого солнечного света, источников тепла, дождя или струй воды. Не курите вблизи оборудования и во время работы (сохраняйте дистанцию не менее 1 м).

Контроль условий эксплуатации осуществляется оператором.



Этиленгликоль токсичен при попадании внутрь, поэтому во время работы с ним необходимо обеспечить хорошую вентиляцию помещения.



Подключение к сети электропитания:

Подсоединяйте вилку шнура питания только к розетке, соответствующей напряжению, указанному на паспортной табличке на боковой панели оборудования. Подсоединяйте шнур электропитания только в заземленной розетке.

Максимально допустимое полное сопротивление (импеданс) в точке подключения к сети электропитания должно соответствовать стандарту EN 61000-3-11. Пусковой ток может вызвать кратковременное падение напряжения, которое способно воздействовать на другое оборудование при неблагоприятных условиях. При несоответствии полного сопротивления в этой точке, возможно возникновение наводок, поэтому перед подключением оборудования проконсультируйтесь в компании энергоснабжения. Запрещается использовать установку с неисправным шнуром питания или отли-

чающимся от шнура в комплекте поставки установки. При повреждении немедленно замените шнур питания оригинальным или аналогичным шнуром от сервисного центра **MAHLE**. Перед открытием установки извлеките вилку шнура питания из розетки сети энергоснабжения, иначе возможно поражение электрическим током.

Запрещается изменять или обходить устройства защиты или их настройки.

Не оставляйте оборудование включенным, если оно не используется. Выключите электропитание, если оборудование не планируется использовать длительное время. Помните, что необходимо постоянно контролировать оборудование, находящееся под давлением.



Смазочные масла и присадки для АКПП - средства индивидуальной защиты и меры предосторожности:

Оператор должен использовать подходящие средства защиты, например, защитные очки, перчатки и подходящую рабочую одежду.. Попадание этиленгликоля в глаза может вызывать раздражение и причинить вред здоровью оператора.

Дополнительные сведения о безопасности указаны в паспортах безопасности материала, предоставляемых производителями масел, присадок или защитных средств.

Не вдыхайте пары этиленгликоля.

Не направляйте быстроразъемные соединители и отводы на лицо или на других людей, либо животных.



Соединения трубопроводов: в шлангах может находиться этиленгликоль. Перед заменой соединителей проверьте давление в соответствующих шлангах (манометр). Точно следуйте инструкциям на дисплее оборудования.

При отсоединении трубопроводов следует предотвратить падение капель масла за счет слива и осушения соединителей перед перемещением.



Разлив этиленгликоля: В случае попадания этиленгликоля на пол рекомендуется сразу же убрать его. Этиленгликоль сладкий

на вкус и его могут проглотить животные.

В случае этиленгликоля на оборудование уберите его и очистите установку.

Техобслуживание/общая очистка: Техобслуживание установки необходимо проводить согласно процедурам, описанным в данном руководстве, в соответствии с действующими стандартами безопасности.

Допускается использовать только оригинальные запчасти **MAHLE**.

В частности, при замене фильтра этиленгликоля подающего насоса всегда устанавливайте новый фильтр.

К работам по техобслуживанию насосной станции E-CARE FLUID допускаются только квалифицированные операторы или специалисты по техобслуживанию сертифицированного поставщика продукции **MAHLE**.

Не используйте химические реагенты для очистки установки, поскольку они могут воздействовать на материал или поверхность оборудования.



Длительное хранение: Храните данное оборудование в сухом прохладном месте,

отключив его от сети электропитания. Необходимо исключить опасность столкновения с другими объектами.

Сведения о хранении, защите и утилизации оборудования в соответствии с местным законодательством можно получить в технической службе.

При вводе оборудования в эксплуатацию после длительного хранения повторите операции по установке без повторной регистрации оборудования на веб-сайте. В любом случае оборудование перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить. Периодически осматривайте установку в соответствии с применимыми местными нормами и требованиями.

5.4 Меры предосторожности для оборудования

При эксплуатации оборудования запрещается проводить следующие работы и операции, так как в некоторых случаях существует опасность для людей и возможность нанесения ущерба имуществу.



Запрещается снимать с оборудования и в непосредственной близости от него или портить таблички, знаки или предупреждения



Запрещается обходить устройства защиты оборудования



Используйте только аналогичные оригинальным предохранители, характеристики которых соответствуют данным, указанным на паспортной табличке. Несанкционированное вмешательство или ремонт запрещены. В случае известных и предполагаемых отклонений параметров сети электропитания от указанных пределов, необходимо немедленно обесточить оборудование



Подготовьте сеть электропитания, к которой планируется подключить оборудование, в соответствии с действующими в стране эксплуатации стандартами



Открывать оборудование разрешается только уполномоченным техническим специалистам. Некоторые детали внутри оборудования могут вызвать поражение электрическим током, поэтому перед проведением работ по обслуживанию и ремонту рекомендуется отключить питание

5.5

Устройства защиты

Е-CARE FLUID оснащается следующими устройствами защиты::

Главный выключатель

Предназначен для выключения оборудования за счет отключения от сети электропитания. Перед проведением работ по техобслуживанию необходимо извлечь вилку шнура питания из розетки сети электропитания

Электрон- ная регу- лировка давления и темпера- туры

Во всех опасных ситуациях агрегат переходит в состояние ожидания, прерывая выполнение цикла и переключаясь в режим рециркуляции. Это позволяет использовать установку в режиме обхода, предотвращая попадание жидкости в новое или отработанное масло и в емкости с моющим средством или в компоненты гидравлической системы. Выдается звуковое предупреждение



Запрещается несанкционированное вмешательство в перечисленные выше защитные устройства. Несоблюдение любых из перечисленных выше правил техники безопасности ведет к аннулированию гарантии на оборудование.

5.6

Знаки безопасности

В этом разделе описаны знаки безопасности, которые могут находиться на наружной стороне оборудования.

