

MAHLE



VCT Ozone Generator

User and
Maintenance
Manual

EN | DE | FR
PT | ES | IT

English	4
German	32
French	61
Portuguese	89
Spanish	117
Italian	145

Contents

1. Contents	5
2. General instructions	
2.1 General notes	7
2.2 General instructions	7
2.3 Manufacturer identification	9
2.4 Marking	9
3. Safety conditions	
3.1 Definitions	10
3.2 Personal safety information	10
3.3 Important information on equipment safety	13
4. Layout of the manual	
4.1 Use of the manual	16
4.2 Symbols	17
4.2.1 Safety	17
5. Product description	
5.1 Application	18
5.2 Scope of delivery	18
5.3 Unit description	18
5.4 Interface - control panel	19
5.5 Interface – smartphone/tablet –iOS or Android operating systems	21

6	Technical features	24
7	Use	
7.1	Preliminary checks before use	25
7.2	Equipment positioning	25
7.3	Preliminary operations before ozone procedure	26
7.4	Power supply	26
7.5	Setting and start of O3 ozone generation treatment	26
7.6	Sanitation report	27
8	Maintenance	28
9	Trouble-shooting	28
10	Disposal	
10.1	Equipment disposal	31
10.2	Packaging disposal	31
11	Spare parts	31

2. General instructions

2.1 General notes

All rights reserved.

Total or partial copy of this manual is prohibited under any form, either paper forms or electronic forms.

It may be printed out solely for use by the user and operators of the equipment to which it refers.

MAHLE and the resources used for the drawing up of this manual will not be held responsible for the incorrect use of the manual while they guarantee that information in the manual have been duly checked.

The product can be subject to changes and improvements. MAHLE reserves the right to change without notice the information contained in the manual.

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

- Damage to the product caused by external factors or to failure to comply with the laws in force.
- Changes made to the product without explicit written authorization of the manufacturer.
- Use for purposes other than those described in this manual.

2.2 General instructions

Ozone generators could undergo checks before commissioning and periodical checks during operation in compliance with rules and law provisions in force in the Country where the tool is used.

The operator is responsible for operating the device in conformity with local legislation.

The equipment has been designed to generate ozone for disinfection/sanitation of vehicle interiors or working and living indoor rooms.

The equipment is not a medical device.

This O3 ozone generator is suitable for purifying and neutralising odours for vehicle interiors/cabins or working and living indoor rooms.

This equipment is intended solely for use by professionals/operators properly trained on sanitation and safety/health (if required, qualified in conformity to relevant local regulations).

A careful reading of the present manual by the owners, the users and the operators is required for a correct and safe use of the equipment. The user shall not be entitled to open the product since maintenance operations are reserved to MAHLE authorised service center

Unauthorized personnel must not have access to the equipment.

The use of this equipment and the exposition to ozone is not recommended for persons with respiratory and lung problems, asthma, heart disease and pregnant women, elderly persons and adolescents.

The use of this equipment is intended in:

- Indoor use for sanitation of working and living indoor rooms,

- Outdoor or workshops with air/exhaust extractors for sanitation of vehicles interiors/cabins (with the equipment inside the vehicle and not exposed to rain/humidity and not during raining or storming).



It is absolutely forbidden to enter or stay inside the rooms and vehicles during ozone treatment and during the subsequent ventilation to reduce the levels of ozone present (danger to the health of people and animals).

2.3 Manufacturer identification

The equipment is manufactured by:

MAHLE Aftermarket Italy S.p.A.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parma, (Italy)

Tel. +39 0521 954411 – Fax +39 0521 954490

e-mail info.aftermarket@it.mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.4 Marking

The equipment is manufactured in compliance with the Community Directives being relevant and applicable to its placing on the market. The characteristic data of the equipment are indicated on nameplate of the equipment itself. The equipment complies with the requirements of Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU.

3. Safety conditions

This appliance (equipment) cannot be used by children and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge. Children shall not play with the appliance (equipment). Cleaning and user maintenance shall not be made by children.

3.1 Definitions

Dangerous areas: Any area within or close to the equipment implying risk for the safety and health of exposed persons.

Exposed person: Any person completely or partially standing in a dangerous area.

Operator: The person/s charged with operating the machine for its intended purpose.

Classification of operators

The operator can be classified according to two main categories, which, in some cases, refer to one single person:

1. The operator charged with the equipment operation has the duty to:

- Start and check the machine automatic operation;
- Carry out simple setting operations;
- Remove the causes of equipment stop without opening the case.

2. **Maintenance technician:** a technician trained by a MAHLE authorised service centre, capable of working on the equipment's mechanical and electrical components with its guards open to make adjustments and to service and repair it with equipment not connected to power line socket.

User: Body or person legally responsible for the equipment.

3.2 Personal safety information

The equipment is particularly simple and reliable due to its functions. We recommend to follow the following prescriptions during the use of the equipment to avoid hazards for the operator.

The equipment needs to be regularly serviced

(incorrect maintenance/use will compromise the equipment's safety). Before operating the equipment for the first time, read these instructions carefully. If any part of the instructions is unclear, contact your reseller or MAHLE Aftermarket Italy.

- Any contact of the equipment with water or fluids is forbidden. When using the equipment, do not stay in the same room/vehicle (due to discomfort and health hazards).
- It is essential to prevent the ozone produced by the equipment from escaping from the vehicle/room in order to avoid serious risks to the health of personnel working or passing near the device/vehicle/room.
- This equipment (inside) belongs to high voltage products, should be placed safely and well ventilated.
- The air flow shall not be blocked by foreign bodies or metal inserts, in order to avoid electric shock and reduce the product performance.
- Company in charge of equipment maintenance shall not modify any part of the equipment or its mechanical and electronic performance.
- The machine power supply wiring must be conducted in accordance with national wiring rules, and the power supply cord to

external reliable grounding wire connection (if the 110-230 VAC power accessory is used).




Workplace: The equipment operates with internal generation of O₃ ozone.

O₃ ozone, this substance is fatal if inhaled, causes severe skin burns and eye damage, causes damage to organs through prolonged or repeated exposure, is very toxic to aquatic life with long lasting effects, may cause or intensify fire (oxidiser) and causes serious eye damage. Possibly Endocrine Disrupting

It can cause irritative effects on the eye mucous membranes and the first airways, coughing, bronchoconstructive phenomena and alteration of respiratory function.

O₃ ozone gas is defined (ECHA European Chemical Agency more information available on <https://echa.europa.eu/>) as

-  Oxidising
-  Corrosive
-  Acute toxicity
-  Serious health hazard

O3 ozone, although it is not defined as flammable, shall be kept away from naked flames and heat sources because it may cause or intensify fire (oxidiser).

Use the equipment away from heat sources or hot surfaces. The equipment must not be used in explosion risk environments (ATEX potentially explosive atmospheres).

Do not smoke near the equipment and during the operations.

The work area must be monitored by the operator while the equipment is in operation and also until the subsequent ventilation of the vehicle/room/cabin interior is complete, to ensure that no one (persons, animals) enters or stays inside the work area where ozone generation takes place.

Identify the vehicle/rooms cabin/interior with a label of adequate dimension to forbid entry and sitting in the vehicle/rooms.



Biological hazard: to indicate a reference to substances that may be hazardous to men, animals, plants, or the environment based on biological activity (for example, holding a virus).

The vehicles/rooms where the equipment is intended to be used could be contaminated by several biological activity and could be a potential risk for the worker.

All cleaning operations must be conducted by personnel wearing PPE (Personal Protective Equipment).



Electrical connection: Connect the power cord to a mains supply which conforms with the ratings on the equipment's nameplate. If

the 110-230 VAC power accessory (optional) is used, make sure the mains socket is grounded.

Never use the equipment with a defective power cord or a different one from that supplied with the equipment. If damaged, immediately have it replaced with an original spare by a MAHLE service centre.

Do not leave the machine powered up when not in use; shut off the power supply before leaving the equipment unused for a long time.



Ozone - Personal protective equipment and precautions:

The operator must wear PPE personal protective equipment (PPE shall be in conformity to relevant local regulations)

- Protective mask with filters for biological hazard and protection (with active carbon filter) against ozone exposure (Full Facepiece Respirators).

As to the putting on, removing and cleaning of PPE (Personal Protective Equipment), please refer to the measures recommended by the PPE manufacturer and by the Health Ministry of the Country of use and the World Health Organisation.

3.3

Important information on equipment safety

- Do not clean (or let water in) the equipment with water, any other liquid, or a (flammable) detergent to avoid electric shock and/or a fire hazard.
- Do not spray any flammable materials such as insecticides or fragrance around the equipment.
- Do not use the equipment if the plug, the power cord, or the equipment itself is damaged.
- If the cigarette lighter cable or the optional 110-230 VAC power accessory is damaged, replace it with a genuine MAHLE spare part/accessory. Do not block the air inlet and ozone outlet. Make sure that foreign objects do not fall into the equipment

to prevent physical injury, electrical shock or malfunctioning of the equipment.

- Do not use the equipment in
 - + Saline, humid or wet environments
 - + Proximity of aggressive vapours, flammable substances
 - + ATEX potential explosive atmosphere/area
- Do not use the equipment with presence inside the vehicle/rooms cabin/interior of gas appliances, heating devices with flames or ignition systems.
- Do not use the equipment with presence inside the vehicle/rooms cabin/interior of products as:
 - + Flammable or dangerous substances
 - + Food and drinks
 - + Medicines
- If the power socket used to power the equipment has poor connections, the plug of the equipment becomes hot. Make sure that you plug the equipment into a properly connected power socket.
- Always place and use the equipment on a dry, stable, level, and horizontal surface.
- The equipment must be located at least 20 cm from any potential obstacles (in particular to prevent hindrances to air suction,

ozone emission and cooling).

- Do not use the equipment in a room with major temperature changes, as this may cause condensation inside the equipment.
- Always unplug the equipment after use and before handling, cleaning or carrying out maintenance.

When using the equipment, the following operations are not allowed as they might cause, under certain circumstances, danger for persons and cause permanent damage to the equipment itself.



Do not remove or make unreadable labels, signs and/or dangers signs placed on the equipment and in the area nearby.



Do not disable the unit's safety equipment.



A fuse is present in the plug of the 12VDC cigarette lighter cable. Use only fuses identical to the originals as specified on the nameplate; do not tamper with or attempt to repair the fuses. If the power supply is known or can be expected to vary beyond the limits specified for the service equipment, immediately disconnect it.



The electrical system to which the service equipment is connected must be configured as provided by local legislation.



Only operators or qualified staff instructed or certified for the equipment maintenance can open the equipment. The equipment contains parts which can cause electrocution: shut off power to the equipment before servicing/repairing it.

Maintenance/general cleaning: The equipment maintenance has to be performed according to the procedures described in this manual and to the current safety regulations.

External cleaning of the equipment shall be made using dry cloths without use of any substance.

Updated information/requirements on O3 ozone safety are available on the official website of ECHA European Chemicals Agency

Websites:

- <https://echa.europa.eu/>
- <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/22480/9>

For O3 ozone gas in particular, requirements are available on the following topics

- First aid measures
- Fire-fighting measures
- Accidental release measures

4. Layout of the manual

4.1

Use of the manual



This manual is an integral part of the equipment and must be kept in the equipment's immediate vicinity by the purchaser.

- This manual shall accompany the equipment in case this is passed on to a new user.
- The content of this manual has been drawn up in compliance with the guide lines of the UNI standard 10893:2000.
- Diffusion, modification or use of this manual for own aims is forbidden.
- The manual uses symbols which call the reader's attention to specific points to facilitate its use.
- It includes all technical, operating, shut-down, maintenance, spare parts and safety information.
- In case of doubts on the correct interpretation of the instructions, please contact our technical service to obtain the required clarifications.



Operations representing a situation of potential danger for operators are highlighted using this symbol.

Such operations can cause serious injury.



Operations requiring particular attention are highlighted using this symbol. Such operations shall be performed correctly in order to avoid damaging objects or the surrounding environment. This symbol also highlights information special attention shall be paid to.



Operations which require careful reading of the manual's instructions are highlighted with this symbol.

4.2

Symbols

This paragraph describes the safety-related symbols that might be present on the external part of the equipment.

4.2.1

Safety

	Alternating current
	Connect an earth terminal to the ground
	General Warning Refer to instruction manual/booklet
	Electricity hazard
	Biological hazard

	Caution! Do not open the equipment (maintenance technicians only)
	Wear protective mask
	Oxidising
	Corrosive
	Acute toxicity
	Serious health hazard
	Do not cross barrier

5. Product description

5.1 Application

The equipment has been designed to generate ozone for disinfection/sanitation of vehicle interiors or working and living indoor rooms.

The equipment generates O3 ozone from oxygen in the atmosphere and does not require any other substance.

5.2 Scope of delivery

Description

- Ozone generator
- VCT cigarette lighter cable
- User manual

5.3 Unit description

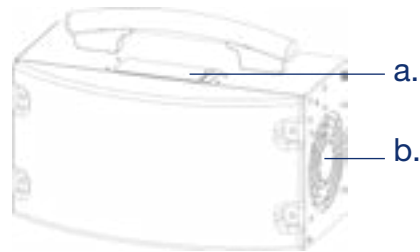


Fig.1: Overall front view

- a. Control panel
- b. Air inlet

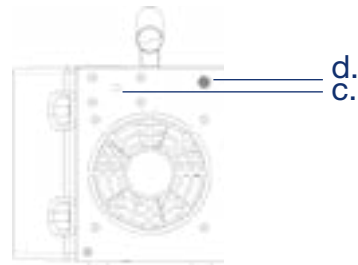


Fig.2: Right side view

- c. Ozone sensor
- d. Power connector

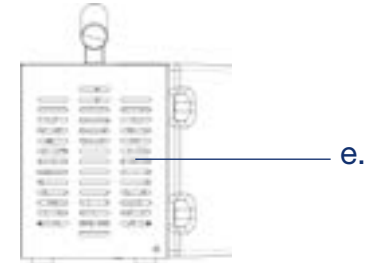


Fig.3: Left side view – O3 ozone output

- e. O3 ozone output

5.4 Control panel Interface

The equipment can be controlled from the control panel, or via the dedicated “O3 EASY” App for smartphones (Android/iOS) via bluetooth connection, allowing to remotely monitor treatment time, and , through the ozone sensor, the saturation of ozone (O3) in ppm (parts per million) and other environmental values.

Management through the control panel is described below.



Fig.4: Control panel

Interface - Control panel	
START (button)	<p>Quickly press START once to select the program, sliding the red Led over the desired program (in sequence P1 - P2 - P3).</p> <p>Long press on the START button for 2 seconds allows starting the selected program after a 5 second countdown, marked by acoustic signals "beeps" and by the Status Led flashing green.</p>
Status Led	<p>Green with 2 rapid flashes and pause (during the first 5 seconds with acoustic signal "beep") - procedure in progress.</p> <p>Green (with intermittent acoustic signal "beep") - procedure completed.</p> <p>Green (with intermittent acoustic signal "beep") and</p> <p>P1 On P2 Off P3 On</p> <p>- procedure correctly completed but Ozone level in the cabin is above safety threshold. Wait 10 minutes before opening the doors.</p> <p>Blinking red – presence of errors (see table in "trouble-shooting" Chapter).</p>
P1 (Led)	20 min program , starting when ozone concentration value is reached.
P2 (Led)	40 min program , starting when ozone concentration value is reached.
P3 (Led)	60 min program , starting when ozone concentration value is reached.

5.5

Interface – smartphone/ tablet –iOS or Android operating systems

The equipment can be controlled via the dedicated "O3 EASY" App for smartphone/tablet (with iOS® or Android® operating systems): via bluetooth®, the app allows you to manage the ozone generator and monitor its processes, even remotely.

To install the app on your smartphone/tablet, visit the app store of your own operating system:

- For iOS - App Store
- For Android - Play Store

Inside the store, in the "search" bar, search for the App by typing the following words:

- O3 Easy

when the search is over, select the O3 Easy app identified by the icon below



and follow the store instructions to install it.

App description:

App allowing to manage the ozone generator and monitor its processes, even remotely. Allows to generate a report and send it by mail as PDF file.

Minimum requirements for smartphone/tablet: are described in the stores.

Once you have installed and launched the App, you need to enable:

- Bluetooth® connection.
- Access to camera.

as described in the user manual of your device. To pair the equipment via bluetooth®, in the O3 Easy App, follow the instructions and scan the QR code that's on the equipment's nameplate.



Fig. 5 Initial bluetooth® pairing with QRcode Page

In order to pair the equipment via bluetooth

- Using the smartphone/tablet camera, scan the QRcode that's on the equipment's nameplate (see red frame in the picture below)
- Type the MAC address that's on the same nameplate.



Fig. 6 Position of device QRcode

Once the equipment has been paired with smart-phone/tablet, select:




- Test mode
 - + Vehicle 
 - + Bus 
 - + Room 
- Chosen program (P1, P2 or P3)



Fig. 7 Test selection page

Once you have selected the program, press the START icon for at least 2 seconds to start the program.

Once the program has started, you can monitor its progress from the following page and wait for its completion.

The RED color of the vehicle/room/bus icon indicates that the ozone level is high/dangerous.

At any time, you can stop the program by pressing the STOP button and wait for the App to confirm completion and for the ozone level to be below the safety threshold, identified by the black colour of the vehicle/room/bus icon.



Fig. 8 Test monitoring page

	Access to the following submenus: + Home + Company Data + Device info + Test mode + Archive		QRcode icon
	Home - Main menu		The equipment is not paired via bluetooth® with the App
	Company Data menu (entry of company data)		The equipment is paired via bluetooth® with the App
	Device Info menu (reading of device data)	 	Vehicle test mode. When the icon color is red, it means the ozone level is high/dangerous.
	Test Mode menu (Vechile - Bus - Room)	 	Bus test mode. When the icon color is red, it means the ozone level is high/dangerous.
	Archive menu	 	Room test mode. When the icon color is red, it means the ozone level is high/dangerous.
	Menu for selection of following functions: + QRcode scan + Firmware update + Close app		Icon to send reports by mail at the end of the test

6. Technical features

Technical features		
Interface	Control panel	1 Button 4 LEDs
Automatic functions		1. Program P1 2. Program P2 3. Program P3
Performances	Ozone production	5.000 mg/h
Dimensions	WxDxH	360x205x255 mm
	Loadless weight	3.8 kg
Power supply (standard)	Voltage	12 VDC
	Power	80 W
Power supply (optional)	Voltage	110-230 VAC
	Frequency	50-60 Hz
	Power	80 W
Environmental conditions	Operating temperature	5-50°C
	Humidity	10-80% R.H. (non-condensing)
	Ambient pressure	75 kPa up to 106 kPa
O3 sensor	Category: consumable	1,000 hours / 12 months
Other features	International Protection Degree	IP20

7. Use

7.1

Preliminary checks before use

The equipment is not intended to be used in

- In ATEX classified area (potential explosive atmospheres).

Check that nobody is inside the vehicle/room.

Make sure inside the vehicle/room there aren't products as:

- Flammable or dangerous substances
- Food and drinks
- Medicines.

7.2

Equipment positioning

The equipment has to be positioned on a level surface to ensure the correct operation.

Vehicle positioning

- The vehicle has to be located outdoors or in ventilated workshops.

Equipment positioning (use inside vehicle)

- Inside the vehicle, preferably on the front seat, with ozone output pointing at the center of the vehicle.
- In case of large volume vehicles, on one of the central row seats with ozone output pointing at the centre of the vehicle.

Equipment positioning (use inside rooms)

- In the middle of the room, in an elevated position.

7.3

Preliminary operations before ozone procedure

1. Identify the vehicle/rooms cabin/interior with a label of adequate size to forbid entry and sitting in the vehicle/rooms.
2. Do not switch on any appliances/equipment/lights/gas/fire etc. in the vehicle/room.
3. Do not switch on the A/C system of the vehicle/rooms cabin/interior.
4. Close every vehicle/room doors/ windows.

7.4

Power supply

Connection to vehicle's 12VDC cigarette lighter socket.

Connect the power cable to the vehicle's cigarette lighter socket after checking voltage and power conform with the ratings on the equipment's nameplate.

Connection to the mains socket

If the 110-230 VAC power accessory (optional) is used, make sure the mains socket is grounded.

7.5

Setting and start of O3 ozone generation treatment



1. In case you want to use a program other than the standard one P1, press START until the desired program is selected (allows selecting the program, sliding the red Led over the desired program in sequence P1 – P2 – P3).
2. Press START and hold for 2 seconds to start the procedure. When the button is released, a 5 second countdown starts, marked by 5 acoustic signals, "beeps" (after the countdown, the Ozone generation procedure will start).

3. Exit immediately from the vehicle/room and close the door and wait for the treatment to be completed; also make sure doors are completely closed and no Ozone is being released.
4. After the countdown, the equipment will start the ozone generation procedure for the duration set in the selected program.

In this moment the equipment starts to generate O3 ozone.

5. At the end of the procedure, the equipment stops generating Ozone, an acoustic signal is made and the "Status Led" turns steady green.
6. Now open all the doors of the vehicle from the outside to ensure ventilation and air change. Wait 20 minutes at least before entering (unless otherwise indicated in case of use of the equipment via the "O3 EASY" App). The operator shall wear an active carbon protective mask when approaching.



7. For rooms - finished the ozone treatment, wait 5 hours at least before entering the room to open windows and exit immediately and wait again 5 hours (unless otherwise indicat-

ed in case of use of the equipment via the "O3 EASY" App). When you enter, do not forget to wear the protective mask. (active carbon protective mask).



8. Provide for proper room's interior ventilation including in the floor area (ozone vapors are heavier than air). If necessary, change air inside the room also with air extractor system to achieve the removal of ozone and an adequate air change with fresh air.

7.6

Sanitation Report

Sanitation report: to be manually filled in is available at the following links:

www.sanification.org

8. Maintenance

The Equipment does not require particular periodical maintenance or consumables replacement.

For the operator

Please keep the equipment placed in dry ventilated place and carry out regular cleaning without any liquids to keep the case clean.

If the equipment needs to be cleaned inside the case, for inner cleaning and check (opening the case is forbidden), contact MAHLE Dealer or MAHLE authorised service centre.



DANGER

Dangerous voltage (inside)

Stop for long period: Store the equipment in a safe place, disconnected from the mains, away from excessive temperatures, humidity and the risk of damaging impact.

O3 sensor warranty

The O3 sensor is guaranteed by the manufacturer up to 1,000 hours of use or up to 12 months from the commissioning of the device.

9. Trouble-shooting

Equipment state	Possible cause	Checks/solutions
The equipment does not turn ON	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plug not connected properly 2. Fuse (for 12V power only) not functioning properly. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure plug is properly inserted into the cigarette lighter socket. 2. Check the status of the fuse inside the cigarette lighter connector. Unscrew the circular lock ring indicated by the red arrow: <div data-bbox="1912 754 2107 898" data-label="Image"> </div> 3. Make sure plug is properly inserted into power socket.

Led Status		Reported Error	Checks/solutions
Status Led	Blinking Red	Error during procedure (sudden drop in Ozone level).	Make sure doors or windows were not opened during the test.
P1	On		
P2	On		
P3	Off		
Status Led	Blinking Red	Error during procedure. (Ozone minimum threshold level not reached).	Air the vehicle (room) and wait the required time before entering. Repeat the test. If error persists, contact the Technical Service.
P1	Off		
P2	On		
P3	On		
Status Led	Blinking Red	Low vehicle battery charge level.	Start the engine or charge the vehicle battery.
P1	Off		
P2	Off		
P3	Off		
Status Led	Blinking Red	Module, sensor or fan not working.	Contact Technical Service.
P1	On		
P2	On		
P3	On		

10. Disposal

10.1 Equipment disposal

At the end of its service life, the equipment must be disposed of as follows:

- Deliver the equipment to an authorised collection centre according to local legislation.

10.2 Packaging disposal

Electronic and electrical equipment must never be disposed of with domestic waste, but recycled appropriately.

The packaging must be disposed of in conformity with local legislation.

This contributes to protecting the environment.

11. Spare parts

Spare parts available to the user:

- VCT cigarette lighter cable (12VDC power supply from vehicle's battery).

Further spare parts are reserved for Service Centres authorised by MAHLE.



Using non-original /unapproved spare parts or accessories can compromise the safety of the equipment.

Inhalte

1. Inhalte	33
2. Allgemeine Hinweise	
2.1 Allgemeine Anmerkungen	35
2.2 Allgemeine Anleitungen	35
2.3 Identifizierung des Herstellers	37
2.4 Markierung	37
3. Sicherheitsvorgaben	
3.1 Definitionen	37
3.2 Hinweise zur Sicherheit des Personals	38
3.3 Wichtige Informationen zur Sicherheit des Geräts	41
4. Aufbau des Handbuchs	
4.1 Verwendung des Handbuchs	44
4.2 Symbole	45
4.2.1 Sicherheit	46
5. Beschreibung des Produkts	
5.1 Anwendungsbereich	47
5.2 Serienmäßige Ausstattung	47
5.3 Beschreibung der Einheit	47
5.4 Schnittstelle – Steuertafel	48
5.5 Schnittstelle – Smartphone/Tablet – Betriebssysteme – iOS oder Android	50
6 Technische Daten	53

7. Verwendung

7.1 Der Verwendung vorgehende Kontrollen	54
7.2 Positionierung des Geräts	54
7.3 Vorbereitungen vor dem Ozon-Verfahren	55
7.4 Versorgung	55
7.5 Einstellung und Start der Behandlung mit Ozon O3	55
7.6 Reinigungsbericht	57

8. Wartung**57****9. Lösung der Probleme****58****10. Entsorgung**

10.1 Entsorgung des Geräts	60
10.2 Entsorgung der Verpackungen	60

11. Ersatzteile**60**

2. Allgemeine Hinweise

2.1

Allgemeine Anmerkungen

Alle Rechte vorbehalten.

Die vollständige oder auch nur teilweise Vervielfältigung jeder Art dieses Handbuchs, ob in gedruckter oder elektronischer Form, ist untersagt.

Der Ausdruck zur ausschließlichen Verwendung des Benutzers und der Bediener des Gerätes, auf die sich das Handbuch bezieht, ist erlaubt.

MAHLE und die zur Erstellung des Handbuchs eingesetzten Ressourcen lehnen jede Verantwortung für Schäden ab, die auf eine unsachgemäße Verwendung sowohl des Handbuchs als auch des Gerätes zurückzuführen sind. MAHLE versichert, dass die im Handbuch enthaltenen Informationen sorgfältig überprüft wurden.

Das Produkt kann Änderungen und Verbesserungen unterliegen. MAHLE behält sich das Recht vor, die im Handbuch enthaltenen Informationen ohne Vorankündigung zu ändern.

Der Hersteller lehnt in folgenden Fällen jede Haftung für Schäden oder Verletzungen an Personen, Tieren und Gütern ab:

- Schäden am Produkt, die auf externe Faktoren oder die Nichtbeachtung der geltenden Richtlinien zurückzuführen sind
- Änderungen, die ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch den Hersteller am Produkt vorgenommen werden
- Anwendung zu Zwecken, die von den in diesem Handbuch beschriebenen abweichen.

2.2

Allgemeine Anleitungen

Die Ozongeneratoren können Kontrollen vor der Inbetriebnahme sowie regelmäßigen Prüfungen während ihrer Lebensdauer in Übereinstimmung mit den Richtlinien und Bestimmungen, die im Anwendungsland des Geräts gültig sind, unterzogen werden.

Der Bediener trägt der lokalen Gesetzgebung entsprechend die Verantwortung für den Betrieb des Geräts.

Das Gerät wurde entwickelt, um Ozon für die Reinigung von Fahrzeugen oder internen Arbeits- und Aufenthaltsbereichen zu erzeugen.

Das Gerät ist kein Medizinprodukt.

Dieser Ozongenerator O3 eignet sich für die Reinigung und Neutralisierung von Gerüchen für die Reinigung von Fahrzeugen/Kabinen oder internen Arbeits- und Aufenthaltsbereichen.

Dieses Gerät ist ausschließlich für die Verwendung durch Fachleute/Arbeiter, die über eine angemessene Ausbildung/Schulung in Bezug auf die Reinigung und die Gesundheit/Sicherheit verfügen bestimmt (sofern gefordert, entsprechend qualifiziert, in Übereinstimmung mit den im Anwendungsland geltenden Gesetzen/Richtlinien).

Für eine sachgemäße und sichere Verwendung des Geräts muss dieses Handbuch von den Eigentümern, den Anwendern und den Bedienern sorgfältig gelesen werden. Der Anwender ist nicht befähigt, das Produkt zu öffnen, da die Wartungseingriffe dem autorisierten Kundendienstzentrum von MAHLE vorbehalten sind.

Nicht autorisiertem Personal ist der Zugang zum Gerät zu untersagen.

Die Verwendung dieses Geräts und die Aussetzung von Ozon sollten bei Personen mit Atemproblemen und Lungenbeschwerden, Asthma, Herzbeschwerden, schwangeren

Frauen, älteren Personen und Jugendlichen vermieden werden.

Dieses Gerät ist bestimmt für

- Den internen Gebrauch zur Reinigung von Arbeits- und Aufenthaltsbereichen,
- Den Gebrauch in offenen Bereichen oder Werkstätten mit Luftabsauganlagen/Abgasableitern für die hygienische Reinigung von Fahrzeugen (mit Ausrüstung im Innern des Fahrzeugs, in Bereichen, die keinem Regen/Feuchtigkeit ausgesetzt sind, und nicht während Regenfall oder Gewitter).



Es ist strengstens verboten, die Räume und Fahrzeuge während der Ozonbehandlung sowie während der nachfolgenden Belüftung zur Reduzierung des bestehenden Ozongehalts zu betreten oder in ihnen zu verweilen (Gefahr für die Gesundheit von Personen und Tieren).

3. Sicherheitsvorgaben

Dieses Gerät (Ausrüstung) darf nicht von Kindern oder Personen mit verminderten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden. Kindern ist das Spielen mit dem Gerät (Ausrüstung) untersagt. Reinigungs- und Wartungsarbeiten durch den Anwender dürfen nicht von Kindern durchgeführt werden.

3.1 Definitionen

Gefahrenbereiche: Jeder Bereich im Innern oder in der Nähe des Geräts, in dem eine Gefahr für die Sicherheit und die Gesundheit einer ausgesetzten Person besteht.

Ausgesetzte person: Jede Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.

Bediener: Die Person oder Personen, die mit dem Betrieb des Geräts zu dem vorgesehenen Zweck beauftragt ist/sind.

2.3 Identifizierung des Herstellers

Das Gerät wird hergestellt von:

MAHLE Aftermarket Italy S.p.A.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parma, (Italy)

Tel. +39 0521 954411 – Fax +39 0521 954490

E-Mail: info.aftermarket@it.mahle.com

Internet: www.mahle-aftermarket.com

2.4 Markierung

Das Gerät ist gemäß den entsprechenden und für ihre Einführung in den Markt anwendbaren EG-Richtlinien konzipiert. Die technischen Daten des Geräts sind auf dem Kenndatenschild des Geräts selbst angeführt. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU.

Einstufung der Bediener

Der Bediener kann gemäß zwei Hauptkategorien eingestuft werden, die sich in einigen Fällen auf eine einzige Person beziehen:

1. Der mit dem Betrieb des Geräts beauftragte Bediener muss:

- Den automatischen Betrieb der Maschine starten und steuern;
- Einfache Einstellungsvorgänge durchführen;
- Die Ursachen eines Notstopps des Geräts ohne Öffnen der Schutzvorrichtungen/Rahmen beheben.

2. Wartungstechniker: Ein vom autorisierten Kundendienstzentrum von MAHLE geschulter Techniker, der in der Lage ist, bei offenen Schutzvorrichtungen auf mechanische und elektrische Bauteile des Geräts einzugreifen, um Einstellungen und Wartungs- und Reparaturarbeiten bei nicht ans Stromnetz angeschlossenem Gerät vorzunehmen.

Anwender: Träger oder rechtmäßig verantwortliche Person des Geräts.

3.2 Hinweise zur Sicherheit des Personals

Das Gerät ist dank seiner Funktionen ausgesprochen einfach und zuverlässig. Es empfiehlt sich, die folgenden Vorschriften zu beachten, um Gefahren für den Bediener zu vermeiden.

Das Gerät muss einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden (eine unsachgemäße Wartung und Verwendung beeinträchtigen die Sicherheit des Geräts). Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts sind diese Anleitungen sorgfältig zu lesen. Sollte ein Teil dieser Anleitungen nicht klar und deutlich sein, ist der eigene Händler oder MAHLE Aftermarket Italy zu kontaktieren.

- Es ist verboten, das Gerät mit Wasser oder Flüssigkeiten in Kontakt zu bringen.
- Während der Verwendung des Geräts nicht im Raum/Fahrzeug bleiben (Gefahr von Unwohlsein und Risiko für die Gesundheit).
- Es ist von grundlegender Wichtigkeit, dass das vom Gerät erzeugte Ozon aus dem Fahrzeug/Raum austritt, um schwerwiegende Risiken für die Gesundheit des Personals zu vermeiden, das am Gerät/

Fahrzeug/Raum arbeitet oder nahe daran vorbeigeht.

- Dieses Gerät gehört zu Hochspannungsprodukten und muss daher auf sichere Weise positioniert werden.
- Das Gebläse und der Luftfluss können durch Fremdkörper oder Metalleinsätze behindert werden. Hierdurch werden Stromschläge vermieden und die Geräteleistungen reduziert.
- Die Unternehmen, die mit der Wartung des Geräts betraut sind, dürfen weder Teile, noch die mechanischen und elektronischen Leistungen dieses Geräts abändern.
- Der Anschluss an die Versorgung des Geräts muss gemäß den nationalen Verkabelungsrichtlinien erfolgen und das Versorgungskabel für die Erdung muss zuverlässig sein (wenn eine Versorgungsvorrichtung von 110-230 VAC verwendet wird).




Arbeitsort: Das Gerät arbeitet mit interner Erzeugung von Ozon O3.

O3 Ozon, ist tödlich, wenn es eingeatmet wird, verursacht schwere Hautverbrennungen, Augenschäden und Organschäden nach längerer oder wiederholter Aussetzung, ist ausgesprochen giftig für das Wasserleben, kann einen Brand verursachen oder verstärken (oxidierend) und zu schwerwiegenden Augenschäden führen. Endokrine Störungen sind möglich.

Kann reizende Auswirkungen auf die Augenschleimhäute und die oberen Atemwege haben, Husten, Lungenerkrankungen und Beschwerden der Atemfunktionen hervorrufen.

O3 Ozon-Gas ist definiert (Europäische Chemikalienagentur ECHA, weitere Informationen sind verfügbar auf <https://echa.europa.eu/>)

-  Oxidierend
-  Korrosiv
-  Akut Toxisch
-  Schwere Auswirkungen auf die Gesundheit

Obwohl das Ozon O3 nicht als entflammbar definiert ist, muss es weitab von freien Flam-

men und Wärmequellen gehalten werden, da es einen Brand verursachen oder verstärken kann (oxidierend).

Das Gerät weitab von Wärmequellen oder heißen Oberflächen verwenden. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen verwendet werden (ATEX gefährliche explosionsfähige Atmosphäre).

In der Nähe des Geräts und während des Betriebs ist Rauchen verboten.

Der Arbeitsbereich muss während des Betriebs des Geräts und so lange vom Bediener überwacht werden, bis die nachfolgende Belüftung des Innenbereichs des Fahrzeugs/Raums/Kabine abgeschlossen ist, um zu gewährleisten, dass niemand (Personen, Tiere) den Arbeitsbereich, in dem das Ozon erzeugt wird, betreten oder dort verweilen kann.

Den Zugang zum Bereich verhindern und das Fahrzeug/den Raum mit einem Schild von geeigneter Größe markieren, um den Zugang und den Aufenthalt zu unterbinden.



Biologische Gefahr: Weist auf Stoffe hin, die je nach biologischer Aktivität für Menschen, Tiere, Pflanzen oder die Umwelt gefährlich sein können (zum Beispiel: das Vorhandensein eines Virus).

Die Fahrzeuge/Räume, in denen die Verwendung des Geräts vorgesehen ist, könnten von verschiedenen biologischen Aktivitäten kontaminiert worden sein und eine potenzielle Gefahr für den Arbeiter darstellen.

Alle Reinigungsvorgänge müssen von Personal durchgeführt werden, das über geeignete PSA (Persönliche Schutzausrüstung) verfügt.



Elektrischer Anschluss: Das Versorgungskabel an eine Steckdose anschließen, die den auf dem Typenschild der technischen Daten des Geräts angeführten Nennwerten entspricht. Wenn die optionale Versorgungseinrichtung von 110-230 VAC verwendet wird, muss sichergestellt wer-

den, dass der Versorgungsstecker immer an eine mit Erdung versehene Steckdose angeschlossen wird.

Das Gerät niemals mit einem beschädigten Versorgungskabel oder einem Kabel, das nicht dem im Lieferumfang enthaltenen entspricht, verwenden. Im Falle von Beschädigungen muss der Ersatz des Kabels durch ein Original-Ersatzteil bei einem autorisierten Kundendienstzentrum von MAHLE unverzüglich angefordert werden.

Das Gerät nicht unter Spannung stehen lassen, wenn keine unverzügliche Verwendung vorgesehen ist, und die Stromversorgung vor einer längeren Nichtnutzung des Geräts trennen.



Ozon – Persönliche Schutzeinrichtungen und Sicherheitsmaßnahmen:

Der Bediener muss eine persönliche Schutzausrüstung PSA tragen (die PSA muss den lokalen Richtlinien zur Sicherheit entsprechen)

- Schutzmaske mit Filter für das biologische

Risiko und Schutzvorrichtung (mit Aktivkohlefilter) gegen die Aussetzung an Ozon (Atemschutzmaske für das ganze Gesicht)

Für das Ein- und Auskleiden und die Reinigung der PSA (Persönliche Schutzausrüstung) müssen die vom Hersteller der PSA angeführten und vom Gesundheitsminister des Anwendungslandes und der Weltgesundheitsorganisation vorgegebenen Maßnahmen ergriffen werden.

3.3

Wichtige Informationen zur Sicherheit des Geräts

- Das Gerät nicht mit Wasser, Flüssigkeiten oder entflammenden Reinigungsmitteln waschen (oder diese eindringen lassen), um Stromschläge und/oder Brandgefahren zu vermeiden.
- Keine entflammenden Stoffe wie Insektizide oder Parfums rund um das Gerät versprühen.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn der Stecker, das Versorgungskabel oder das Gerät selbst beschädigt sind.
- Wenn das Bordspannungskabel oder die

optionale Versorgungsvorrichtung von 110-230 VAC beschädigt sind, müssen sie durch ein Original-Ersatzteil/Zubehör von MAHLE ersetzt werden.

- Den Lufteinlauf und den Ozon-Auslauf nicht blockieren und sicherstellen, dass keine Fremdkörper in das Geräteinnere fallen, um Verletzungen, Stromschläge oder Funktionsstörungen am Gerät zu vermeiden.
- Das Gerät nicht verwenden in:
 - + Salzhaltigen, feuchten oder nassen Umgebungen
 - + In der Nähe von aggressiven Dämpfen, entflammaren Stoffen
 - + ATEX Gefährlichen explosionsfähigen Atmosphären/Bereichen
- Das Gerät nicht verwenden, wenn sich im Innern des Fahrzeugs/Raums Gasgeräte, Heizvorrichtungen oder Geräte/Vorrichtungen mit offener Flamme oder Zünd-/Einschaltsysteme befinden.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn im Inneren des Fahrzeugs/Raums Produkte folgender Art vorhanden sind:
 - + Entflammare oder gefährliche Stoffe
 - + Speisen und Getränke
 - + Medikamente
- Wenn die für die Versorgung des Geräts verwendete Steckdose unangemessene

Anschlüsse aufweist, kann sich der Stecker des Geräts überhitzen. Bitte sicherstellen, dass das Gerät an eine korrekt angeschlossene Steckdose angeschlossen ist.