	Переменный ток		Используйте защитные перчатки
	Защитное заземление		Используйте защитные очки
	Внимательно прочитайте инструкции в руководстве по эксплуатации		Наденьте защитную обувь для предотвращения раздавливания
	Осторожно! Риск удара электрическим током		
	Осторожно! Не снимайте крышку (к выполнению данной операции допускаются только специалисты по обслуживанию оборудования)		

6. Описание оборудования

6.1

Область применения

E-CARE FLUID — это автоматическая установка, предназначенная для работы этиленгликолем, который используется для охлаждения аккумуляторных блоков в BEV.

Установка проверяет и измеряет расход старой жидкости и расход добавляемого этиленгликоля.

Все операции простые, интуитивно понятные и выполняются пошагово.

Установка E-CARE FLUID оснащена всеми необходимыми функциями для обслуживания контура охлаждения аккумуляторных блоков.

Основные доступны возможности:

- Автоматический режим
- Ручной режим
- Бортовая база данных (DB)
- Слив жидкости
- Проверка герметичности
- Тест вакуумирования
- Долив жидкости
- Добавление
- Проверка на кавитацию
- Сифонный режим
- Очистка

Дополнительно к работам по техобслуживанию:

- Установка впуска воздуха
- Опорожнение буферного бака
- Сброс давления
- Заполнение
- Повторное использование жидкости
- Внешний долив новой жидкости
- Автосмешивание жидкости
- Опорожнение баков
- Сброс впуска воздуха
- Тарировать новую жидкость
- Тарировать отработанную жидкость
- Заполнение насоса
- Регенерация вакуумного насоса



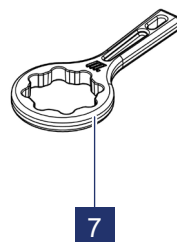
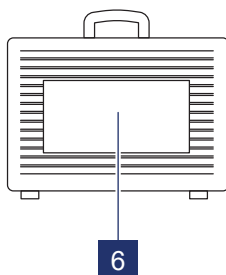
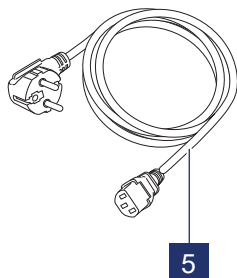
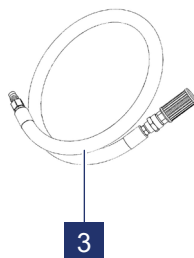
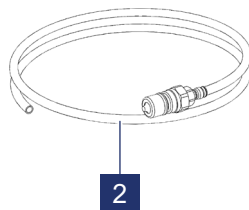
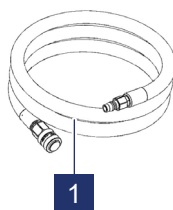
E-CARE FLUID может работать только с этиленгликолем. Перед работой с контуром охлаждения аккумуляторной батареи проверьте тип жидкости, используемый с блоком аккумуляторов, и долю содержания гликоля.

6.2

Стандартное
оборудование

Стандартное оборудование

- | | |
|---|---|
| 1 | Удлинительный шланг 1 |
| 2 | Щуп с переходником Ø 6 и Ø 10 мм |
| 3 | Всасывающий шланг 2 |
| 4 | Руководство по эксплуатации |
| 5 | Шнур питания |
| 6 | Стандартный комплект переходников |
| 7 | Гаечный ключ для телескопической трубки |



6.3

Основные компоненты

Основные компоненты

1	Ручка
2	Передняя панель
3	Поворотные колесики с тормозом
4	Заднее колесо
5	Сервисные трубопроводы 1 и 2
6	Вентилятор
7	Емкость с новой жидкостью
8	Емкость с отработанной жидкостью
9	Сетевой переключатель и соединитель шнура питания
10	Разъем USB Type A (подключение USB-накопителя для экспорта отчетов)
11	Регулятор давления на впуске
12	Сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 7 дюймов

13	Трубопровод 1 – щуп
14	Трубопровод 2
15	Воронка для откачки жидкости
16	Пластиковый лоток для воронки



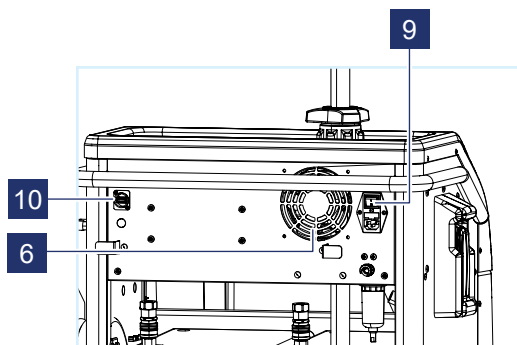
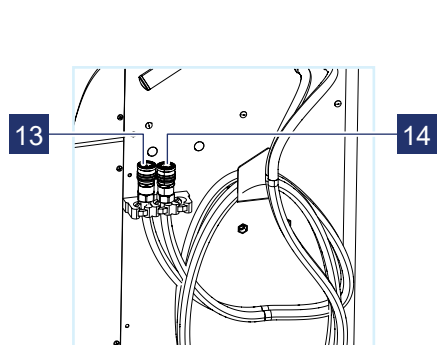
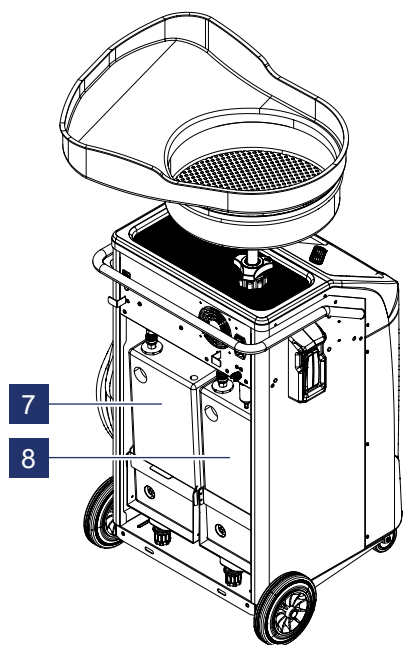
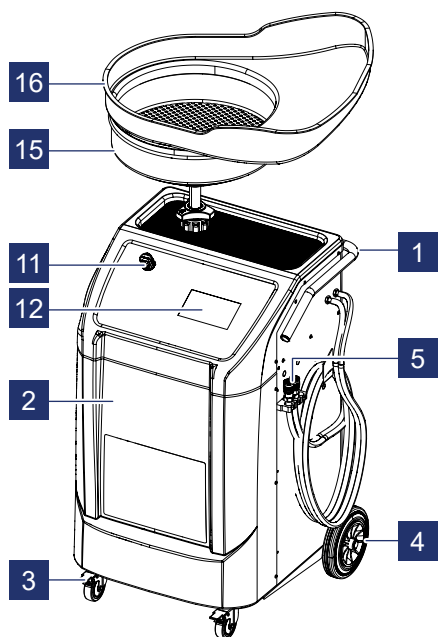
Используйте оборудование только с сервисными трубопроводами 6, правильно подсоединенными к системе АКПП транспортного средства.



Соединитель USB Type A можно использовать только с портативными накопителями USB 2.0 и службой массовых запоминающих устройств для экспорта отчетов.

Не подключайте устройства других типов, например, клавиатуры USB или иные.

Состояние различных этапов отображается на сенсорном ЖК-экране. Выбирать меню и соответствующие пункты можно на самом сенсорном ЖК-экране.



6.4 Пользовательский интерфейс

Сенсорный экран позволяет использовать все возможности устройства, настраивать и выполнять различные работы по обслуживанию. Кроме того, оператор может в любое время просмотреть информацию о состоянии устройства, ходе выполнения обслуживания и наличии сигналов тревоги и нештатных ситуаций. Сенсорный экран обеспечивает взаимодействие пользователя со станцией E-CARE FLUID, для его использования достаточно касания пальцами. При нажатии кнопки выдается звуковой сигнал подтверждения. На дисплее отображаются следующие значки:

Air Inlet  2.23bar
0.23bar  Vehicle

- Впуск воздуха = относительное давление сжатого воздуха, подаваемого с системы СТО на впуск установки
- Транспортное средство = относительное давление воздуха в системе охлаждения



Устройство подклю-
чено по Wi-Fi



Активно дистанци-
онное подключение
RE SOLVE



Значок передачи
электронного сооб-
щения по Wi-Fi



Значок печати отчета
на принтера установ-
ки, если имеется



Значок печати по Wi-Fi
на сетевом принтере



Документ в очере-
ди печати



Значки для запуска
и останова циклов



USED
0.0 l



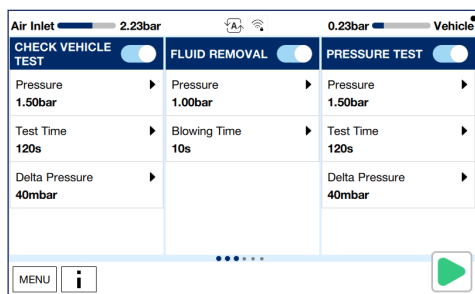
NEW
20.0 l

- Used = резервуар для жидкости, отсосанной из транспортного средства
- New = резервуар для новой жидкости, впрыскиваемой в транспортное средство

Для выбора функции в меню нажмите название функции, причем выбор произойдет после отпущания пальца.

Если для функций требуется больше места, чем доступно на экране, например для дополнительных функций или списка техобслуживания, проведите пальцем по дисплею горизонтально или для просмотра параметров настройки можно перемещать пункты, сдвигая пальцем строку прокрутки.

Поднимите палец после перемещения в требуемое положение.



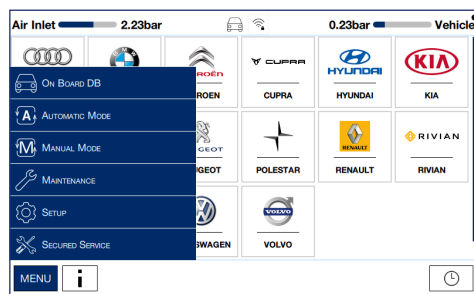
Если необходимо ввести произвольный текст или текст идентификации набора данных, автоматически открывается экранная клавиатура (например, ввод данных СТО или ввод данных после завершения цикла техобслуживания).

6.5 Главное меню

Главное меню – это графический пользовательский интерфейс, обеспечивающий выбор следующих функций:

- БД на плате
- Автоматический режим
- Ручной режим
- Техобслуживание
- Установка
- Защищенная услуга

Каждая функция подробно рассмотрена в следующих главах.



7. Технические возможности

Бак нового/отработанного масла для АКПП

Емкость	2 x 35 л
Измерение веса	Тензодатчик

Насосы

Нагнетательные насосы (P1)	10 л/мин с регулируемым расходом
Вакуумный насос (P2)	50 л/мин

Фильтр жидкости

Тип	Сетчатый фильтр из нержавеющей стали
Степень фильтрации	90 мкм

Сервисные трубопроводы

Сервисные трубопроводы 1	≥ 3 м
Сервисные трубопроводы 2	≥ 1,5 м
Удлинение сервисного трубопровода 1	≥ 3 м
Удлинение сервисного трубопровода 2	≥ 1,5 м

Обновление ПО

Режим

С помощью подключения к интернету по Wi-Fi

Основные функции

Режим базы данных

Автоматический режим

Ручной режим

Техобслуживание

Габаритные размеры

Д x Ш x В

1200 x 750 x 750 мм

Собственный вес

Прим. 105 кг

Электропитание	
Частота	50–60 Гц
Напряжение	120–230 В~
Мощность	600 Вт
Предохранители	F6.3A 250 В~ (модели для ЕС) – 2 шт F6.0A 125 В~ (модели для США) – 2 шт
Монтажная категория	II