- Das Gerät immer auf einer trockenen, stabilen, ebenen und horizontalen Fläche positionieren und verwenden.
- Das Gerät muss in einem Mindestabstand von 20 cm zu eventuellen Hindernissen positioniert werden (insbesondere, um Verstopfungen bei der Luftabsaugung, der Ozon-Emission und der Kühlung zu vermeiden).
- Das Gerät nicht in Bereichen mit starken Temperaturschwankungen verwenden, da sich im Inneren des Geräts Kondenswasser bilden könnte.
- Das Gerät nach seinem Gebrauch und vor eventuellen Versetzungen, der Reinigung und der Wartung immer vom Stromnetz trennen.

Bei der Verwendung des Geräts sind folgende Arbeiten und Vorgänge nicht erlaubt, da sie unter gewissen Umständen eine Gefahr für Personen darstellen und unwiderrufliche Schäden am Gerät selbst verursachen können.



Es ist nicht erlaubt, die Etiketten, Schilder und/oder Gefahrenhinweise, die auf dem Gerät und in seiner Nähe angebracht sind, zu entfernen oder unleserlich zu machen.



Es ist nicht erlaubt, die auf dem Gerät angeordneten Sicherheitsvorrichtungen auszuschließen.



Im Stecker des Bordspannungskabels 12VDC befindet sich eine Sicherung. Es müssen stets Sicherungen verwendet werden, die mit den originalen identisch sind und den auf dem Typenschild der technischen Daten des Geräts angeführten Eigenschaften entsprechen, um somit unbefugte Eingriffe oder Reparaturen zu vermeiden. Im Falle von bekannten und vorhersehbaren Variationen der Stromversorgung über

die vorgegebenen Grenzwerte muss das Gerät unverzüglich getrennt werden.



Die elektrische Anlage, an die das Gerät angeschlossen ist, muss gemäß den im Anwendungsland geltenden Richtlinien bemessen sein.



Das Öffnen des Geräts ist ausschließlich den Bedienern oder dem Personal erlaubt, das entsprechend geschult wurde oder für die Wartung des Geräts befähigt ist. Im Inneren des Instrumentes befinden sich Teile, die Stromschläge verursachen können: Es wird empfohlen, die Spannung vor dem Öffnen des Geräts aus Reparatur-/Wartungsgründen zu trennen.

Wartung/Generalreinigung: Die Wartung des Geräts muss gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren und den geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechend erfolgen. Bei der Außenreinigung des Geräts dürfen nur

trockene Tücher ohne jegliche Mittel oder Substanzen verwendet werden. Auf der offiziellen Website der Europäischen Chemikalienagentur ECHA European Chemicals Agency stehen aktualisierte Informationen/Vorschriften zur Sicherheit beim Umgang mit Ozon O₃ zur Verfügung

Websites:

- <https://echa.europa.eu/>
- <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/22480/9>

Für den Einsatz von Ozon ist hier folgendes erhältlich:

- Erste-Hilfe-Massnahmen
- Brandschutz-Massnahmen
- Massnahmen bei ungewollter Freisetzung.

4. Aufbau des Handbuchs

4.1 Verwendung des Handbuchs



Dieses Handbuch ist wesentlicher Bestandteil des Geräts und muss vom Käufer in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden.

- Dieses Handbuch muss das Gerät im Falle einer Übergabe an einen anderen Anwender begleiten.
- Der Inhalt dieses Handbuchs wurde den Leitfäden der Richtlinie UNI 10893:2000 entsprechend erstellt.
- Es ist verboten, dieses Handbuch zu verbreiten, abzuändern oder zu eigenen Zwecken zu verwenden.
- Bei der Erstellung des Handbuchs wurde die Verwendung von unmissverständlichen Symbolen beschlossen, die auf präzise Punkte hinweisen, um das Nachschlagen im Handbuch einfacher und schneller zu gestalten.
- Es enthält alle Informationen in Bezug auf die technischen Aspekte, den Betrieb, den

Stillstand des Geräts, die Wartung, die Ersatzteile und die Sicherheit.

- Bei Zweifeln an der korrekten Interpretation der Anleitungen wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, um die erforderlichen Klärungen zu erhalten.



Die Vorgänge, die eine potenzielle Gefahr für den Bediener darstellen können, sind mit dem angeführten Symbol gekennzeichnet.

Diese Vorgänge können schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben.



Die Vorgänge, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, sind mit dem angeführten Symbol gekennzeichnet. Diese Vorgänge müssen ordnungsgemäß ausgeführt werden, um Gegenständen oder der Umwelt keine Schäden zuzufügen. Dieses Symbol weist zudem auf Informationen hin, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.






Die Vorgänge, für die die Anleitungen im Bedienungs- und Wartungshandbuch sorgfältig gelesen werden müssen, sind mit dem angeführten Symbol gekennzeichnet.

4.2 Symbole

Dieser Abschnitt beschreibt die Symbole in Bezug auf die Sicherheit, die auf der Außenfläche des Geräts angeordnet sein können.

4.2.1 Sicherheit

	Wechselstrom
	Erdung obligatorisch
	Allgemeine Warnung Bedienungshandbuch lesen
	Gefahr, elektrisches Rsiko
	Gefahr, elektrisches Rsiko
	Warnung! Das Gerät nicht öffnen (Zugang nur den Wartungstech- nikern vorbehalten)
	Schutzmaske obligatorisch
	Oxidierend

	Korrosiv
	Akute Toxizität
	Ernsthafte Gesund- heitliche Bedrohung
	Barriere nicht über- queren

5. Beschreibung des Produkts

5.1 Anwendungsbereich

Das Gerät wurde entwickelt, um Ozon für die Reinigung von Fahrzeugen oder internen Arbeits- und Aufenthaltsbereichen zu erzeugen.

Das Gerät erzeugt Ozon O₃ mit dem in der Atmosphäre vorhandenen Sauerstoff und benötigt keine anderen Stoffe.

5.2 Serienmäßige Ausstattung

Beschreibung

- Ozongenerator
- Bordspannungskabel VCT
- Bedienungshandbuch

5.3 Beschreibung der Einheit

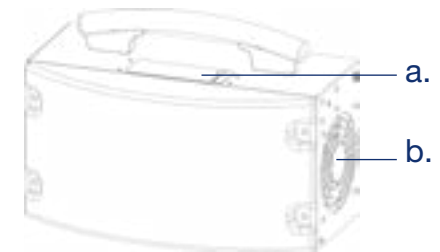


Abb. 1: Allgemeine Vorderansicht

- a. *Steuertafel*
- b. *Absaugung*

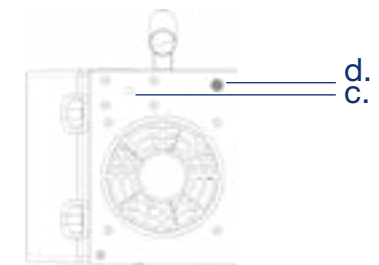


Abb. 2: Ansicht der rechten Seite

- c. *Ozon-Sensor*
- d. *Versorgungsstecker*

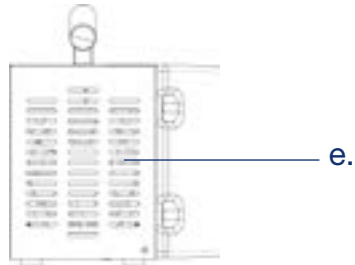


Abb. 3: Ansicht der linken Seite – Austritt Ozon O3

e. Austritt Ozon O3

5.4 Schnittstelle – Steuertafel

Das Gerät kann über die eigene Steuertafel oder mittels spezifischer App-Anwendung gesteuert werden. „O3 EASY“ für Smartphone (Android/IOS) über Bluetooth, ermöglicht die Überwachung aus der Ferne für die Dauer der Behandlung. Mit dem Sensor wird die Messung der Sättigung des Ozon O3 in ppm (parts per million) und die Messung anderer Umweltwerte ermöglicht.

Nachfolgend ist die Steuerung mittels Steuertafel beschrieben.



Abb. 4: Steuertafel

Schnittstelle- Steuertafel

START (taste)

Ein einzelner schneller Druck der Taste START ermöglicht die Auswahl des Programms, indem die rote LED auf das gewünschte Programm versetzt wird (in wechselhafter Reihenfolge P1 – P2 – P3).

Ein längerer Druck von 2 Sekunden der Taste START ermöglicht den Start des ausgewählten Programms nach einer Rückwärtszählung von 5 Sekunden mit akustischen „Bip“-Signalen und dem grünen Aufblinken des LED-Status.

Status LED

Grün mit 2 Mal schnellem Blinken und Pause (während der ersten 5 Sekunden mit akustischem „Bip“-Signal) – Vorgang läuft.

Grün dauerhaft aufleuchtend (mit intermittierendem akustischem „Bip“-Signal) – Vorgang beendet

Grün dauerhaft aufleuchtend (mit intermittierendem akustischem „Bip“-Signal) und

P1 Eingeschaltet

P2 Ausgeschaltet

P3 Eingeschaltet

– Vorgang korrekt abgeschlossen, doch Ozongehalt in Fahrerkabine über der Sicherheitsschwelle. Vor dem Öffnen der Tür 10 Minuten abwarten.

Rot blinkend – Bestehen von Fehlern (siehe Tabelle im Kapitel „Lösung der Probleme“

P1 (Led)

Programm von 20 Minuten, ab Erreichen des Wertes der Ozon-Konzentration.

P2 (Led)

Programm von 40 Minuten, ab Erreichen des Wertes der Ozon-Konzentration.

P3 (Led)

Programm von 60 Minuten, ab Erreichen des Wertes der Ozon-Konzentration.

5.5

Schnittstelle – Smartphone/
Tablet – Betriebssysteme –
iOS oder Android

Das Gerät kann über eine spezifische App-Anwendung gesteuert werden. „O3 EASY“ für Smartphone/Tablet (mit Betriebssystemen iOS® oder Android®) über Bluetooth®, das die Steuerung des Ozongenerators ermöglicht und dessen Prozesse auch aus der Ferne verfolgen kann. Zur Installation auf dem eigenen Smartphone/Tablet, einfach den entsprechenden Store besuchen:

- Für iOS - App Store
- Für Android - Play Store

In der Funktion „Suche“ des Stores die App durch Eingabe der folgenden Wörter suchen:

- O3 Easy

Nach erfolgter Suche die mit folgendem Symbol gekennzeichnete App O3 Easy auswählen



und der Anleitung zum speichern folgen.

Beschreibung der App:

Ermöglicht die Erstellung eines Berichts und die Übermittlung per E-Mail im PDF-Format.

Mindestanforderungen für Smartphone/Tablet:

Diese sind in den jeweiligen Stores beschrieben.

Nach Installation und Aufrufen der App auf dem eigenen Smartphone/Tablet muss Folgendes aktiviert werden:

- Bluetooth®-Verbindung.
- Zugriff auf die Verwendung der Kamera.

Je nach den Einstellungen, die vom Gerät vorgesehen sind. Für die Verbindung des Geräts über Bluetooth® müssen in der App O3 Easy die Anweisungen befolgt und der QR-Code auf dem Kenndatenschild des Geräts aufgenommen werden.



**Abb. 5 Initial bluetooth® Verbindung
QRcode Seite**

Zur Verbindung des Geräts über Bluetooth

- mit der Kamera des Smartphones/Tablets den QR-Code auf dem Kenndatenschild des Geräts aufnehmen (siehe das rote Feld im nachfolgenden Foto) oder
- die auf demselben Kenndatenschild angeführte MAC-Adresse eingeben.



Abb. 6 Position des QR-Codes

Nach Verbindung des Geräts mit dem Smartphone/Tablet muss Folgendes ausgewählt werden:




- der Test-Modus
 - + Fahrzeuge 
 - + Busse 
 - + Räume 
- das gewünschte Programm (P1, P2 oder P3)



Abb. 7 Fenster zur Test-Auswahl


















Nach Auswahl des Programms das Symbol START mindestens 2 Sekunden lang drücken, um zu starten. Nachdem das ausgewählte Programm gestartet ist, kann der Fortschritt über das folgende Fenster überwacht und der Abschluss abgewartet werden.

Die ROTE Farbe des Symbols des Fahrzeugs/Raums/Busses bedeutet, dass der vorhandene Ozongehalt zu hoch/gefährlich ist.

Das Programm kann jederzeit über die Taste STOP unterbrochen werden. Die Bestätigung des Abbruchs und das Senken des Ozongehalts unter die Sicherheitsschwelle werden durch die schwarze Farbe des Symbols des Fahrzeugs/Raums/Busses angezeigt.



Abb. 8 Fenster zur Test-Überwachung

	Zugriff auf folgende Untermenüs: + Home + Startseite + Unternehmensdaten + Infos zum Gerät + Test-Modus + Archiv
	Startseite - Hauptmenü
	Menü - Unternehmensdaten
	Menü - Infos zum Gerät (Ablesen der Gerätedaten)
	Menü - Test-Modus (Fahrzeuge - Bus - Räume)
	Menü - Archiv
	Menü zur Auswahl der folgenden Funktionen: + QR-Code aufnehmen + Update der Firmware + App schließen
	Symbol des QR-Codes.
	Das Gerät ist nicht über Bluetooth® mit der App verbunden.
	Das Gerät ist über Bluetooth® mit der App verbunden.
	Test-Modus für Fahrzeuge.
	Das rot gekennzeichnete Symbol bedeutet, dass der vorhandene Ozongehalt zu hoch/gefährlich ist.
	Test-Modus für Busse.
	Das rot gekennzeichnete Symbol bedeutet, dass der vorhandene Ozongehalt zu hoch/gefährlich ist.
	Test-Modus für Räume.
	Das rot gekennzeichnete Symbol bedeutet, dass der vorhandene Ozongehalt zu hoch/gefährlich ist.
	Symbol zum Senden des Berichts per E-Mail am Ende des Tests.

6. Technische Daten

Schnittstelle		
Schnittstelle	Steuertafel	1 Taste 4 LED-Leuchten
Automatische Funktionen		1. Programm P1 2. Programm P2 3. Programm P3
Leistungen	Ozon-Erzeugung	5000 mg/h
Abmessungen	BxTxH	360x205x255 mm
	Leergewicht	3,8 kg
Versorgung (standard)	Spannung	12 VDC
	Leistung	80 W
Versorgung (optional)	Spannung	110-230 VAC
	Frequenz	50-60 Hz
	Leistung	80 W
Umweltbedingungen	Betriebstemperatur	5-50 °C
	Feuchtigkeit	10-80 % R.H. (rel. Feuchtigkeit) (nicht kondensierend)
	Luftdruck	75 kPa bis zu 106 kPa
O3-Sensor	Kategorie: Verbrauchsmaterial	1.000 Stunden / 12 Monate
Sonstige Eigenschaften	Internationale Schutzart	IP20

7. Verwendung

7.1

Der Verwendung vorgehende Kontrollen

Das Gerät ist nicht dazu bestimmt,

- in Bereichen, die als ATEX (gefährliche explosionsfähige Atmosphäre) eingestuft sind, verwendet zu werden.

Bitte sicherstellen, dass sich niemand im Inneren des Fahrzeugs/Raums befindet.

Bitte sicherstellen, dass sich im Inneren des Fahrzeugs/Raums keine Produkte folgender Art befinden:

- entflammbare oder gefährliche Stoffe
- Speisen und Getränke
- Medikamente.

7.2

Positionierung des Geräts

Das Gerät muss auf einer ebenen Fläche positioniert werden, um den sachgemäßen Betrieb

zu gewährleisten.

Positionierung des Fahrzeugs

- das Fahrzeug muss sich im Freien oder in einer angemessen belüfteten Werkstatt befinden.

Positionierung des Geräts (Verwendung im Innern des Fahrzeugs)

- im Inneren des Fahrzeugs, vorzugsweise auf dem Vordersitz mit Ozon-Auslauf in zentrale Richtung des Fahrzeugs.
- Bei Großraumfahrzeugen auf einem der Sitze der mittleren Reihe mit Ozon-Auslauf in zentrale Richtung des Fahrzeugs.

Positionierung des Geräts (Verwendung im Inneren von Räumen)

- im Inneren, in der Mitte des Raums in erhöhter Position.

7.3

Vorbereitungen vor dem Ozon-Verfahren

1. Das Fahrzeug/den Raum mit einem Schild von angemessener Größe kennzeichnen, um das Betreten und den Aufenthalt im Fahrzeug/Raum zu unterbinden.
2. Kein Gerät, keine Ausrüstung, kein Licht, Gas oder Feuer usw., die sich im Fahrzeug/Raum befinden, einschalten oder anzünden.
3. Die Klimaanlage A/C des Fahrzeugs/Raums nicht einschalten.
4. Die Türen und Fenster eines jeden Fahrzeugs/Raums schließen.

7.4

Versorgung

Anschluss an die Bordspannungssteckdose 12VDC des Fahrzeugs.

Das Versorgungskabel an die Bordspannungssteckdose des Fahrzeugs anschließen, nachdem sichergestellt wurde, dass die Spannung

und Leistung den technischen Daten auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.

Anschluss an die Stromsteckdose

Wenn die Versorgungseinrichtung von 110-230 VAC (optional) verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass der Versorgungsstecker immer an eine mit Erdung versehene Steckdose angeschlossen wird.

7.5

Einstellung und Start der Behandlung mit Ozon O₃



1. Wenn ein anderes Programm als das Standard-Programm P1 verwendet werden soll, die Taste START so lange drücken, bis das gewünschte Programm ausgewählt ist (ermöglicht die Auswahl des Programms, indem

die rote LED auf das gewünschte Programm in wechselhafter Reihenfolge P1 – P2 – P3 versetzt wird).

2. START drücken und 2 Sekunden lang gedrückt halten, um den Vorgang zu starten. Bei Loslassen der Taste beginnt eine Rückwärtszählung von 5 Sekunden mit 5 akustischen „Bip“-Signalen, nach deren Ablauf die Ozon-Erzeugung startet.
3. Unverzüglich das Fahrzeug/den Raum verlassen, die Tür schließen und das Ende der Behandlung abwarten, wobei sichergestellt werden muss, dass die Türen fest verschlossen sind und kein Ozon austritt.
4. Nach Ablauf der Rückwärtszählung führt das Gerät den Vorgang der Ozon-Erzeugung über die vom ausgewählten Programm festgelegte Zeit durch.

Zu diesem Zeitpunkt beginnt das Gerät mit der Erzeugung von Ozon O3.

5. Am Ende des Vorgangs unterbricht das Instrument die Produktion von Ozon und weist mit einem „Bip“ und dem dauerhaft grün aufleuchtenden „Status LED“ darauf hin.
6. Zu diesem Zeitpunkt alle Türen des Fahrzeugs von außen öffnen, um die Belüftung und den

Luftaustausch zu gewährleisten, und vor dem Eintreten mindestens 20 Minuten abwarten (vorbehalten unterschiedlicher Anweisungen im Falle der Verwendung des Geräts mittels App. „O3 EASY“). Der Bediener wird aufgefordert, sich mit der Schutzmaske mit Aktivkohlefilter anzunähern.



7. Bei Räumen - Nach der Behandlung mit Ozon vor dem Betreten des Raums mindestens 5 Stunden abwarten, um alle Fenster zu öffnen, und unverzüglich hinausgehen und weitere 5 Stunden abwarten (vorbehalten unterschiedlicher Anweisungen im Falle der Verwendung des Geräts mittels App. „O3 EASY“). Bei Betreten muss die Schutzmaske getragen werden. (Schutzmaske mit Aktivkohlefilter).



8. Eine angemessene interne Belüftung des Raums auch im Bodenbereich vorsehen (die Ozon-Dämpfe sind schwerer als Luft). Sofern

erforderlich, die Luft im Raum auch mithilfe eines Luftabsaugsystems austauschen, um das Ozon zu beseitigen und einen entsprechenden Luftaustausch zu erhalten.

8. Wartung

Das Gerät erfordert keine regelmäßige Wartung oder Austausch der Verschleißmaterialien.

Für den Bediener

Es wird empfohlen, das Gerät an einem trockenen und belüfteten Ort aufzubewahren und eine regelmäßige Reinigung ohne Flüssigkeiten vorzunehmen, um den Rahmen sauber zu halten.

Wenn das Gerät innerhalb des Rahmens gereinigt werden soll, bei der Reinigung der Innenbereiche und der Kontrolle (es ist verboten, den Rahmen zu öffnen) ist der Händler/Dealer von MAHLE oder ein autorisiertes Kundendienstzentrum von MAHLE zu kontaktieren.