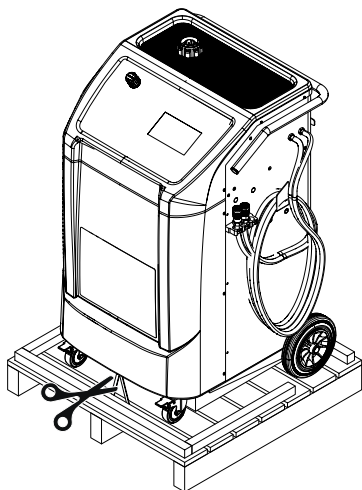
Подача воздуха	
Давление воздуха на впуске	Мин. 400 кПа, макс. 800 кПа

Требования к окружающей среде	
Рабочая температура	10–50 °С
Влажность	Относительная влажность 10-90% (без образования конденсата)
Наружное давление	от 75 до 106 кПа

8. Приемка и распаковка оборудования

8.1

Распаковка



Опасность опрокидывания

Изготовитель снимает с себя любую ответственность за ущерб людям и/или собственности в результате неправиль-

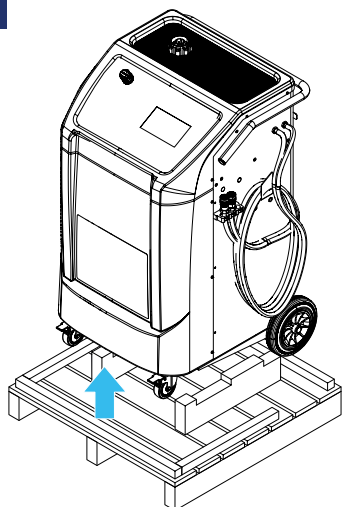
ного снятия оборудования с палеты, проводимого неквалифицированными сотрудниками неправильными рабочими и/или защитными средствами без соблюдения действующих норм по обработке грузов вручную, либо с нарушением инструкций из этого руководства.

Снятие упаковки

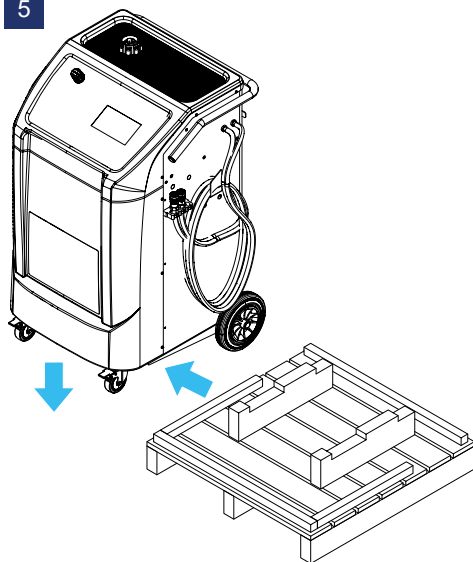
- 1 Обрежьте крепежные ленты и снимите картонную упаковку
- 2 Обрежьте стяжки, крепящие оборудование на палете
- 3 Снимите оборудования с палеты.

Примечание. Для выполнения этой операции требуется 2 сотрудника
- 4 Поднимите оба передних колеса за счет выравнивания ручки с опорой на задние колеса (при этом не требуется поднимать весь вес оборудования)
- 5 Медленно спустите оборудование с палеты на задних колесах

4



5



Рекомендуется сохранить палету, картонную упаковку и защитную пленку на случай возможного возврата оборудования.

Оборудование перемещается на колесах, причем два малых колеса оборудованы механическим тормозом и могут блокироваться.

9. Передача в эксплуатацию

9.1

Соединения

Для обеспечения нормальной работы поместите блок на ровную и устойчивую поверхность.

Затем необходимо подключиться к сети электропитания в соответствии с указаниями на паспортной табличке (напряжение и мощность) блока, которая находится рядом с главным переключателем.

Размещение и электрические соединения



Погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка При проведении погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировке необходимо использовать оборудование, соответствующее правилам по предотвращению несчастных случаев.



Размещение: оборудование следует поместить на устойчивую поверхность. Установите оборудование в помещении с достаточной вентиляцией или воздухообменом. Установка должна находиться на расстоянии не менее 4 дюймов (10 см) от любых объектов, препятствующих внутренней вентиляции. Не храните оборудование под дождем или в условиях высокой влажности, так как в этом случае возможны необратимые повреждения оборудования. Храните оборудование вдали от прямого солнечного света в помещениях с низким уровнем запыленности.



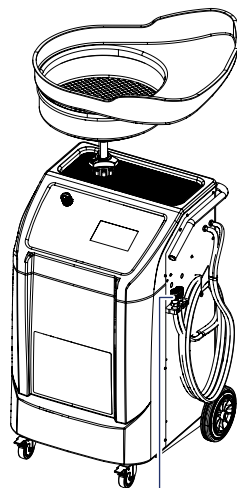
Установка: Установку должен выполнять специальный персонал при строгом соблюдении действующих национальных норм по электрооборудованию. Эксплуатация оборудования во взрывоопасной атмосфере запрещена.



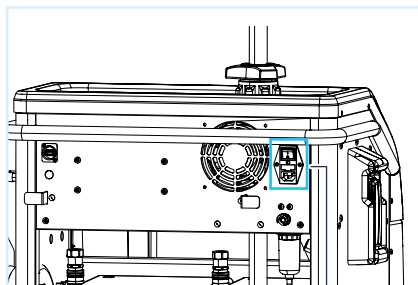
Соединения: Так как это электронное устройство, подключенное к сети электропитания, необходимо использовать розетку с защитным заземлением. Отсутствие защитного заземления может привести к повреждению оборудования и создать опасность для жизни оператора. Поставьте оборудование так, чтобы обеспечить простой доступ к розетке сети электропитания.



Осторожно: Держите быстросъемные отводы закрытыми, когда блок не применяется и после завершения операций.