7.6 Reinigungsbericht

Ein manuell auszufüllender Reinigungsbericht ist unter folgendem Link verfügbar:

www.sanification.org



GEFAHR

Gefährliche Spannung (im Innern)

Nichtnutzung über lange Zeiträume: Das von der Stromversorgung getrennte Gerät an einem sicheren Ort aufbewahren, weitab von übermäßigen Temperaturen, von Feuchtigkeit und einer Kollisionsgefahr mit Gegenständen, die es beschädigen können.

Garantie für den O3-Sensor

Der O3-Sensor hat eine Hersteller-Garantie bis zu 1.000 Betriebsstunden oder bis zu 12 Monate ab Inbetriebnahme.

9. Lösung der Probleme

Status des Geräts	Mögliche Ursachen	Kontrollen/Lösungen
Das Gerät schaltet sich nicht ein	<p>1. Stecker nicht sachgemäß angeschlossen</p> <p>2. Sicherung (nur bei Versorgung mit 12V) funktioniert nicht</p>	<p>1. Sicherstellen, dass der Stecker auf angemessene Weise an die Bordspannungssteckdose angeschlossen ist</p> <p>2. Den Zustand der Sicherung im Innern des Bordspannungssteckers überprüfen (die vom roten Pfeil angezeigte Nutmutter lösen).</p>  <p>3. Sicherstellen, dass der Stecker auf angemessene Weise an die Versorgungssteckdose angeschlossen ist.</p>

Status der LED-Leuchten	Gemeldete Störung	Kontrollen
LED-Status	Rot blinkend	Fehler während des Vorgangs (plötzlicher Abfall des Ozongehalts).
P1	Eingeschaltet	
P2	Eingeschaltet	
P3	Ausgeschaltet	Fehler während des Vorgangs (Mindestschwelle des Ozongehalts nicht erreicht).
LED-Status	Rot blinkend	
P1	Ausgeschaltet	
P2	Eingeschaltet	Das Fahrzeug (Raum) lüften und vor dem erneuten Betreten die erforderliche Zeit vergehen lassen. Den Test wiederholen. Bei weiterhin bestehender Störung den technischen Kundendienst kontaktieren.
P3	Eingeschaltet	
LED-Status	Rot blinkend	
P1	Ausgeschaltet	Niedriger Batterieladestand des Fahrzeugs.
P2	Ausgeschaltet	
P3	Ausgeschaltet	
LED-Status	Rot blinkend	Modul, Sensor oder Gebläse funktionieren nicht.
P1	Eingeschaltet	
P2	Eingeschaltet	
P3	Eingeschaltet	Den Technischen Kundendienst kontaktieren.

10. Entsorgung

10.1 Entsorgung des Geräts

Am Ende ihrer Lebensdauer müssen die Geräte folgendermaßen entsorgt werden:

- Das Gerät gemäß den geltenden Gesetzen des Einsatzlandes an einer autorisierten Sammelstelle abgeben.

10.2 Entsorgung der Verpackungen

Die elektrischen und elektronischen Geräte dürfen niemals mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen einem spezifischen Recyclingverfahren unterzogen werden. Die Verpackung muss gemäß den geltenden Bestimmungen entsorgt werden. Auf diese Weise leisten Sie Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

11. Ersatzteile

Für den Anwender verfügbare Ersatzteile:

- Bordspannungskabel VCT (Versorgung 12VDC über die Batterie des Fahrzeugs).

Weitere Ersatzteile sind den autorisierten Kundendienstzentren von MAHLE vorbehalten.



Die Verwendung von nicht originalen/zugelassenen Ersatzteilen oder Zubehörteilen, die für die Sicherheit von Bedeutung sind, beeinträchtigt die Sicherheit des Geräts.

Table des matières

1. Table des matières	61
2. Instructions générales	
2.1 Remarques générales	63
2.2 Instructions générales	63
2.3 Identification du fabricant	65
2.4 Marquage	65
3. Conditions de sécurité	
3.1 Définitions	66
3.2 Informations sur la sécurité du personnel	66
3.3 Informations importantes sur la sécurité de l'appareil	70
4. Disposition du manuel	
4.1 Utilisation du manuel	73
4.2 Pictogrammes	74
4.2.1 Sicurezza	75
5. Description du produit	
5.1 Application	75
5.2 Contenu de la livraison	75
5.3 Description de l'appareil	75
5.4 Interface - panneau de commande	76
5.5 Interface - smartphone/tablet - iOS or Android operating systems	78

6	Caractéristiques techniques	81
7	Utilisation	
7.1	Contrôles préliminaires avant l'utilisation	82
7.2	Installation de l'appareil	82
7.3	Contrôles préliminaires avant la procédure d'injection d'ozone	83
7.4	Alimentation	83
7.5	Paramétrage et démarrage du traitement avec génération d'ozone	83
7.6	Rapport d'assainissement	85
8	Entretien	85
9	Dépannage	86
10	Mise au rebut	
10.1	Mise au rebut de l'appareil	88
10.2	Mise au rebut de l'emballage	88
11	Pièces de rechange	88

2. Instructions générales

2.1 Remarques générales

Tous droits réservés.

La copie totale ou partielle de ce manuel est interdite, quel que soit le support, papier ou électronique.

Il peut être imprimé exclusivement pour l'usage de l'utilisateur et des opérateurs de l'appareil auquel il se rapporte.

La responsabilité de MAHLE et des ressources utilisées pour l'élaboration de ce manuel n'est en aucun cas impliquée en cas d'utilisation incorrecte du manuel dont les informations sont garanties avoir été dûment vérifiées.

L'équipement est susceptible de faire l'objet de modifications et d'améliorations. MAHLE se réserve le droit de modifier sans préavis les informations figurant dans ce manuel.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages ou les blessures causées aux personnes, aux animaux et aux biens dans les cas suivants :

- Dommages causés au produit dus à des facteurs externes ou le non-respect des lois en vigueur
- Modifications apportées au produit sans le consentement exprès par écrit du fabricant
- Utilisation à des fins autres que celles indiquées dans le présent manuel.

2.2 Instructions générales

Les générateurs d'ozone doivent faire l'objet de vérifications avant leur mise en service et de contrôles périodiques en cours de fonctionnement, en conformité avec les réglementations et les dispositions de la législation en vigueur dans le pays où ils sont utilisés.

Il appartient à l'exploitant d'utiliser l'appareil en conformité avec la législation locale.

Cet appareil est conçu pour générer de l'ozone pour la désinfection / l'assainissement de l'intérieur des véhicules ou des locaux professionnels et des espaces de vie intérieurs.

Cet appareil n'est pas un dispositif médical.

Ce générateur d'ozone O3 convient pour purifier l'air et éliminer les odeurs à l'intérieur (habitacle) des véhicules ou des locaux professionnels et des espaces de vie intérieurs.

Cet appareil est destiné à être utilisé uniquement par des professionnels / opérateurs correctement formés en matière d'hygiène et de sécurité / santé (si nécessaire, qualifiés conformément aux réglementations locales applicables).

Il appartient aux exploitants, aux utilisateurs et aux opérateurs de lire attentivement le présent manuel pour garantir le bon fonctionnement et l'utilisation en toute sécurité de l'appareil. Les opérations de maintenance de l'appareil étant réservées aux centres de service agréés MAHLE, toute ouverture de l'appareil par l'utilisateur est proscrite.

Le personnel non autorisé ne doit pas avoir accès à cet appareil.

L'utilisation de l'appareil et l'exposition à l'ozone sont contre-indiquées pour les personnes souffrant de problèmes respiratoires et pulmonaires, d'asthme, d'une affection

cardiaque, les femmes enceintes, les personnes âgées et les adolescents.

Cet appareil est prévu pour un usage :

- En intérieur pour l'assainissement des locaux professionnels et des espaces de vie intérieurs,
- A l'extérieur ou dans les ateliers avec extracteurs d'air / gaz d'échappement pour l'assainissement de l'intérieur (habitacle) des véhicules (avec l'appareil à l'intérieur du véhicule et non exposé à la pluie / l'humidité, sauf en cas de pluie ou d'orage).



Il est formellement interdit d'entrer ou de rester dans les locaux et les véhicules pendant le traitement à l'ozone et lors de la ventilation ultérieure afin de réduire les niveaux d'ozone présents (risques pour la santé des personnes et des animaux).

2.3

Identification du fabricant

L'appareil est fabriqué par :

MAHLE Aftermarket Italy S.p.A.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parme, (Italie)

Tél. + 39 0521 954411 - Fax + 39 0521 954490

Adresse e-mail : info.aftermarket@it.mahle.com

Site Internet : www.mahle-aftermarket.com

2.4

Marquage

L'appareil est fabriqué conformément aux directives communautaires correspondantes et applicables à sa mise sur le marché. Les données caractéristiques de l'appareil sont indiquées sur sa plaque signalétique. L'appareil est conforme aux exigences des directives 2014/30/UE, 2014/35/UE.

3. Conditions de sécurité

Cet appareil (équipement) ne peut pas être utilisé par des enfants et des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience et de connaissances. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil (équipement). Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants.

3.1 Définitions

Zones dangereuses : Toute zone à l'intérieur ou proche de l'appareil impliquant un risque pour la sécurité et la santé des personnes exposées.

Personne exposée : Toute personne se tenant entièrement ou en partie dans une zone dangereuse.

Opérateurs : Personnes chargées de faire fonctionner l'appareil dans les conditions d'usage prévues.

Classification des opérateurs

Les opérateurs se classent en deux catégories principales, qui, dans certains cas, se rapportent à une seule personne :

1. L'opérateur chargé de l'exploitation de l'appareil assure les opérations suivantes :

- Démarrer et contrôler l'opération automatique de la machine ;
- Procéder aux opérations simples de réglage ;
- Éliminer les causes de l'arrêt de l'appareil sans ouvrir le boîtier.

2. Technicien de maintenance : spécialiste formé par un centre de service MAHLE agréé, apte à intervenir sur les composants mécaniques et électriques de l'appareil avec ses protections ouvertes pour effectuer des réglages, un entretien ou une réparation sur celui-ci lorsqu'il n'est pas raccordé à une prise de courant.

Utilisateur : Entité ou personne responsable sur le plan légal de l'appareil.

3.2 Informations sur la sécurité du personnel

Cet appareil est particulièrement fiable et simple à utiliser grâce à ses fonctions. Nous préconi-

sons d'observer les prescriptions qui suivent lors de l'utilisation de l'appareil pour éviter tout risque pour l'opérateur.

L'appareil doit faire l'objet d'un entretien régulier (un entretien ou un usage incorrect risquent de compromettre la sécurité de l'appareil). Avant la mise en service initiale de l'appareil, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi. Si certains points des instructions ne sont pas suffisamment clairs, veuillez contacter votre revendeur ou MAHLE Aftermarket Italy.

- Tout contact de l'appareil avec de l'eau ou des fluides est à proscrire. Lors de l'utilisation de l'appareil, veuillez à ne pas rester dans le local / le véhicule concerné (en raison de l'inconfort et des risques pour la santé).
- Il est indispensable d'éviter que de l'ozone produit par l'appareil ne s'échappe du véhicule / local afin d'éviter de graves risques pour la santé du personnel travaillant ou passant à proximité de l'appareil, du véhicule ou du local.
- Cet équipement (intérieur de celui-ci) qui se rattache à la catégorie des appareils haute tension doit être installé en toute sécurité et bien ventilé.

- Le flux d'air ne doit pas être obstrué par des corps étrangers ou des objets en métal pour éviter tout risque de choc électrique et de réduire le rendement et l'efficacité de l'appareil.
- La société en charge de la maintenance de l'appareil ne doit modifier aucune partie de celui-ci ou ses performances mécaniques et électroniques.
- Le câblage d'alimentation de l'appareil est à effectuer conformément aux règles nationales de câblage et le câble d'alimentation électrique est à relier à une connexion de mise à la terre externe fiable (si l'adaptateur d'alimentation 110-230 VCA est utilisé).







Lieu de travail : L'appareil opère par génération interne d'ozone O₃.

L'ozone O₃, une substance qui peut s'avérer mortelle en cas d'inhalation, provoque de graves brûlures cutanées et des lésions oculaires, peut endommager les organes en cas d'exposition prolongée ou répétée, est très toxique pour la

vie aquatique avec des effets durables, peut provoquer ou intensifier un incendie (comburant) et entraîner de graves lésions oculaires. Effet perturbateur endocrinien possible.

Il peut entraîner des effets irritants sur les muqueuses oculaires et les premières voies respiratoires, de la toux, des phénomènes broncho-constructifs et une altération de la fonction respiratoire.

Le gaz O3 est défini par l'ECHA (Agence européenne des produits chimiques^o : plus d'informations disponibles sur <https://echa.europa.eu>) comme

-  Oxydant
-  Corrosif
-  Toxicité aiguë
-  Danger grave pour la santé

L'ozone O3, bien qu'il ne soit pas défini comme inflammable, doit être tenu à l'écart des flammes nues et des sources de chaleur car il peut provoquer ou intensifier un incendie (comburant).

L'appareil est à utiliser à l'écart de sources de chaleur ou de surfaces chauffées. L'appareil ne doit pas être utilisé dans des environnements où sont présents des risques d'explosion (atmosphères potentiellement explosives : ATEX).

Ne pas fumer à proximité de l'appareil et pendant les opérations.

La zone d'intervention doit être surveillée par l'opérateur pendant le fonctionnement de l'appareil et également jusqu'à ce que la ventilation ultérieure de l'intérieur du véhicule / du local / de l'habitacle soit terminée, afin de s'assurer que quiconque (personnes, animaux) n'entre ou ne reste à l'intérieur de la zone d'intervention où la génération d'ozone a lieu.

Identifier le véhicule / l'habitacle / le local avec une étiquette de dimensions adéquates pour interdire l'entrée et la position assise dans le véhicule / local.



Risques biologiques : pour indiquer une référence à des substances qui peuvent être dangereuses pour les hommes, les animaux, les plantes ou l'environnement en raison de l'activité biologique (par exemple, la présence d'un virus).

Les véhicules / locaux où l'appareil est destiné à être utilisé peuvent être contaminés par plusieurs activités biologiques et peuvent constituer un risque potentiel pour les travailleurs.

Toutes les opérations de nettoyage doivent être effectuées en portant un équipement de protection individuelle (EPI).



Raccordement électrique : Branchez le câble d'alimentation uniquement à une alimentation secteur conforme aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil. Si l'adaptateur secteur 110-230 VCA (option) est utilisé, assurez-vous que la prise secteur est mise à la terre.

Ne jamais utiliser l'appareil avec un câble d'alimentation défectueux ou avec un câble différent de celui fourni avec l'appareil. S'il est détérioré, le faire remplacer immédiatement avec une pièce de rechange d'origine par un centre de service MAHLE. Ne pas laisser l'appareil sous tension lorsqu'il n'est pas utilisé. Le mettre hors tension avant de le laisser hors service pendant une période de temps prolongée.



Ozone - équipement de protection individuelle

L'opérateur doit porter un équipement de protection individuelle (EPI conforme aux réglementations locales concernées).

- Masque de protection avec filtres pour les risques biologiques et protection (avec filtre à charbon actif) contre l'exposition à l'ozone (respirateur facial intégral).

Concernant la mise en place, le retrait et le nettoyage des EPI (équipements de protection individuelle), veuillez vous reporter aux mesures recommandées par le fabricant de l'EPI et par

le Ministère de la Santé du pays d'utilisation et l'Organisation Mondiale de la Santé.

3.3 Informations importantes sur la sécurité de l'appareil

- Ne pas nettoyer l'appareil avec de l'eau, tout autre type de liquide ou un détergent (inflammable) pour éviter tout risque de choc électrique et/ou d'incendie.
- Ne pas pulvériser de produit inflammable genre insecticide ou parfum autour de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil si la fiche de connexion, le câble d'alimentation ou l'appareil lui-même sont endommagés.
- Si le câble de branchement sur l'allume-cigare ou l'adaptateur secteur 110-230 VCA en option sont endommagés, les remplacer par une pièce / accessoire de rechange d'origine MAHLE. Ne pas obturer l'entrée d'air et la sortie d'ozone. S'assurer qu'aucun objet ne tombe dans l'appareil afin d'éviter tout risque de blessure corporelle, de choc électrique ou de dysfonctionnement de l'appareil.

- Ne pas utiliser l'appareil dans des milieux :
 - + salins, humides ou mouillés,
 - + à proximité de vapeurs agressives, de substances inflammables,
 - + d'atmosphères / zones potentiellement explosives (ATEX).
- Ne pas utiliser l'équipement en présence d'appareils à gaz, de chauffage à flammes ou de systèmes d'allumage à l'intérieur d'un véhicule / un local / un habitacle.
- Ne pas utiliser l'appareil en présence à l'intérieur d'un véhicule / un local / un habitacle de produits tels que :
 - + des substances inflammables ou dangereuses
 - + des aliments et des boissons
 - + des médicaments
- Si la prise de courant servant à alimenter l'appareil présente des défauts de connexion, la fiche de l'appareil risque de chauffer. S'assurer de brancher l'appareil à une prise de courant correctement connectée.
- Veillez à toujours installer et utiliser l'appareil sur une surface sèche, stable, de niveau et horizontale.
- L'appareil est à installer à une distance d'au moins 20 cm de tout obstacle potentiel (pour éviter notamment d'entraver l'aspira-

tion de l'air, l'émission d'ozone et le refroidissement).

- Ne pas utiliser l'appareil dans un local avec des variations importantes de température, ce qui peut entraîner la formation de condensation à l'intérieur de l'appareil.
- Veiller à toujours débrancher l'appareil après l'avoir utilisé et avant de le manipuler, de le nettoyer ou d'effectuer son entretien.

Dans le cadre de l'utilisation de l'appareil, les opérations qui suivent sont à proscrire car risquant d'induire, dans certaines circonstances, un risque pour les personnes et d'entraîner des dommages irréversibles pour l'appareil.



Ne pas enlever ni rendre illisible les étiquettes, les indications et les pictogrammes de danger figurant sur l'appareil et à proximité.



Ne pas désactiver l'équipement de sécurité de l'appareil.



Un fusible est prévu dans la fiche du câble de branchement 12 VCC sur l'allume-cigare. - Utiliser exclusivement des fusibles identiques à ceux d'origine spécifiés sur la plaque signalétique : ne pas modifier ni tenter de réparer les fusibles. Si l'alimentation électrique est connue ou susceptible de varier au-delà des limites prescrites pour l'appareil, débranchez immédiatement celui-ci.



Le circuit électrique auquel est raccordé l'appareil est à configurer comme prévu par la législation locale.



Seuls les opérateurs ou du personnel qualifié ou certifié pour la maintenance de l'appareil sont autorisés à l'ouvrir. L'appareil contient des pièces qui peuvent causer une électrocution : mettre

l'appareil hors tension avant de procéder à toute opération d'entretien / réparation.

Maintenance / nettoyage général : La maintenance de l'appareil est à effectuer selon les procédures décrites dans ce manuel et les réglementations de sécurité en vigueur.

Le nettoyage de l'extérieur de l'appareil s'effectue avec des chiffons secs, sans utilisation de toute substance.

Les informations / prescriptions mises à jour sur la sécurité concernant l'ozone O₃ sont disponibles sur les sites Internet officiels de l'ECHA (Agence européenne des produits chimiques).

Sites Internet :

- <https://echa.europa.eu/>
- <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/22480/9>

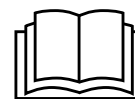
Pour l'ozone O₃ en particulier, les prescriptions sont disponibles dans les sections suivantes :

- Mesures de premier secours
- Mesures de lutte contre l'incendie
- Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

4. Disposition du manuel

4.1

Utilisation du manuel



Ce manuel fait partie intégrante de l'appareil et doit être conservé à portée de main par l'acheteur.

- Ce manuel doit accompagner l'appareil au cas où celui-ci est transmis à un nouvel utilisateur.
- Le contenu de ce manuel a été établi en conformité avec les directives de la norme UNI 10893:2000.
- La diffusion, la modification ou l'utilisation de ce manuel pour des objectifs particuliers sont interdites.
- Ce manuel comporte des pictogrammes destinés à attirer l'attention du lecteur sur des points spécifiques pour faciliter son utilisation.
- Il comprend toutes les informations techniques, sur l'utilisation, l'arrêt, l'entretien, les pièces de rechange et la sécurité.
- En cas de doute sur l'interprétation cor-

recte des instructions, veuillez contacter notre service technique pour obtenir les précisions voulues.



Les opérations présentant une situation de danger potentiel pour les opérateurs sont indiquées par ce symbole.

De telles opérations peuvent induire de graves blessures.



Les opérations nécessitant une attention particulière sont indiquées par ce symbole.

Ces opérations doivent être effectuées correctement afin d'éviter d'endommager les objets ou l'espace environnant. Ce symbole met également en évidence des informations auxquelles une attention particulière doit être portée.



Les opérations nécessitant de lire attentivement les instructions du manuel sont accompagnées de ce symbole.

4.2 Pictogrammes

Ce paragraphe décrit les pictogrammes liés à la sécurité qui peuvent être présents sur la partie externe de l'équipement.

4.2.1 Sécurité



Courant alternatif



Connexion d'une borne de terre à un point de mise à la terre



Avertissement général



Se reporter au manuel / livret d'instructions.



Risque électrique



Risque biologique
Attention ! Ne pas ouvrir l'appareil (techniciens de maintenance uniquement)



Porter un masque de protection



Oxydant



Corrosif



Toxicité aiguë



Danger grave pour la santé



Ne pas traverser la barrière

5. Description du produit

5.1 Application

Cet appareil est conçu pour générer de l'ozone pour la désinfection / l'assainissement de l'intérieur des véhicules ou des locaux professionnels et des espaces de vie intérieurs.

L'appareil génère de l'ozone O₃ à partir de l'oxygène présent dans l'atmosphère et ne nécessite aucune autre substance.

5.2 Contenu de la livraison

Désignation

- Générateur d'ozone
- Câble VCT pour allume-cigare
- Mode d'emploi

5.3 Description de l'appareil

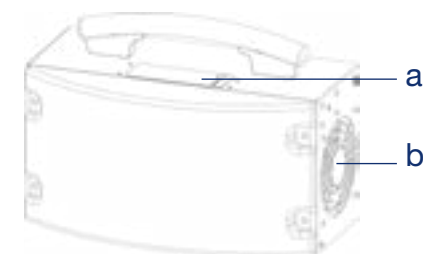


Fig.1: Vue d'ensemble frontale

- a. Panneau de commande
- b. Entrée d'air

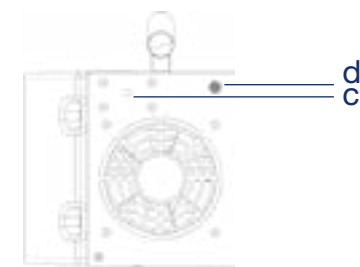
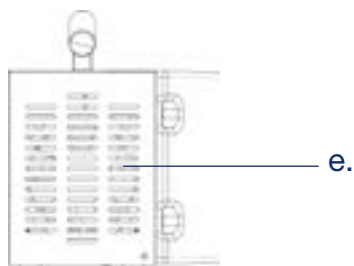


Fig.2: Vue latérale côté droit

- c. Capteur d'ozone
- d. Connecteur d'alimentation



e.

Fig.3: Vue latérale côté gauche - sortie d'ozone O3

e. sortie d'ozone O3

5.4 Interface - panneau de commande

L'appareil peut être contrôlé à partir du panneau de commande ou via l'application dédiée « O3 EASY » pour smartphones (Android / iOS) via une connexion Bluetooth, permettant de surveiller à distance le temps de traitement et, via le capteur d'ozone, la saturation en ozone (O3) en ppm (parties par million) et d'autres valeurs environnementales.

La gestion au moyen du panneau de commande est décrite ci-dessous.



Fig.4: Panneau de commande

Interface - panneau de commande

DÉMARRAGE (bouton)

Appuyez rapidement et une seule fois sur DÉMARRER pour sélectionner le programme, en faisant glisser le voyant rouge sur le programme voulu (dans l'ordre P1 - P2 - P3).

Appuyez longuement sur le bouton de démarrage START pendant 2 secondes permet de démarrer le programme sélectionné après un compte à rebours de 5 secondes, marqué par des signaux acoustiques « bips » et par la Led d'état clignotant en vert.

Voyant État

Vert avec 2 clignotements rapides et une pause (pendant les 5 premières secondes avec un signal acoustique « bip ») - procédure en cours.

Vert (avec signal acoustique intermittent « bip ») - procédure terminée.

Vert (avec signal acoustique intermittent « bip ») et

P1 activé

P2 désactivé

P3 activé

- procédure correctement terminée mais le niveau d'ozone dans l'habitacle dépasse le seuil de sécurité. Attendre 10 minutes avant d'ouvrir les portes.

Rouge clignotant - présence d'erreurs (voir le tableau au chapitre « Dépannage »).

P1 (Voyant)

programme 20 min, démarrant lorsque la valeur de concentration d'ozone est atteinte.

P2 (Voyant)

programme 40 min, démarrant lorsque la valeur de concentration d'ozone est atteinte.

P3 (Voyant)

programme 60 min, démarrant lorsque la valeur de concentration d'ozone est atteinte.

5.5 Interface - smartphone/ tablette - Systèmes d'ex- ploitation iOS ou Android

L'équipement peut être contrôlé via l'application « O3 EASY » pour smartphone/tablette (avec systèmes d'exploitation iOS® ou Android®) : via Bluetooth®, l'application permet de gérer le générateur d'ozone et contrôle ses processus, même à distance. Pour installer l'application sur votre smartphone/tablette, rendez-vous dans la boutique d'applications de votre système d'exploitation :

- Pour iOS - App Store
- Pour Android - Play Store

Une fois dans la boutique d'applications, dans la barre de recherche tapez les mots suivants pour trouver l'application :

- O3 Easy

Quand la recherche est terminée, sélectionnez l'application O3 Easy identifiée par l'icône ci-dessous



et suivez les instructions pour l'installer.

Description de l'application :

L'application vous permet de gérer le générateur d'ozone et de contrôler ses processus, même à distance. Elle permet de générer un rapport et de l'envoyer par e-mail sous format de fichier PDF.

La configuration minimale pour smartphone/tablette : est décrite dans les boutiques

Une fois que vous avez installé et lancé l'application, vous devez activer :

- la connexion Bluetooth®.
- l'accès à la caméra

tel que cela est indiqué dans le mode d'emploi de votre appareil. Pour connecter l'équipement via Bluetooth®, dans l'application O3 Easy, suivez les instructions et scannez le code QR qui est sur la plaque signalétique de votre équipement.



Fig. 5 Page connexion Bluetooth® initiale avec le code QR

Pour connecter l'équipement via Bluetooth

- avec la caméra du smartphone ou de la tablette, scannez le code QR qui est sur la plaque signalétique de l'équipement (voir l'encadré rouge dans la photo ci-dessous)
- tapez l'adresse MAC qui est sur la plaque signalétique.



Fig. 6 Emplacement du code QR sur l'appareil

Une fois que l'équipement a été connecté avec le smartphone ou la tablette, sélectionnez :


- mode de test
 - + Véhicule 
 - + Bus 
 - + Pièce 
- choisissez le programme (P1, u2 ou P3)



Fig. 7 Page de sélection du test

Une fois que vous avez sélectionné le programme, appuyez sur l'icône START pendant au moins 2 secondes pour démarrer le programme.





Une fois que le programme a démarré, vous pouvez contrôler sa progression sur la page suivante et attendre qu'il se termine.

La couleur ROUGE sur l'icône de véhicule/Bus/Pièce indique que la concentration d'ozone est élevée/dangereuse.

À tout moment vous pouvez arrêter le programme en appuyant sur le bouton STOP et attendre que l'application confirme la fin et que la concentration d'ozone diminue à un niveau de sécurité identifié par la couleur noire de véhicule/bus/pièce.



Fig. 8 Test monitoring page

	Permet l'accès aux sous-menus suivants : + Home + Accueil + Données de l'entreprise + Informations sur l'appareil + Mode de test + Archive		Icône du code QR
	Accueil - Menu principal		L'équipement n'est pas connecté via Bluetooth® à l'application
	Menu - Données de l'entreprise (saisie des données de l'entreprise)		L'équipement est connecté via Bluetooth® à l'application
	Menu - Informations sur l'appareil (Lecture des données concernant l'appareil)		Mode de test de véhicule. Lorsque la couleur de l'icône est rouge cela signifie que la concentration d'ozone est élevée/dangereuse.
	Menu - Mode de test (Véhicule - Bus - Pièce)		
	Menu - Archive		Mode de test de bus. Lorsque la couleur de l'icône est rouge cela signifie que la concentration d'ozone est élevée/dangereuse.
	Menu pour la sélection des fonctions suivantes + Scanner le code QR + Mettre à jour le logiciel + Fermer l'application		Mode de test de pièce. Lorsque la couleur de l'icône est rouge cela signifie que la concentration d'ozone est élevée/dangereuse.
			Icône pour envoyer un rapport par e-mail à la fin du test

6. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		
Interface	Panneau de commande	1 Bouton 4 Voyants
Fonctions automatiques		1. Programme P1 2. Programme P2 3. Programme P3
Performances	Production d'ozone	5 000 mg/h
Dimensions	L x P x H	360 x 205 x 255 mm
	Poids à vide	3,8 kg
Alimentation électrique (standard)	Tension	12 VCC
	Puissance	80 W
Alimentation électrique (option)	Tension	110-230 VCA
	Fréquence	50-60 Hz
	Puissance	80 W
Conditions environnementales	Température de fonctionnement	5 à 50° C
	Humidité	HR 10 à 80 % (sans condensation)
	Pression ambiante	75 kPa à 106 kPa
Capteur O3	Catégorie: consommable	1000 heures / 12 mois
Autres caractéristiques	Indice de protection international	IP20

7. Utilisation

7.1

Contrôles préliminaires avant l'utilisation

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé dans des zones :

- Classifiées ATEX (atmosphères potentiellement explosives).

Vérifiez que personne ne se trouve dans le véhicule ou le local.

Assurez-vous de l'absence des produits suivants dans le véhicule ou le local :

- Substances inflammables ou dangereuses
- Aliments et boissons
- Médicaments.

7.2

Installation de l'appareil

L'appareil est à installer sur une surface de niveau pour assurer son bon fonctionnement.

Positionnement du véhicule

- le véhicule doit se trouver à l'extérieur ou dans un atelier ventilé.

Positionnement de l'appareil

- À l'intérieur du véhicule, de préférence sur le siège avant, avec la sortie d'ozone dirigée vers le centre du véhicule.
- Dans le cas d'un véhicule de gros gabarit, sur l'un des sièges de la rangée centrale avec la sortie d'ozone dirigée vers le centre du véhicule.

Positionnement de l'appareil (utilisation dans un local)

- Au milieu de la pièce, dans une position en hauteur.

7.3

Contrôles préliminaires avant la procédure d'injection d'ozone

1. Identifiez le véhicule / local / habitacle avec une étiquette de dimensions adéquates pour interdire l'entrée et la position assise dans le véhicule / local.
2. N'activez aucun appareil / équipement / lumière / dispositif fonctionnant au gaz / dispositif d'allumage, etc. dans le véhicule / local.
3. Ne mettez pas en service le circuit de climatisation du véhicule, du local ou de l'habitacle.
4. Fermez toutes les fenêtres et portes du véhicule / local.

7.4

Alimentation

Connexion à la prise de l'allume-cigare 12 VCC du véhicule

Branchez le câble à la prise de l'allume-cigare du véhicule après avoir vérifié que la tension et

la puissance sont conformes aux valeurs nominales figurant sur la plaque signalétique de l'appareil.

Connexion à une prise secteur

Si l'adaptateur secteur 110-230 VCA (option) est utilisé, assurez-vous que la prise secteur est mise à la terre.

7.5

Paramétrage et démarrage du traitement avec génération d'ozone



1. Si vous souhaitez utiliser un programme autre que celui standard P1, appuyez sur DÉMARRER jusqu'à ce que le programme voulu soit sélectionné (sélectionnez le programme en faisant glisser le voyant rouge sur

- le programme voulu dans l'ordre P1 – P2 – P3).
- Appuyez sur DÉMARRER et maintenez le bouton enfoncé pendant 2 secondes pour lancer la procédure. Une fois que le bouton est relâché, un décompte de 5 secondes est activé, signalé par 5 signaux acoustiques (bips) (après le décompte, la procédure de génération d'ozone s'enclenche).
 - Quittez immédiatement le véhicule ou le local et fermez les portes puis attendez que le traitement soit terminé. Veillez à vous assurer que les portes sont complètement fermées et que l'ozone ne s'échappe pas.
 - Après le décompte, l'appareil exécute la procédure de génération d'ozone pendant la durée paramétrée dans le programme sélectionné.
- L'appareil commence alors à générer de l'ozone O3.**
- Au terme de la procédure, l'appareil cesse de générer de l'ozone, un signal acoustique est émis et le « voyant État » vire au vert fixe.

- Ouvrez alors les portes du véhicule de l'extérieur pour assurer la ventilation et le renouvellement de l'air. Observez un délai d'attente d'au moins 20 minutes avant d'entrer (sauf indication contraire en cas d'utilisation de l'appareil via l'application « O3 EASY »). L'opérateur doit porter un masque de protection à charbon actif pour s'approcher du véhicule.



- Pour un local - terminez le traitement à l'ozone, observez un délai d'attente d'au moins 5 heures avant d'entrer dans le local pour ouvrir les fenêtres et sortez immédiatement puis attendez à nouveau 5 heures (sauf indication contraire en cas d'utilisation de l'appareil via l'application « O3 EASY »). Pour entrer dans le local, veillez à porter un masque de protection (masque de protection à charbon actif).



- Assurez une bonne ventilation de l'intérieur du local, y compris au niveau du plancher (les vapeurs d'ozone sont plus lourdes que l'air). Renouvelez au besoin l'air à l'intérieur de la pièce avec un système extracteur d'air pour éliminer l'ozone et assurer le renouvellement adéquat de l'air avec de l'air frais.

8. Entretien

L'appareil ne nécessite aucun entretien périodique particulier ou remplacement de consommables.

Pour l'opérateur

Veillez à installer l'appareil dans un endroit sec et ventilé, et effectuer un nettoyage régulier sans aucun liquide pour que le boîtier reste propre.

Si l'appareil doit être nettoyé à l'intérieur du boîtier, pour le nettoyage intérieur et le contrôle (l'ouverture du boîtier est interdite), contactez le distributeur MAHLE ou le centre de service agréé MAHLE.

7.6

Rapport d'assainissement

Le rapport d'assainissement à remplir manuellement est disponible par les liens suivants :

www.sanification.org



DANGER !

Tension dangereuse (à l'intérieur)

Arrêt pendant une période prolongée : Entreposez l'appareil en lieu sûr, débranché de la prise secteur, à l'écart des températures excessives, de l'humidité et des risques de chocs susceptibles de le détériorer.

Garantie du capteur O3

Le Capteur O3 est garanti par le fabricant jusqu'à 1000 heures d'utilisation ou jusqu'à 12 mois à compter de la mise en service de l'appareil

9. Dépannage

État de l'appareil	Causes possibles	Vérifications / solutions
L'appareil ne s'allume pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiche mal branchée. 2. Fusible (pour alimentation 12V) ne fonctionnant pas correctement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la fiche est bien insérée dans la prise de l'allume-cigare. 2. Vérifiez l'état du fusible à l'intérieur du connecteur de l'allume-cigare : dévissez la bague de verrouillage circulaire indiquée par la flèche rouge). <div data-bbox="797 756 990 900" data-label="Image"> </div> 3. Assurez-vous que la fiche est bien insérée dans la prise de courant.

État de voyant	Erreur signalée	Vérifications / solutions	
LED d'état	Rouge clignotant	Erreur pendant la procédure (baisse soudaine du niveau d'ozone).	Assurez-vous que les portes ou les vitres n'ont pas été ouvertes pendant le test.
P1	Activé		
P2	Activé		
P3	Désactivé		
LED d'état	Rouge clignotant	Erreur pendant la procédure. (Seuil minimal d'ozone non atteint).	Aérer le véhicule (pièce) et attendre le temps nécessaire avant d'entrer. Répétez le test. Si l'erreur persiste, contacter le Service technique.
P1	Désactivé		
P2	Activé		
P3	Activé		
LED d'état	Rouge clignotant	Niveau de charge de la batterie du véhicule bas.	Démarrer le moteur ou charger la batterie du véhicule.
P1	Désactivé		
P2	Désactivé		
P3	Désactivé		
LED d'état	Rouge clignotant	Module, capteur ou ventilateur ne fonctionne pas.	Contacter le Service technique.
P1	Activé		
P2	Activé		
P3	Activé		

10. Mise au rebut

10.1 Mise au rebut de l'appareil

En fin de vie, cet appareil est à mettre au rebut en procédant comme suit :

- Confiez l'appareil à un centre de collecte agréé, en conformité avec la législation locale.

11. Pièces de rechange

Les pièces de rechange suivantes sont proposées à l'utilisateur :

- Câble pour allume-cigare VCT (alimentation 12 VCC à partir de la batterie d'un véhicule)

Les autres pièces de rechange sont réservées aux centres de service agréés par MAHLE.

10.2 Mise au rebut de l'emballage

Les appareils électroniques et électriques ne doivent jamais être jetés avec les ordures ménagères mais recyclés de manière appropriée.

L'emballage est à éliminer en conformité avec la législation locale.

Cela contribue à la protection de l'environnement.



L'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires n'étant pas garantis d'origine / non autorisés risquent de compromettre la sécurité de l'appareil.

Índice

1. Índice	89
2. Instruções gerais	
2.1 Notas gerais	91
2.2 Instruções gerais	91
2.3 Identificação do fabricante	93
2.4 Indicações	93
3. Condições de segurança	
3.1 Definições	94
3.2 Informações de segurança	94
3.3 Informações importantes sobre a segurança do equipment	97
4. Disposição do manual	
4.1 Utilização do manual	99
4.2 Símbolos	100
4.2.1 Segurança	101
5. Descrição do produto	
5.1 Aplicação	103
5.2 Âmbito da entrega	103
5.3 Descrição da unidade	103
5.4 Interface - painel de controlo	104
5.5 Interface – smartphone/tablet – sistemas operativos iOS ou Android	106

6 Características técnicas 109**7. Utilização**

7.1 Verificações preliminares antes de utilizar	110
7.2 Posicionamento do equipamento	110
7.3 Operações preliminares antes do procedimento de ozono	111
7.4 Fonte de alimentação	111
7.5 Preparar e iniciar o tratamento de geração de ozono O3	111
7.6 Relatório de Higienização	113

8 Manutenção 114**9 Resolução de problemas 115****10 Eliminar**

10.1 Eliminação do equipamento	116
10.2 Eliminação da embalagem	116

11 Peças de substituição 116

2. Instruções gerais

2.1

Notas gerais

Todos os direitos reservados.

A cópia total ou parcial do presente manual é proibida sob qualquer formato, tanto impresso como eletrónico.

Apenas pode ser impresso para uso pelo respetivo utilizador e pelos operadores do equipamento ao qual se refere.

A MAHLE e os recursos utilizados para a conceção deste manual não se responsabilizarão pelo uso incorreto do manual, embora garantam que as informações presentes no manual foram devidamente verificadas.

O produto pode estar sujeito a modificações e melhorias. A MAHLE reserva-se o direito de efetuar alterações, sem aviso prévio, às informações contidas no manual.

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

- Danos ao produto provocados por fatores externos ou pelo não cumprimento das leis em vigor
- Danos feitos ao produto sem autorização explícita por escrito do fabricante
- Utilização para fins diferentes daqueles descritos neste manual.

2.2

Instruções gerais

Os geradores de ozono podem ser submetidos a verificações antes do comissionamento e a verificações durante o funcionamento, em conformidade com as regras e as disposições legais em vigor no país em que o instrumento é utilizado.

O operador é responsável pela utilização do dispositivo em conformidade com a legislação local.

O equipamento foi concebido para gerar ozono para a desinfeção do interior de veículos ou divisões interiores de trabalho e de habitação.

O equipamento não é um dispositivo médico.