соединения с
коробкой передач



подключение к сети
электропитания
и переключатель

10. Обновление ПО

Можно проверить наличие обновления ПО и загрузить их из Интернета по Wi-Fi в меню настройки:

- Главное меню
 - Параметры настройки
 - Проверить наличие обновлений



Примечание. Требуется маршрутизатор или точка доступа к Wi-Fi с доступом к интернету

11. Параметры настройки

Меню настройки позволяет задавать различные параметры и характеристики:

Единицы измерения С помощью этого пункта можно изменить используемые в системе единицы измерения (СИ, американская система мер и весов и британская система)

Wi-Fi: Это пункт позволяет проверить и выбрать сеть Wi-Fi для подключения установки по протоколу Wi-Fi

Печать: Выбор параметров печати, например:

- Запуск очереди печати
- Очистить очередь печати
- Описание печати (инструкции)
- Тест печати

Доступны два режима вывода на печать: на принтер станции, если имеется, или для всех моделей – по Wi-Fi в ПО печати NexusPrint, которое устанавливается на ПК с ОС Windows 7 или более поздней версией.

Обновление: С помощью этого пункта можно проверить доступность обновлений ПО и загрузить их. Для проверки обновлений щелкните значок 

Яркость: Регулировка яркости сенсорного экрана и индикатора состояния

Счетчики техобслуживания: Возможность проверки состояния счетчиков установки и расходных материалов

Учетная запись: Ввод данных СТО, которые будут распечатываться в отчетах о завершении циклов

Язык: Выбор языка среди имеющихся вариантов в базе данных. При выборе языка с непонятными символами выключите устройство и снова его включите, прижав к экрану палец, что позволит сразу выполнить переход в меню настройки языка

Поддержка. Можно подключить установку к серверу по Wi-Fi для проведения дилером удаленного сервисного сеанса. Система предоставит идентификационный (ID) номер и PIN-код для дилера

Информация о системе: Отображение данные станции

Дата и время: Возможность изменить и сохранить дату и время

Лицензии: Просмотр лицензий для станции

Настройки: В этом меню можно включить специальные функции (например, анализ хладагента)

Заводские настройки: при выборе этого пункта выполняется восстановление стандартных заводских настроек



MAHLE сохраняет все права на добавление новых параметров для расширения функциональных возможностей оборудования и адаптации к потребностям рынка.

12. Замена охлаждающей жидкости (ОЖ) в автомобилях BEV, HEV и ICE

С помощью E-CARE FLUID можно быстро и аккуратно заменить охлаждающую жидкость в соответствии со спецификациями производителя

Отработанная охлаждающая жидкость аккуратно отсасывается, ее можно утилизировать безопасным способом с помощью функции слива.

Устройство E-CARE FLUID позволяет закачивать новую охлаждающую жидкость в резервуар для новой охлаждающей жидкости или подготавливать смесь охлаждающей жидкости заданной пропорции с помощью функции автоматического смешивания..

Используя проверку на кавитацию и процедуры вентиляции в приложении TechPro, можно легко выпустить воздух из контуров охлаждающей жидкости.

12.1 Предварительные операции

Устройство E-CARE FLUID содержит набор переходников для расширительного бачка охлаждающей жидкости, которые подходят

к оборудованию практически всех производителей. E-CARE FLUID подсоединяется к стандартному соединению подачи сжатого воздуха на СТО.



Заливайте в резервуар для новой жидкости E-Care Fluid только охлаждающие жидкости на основе гликоля. Несоблюдение этого требования может привести к значительному повреждению устройства или системы охлаждения подсоединенного автомобиля. Не заливайте в резервуары более 25 л жидкости.

Доступны 3 модели:

- Для электромобилей на аккумуляторных источниках питания в устройстве E-Care Fluid записана база данных со всей необходимой информацией.. В режиме базы данных процедура замены охлаждающей жидкости выполняется в пошаговом режиме
- В автоматическом режиме все этапы замены охлаждающей жидкости выполняются в пошаговом режиме. Необходимые сведения следует искать в оригинальных инструкциях по ремонту (гибридные силовые установки и

двигатели внутреннего сгорания)

- В ручном режиме можно самостоятельно выбирать порядок сохраненных функций. Это идеально для проведения ремонта

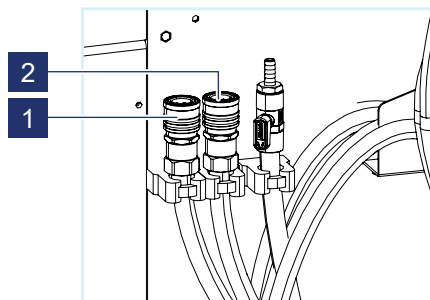
Меню технического обслуживания содержит такие команды, как отсасывание жидкости, заполнение и опорожнение резервуаров или подготовка смеси охлаждающей жидкости.

12.2

Подсоединение E-CARE FLUID — сервисные трубопроводы 1 и 2

Сервисная установка E-CARE FLUID оснащена быстросъемными гидравлическими муфтами. Некоторые из преимуществ таких муфт:

- Уменьшение объема вытекающей охлаждающей жидкости и загрязнения окружающей среды
- Поддержание рабочего места в чистоте и безопасности
- Вклад в защиту окружающей среды



12.3

E-CARE FLUID

Подсоединение к автомобилю и пример процедуры

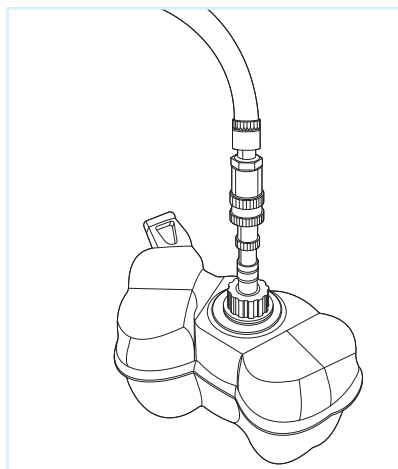


Перед подсоединением сервисного трубопровода 1 к системе охлаждающей жидкости автомобиля убедитесь, что автомобиль выключен.

12.4

Заправка резервуара для новой охлаждающей жидкости

Для заполнения резервуара для новой ОЖ выберите в меню технического обслуживания функцию внешней заправки новой ОЖ или функцию автоматического приготовления смеси ОЖ.



12.5

Нулевое взаимное загрязнение

Функция очистки в меню технического обслуживания предназначена для промывки гидравлической системы новой ОЖ или дистиллированной водой.