Este gerador de ozono O₃ é adequado para purificar e neutralizar odores para interiores de veículos/cabines ou áreas interiores de trabalho e habitação.

Este equipamento destina-se somente para uso por profissionais/operadores com formação profissional em higienização e segurança/saúde (se exigido, qualificados em conformidade com os regulamentos locais relevantes).

Os proprietários, os utilizadores e os operadores devem ler atentamente o presente manual, a fim de garantir uma utilização segura do equipamento. O utilizador não deve poder abrir o produto, uma vez que as operações de manutenção estão reservadas ao centro de serviço MAHLE autorizado.

O pessoal não autorizado não deve ser acesso ao equipamento.

A utilização deste equipamento e a exposição ao ozono não é recomendada para pessoas com problemas respiratórios e pulmonares, asma, doenças cardíacas e grávidas, idosos e adolescentes.

A utilização deste equipamento destina-se a ser

feita:

- Em uso interior para higienização de divisões interiores de trabalho e de habitação,
- No exterior ou oficinas com extratores de ar/exaustão para a higienização de interiores de veículos/cabinas (com o equipamento no interior do veículo e não exposto a chuva/humidade e não durante chuva ou tempestade).



É absolutamente proibido entrar ou permanecer no interior de divisões e veículos durante o tratamento com ozono e durante a posterior ventilação, para reduzir os níveis de ozono presentes (perigo para a saúde das pessoas e animais).

2.3 Identificação do fabricante

O equipamento é fabricado por:

MAHLE Aftermarket Italy S.p.A.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parma, (Italy)

Tel. +39 0521 954411 – Fax +39 0521 954490

e-mail info.aftermarket@it.mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.4 Indicações

O equipamento é fabricado em conformidade com as diretivas comunitárias relevantes e aplicáveis à colocação do equipamento no mercado. Os dados de características do equipamento são indicados na placa informativa do próprio equipamento. O equipamento está em conformidade com os requisitos das Diretivas 2014/30/UE, 2014/35/UE.

3. Condições de segurança

Este aparelho (equipamento) não pode ser utilizado por crianças e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento. As crianças não devem brincar com o aparelho (equipamento). A limpeza e manutenção do utilizador não devem ser feitas por crianças.

3.1 Definições

Áreas de perigo: Qualquer área em ou perto do equipamento que implique um risco para a segurança e saúde das pessoas expostas.

Pessoa exposta: Qualquer pessoa que completa ou parcialmente permanece numa área de perigo.

Operador: A/s pessoa/s encarregada/s por operar a máquina para a sua finalidade.

Classificação de operadores

O operador pode ser classificado de acordo com duas categorias principais que, em alguns casos, se referem à mesma pessoa:

1. O operador encarregado pela operação do equipamento tem o dever de:

- Ligar e verificar a operação automática do aparelho;
- Executar operações de configuração simples;
- Remova as causas da paragem do equipamento sem abrir a caixa.

2. Técnico de manutenção um técnico que recebeu formação num centro de serviço autorizado MAHLE, com capacidade para trabalhar nos componentes mecânicos e elétricos do equipamento com as respetivas proteções abertas para fins de ajuste, manutenção e reparação com o equipamento desligado da corrente elétrica.

Senha do: Organismo ou pessoa legalmente responsável pelo equipamento.

3.2 Informações de segurança pessoal

O equipamento é particularmente simples e fiável,

graças às suas funções. Recomendamos que siga as seguintes prescrições durante a utilização do equipamento para evitar perigos para o operador.

Deve ser feita manutenção regular ao equipamento (a manutenção/utilização incorreta comprometem a segurança do equipamento). Antes de utilizar o equipamento pela primeira vez, leia atentamente estas instruções. Se qualquer parte das instruções for pouco clara, contacte o representante ou a MAHLE Aftermarket Italy.

- Qualquer contacto do equipamento com água ou líquidos é proibido. Quando utiliza o equipamento, não permaneça na mesma divisão/veículo (devido a desconforto e perigos para a saúde).
- É essencial impedir que o ozono produzido pelo equipamento escape do veículo/divisão para evitar graves riscos para a saúde do pessoal que trabalha ou passa perto do dispositivo/veículo/divisão.
- Este equipamento (interior) pertence ao grupo de produtos de alta tensão, deve ser colocado em segurança e bem ventilado.
- O fluxo de ar não deve ser bloqueado por corpos estranhos nem inserções de metal, para evitar choque elétrico e reduzir o de-

sempenho do produto.

- A empresa responsável pela manutenção do equipamento não deve modificar qualquer parte do mesmo ou do seu desempenho mecânico e eletrónico.
- A cablagem da fonte de alimentação da máquina deve ser orientada de acordo com as regras nacionais de cablagem e o cabo de alimentação deve estar ligado para um cabo terra externo fiável (se for utilizado o acessório elétrico 110-230 VAC).



Local de trabalho: O equipamento opera com geração interna de ozono O₃.

O ozono O₃, esta substância é fatal se inalada, provoca graves queimaduras na pele e danos aos olhos, provoca danos nos órgãos através da exposição prolongada ou repetida, é muito tóxico à vida aquática com efeitos de longa duração, pode provocar ou intensificar fogo (oxidante) e provoca graves danos à visão. Possível

Perturbação Endócrina

Pode provocar efeitos de irritação às membranas mucosas dos olhos e as primeiras vias respiratórias, tosse, fenómeno bronco construtivo e alterações da função respiratória.

O gás de ozono O₃ é definido (ECHA Agência Química Europeia, mais informação disponível em <https://echa.europa.eu/>) como

-  Oxidante
-  Corrosivo
-  Toxicidade grave
-  Graves perigos para a saúde

O Ozono O₃ apesar de não ser definido como inflamável, deve ser mantido afastado de chamas vivas e de fontes de calor, pois pode provocar ou intensificar o fogo (oxidante).

Utilize o equipamento afastado de fonte de calor ou superfícies quentes. O equipamento não deve ser utilizado em ambientes com risco de explosão (ATEX atmosferas potencialmente explosivas).

Não fume perto do equipamento e durante as operações.

A área de trabalho deve ser monitorizada pelo operador durante o funcionamento do equipamento e também até à posterior ventilação da cabina do veículo/interior da divisão estar concluída, para garantir que ninguém (pessoas, animais) entra ou permanece no interior da área de trabalho onde ocorre a geração de ozono.

Identifique o interior da cabina do veículo/interior da divisão com uma etiqueta de dimensão adequada para proibir a entrada e permanência no veículo/divisões.



Perigo biológico: para indicar uma referência a substâncias que podem ser perigosas para pessoas, animais, plantas ou o ambiente, com base na atividade biológica (por exemplo, possuir um vírus).

Os veículos/divisões onde o equipamento se destina a ser utilizado podem estar contaminados com atividade biológica grave e podem ser

um potencial risco para o trabalhador.

Todas as operações de limpeza devem ser utilizadas por pessoal que utiliza PPE (Equipamento de Proteção Pessoal).



Ligação elétrica: Ligue o cabo elétrico a uma tomada elétrica conforme as indicações na placa informativa do equipamento. Se o acessório elétrico 110-230 VAC (opcional) for utilizado, certifique-se de que a tomada elétrica está ligada a terra. Nunca utilize o equipamento com um cabo elétrico com defeito ou diferente daquele facultado com o equipamento. Se danificado, peça imediatamente que seja substituído por uma peça de substituição original por um centro de serviço MAHLE. Não deixe a máquina ligada quando não está a ser utilizada; desligue a fonte de alimentação antes de deixar o aparelho sem utilizar durante um longo período de tempo.



Ozono - equipamento de proteção pessoal e precauções:

O operador deve vestir equipamento de proteção pessoal PPE (PPE deve estar em conformidade com os regulamentos locais relevantes)

- Máscara de proteção com filtros para perigos biológicos e proteção (com filtro de carvão ativo) contra exposição a ozono (Respiradores Faciais Integrais)

Para a colocação, remoção e limpeza do PPE (Equipamento de Proteção Pessoal), consulte as medidas recomendadas pelo fabricante do PPE e pelo Ministério de Saúde do País de utilização e da Organização Mundial de Saúde.

3.3 Informações importantes sobre a segurança do equipamento

- Não limpe o equipamento (nem deixe entrar água) com água ou outro líquido ou um detergente (inflamável) para evitar o perigo de choque elétrico e/ou de incêndio.
- Não pulverize quaisquer materiais inflamáveis, como inseticidas ou fragrâncias em redor do equipamento.

- Não utilize o equipamento se a ficha, o cabo elétrico ou o próprio equipamento apresentar danos.
- Se o cabo de isqueiro ou o acessório elétrico opcional 110-230 VAC estiver danificado, troque por uma peça de substituição/ acessório original MAHLE. Não bloqueie a entrada de ar e a saída de ozono. Garanta que os objetos estranhos não caem no equipamento, para evitar ferimentos físicos, choque elétrico ou anomalia do equipamento.
- Não utilize o aparelho em
 - + Ambientes salinos, húmidos ou molhados
 - + Próximo de vapores agressivos, substâncias inflamáveis
 - + ATEX atmosfera/área potencialmente explosiva
- Não utilize o equipamento com a presença no interior de veículos/divisões, cabine/ interior de aparelhos a gás, dispositivos de aquecimento com chamas ou sistemas de ignição.
- Não utilize o equipamento com a presença no interior de veículos/divisões, cabine/interior de produtos como:
 - + Substâncias inflamáveis ou perigosas
 - + Comida e bebidas
 - + Medicamentos

- Se a tomada elétrica utilizada para ligar o equipamento tiver más ligações, a ficha do equipamento aquecer. Certifique-se de que liga o equipamento a uma tomada elétrica devidamente ligada.
- Coloque e utilize sempre o equipamento numa superfície seca, estável, nivelada e horizontal.
- O equipamento deve situar-se a pelo menos 20 cm de quaisquer obstáculos potenciais (em particular para evitar danos à aspiração de ar, emissão de ozono e arrefecimento).
- Não utilize o equipamento numa divisão com grandes alterações de temperatura, pois pode provocar condensação no interior do equipamento.
- Desligue sempre o equipamento após utilizar e antes de manusear, limpar ou realizar manutenção.

Ao utilizar o equipamento, não são permitidas as operações a seguir indicadas, uma vez que, em determinadas circunstâncias, poderão ser perigosas para pessoas e provocar danos permanentes ao próprio equipamento.



Não retire nem torne ilegíveis etiquetas, sinais e/ou sinais de perigo presentes no equipamento e na área circundante.



Não desative o equipamento de segurança do aparelho.



Está presente um fusível na tomada do cabo do isqueiro de 12 VDC. Utilize apenas fusíveis idênticos aos originais, conforme especificado na placa informativa; não adultere nem tente reparar os fusíveis. Se a fonte de alimentação for conhecida ou se prever que varie além dos limites especificados para o equipamento de serviço, desligue de imediato.



O sistema elétrico ao qual o equipamento de serviço está ligado deve ser configurado conforme indicado pela legislação local.



Apenas operadores ou pessoal qualificado com formação ou certificação para a manutenção do equipamento podem abrir o equipamento. O equipamento contém peças que podem provocar eletrocussão: desligue a corrente do equipamento antes de realizar manutenção/reparação.

Manutenção/limpeza geral: A manutenção do equipamento apenas de recuperação deve ser efetuada de acordo com os procedimentos descritos no presente manual e com as regulamentações de segurança em vigor.

A limpeza externa do equipamento deve ser feita com panos secos, sem utilizar qualquer substância.

Informação atualizada/requisitos sobre segurança de ozono O3 disponíveis na página Web oficial da ECHA, Agência Europeia de Químicos

Sítios Web:

- <https://echa.europa.eu/>
- <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/22480/9>

Para gás de ozono O3 em especial, estão disponíveis requisitos sobre os seguintes tópicos

- Medidas de primeiros-socorros
- Medidas de combate a incêndio
- Medidas de derrame acidental

4. Disposição do manual

4.1 Utilização do manual



Este manual é parte integrante do equipamento e o comprador deve mantê-lo perto do equipamento.

- Este manual deve acompanhar o equipamento no caso de ser transmitido a um novo utilizador.
- O conteúdo deste manual foi redigido em conformidade com as diretrizes da norma UNI 10893:2000.
- A difusão, modificação ou uso deste manual para fins próprios é proibido.
- O manual utiliza símbolos que chama a atenção do leitor para pontos específicos, para facilitar a sua utilização.
- Isto inclui toda a informação técnica, de funcionamento, encerramento, manutenção peças de substituição e de segurança.
- No caso de dúvidas sobre a correta interpretação das instruções, contacte o nosso serviço técnico para obter as devidas clarificações.



As operações que representem uma situação de potencial perigo para os operadores estão destacadas através da utilização do símbolo exibido.

Essas operações podem provocar ferimentos graves.



As operações que requerem especial atenção estão destacadas através da utilização do símbolo exibido.

Essas operações devem ser realizadas corretamente, de modo a evitar danificar objetos ou o ambiente circundante. Este símbolo também destaca informação sobre ao que deve prestar especial atenção.














As operações que requerem leitura atenta das instruções do manual estão destacadas com este símbolo.

4.2 Símbolos

Este parágrafo descreve os símbolos relativos a segurança que podem estar presentes na parte externa do equipamento.

4.2.1 Segurança

	Corrente alternada
	Ligue um terminal terra à terra
	Aviso geral
	Consulte o manual de instruções/folheto
	Perigo de eletricidade
	Perigo biológico
	Cuidado! Não abra o equipamento (apenas técnicos de manutenção)
	Utilize máscara de proteção
	Oxidante

	Corrosivo
	Toxicidade grave
	Graves perigos para a saúde
	Não transponha barreiras

5. Descrição do produto

5.1 Aplicação

O equipamento foi concebido para gerar ozono para a desinfecção do interior de veículos ou divisões interiores de trabalho e de habitação.

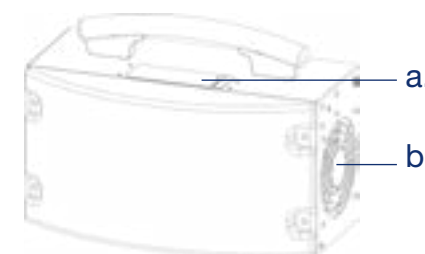
O equipamento gera ozono O₃ do oxigénio na atmosfera e não requer qualquer outra substância.

5.2 Âmbito da entrega

Descrição

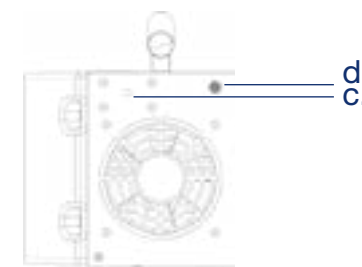
- Gerador de ozono
- Cabo de isqueiro VCT
- Manual do utilizador

5.3 Descrição da unidade



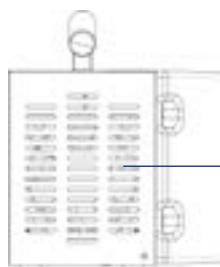
Im. 1: Vista dianteira geral

- a. Painel de controlo
- b. Entrada de ar



Im. 2: Vista do lado direito

- c. Sensor de ozono
- d. Conector elétrico



e.

Im. 3: Vista do lado esquerdo – saída de ozono O3

e. Saída de ozono O3

5.4

Interface - painel de controlo

O equipamento pode ser controlado a partir do painel de controlo ou através da app dedicada “O3 EASY” para smartphones (Android/IOS) através de ligação por Bluetooth, permitindo monitorizar remotamente o tempo de tratamento e, através do sensor de ozono, a saturação de ozono (O3) em ppm (partes por milhão) e outros valores ambientais.

A gestão através do painel de controlo está descrita abaixo.



Im. 4: Painel de controlo

Interface - Painel de controlo

START (INICIAR) (botão)

Prima rapidamente START uma vez para seleccionar o programa, deslize o LED vermelho sobre o programa pretendido (em sequência P1 - P2 - P3). **Manter premido o botão START** durante 2 segundos permite iniciar o programa seleccionado após uma contagem decrescente de 5 segundos, marcada por sinais acústicos “apito” e pelo LED de estado intermitente verde.

LED de estado

Verde com 2 intermitências rápidas e pausa (durante os primeiros 5 segundos, com sinal acústico “apito”) - procedimento em curso

Verde (com sinal acústico intermitente “apito”) - procedimento concluído.

Verde (com sinal acústico intermitente “apito”) e

P1 ligado

P2 desligado

P3 ligado

- procedimento concluído corretamente, mas nível de Ozono na cabina superior ao limite de segurança. Aguarde 10 minutos antes de abrir as portas

Intermitente vermelho – presença de erros (veja a tabela no capítulo “Resolução de problemas”)

P1 (Led)

Programa de 20 min, começa quando o valor de concentração de ozono é alcançado.

P2 (Led)

Programa de 40 min, começa quando o valor de concentração de ozono é alcançado.

P3 (Led)

Programa de 60 min, começa quando o valor de concentração de ozono é alcançado.

5.5

Interface – smartphone/tablet – sistemas operativos iOS ou Android

O equipamento pode ser controlado através da app "O3 EASY" dedicada para smartphone/tablet (com sistemas operativos iOS® ou Android®): através de bluetooth®, a app permite-lhe gerir o gerador de ozono e monitorizar os respetivos processos, mesmo remotamente.

Para instalar a app no seu smartphone/tablet, visite a loja de apps do seu sistema operativo:

- Para iOS - App Store
- Para Android - Play Store

Dentro da loja, na barra de pesquisa, pesquise a app introduzindo as seguintes palavras:

- O3 Easy

quando a pesquisa terminar, seleccione a app O3 Easy identificada pelo ícone abaixo



e siga as instruções da loja para instalá-la.

Descrição da app:

App que permite gerir o gerador de ozono e monitorizar os respetivos processos, mesmo remotamente. Permite gerar um relatório e enviá-lo por email como um ficheiro PDF.

Requisitos mínimos do smartphone/tablet:

descritos nas lojas.

Assim que tiver instalado e iniciado a app, tem de ativar:

- a ligação bluetooth®
- o acesso à câmara

tal como descrito no manual do utilizador do seu dispositivo. Para emparelhar o equipamento através de bluetooth®, na app O3 Easy, siga as instruções e leia o código QR que se encontra na placa informativa do equipamento.



Fig. 5 Página emparelhamento bluetooth® inicial com código QR

Para emparelhar o equipamento através de bluetooth

- utilizando a câmara do smartphone/tablet, leia o código QR que se encontra na placa informativa do equipamento (consulte a moldura vermelha na imagem abaixo)
- introduza o endereço MAC indicado na mesma placa informativa.



Fig. 6 Posição do código QR do dispositivo

Assim que o equipamento tiver sido emparelhado com o smartphone/tablet, seleccione:




- o modo de teste
 - + Veículo 
 - + Autocarro 
 - + Divisão 
- o programa escolhido (P1, P2 ou P3)



Fig. 7 Página de seleção de teste

Assim que tiver seleccionado o programa, prima o ícone INICIAR durante, pelo menos, 2 segundos para iniciar o programa.

Assim que o programa iniciar, pode monitorizar o progresso do mesmo na página indicada abaixo e aguardar a sua conclusão.

A cor VERMELHA do ícone de veículo/autocarro/divisão indica que o nível de ozono é elevado/perigoso.

Pode, a qualquer momento, parar o programa ao premir o botão PARAR, aguardar até que a app confirme a conclusão e o nível de ozono seja inferior ao limiar de segurança, identificado pela cor preta do ícone de veículo/divisão/autocarro.



Fig. 8 Test monitoring page

	Acesso aos seguintes submenus: + Home + Página inicial + Dados da empresa + Informações do dispositivo + Modo de teste + Arquivo		Ícone de código QR
	Página inicial - Menu principal		O equipamento não está emparelhado através de bluetooth® com a app
	Menu de dados da empresa (introdução de dados da empresa)		O equipamento está emparelhado através de bluetooth® com a app
	Menu de informações do dispositivo (leitura de dados do dispositivo)		Modo de teste Veículo. Quando o ícone apresentar cor vermelha, significa que o nível de ozono é elevado/perigoso.
	Menu de modo de teste (Veículo - Auto-carro - Divisão)		
	Menu de arquivo		Modo de teste Auto-carro. Quando o ícone apresentar cor vermelha, significa que o nível de ozono é elevado/perigoso.
	Menu para seleção das seguintes funções + Leitura de código QR + Atualização de firmware + Fechar app		
			Modo de teste Divisão. Quando o ícone apresentar cor vermelha, significa que o nível de ozono é elevado/perigoso.
			
			Ícone para enviar relatórios por email no final do teste

6. Características técnicas

Características técnicas		
Interface	Painel de controlo	1 Botão 4 LED
Funções automáticas		1. Programa P1 2. Programa P2 3. Programa P3
Desempenhos	Produção de ozono	5000 mg/h
Dimensões	LxPxA	360x205x255 mm
	Peso sem carga	3,8 kg
Fonte de alimentação (de série)	Tensão	CC de 12 V
	Potência	80 W
Fonte de alimentação (opcional)	Tensão	CA de 110-230 V
	Frequência	50-60 Hz
	Potência	80 W
Condições ambientais	Temperatura de funcionamento	5-50°C
	Humidade	10-80% H.R. (sem condensação)
	Pressão ambiente	75 kPa até 106 kPa
Sensor O3	Categoria: consumível	1.000 horas / 12 meses
Outras funcionalidades	Grau de Proteção Internacional	IP20

7. Utilização

7.1

Verificações preliminares antes de utilizar

O equipamento não se destina a ser utilizado

- Numa área classificada como ATEX (atmosferas potencialmente explosivas).

Verifique se ninguém se encontra no interior do veículo/divisão.

Garanta que no interior do veículo/divisão não existem produtos como:

- Substâncias inflamáveis ou perigosas
- Comida e bebidas
- Medicamentos.

7.2

Posicionamento do equipamento

O equipamento deve ser posicionado numa superfície nivelada, para garantir o correto funcionamento.

Posicionamento do veículo

- O veículo deve localizar-se no exterior ou em oficinas ventiladas.

Posicionamento do equipamento (utilizar no interior do veículo)

- No interior do veículo, de preferência no banco da frente, com a saída de ozono direcionada para o centro do veículo.
- No caso de veículos de grande volume, num dos bancos da fila central, com a saída de ozono direcionada para o centro do veículo.

Posicionamento do equipamento (utilizar no interior das divisões)

- No meio da divisão, numa posição elevada.

7.3

Operações preliminares antes do procedimento de ozono

1. Identifique o interior do veículo/divisões/cabine com uma etiqueta de tamanho adequado para proibir a entrada e permanência no veículo/divisões.
2. Não ligue quaisquer aparelhos/equipamentos/luzes/gás/fogo, etc. no veículo/divisão.
3. Não ligue o sistema A/C do veículo/divisões, cabine/interior.
4. Feche todas as portas/janelas do veículo/divisão.

7.4

Fonte de alimentação

Ligação à tomada de isqueiro CC de 12 V do veículo.

Ligue o cabo elétrico à tomada de isqueiro do veículo após verificar a tensão e a potência em conformidade com a indicação na placa informativa do equipamento.

Ligação à corrente elétrica

Se o acessório elétrico 110-230 VAC (opcional) for utilizado, certifique-se de que a tomada elétrica está ligada a terra.

7.5

Preparar e iniciar o tratamento de geração de ozono O3



1. No caso de pretender utilizar um programa diferente do programa de série P1, prima START até ser selecionado o programa pretendido (permite selecionar o programa, ao deslizar o LED vermelho sobre o programa pretendido em sequência P1 – P2 – P3).
2. Prima START e mantenha premido durante 2 segundos para iniciar o procedimento. Quando o botão é libertado, começa uma contagem decrescente de 5 segundos, mar-

cada por 5 sinais acústicos, “apitos” (após a contagem decrescente, o procedimento de geração de Ozono começa).

3. Saia imediatamente do veículo/divisão e feche a porta e aguarde que o tratamento seja concluído; garanta também que as portas estão completamente fechadas e que nenhum Ozono está a ser libertado.
4. Após a contagem decrescente, o equipamento inicia o procedimento de geração de ozono durante o período definido no programa selecionado.

Neste momento, o equipamento começa a gerar ozono O3.

5. No final do procedimento, o equipamento para de gerar Ozono, soa um sinal acústico e o “LED de estado” fica verde estático.
6. Abra agora as portas do veículo a partir do exterior, para garantir a ventilação e mudança do ar. Aguarde pelo menos 20 minutos antes de entrar (exceto se indicado de outro modo no caso de utilização do equipamento através da app “O3 EASY”). O operador deve utilizar uma máscara de proteção de carvão ativo quando se aproxima.



7. Para divisões - terminado o tratamento de ozono, aguarde pelo menos 5 horas antes de entrar na divisão para abrir as janelas e saia de imediato e aguarde novamente outras 5 horas (exceto se indicado de outro modo, no caso do equipamento através da app “O3 EASY”). Quando entrar, não esqueça de utilizar a máscara de proteção. (máscara de proteção de carvão ativo).



8. Faculte ventilação apropriada ao interior da divisão, incluindo a área do chão (os vapores de ozono são mais pesados que o ar). Caso necessário, troque o ar no interior da divisão também com um sistema extrator de ar, para obter a remoção de ozono e uma troca adequada de ar com ar fresco.

7.6 Relatório de Higienização

Relatório de higienização: que deve ser preenchido manualmente, está disponível nos seguintes links:

www.sanification.org

8. Manutenção

O Equipamento não requer nenhuma manutenção periódica específica nem substituição de consumíveis.

Para o operador

Mantenha o equipamento num local seco e ventilado e execute a limpeza regular sem quaisquer líquidos, para manter a estrutura limpa.

Se o equipamento tiver de ser limpo no interior da estrutura, para limpeza e verificação interna (é proibido abrir a estrutura) contacte o Distribuidor MAHLE ou o centro de serviço autorizado MAHLE.



PERIGO

Tensão perigosa (no interior)

Paragem durante um longo período de tempo: Guarde o equipamento num local seguro, desligado da corrente elétrica, afastado de temperaturas excessivas, de humidade e de riscos de impactos que possam danificar.

Garantia do sensor O3

O sensor O3 é garantido pelo fabricante até 1.000 horas de uso ou até 12 meses após o comissionamento do dispositivo.

9. Resolução de problemas

Estado do equipamento	Causa possível	Verificações/soluções
O equipamento não liga	<p>1. Ficha não ligada devidamente.</p> <p>2. Fusível (apenas para alimentação de 12V) não funciona devidamente.</p>	<p>1. Certifique-se de que a ficha está devidamente inserida na tomada do isqueiro.</p> <p>2. Verifique o estado do fusível no interior do conector da tomada de isqueiro (desaparafuse o anel de bloqueio circular, indicado pela seta vermelha):</p>  <p>3. Certifique-se de que a ficha está devidamente inserida na tomada elétrica.</p>

LED de estado	Erro reportado	Verificações/soluções
LED de estado P1 P2 P3	Vermelho intermitente Ligado Ligado Desligado	Erro durante o procedimento (queda repentina no nível de Ozono). Certifique-se de que as portas ou janelas não são abertas durante o teste.
LED de estado P1 P2 P3	Vermelho intermitente Desligado Ligado Ligado	Erro durante o procedimento (Nível limite mínimo de ozono não alcançado). Ventile o veículo (divisão) e aguarde o tempo exibido antes de entrar. Repita o teste. Se o erro persistir, contacte o Serviço Técnico.
LED de estado P1 P2 P3	Vermelho intermitente Desligado Desligado Desligado	Nível de carga da bateria do veículo baixo. Ligue o motor ou carregue a bateria do veículo.
LED de estado P1 P2 P3	Vermelho intermitente Ligado Ligado Ligado	Módulo, sensor ou ventoinha não funcionam. Contacte o Serviço Técnico.

10. Eliminar

10.1 Eliminação do equipa- mento

No fim da vida útil de serviço, o equipamento deve ser eliminado da seguinte forma:

- Entregue o equipamento num centro de recolha autorizado, em conformidade com a legislação local.

10.2 Eliminação da embalagem

O equipamento elétrico e eletrónico nunca deve ser eliminado juntamente com o lixo doméstico, mas sim reciclado de forma apropriada.

A embalagem deve ser eliminada em conformidade com a legislação local.

Isto contribui para a proteção do ambiente.

11. Peças de substituição

Peças de substituição disponíveis para o utilizador:

- Cabo do isqueiro VCT (fonte de alimentação CC de 12 V a partir da bateria do veículo).

Outras peças de substituição estão reservadas para os Centros de Serviço autorizados pela MAHLE.



O uso de peças suplentes ou acessórios não originais/não aprovados pode comprometer a segurança do equipamento.

Contenido

1. Contenido	117
2. Instrucciones generales	
2.1 Notas generales	119
2.2 Instrucciones generales	119
2.3 Identificación del fabricante	121
2.4 Marcado	121
3. Condiciones de seguridad	
3.1 Definiciones	122
3.2 Información de seguridad personal	122
3.3 Información importante sobre la seguridad de equipos	125
4. Distribución del manual	
4.1 Uso del manual	128
4.2 Símbolos	129
4.2.1 Seguridad	130
5. Descripción del producto	
5.1 Aplicación	131
5.2 Contenido de la entrega	131
5.3 Descripción de la unidad	131
5.4 Interfaz - panel de control	132
5.5 Interfaz - teléfono inteligente/tableta - sistema operativo iOS o Android	134

6	Características técnicas	137
7	Uso	
7.1	Comprobaciones preliminares antes de usar	138
7.2	Colocación del equipo	138
7.3	Operaciones previas antes del procedimiento de ozono	139
7.4	Fuente de alimentación	139
7.5	Configuración e iniciar el tratamiento generación de ozono O3	139
7.6	Informe de desinfección	141
8	Mantenimiento	141
9	Resolución de problemas	142
10	Eliminación	
10.1	Eliminación del equipo	144
10.2	Eliminación de embalajes	144
11	Recambios	144

2. Instrucciones generales

2.1 Notas generales

Todos los derechos reservados.

Se prohíbe la copia total o parcial de este manual en cualquier forma, ya sea en papel o en forma electrónica.

Únicamente se puede imprimir para ser usado por usuarios y operarios de equipos a los que se refiere.

MAHLE y los recursos usados para diseñar este manual no serán responsables del uso incorrecto del manual, si bien garantizan que la información del manual ha sido comprobada debidamente.

El producto se puede ver sometido a cambios y mejoras. MAHLE se reserva el derecho de cambiar sin previo aviso la información contenida en el manual.

Los fabricantes no asumen responsabilidad por daño o lesiones a personas, animales y mercancías en los siguientes casos:

- Daño al producto provocado por factores externos o por incumplimiento de las leyes vigentes

- Cambios hechos al producto sin autorización explícita por escrito del fabricante
- Uso para finalidades distintas a las descritas en este manual.

2.2 Instrucciones generales

Los generadores de ozono se podrían someter a comprobaciones antes de la puesta en servicio y a comprobaciones periódicas durante el funcionamiento en cumplimiento de las normas y leyes en vigor en el país en el que se usa la herramienta.

El operario es responsable de usar el dispositivo conforme a la legislación local.

El equipo se ha diseñado para generar ozono para desinfección de habitáculos de vehículos/interiores de habitaciones de trabajo y de estar.

El equipo no es un dispositivo médico.

Este generador de ozono O3 es adecuado para purificar y neutralizar olores para habitáculos de vehículos/interiores de habitaciones de trabajo y de estar.

Este equipo está pensado solamente para uso por profesionales/operarios entrenados apropiadamente en desinfección y acerca de la seguridad/salud (si se exige cualificación en conformidad con reglamentos locales pertinentes).

Para el uso correcto y seguro del equipo es necesario que propietarios, usuarios y operarios lean detenidamente el presente manual. El usuario no está autorizado a abrir el producto ya que las operaciones de mantenimiento están reservadas para el centro de servicio autorizado de MAHLE.

Personal no autorizado no debe tener acceso al equipo.

El uso de este equipo y la exposición a ozono no se recomienda para personas con problemas respiratorios y pulmonares, asma, enfermedad cardíaca y mujeres embarazadas, ancianos y adolescentes.

El uso de este equipo está pensado para

- Uso en interiores para desinfección de habitaciones interiores de trabajo y de estar,
- En exteriores o talleres con extractores de aire/exhaustación para desinfección de

interiores/habitáculos de vehículos (con el equipo dentro del vehículo y no expuestos a lluvia/humedad y no mientras llueve o durante una tormenta).



Está absolutamente prohibido entrar o permanecer dentro de habitaciones y vehículos durante el tratamiento con ozono y durante la subsiguiente ventilación para reducir los niveles de ozono presentes (peligro para la salud de personas y animales).

2.3 Identificación del fabricante

El equipo está fabricado por:

MAHLE Aftermarket Italy S.p.A.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parma, (Italy)

Tel. +39 0521 954411 – Fax +39 0521 954490

e-mail info.aftermarket@it.mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.4 Mercado

El equipo se fabrica cumpliendo las Directivas Comunitarias pertinentes y aplicables a su ubicación en el mercado. Los datos característicos del equipo se indican en la placa de identificación del propio equipo. El equipo cumple con los requisitos de las Directivas 2014/30/UE, 2014/35/UE.

3. Condiciones de seguridad

Este aparato (equipo) no debe ser usado por niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento. Los niños no deben jugar con el aparato (equipo). Los niños no deben hacer la limpieza ni el mantenimiento de usuario.

3.1 Definiciones

Zonas peligrosas: Cualquier área dentro o cerca de los equipos que implique riesgos para la seguridad y la salud de personas expuestas.

Persona expuesta: Cualquier persona que esté completa o parcialmente en una zona peligrosa.

Operario: La persona a cargo de hacer funcionar la máquina para su uso pretendido.

Clasificación de operarios

El operario se puede clasificar según dos categorías principales, que, en algunos casos, se refieren a una única persona:

1. El operario a cargo del funcionamiento de

equipos tiene el deber de:

- Iniciar y comprobar el funcionamiento automático de la máquina;
- Llevar a cabo operaciones simples de configuración;
- Eliminar las causas de la parada del equipo sin abrir la carcasa.

2. Técnico de mantenimiento un técnico formado por un centro de servicio autorizado de MAHLE, capaz de trabajar en los componentes mecánicos y eléctricos del equipo con sus protecciones abiertas para hacer ajustes y darle servicio y repararla, con equipo no conectado a toma de alimentación.

Usuario: Organismo o persona legalmente responsable de los equipos.

3.2 Información de seguridad personal

El equipo es particularmente simple y fiable debido a sus funciones. Recomendamos seguir las siguientes prescripciones durante el uso del

equipo para evitar riesgos para el operario.

El equipo tiene que recibir mantenimiento regularmente (un mantenimiento/uso incorrecto compromete la seguridad del equipo). Antes de usar el equipo por primera vez, leer detenidamente estas instrucciones. Si alguna parte de las instrucciones no está clara, contactar con su vendedor o con MAHLE Aftermarket Italy.

- Se prohíbe cualquier contacto del equipo con agua o fluidos. Cuando se use el equipo, no permanecer en la misma habitación/vehículo (debido a la incomodidad y riesgos para la salud).
- Es esencial impedir que el ozono producido por el equipo escape del vehículo/habitación a fin de evitar riesgos graves para la salud del personal que trabaja o pasa cerca del dispositivo/vehículo/habitación.
- Este equipo (interior) pertenece a productos de alta tensión, se debe colocar con seguridad y estar bien ventilado.
- No se debe bloquear el flujo de aire con cuerpos extraños o insertos de metal, a fin de evitar descargas eléctricas o reducir las prestaciones del producto.
- La empresa a cargo del mantenimiento del equipo no modificará ninguna parte del

equipo o sus prestaciones mecánicas y electrónicas.

- El cableado de suministro de energía de la máquina debe ser realizado según reglas nacionales de cableado, y el cable de suministro de energía a una conexión externa fiable de toma de tierra (si se usa accesorio de alimentación de 110-230 V CA).



Lugar de trabajo: El equipo funciona con generación interna de ozono O3.

El ozono O3 es una sustancia fatal si se inhala, provoca quemaduras graves en la piel y daño a los ojos, provoca daño a órganos por exposición prolongada o repetida, es muy tóxico para la vida acuática con efectos de larga duración, puede provocar o intensificar el fuego (oxidante) y provoca daños graves a los ojos. Posiblemente altera el endocrino

Puede provocar irritación a las membranas mucosas oculares y a las vías respiratorias, tos, fe-

nómenos bronqueoconstrictores y alteración de la función respiratoria.

El gas ozono O3 se define (Agencia Europea de Productos Químicos ECHA, más información disponible en <https://echa.europa.eu/>) como

-  Oxidante
-  Corrosivo
-  Toxicidad aguda
-  Riesgo grave para la salud

El ozono O3, aunque no se define como inflamable, se debe mantener alejado de llamas y fuentes de calor porque puede provocar o intensificar el fuego (oxidante).

Usar los equipos lejos de fuentes de calor o superficies calientes. Los equipos no se deben usar en ambientes con riesgo de explosión (atmósferas potencialmente explosivas ATEX).

No fumar cerca del equipo y durante la operaciones.

El área de trabajo debe ser supervisada por el operario mientras el equipo está en funcionamiento y también hasta completar la posterior ventilación del habitáculo del vehículo/interior de la habitación, para asegurar que nadie (personas, animales) entra o permanece dentro del área de trabajo donde tiene lugar la generación de ozono.

Identificar el habitáculo de vehículo/interior de habitación con una etiqueta de dimensiones adecuadas para prohibir la entrada y sentarse en el vehículo/habitaciones.



Biological hazard: Riesgo biológico: indicar una referencia a sustancias que pueden ser de riesgo para personas, animales, plantas o al medioambiente sobre la base de la actividad biológica (por ejemplo, tener un virus).

Los vehículos/habitaciones donde se pretende usar el equipo se pueden contaminar con diversa actividad biológica y podría ser un riesgo potencial para el trabajador.

Todas las operaciones de limpieza deben ser realizadas por personal que lleve EPI (Equipos de Protección Individual).



Conexión eléctrica: Conectar el cable de alimentación a un suministro de red que sea conforme a la clasificación en la placa de identificación del equipo. Si se usa accesorio de alimentación de 110-230 V CA (opcional), asegurarse de que el enchufe de la red eléctrica tenga conexión a tierra. No usar nunca el equipo con un cable de alimentación defectuoso o uno diferente al suministrado con el equipo. Si está dañado, reemplácelo inmediatamente por un recambio original o equivalente en cualquier centro de servicio MAHLE. No dejar la máquina encendida cuando no esté en uso; apagar el suministro de energía antes de dejar el equipo sin usar durante un largo periodo.



Ozono - equipo de protección individual y

precauciones:

El operario debe llevar equipo de protección individual EPI (el EPI será conforme a reglamentos locales pertinentes)

- Máscara protectora con filtros para riesgo biológico y protección (con filtro de carbono activo) contra exposición a ozono (respiradores faciales completos)

Para ponerse, retirar y limpiar el EPI (Equipo de Protección Individual) consultar las medidas recomendadas por el fabricante del EPI y por Ministerio de Sanidad de la país de uso y la Organización Mundial de la Salud.

3.3 Información importante sobre la seguridad de equipos

- No limpiar el equipo con agua, ningún otro líquido o un detergente (inflamable), ni permitir que entren dentro, para evitar descarga eléctrica y/o riesgo de incendio.