Это позволяет предотвратить смешивание ОЖ различных типов. Технология также позволяет промыть контур впрыска, если ранее использовалась ОЖ другого типа (например, последовательное обслуживание нескольких транспортных средств). При этом исключается перекрестное загрязнение ОЖ различного типа.

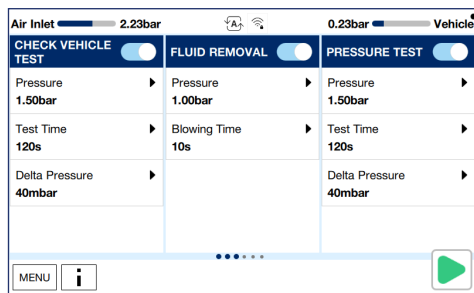
13. Режим базы данных

Для доступа к режиму базы данных выберите модель транспортного средства в бортовой базе данных.



Все данные, связанные с выбранным автомобилем и типом ОЖ, задаются автоматически с использованием оригинальных значений, указанных производителем транспортного средства.

13.1 Описание



Экран автоматического цикла содержит шесть вкладок:

- Контрольная проверка транспортного

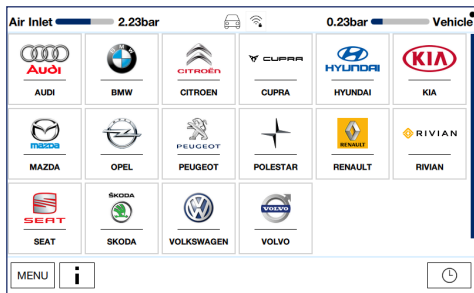
средства

- Слив жидкости
- Проверка герметичности
- Тест вакуумирования
- Долив жидкости
- Проверка на кавитацию

Выбор транспортного средства и ввод данных

Выбор транспортного средства и ввод данных

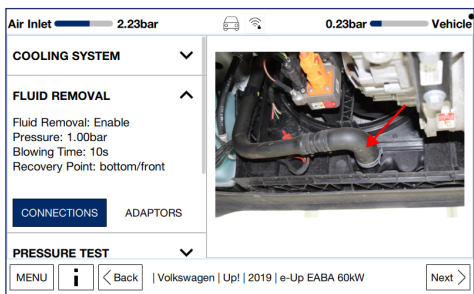
- 1 Выберите транспортное средство в базе данных установки (On Board DB)
- 2 После выбора на экране отображается все информация, связанная с техобслуживанием
- 3 Для переключения в автоматический режим нажмите кнопку «Далее»
- 4 Данные системы охлаждения транспортного средства и тип ОЖ загружаются автоматически



- Для правильного обслуживания транспортного средства используются значения всех параметров, предоставленные производителем



Компания MANHE рекомендует использовать только ОЖ, одобренную производителем.



После завершения настройки нажмите кнопку  для запуска процедуры замены ОЖ. После завершения процедуры выдается запрос на проверку уровня ОЖ в соответствии с данными, указанными производителем. Для правильного обслуживания системы ОЖ транспортного средства все этапы выполняются в пошаговом режиме с соответствующими инструкциями. Соблюдайте все инструкции устройства.

Предоставляется следующая полезная информация:

- Необходимые переходники
- Точка технического обслуживания, которую требуется открыть для слива жидкости
- Точка подсоединения устройства для добавления жидкости

14. Автоматический режим

Для переключения в автоматический режим выберите в главном меню пункт «Автоматический режим».

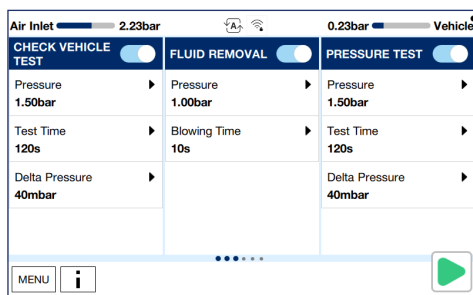
Устройство запускает пошаговое техническое обслуживание с использованием заданных пользователем параметров.

Настройка пошагового технического обслуживания состоит из шести функций:

- Контрольная проверка транспортного средства: перед сливом из автомобиля жидкости выполняется проверка утечек в контуре автомобиля с использованием сжатого воздуха
- Слив жидкости: жидкость сливается самотеком и с помощью сжатого воздуха. Жидкость собирается с использованием воронки
- Проверка герметичности: поиск возможных утечек в контуре автомобиля с использованием сжатого воздуха
- Тест вакуумирования: поиск возможных утечек в контуре автомобиля с использованием вакуума
- Долив жидкости: заполнение контура автомобиля жидкостью, подаваемой из бака для новой жидкости с использованием вакуума

- Проверка на кавитацию: в заполненном жидкостью контуре автомобиля повышается давления с помощью сжатого воздуха и проверяется наличие пузырьков воздуха.

Любой из отдельных этапов можно отменить с помощью переключателя.



14.1 Описание

Эта процедура аналогична режиму базы данных, но для правильного обслуживания системы охлаждения автомобиля пользователь должен знать и самостоятельно настраивать все параметры для каждого этапа.

14.2

Проверка герметичности

Эта функция позволяет проверить систему охлаждения на предмет утечек посредством повышения давления. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление для системы охлаждения, указанное производителем

14.3

Тест вакуумирования

Эта функция позволяет проверить систему охлаждения на предмет утечек посредством негативного давления. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление вакуума для системы охлаждения, указанное производителем

14.4

Долив жидкости

Эта функция позволяет добавлять в систему охлаждения новую охлаждающую жидкость с помощью отрицательного давления. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление вакуума для системы охлаждения, указанное производителем
- Объем заправляемой охлаждающей жидкости

14.5

Проверка на кавитацию

Эта функция создает давление в системе во время процедуры выпуска воздуха. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление для системы охлаждения, указанное производителем
- Процедура выпуска воздуха согласно инструкциям производителя

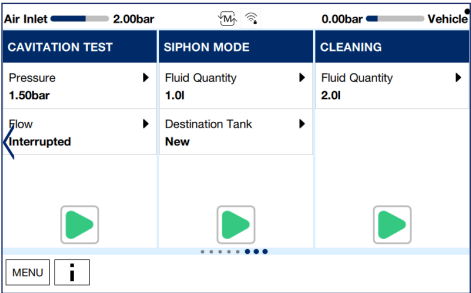
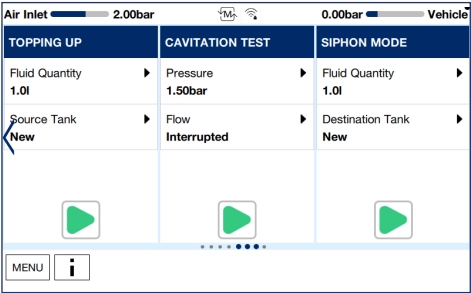
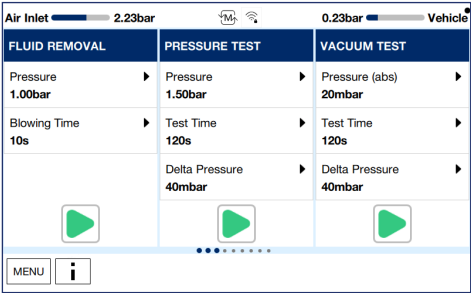
15. Ручной режим

Для доступа к ручному режиму выберите в главном меню пункт «Ручной режим».

Доступные функции:

- Слив жидкости
- Проверка герметичности
- Тест вакуумирования
- Долив жидкости
- Добавление: заполнение контура автомобиля жидкостью, подаваемой из бака для новой жидкости с использованием насоса
- Проверка на кавитацию
- Сифонный режим: откачивание жидкости из контура автомобиля в резервуар для отработанной или новой жидкости с помощью насоса
- Очистка: промывка контура установки новой жидкостью

Все функции автоматического режима можно выполнять вручную в любом порядке, что удобно в случае ремонта.



15.1

Слив жидкости



Перед подсоединением сервисного трубопровода 1 к расширительному баку убедитесь, что автомобиль выключен.

Эта функция позволяет с помощью сжатого воздуха удалить ОЖ из системы и аккуратно ее собрать. Для выполнения операции необходимо знать следующее:

- Максимально допустимое давление для системы охлаждения, указанное производителем



Не отсоединяйте сервисный трубопровод 1 во время промывки во время слива жидкости.

15.2

Проверка герметичности

Эта функция позволяет проверить систему охлаждения на предмет утечек посредством

повышения давления. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление для системы охлаждения, указанное производителем

15.3

Тест вакуумирования

Эта функция позволяет проверить систему охлаждения на предмет утечек посредством негативного давления. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление вакуума для системы охлаждения, указанное производителем

15.4

Долив жидкости

Эта функция позволяет добавлять в систему охлаждения новую охлаждающую жидкость с помощью отрицательного давления. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление

вакуума для системы охлаждения, указанное производителем

- Объем заправляемой охлаждающей жидкости

15.5

Добавление

Функция позволяет добавить определенный объем охлаждающей жидкости. Запрашивается ввод следующих данных:

- Объем жидкости, который необходимо добавить

15.6

Проверка на кавитацию

Эта функция создает давление в системе во время процедуры выпуска воздуха. Запрашивается ввод следующих данных:

- Максимально допустимое давление для системы охлаждения, указанное производителем
- Процедура выпуска воздуха согласно инструкциям производителя

15.7

Сифонный режим

Функция позволяет отсосать излишек охлаждающей жидкости:

- Объем охлаждающей жидкости, который требуется отсосать

15.8

Очистка

Функция позволяет промыть систему дистиллированной водой. Это необходимо для очистки внутренних компонентов гидравлической системы.

- Объем используемой дистиллированной воды

16. Техобслуживание

E-CARE FLUID — автоматическая установка с высоким уровнем точности и надежности, при производстве которой использовались высококачественные компоненты и передовые технологии производства.

По вопросу приобретения оригинальных запчастей обратитесь в уполномоченный сервисный центр.



Запрещено вмешательство в работу компонентов установки, которые не упомянуты в следующих разделах.



Перед открытием кожухов и крышек установки для проведения техобслуживания убедитесь, что установка отсоединена от сети электропитания.

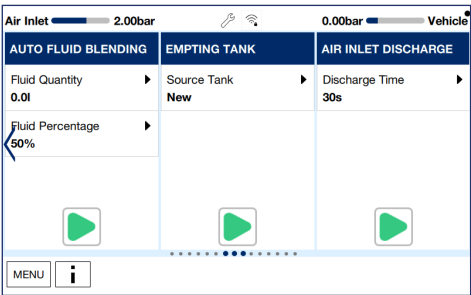
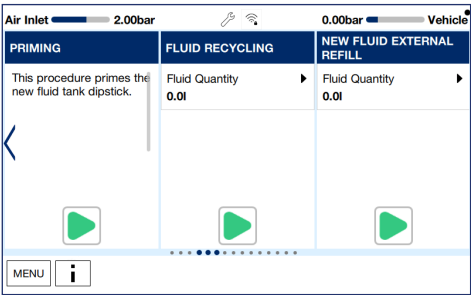
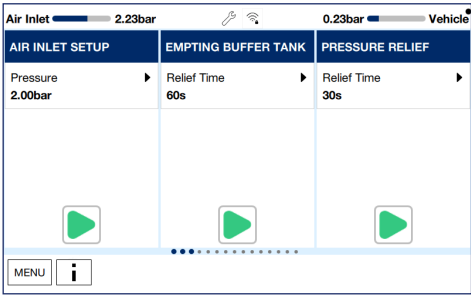
Для доступа к техническому обслуживанию выберите в главном меню пункт «Техническое обслуживание».

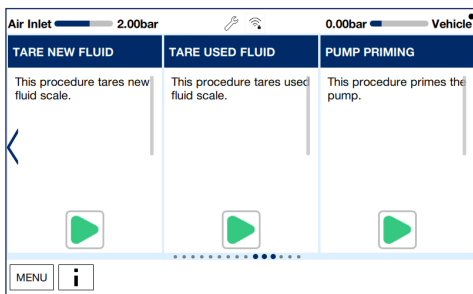
- Настройка впуска воздуха: задание объема сжатого воздуха, подаваемого из внешнего источника
- Опорожнение буферного бака: удаление

жидкости из буферного бака с помощью сжатого воздуха

- Сброс давления: сброс давления в автомобиле и в устройстве до давления окружающей среды
- Заполнение: заполнение шлангов устройства новой жидкостью для удаления из них воздуха
- Повторное использование жидкости: перемещение жидкости из резервуара для использованной жидкости в резервуар для новой жидкости
- Внешний долив новой жидкости: заполнение резервуара для новой жидкости жидкостью из внешнего источника
- Автосмешивание жидкости: заполнение резервуара для новой жидкости смесью из двух жидкостей (чистый гликоль и воды), подаваемых из внешних источников
- Опорожнение бака: слив жидкости из бака в резервуар для отработанной или новой жидкости
- Сброс впуска воздуха: выпуск сжатого воздуха, подаваемого из внешнего источника
- Тарировать новую/отработанную жидкостью: тарирование шкалы новой/отработанной жидкости

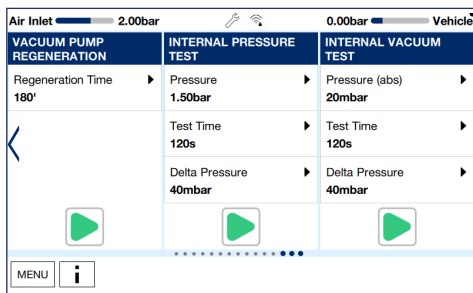
- Заполнение насоса: создание в насосе Р1 вакуума
- Регенерация вакуумного насоса: регенерация масла вакуумного насоса
- Проверка сопротивления внутреннему давлению: поиск возможных утечек в компонентах устройства с использованием сжатого воздуха
- Внутренний тест вакуумирования: поиск возможных утечек в компонентах установки с использованием вакуума





16.1 Установка впуска воздуха

Функция позволяет задать максимальное давление установки.



16.2 Опорожнение буферного бака

Функция позволяет слить из буферного бака случайно попавшую туда жидкость.

16.3 Сброс давления

Функция позволяет сбросить давление в установке E-CARE FLUID.

16.4

Заполнение

Эта процедура заполняет канал для щупа резервуара для новой жидкости.

16.5

Повторное использование жидкости

В ходе этой процедуры ОЖ перемещается из резервуара для отработанной жидкости в резервуар для новой жидкости. Запрашивается ввод следующих данных:

- Объем повторно используемой жидкости

16.6

Внешний долив новой жидкости

В ходе процедуры ОЖ перекачивается по шлангу 2 из внешней емкости в резервуар для новой жидкости. Запрашивается ввод следующих данных:

- Объем добавляемой жидкости

16.7

Автосмешивание жидкости

Процедура позволяет приготовить смесь охлаждающей жидкости. ОЖ и дистиллированная вода из внешних резервуаров подается с помощью сервисного шланга 2 для смешивания в требуемой пропорции.

16.8 Опорожнение резервуара

В ходе процедуры охлаждающая жидкость перекачивается из резервуара для новой или отработанной жидкости из устройства во внешний резервуар.

16.9 Сброс впуска воздуха

Процедура служит для сброса давления в установке E-CARE FLUID.

16.10 Тарировать новую жидкость

Эта процедура тарирует шкалу новой жидкости.

16.11 Тарировать отработанную жидкость

Эта процедура тарирует шкалу отработанной жидкости.

16.12 Заполнение насоса

В ходе процедуры насос заполняется новой жидкостью.

16.13 Регенерация вакуумного насоса

Эта процедура служит для регенерации вакуумного насоса.

16.14

Периодические проверки

Следует периодически проверять сервисную установку E-CARE FLUID.

Обратитесь в техническую службу или в компетентные органы и в соответствии с действующими нормативами проводите хотя бы следующие проверки:

- Проверьте целостность соединительных кабелей и разъемов и правильность установки электронной платы оборудования.
- Периодически осматривайте на предмет повреждений внешние заправочные трубопроводы 1 и 2. В случае повреждений трубопроводов выключите E-CARE FLUID и обратитесь в техническую службу по вопросу замены.
- Периодически (с указанным интервалом) заменяйте фильтры, обеспечивая нормальную работу

17. Утилизация

17.1

Утилизация оборудования

После окончания срока службы оборудования следует утилизировать следующим образом:

1. Доставьте оборудование на сертифицированное предприятие по утилизации в соответствии с законодательством страны эксплуатации.

17.2

Утилизация отработанного гликоля

Утилизируйте отработанный гликоль в соответствии с законодательством.

Отработанный гликоль НЕОБХОДИМО утилизировать в специальных контейнерах для особых отходов. См. действующее законодательство в стране эксплуатации установки.

17.3

Утилизация упаковки

Запрещается утилизировать электрическое и электронное оборудование вместе с бытовыми отходами, поскольку требуется специальный процесс переработки. Упаковку требуется утилизировать в соответствии с действующим законодательством. Таким способом вы внесете свой вклад в защиту окружающей среды.

18. Запасные части

Ниже перечислены доступные основные запасные части, расходные материалы и принадлежности.

Запасные части:

Официальный список запасных частей можно получить в уполномоченных сервисных центрах **MAHLE** или у своего дилера.



Использование неоригинальных и/или не одобренных деталей или принадлежностей, связанных с безопасностью оборудования, может отрицательно влиять на безопасность.

Note

MAHLE Aftermarket Italy S.r.l.

Via Rudolf Diesel 10/a

43122 Parma

Italia

Tel. +39 0521 9544-11

Fax +39 0521 9544-90

info.aftermarket@mahle.com

www.mahle-aftermarket.com

www.mpulse.mahle.com