- No rociar materiales inflamables tales como insecticidas o fragancia alrededor del equipo.
- No usar el equipo si el enchufe, el cable de alimentación o el propio equipo están dañados.
- Si el cable del mechero o el accesorio de alimentación opcional de 110-230 V CA está dañado, sustituirlo por un repuesto/accesorio original de MAHLE. No bloquear la entrada de aire ni la salida de ozono. Asegurarse de que no caigan objetos extraños dentro del equipo para impedir lesiones físicas, descarga eléctrica o mal funcionamiento del equipo.
- No usar el equipo en:
 - + Ambientes salinos, húmedos o mojados
 - + Proximidad de vapores agresivos, sustancias inflamables
 - + Atmósfera/área potencialmente explosiva ATEX
- No usar el equipo con presencia de aparatos de gas, dispositivos calentadores con llamas o sistemas de ignición dentro de habitáculos de vehículos/interiores de habitaciones:
- No usar el equipo con presencia, dentro del habitáculos de vehículos/interiores de habi-

taciones, de productos como:

- + Sustancias inflamables o peligrosas
- + Alimento y bebidas
- + Medicinas

- Si la toma de alimentación usada para alimentar el equipo tiene malas conexiones, el enchufe del equipo se calentará. Asegurarse de enchufar el equipo en una toma de alimentación correctamente conectada.
- Colocar y usar siempre el equipo en una superficie seca, estable, nivelada y horizontal.
- El equipo se debe colocar al menos a 20 cm de cualquier obstáculo potencial (en particular para impedir trabas a la succión de aire, emisión de ozono y refrigeración).
- No usar el equipo en una habitación con fuertes cambios de temperatura, ya que esto puede provocar condensación dentro del equipo.
- Desenchufar siempre el equipo después de usarlo y antes de manipularlo, limpiarlo o de llevarlo al mantenimiento.

Quando se usa el equipo, no se permiten las siguientes operaciones ya que podrían provocar, bajo ciertas circunstancias, peligro para las personas y provocar daño permanente al propio equipo.



No retirar ni hacer que queden ininteligibles las etiquetas, signos y/o señales de peligro colocados en el equipo y en el área cercana.



No inhabilitar los equipos de seguridad de la unidad.



En el enchufe del cable de mechero de 12 V CC hay presente un fusible. Usar solo fusibles idénticos a los originales como se especifica en la placa de identificación; no alterar ni intentar reparar los fusibles. Si se sabe o se espera que el suministro de energía pueda variar más allá de los límites especificados para el equipo, desconectarlo inmediatamente.



El sistema eléctrico al que se conecta el equipo de servicio debe ser configurado de acuerdo a la legislación local.



Solo pueden abrir el equipo operarios o personal cualificado que estén instruidos o certificados para el mantenimiento del equipo. El equipo contiene piezas que pueden provocar electrocución: cortar la alimentación del equipo antes de su mantenimiento o reparación.

Mantenimiento/limpieza general: El mantenimiento del equipo se debe realizar de acuerdo a los procedimientos descritos en este manual y a los reglamentos actuales de seguridad.

La limpieza externa del equipo debe hacerse usando ropa seca sin uso de ninguna sustancia.

Información/requisitos actualizados sobre la seguridad del ozono O3 están disponibles en el

sitio web oficial de la Agencia Europea de Productos Químicos, ECHA

Sitios web:

- <https://echa.europa.eu/>
- <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/22480/9>

Para gas ozono O3 en particular, hay disponibles requisitos sobre los siguientes temas

- Medidas de primeros auxilios
- Medidas antiincendios
- Medidas de liberación accidental

4. Distribución del manual

4.1 Uso del manual



Este manual es parte integral del equipo y el comprador lo debe mantener en las inmediaciones del equipo.

- Este manual debe acompañar al equipo en caso de que se transfiera a un nuevo usuario.
- El contenido de este manual se ha redactado en cumplimiento con las directrices de la norma UNI 10893:2000.
- Está totalmente prohibida la distribución o modificación del presente manual, así como uso de este manual para otros fines.
- El manual utiliza símbolos que llaman la atención del lector sobre puntos específicos para facilitar su uso.
- Esto incluye toda la información técnica y la información relacionada con el uso, parada, mantenimiento, recambios e información de seguridad.
- En caso de dudas sobre la correcta interpretación de las instrucciones, por favor,

póngase en contacto con nuestro servicio técnico para obtener las explicaciones necesarias.



Las operaciones que representen una situación de posible peligro para los operarios se destacan utilizando este símbolo.

Dichas operaciones pueden provocar lesiones graves.



Las operaciones que requieran especial atención se destacan con el uso de este símbolo.

Dichas operaciones deberán realizarse correctamente para evitar provocar daños a objetos o al entorno. Este símbolo destaca también información a la que es necesario prestar especial atención.




Las operaciones que requieren una lectura detenida de las instrucciones del manual se destacan con este símbolo.

4.2 Símbolos

Este párrafo describe los símbolos relacionados con la seguridad que pueden estar presentes en la parte externa del equipo.

4.2.1 Seguridad

	Corriente alterna
	Conectar un terminal de tierra a masa
	Advertencia general Consultar el manual de instrucciones/ folleto
	Riesgo de electricidad
	Riesgo biológico
	¡Precaución! No abrir el equipo (solo técnicos de mantenimiento)
	Llevar máscara protectora
	Oxidante

	Corrosivo
	Toxicidad aguda
	Riesgo grave para la salud
	No cruzar la barrera

5. Descripción del producto

5.1 Aplicación

El equipo se ha diseñado para generar ozono para desinfección de habitáculos de vehículos/ interiores de habitaciones de trabajo y de estar. La equipo genera ozono O₃ a partir de oxígeno de la atmósfera y no necesita ninguna otra sustancia.

5.2 Contenido de la entrega

Descripción

- Generador de ozono
- Cable de mechero VCT
- Manual de usuario

5.3 Descripción de la unidad

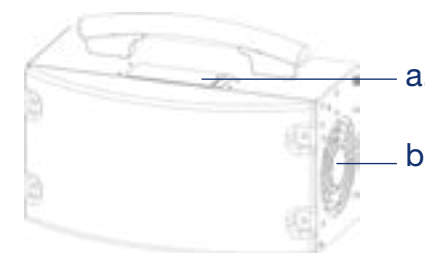


Fig. 1: Vista delantera global

- a. Panel de control
- b. Entrada de aire

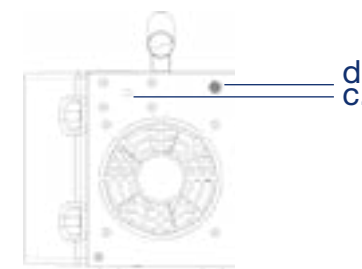
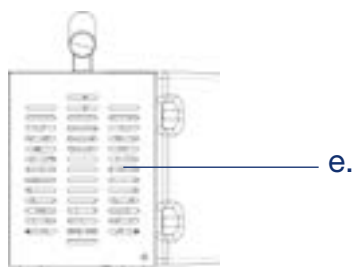


Fig. 2: Vista del lado derecho

- c. Sensor de ozono
- d. Conector de alimentación



e.

Fig. 3: Vista del lado izquierdo – salida de ozono O3

e. Salida de ozono O3

5.4

Interfaz - panel de control

El equipo se puede controlar desde el panel de control, o por medio de la app dedicada "O3 EASY" App para teléfonos inteligentes (Android/iOS) por medio de conexión Bluetooth, que permite monitorizar a distancia el tiempo de tratamiento, y, a través de la sensor de ozono, la saturación de ozono (O3) en ppm (partes por millón) y otros valores ambientales.

La gestión a través del panel de control se describe más adelante.



Fig. 4: Panel de Control

Interfaz - panel de control

INICIO (botón)

Pulsar rápidamente una vez en INICIAR para seleccionar el programa, deslizando el led rojo sobre el programa que se quiera (en secuencia P1 - P2 - P3).

Mantener pulsado el botón INICIAR durante 2 segundos permite iniciar el programa seleccionado después de una cuenta atrás de 5 segundos, marcada por una señales acústicas de "pitidos" y por el led de estado destellando en verde.

LED de estado

Verde con 2 destellos rápidos y pausa (durante los primeros 5 segundos con señal acústica "pitido") - procedimiento en curso.

Verde (con señal acústica intermitente de "pitido") - procedimiento completado.

Verde (con señal acústica intermitente de "pitido") y

P1 encendido

P2 apagado

P3 encendido

- procedimiento completado correctamente pero el nivel de ozono en el habitáculo es superior al umbral de seguridad. Esperar 10 minutos antes de abrir las puertas.

Parpadeo rojo – presencia de errores (ver la tabla en el Capítulo "resolución de problemas")

P1 (Led)

programa de 20 min, se inicia cuando se alcanza el valor de concentración de ozono.

P2 (Led)

programa de 40 min, se inicia cuando se alcanza el valor de concentración de ozono.

P3 (Led)

programa de 60 min, se inicia cuando se alcanza el valor de concentración de ozono.

5.5

Interfaz - teléfono inteligente/tableta - sistema operativo iOS o Android

El equipo se puede controlar a través de la App dedicada "O3 EASY" para teléfono inteligente/tableta (con sistemas operativos iOS® o Android®); a través de bluetooth®, la app permite gestionar el generador de ozono y monitorizar sus procesos, incluso remotamente. Para instalar la app en un teléfono inteligente/tableta, visitar la tienda de aplicaciones del sistema operativo:

- Para iOS - App Store
- Para Android - Play Store

En la tienda, en la barra de "Búsqueda", buscar la aplicación tecleando las siguientes palabras:

- O3 Easy

cuando se completa la búsqueda, seleccionar la app O3 Easy identificada por el siguiente icono



y seguir las instrucciones de la tienda para instalarla.

Descripción de la aplicación:

La app permite gestionar el generador de ozono y monitorizar sus procesos, incluso remotamente. Permite generar un informe y enviarlo por correo como archivo PDF.

Requisitos mínimos para teléfono inteligente/tableta: como se describe en las tiendas.

Una vez instalada y lanzada la App, es necesario activar:

- la conexión bluetooth®.
- acceso a la cámara.

como se describe en el manual de usuario del dispositivo. Para emparejar el equipo por bluetooth®, en la App O3 Easy, seguir las instrucciones y escanear el código QR de la placa de identificación del equipo.



Fig. 5 Initial bluetooth® pairing with QRcode Page

Para emparejar el equipo por Bluetooth

- utilizando la cámara del teléfono inteligente/tableta, escanear el código QR de la placa de identificación del equipo (ver la marco rojo en la siguiente ilustración)
- teclear la dirección MAC de la misma placa de identificación.



Fig. 6 Posición del código QR del dispositivo

Una vez emparejado el equipo con el teléfono inteligente/tableta: seleccionar:

- modo de prueba
 - + vehículo
 - + autobús
 - + habitación
- programa elegido (P1, P2 o P3)



Fig. 7 Página de selección de prueba

Una vez seleccionado el programa, presionar el icono INICIAR al menos 2 segundos para iniciar el programa.

Una vez iniciado el programa, se puede monitorizar su progreso desde la siguiente página y esperar a que se complete.

El color ROJO del icono vehículo/habitación/autobús indica que el nivel de ozono es alto/peligroso.

En cualquier momento, se puede detener el programa presionando al botón PARADA y esperar que la App confirme que se ha completado y el nivel de ozono esté por debajo del umbral de seguridad, identificado por el color negro del icono de vehículo/habitación/autobús.



Fig. 8 Página de monitorización de prueba

	<p>Acceso a los siguientes submenús:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Inicio + Datos de empresa + Información del dispositivo + Modo de prueba + Archivo 		Icono de código QR
	Inicio - Menú principal		El equipo no está emparejado por bluetooth® con la App
	Menú de datos de empresa (introducción de datos de empresa)		El equipo está emparejado por bluetooth® con la App
	Menú de información del dispositivo (lectura de datos del dispositivo)		Modo de prueba de vehículo.
	Menú de modo de prueba (Vehículo - Autobús - Habitación)		Cuando el color del icono es rojo significa que el nivel de ozono es alto/peligroso.
	Menú archivo		Modo de prueba de autobús.
	Menú para la selección de las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> + Escaneo de código QR + Actualización de firmware + Cerrar app 		Cuando el color del icono es rojo significa que el nivel de ozono es alto/peligroso.
			Modo de prueba de habitación.
			Cuando el color del icono es rojo significa que el nivel de ozono es alto/peligroso.
			Icono para enviar informes por correo al final de la prueba

6. Características técnicas

Características técnicas		
Interfaz	Panel de control	1 Botón 4 ledes
Funciones automáticas		1. Programa P1 2. Programa P2 3. Programa P3
Prestaciones	Producción de ozono	5000 mg/h
Dimensiones	An. x La. x Al.	360x205x255 mm
	Peso sin carga	3,8 kg
Fuente de alimentación (estándar)	Tensión	12 V CC
	Potencia	80 W
Fuente de alimentación (opcional)	Tensión	110-230 VCA
	Frecuencia	50-60 Hz
	Potencia	80 W
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento	5-50 °C
	Humedad	H.R. 10-80 % (sin condensación)
	Presión ambiente	75 kPa hasta 106 kPa
Sensor de O3	Categoría: consumible	1000 horas / 12 meses
Otras características	Grado de Protección Internacional	IP20

7. Uso

7.1

Comprobaciones preliminares antes de usar

El equipo no está pensado para ser usado

- En área clasificada como ATEX (atmósferas potencialmente explosivas).

Comprobar que no haya nadie dentro del vehículo/habitación.

Asegurarse que dentro del vehículo/habitación no haya productos como:

- Sustancias inflamables o peligrosas
- Alimento y bebidas
- Medicinas.

7.2

Colocación del equipo

El equipo se debe colocar sobre una superficie nivelada para garantizar su correcto funcionamiento.

Colocación del vehículo

- El vehículo tiene que estar en el exterior o en talleres ventilados.

Colocación del equipo (usar dentro del vehículo)

- Dentro del vehículo, preferiblemente en el asiento delantero, con la salida de ozono apuntando al centro del vehículo.
- En caso de vehículos de gran volumen, en uno de los asientos de la fila central con la salida de ozono apuntando al centro del vehículo.

Colocación del equipo (usar dentro de habitaciones)

- En el medio de la habitación, en un posición elevada.

7.3

Operaciones previas antes del procedimiento de ozono

1. Identificar el habitáculo de vehículo/interior de habitación con una etiqueta de tamaño adecuado para prohibir la entrada y sentarse en el vehículo/habitaciones.
2. No encender aparatos/equipos/luces/gas/fuego, etc. en el vehículo/sala.
3. No encender el sistema de AA del habitáculo de vehículo/interior de habitación.
4. Cerrar todas las puertas/ventanas del vehículo/habitación.

7.4

Fuente de alimentación

Conexión la toma de mechero de 12 V CC del vehículo.

Conectar el cable de alimentación a la toma de mechero del vehículo después de comprobar la

tensión y la potencia conforme a los valores nominales de la placa de identificación del vehículo.

Conexión a la toma de la red eléctrica

Si se usa accesorio de alimentación de 110-230 V CA (opcional), asegurarse de que el enchufe de la red eléctrica tenga conexión a tierra.

7.5

Configuración e iniciar el tratamiento generación de ozono O3



1. En caso de querer usar un programa distinto al estándar P1, pulsar en INICIAR hasta seleccionar el programa deseado (permite seleccionar el programa, deslizando secuencialmente el led rojo sobre el programa deseado P1 – P2 – P3).
2. Pulsar en INICIAR y mantener 2 segundos

para iniciar el procedimiento. Cuando se suelta el botón, se inicia una cuenta atrás de 5 segundos, marcada por una señal acústica de 5 "pitidos" (tras la cuenta atrás, se iniciará el procedimiento de generación de ozono).

3. Salir inmediatamente del vehículo/sala y cerrar la puerta y esperar que se complete el tratamiento; también asegurarse de que las puertas estén completamente cerradas y que no se esté liberando ozono.
4. Tras la cuenta atrás, el equipo iniciará el procedimiento de generación de ozono la duración establecida en el programa seleccionado.

En este momento el equipo empieza a generar ozono O3.

5. Al final del procedimiento, el equipo deja de generar ozono, emite una señal acústica y el "Led de Estado" se pone verde fijo.
6. Ahora abrir todas las puertas del vehículo desde fuera para asegurar la ventilación y el cambio de aire. Esperar al menos 20 minutos antes de entrar (a menos que se indique otra cosa en caso de usar el equipo por medio de la App "O3 EASY"). EL operario debe llevar una máscara protectora de carbono activo

cuando se aproxime.



7. Para habitaciones - finalizado el tratamiento de ozono, esperar al menos 5 horas antes de entrar a la habitación para abrir las ventanas y salir inmediatamente y esperar de nuevo 5 horas (a menos que se indique otra cosa en caso de usar el equipo por medio de la App "O3 EASY"). Cuando se entre, no olvidar llevar la máscara protectora. (máscara protectora de carbono activo).



8. Permitir una apropiada ventilación del interior de la habitación, incluido el suelo (los vapores de ozono son más pesados que el aire). Si es necesario cambiar el aire dentro de la habitación también con un sistema extractor de aire para lograr la retirada del ozono y un cambio de aire adecuado con aire nuevo.

7.6

Informe de desinfección

Informe de desinfección: a rellenar manualmente está disponible en los siguientes enlaces:

www.sanification.org

8. Mantenimiento

La Equipo no necesita mantenimiento periódico particular o sustitución de consumibles.

Para el operario

Por favor mantener el equipo colocado en un lugar ventilado y seco, y llevar a cabo una limpieza regular sin líquidos para mantener limpia la carcasa.

Si se tiene que limpiar dentro de la carcasa del equipo, para limpieza y comprobación interiores (está prohibido abrir la carcasa), contactar con un Distribuidor de MAHLE o centro de servicio autorizado de MAHLE.




PELIGRO Tensión peligrosa (interior)

Parada durante mucho tiempo: Almacenar el equipo en un lugar seguro, desconectado de la red eléctrica, apartado de temperaturas excesivas, humedad y del riesgo de impacto dañino.

Garantía del sensor de O3

El fabricante garantiza el sensor de O3 hasta 1000 horas de uso o hasta 12 meses desde la puesta en marcha del dispositivo.

9. Resolución de problemas

Estado del equipo	Causa posible	Comprobaciones/soluciones
El equipo no se enciende	1. Enchufe no conectado correctamente	1. Asegurarse de que el enchufe esté correctamente insertado en una toma de mechero.
	2. Fusible (únicamente para alimentación de 12V) no funciona correctamente	2. Comprobar el estado de la fusible dentro del conector de mechero (desenroscar el anillo de trabado circular indicado por la flecha roja): 
		3. Asegurarse de que el enchufe esté correctamente insertado en una toma de alimentación.

Estado de led	Error informado	Comprobaciones/soluciones	
LED de estado	Parpadeo rojo	Error durante el procedimiento (Caída repentina del nivel de ozono)	Asegurarse de que puertas o ventanas no estén abiertas durante la prueba
P1	Encendido		
P2	Encendido		
P3	Apagado		
LED de estado	Parpadeo rojo	Error durante el procedimiento. (Nivel de umbral mínimo de ozono no alcanzado)	Ainear el vehículo (habitación) y esperar el tiempo necesario antes de entrar. Repetir la prueba. Si sigue el error, ponerse en contacto con el servicio técnico
P1	Apagado		
P2	Encendido		
P3	Encendido		
LED de estado	Parpadeo rojo	Bajo nivel de carga de la batería del vehículo	Arrancar el motor o cargar la batería del vehículo
P1	Apagado		
P2	Apagado		
P3	Apagado		
LED de estado	Parpadeo rojo	Módulo, sensor o ventilador no funcionan	Contactar con el servicio técnico
P1	Encendido		
P2	Encendido		
P3	Encendido		

10. Eliminación

10.1

Eliminación del equipo

Al finalizar su vida en servicio, el equipo debe eliminarse del modo siguiente:

- Entregar el equipo a un centro de recogida autorizado según la legislación local.

11. Recambios

Recambios disponibles para el usuario:

- Cable de mechero VCT (suministro de energía de 12 V CC desde la batería del vehículo).

Recambios adicionales están reservados para Centros de Servicio autorizados por MAHLE.

10.2

Eliminación de embalajes

Los equipos electrónicos y eléctricos no deben eliminarse nunca con la basura doméstica, sino reciclarse correctamente.

El embalaje debe eliminarse cumpliendo con la legislación local.

Así se contribuye a la protección del medioambiente.



El uso de recambios o accesorios no originales o no aprobados puede poner en peligro la seguridad del equipo.

Indice

1. Contenuti	145
2. Avvertenze generali	
2.1 Note generali	147
2.2 Istruzioni generali	147
2.3 Identificazione del fabbricante	149
2.4 Marcatura	149
3. Condizioni di sicurezza	
3.1 Definizioni	150
3.2 Avvertenze per la sicurezza del personale	150
3.3 Importanti informazioni sulla sicurezza dell'apparecchiatura	154
4. Struttura del manuale	
4.1 Uso del manuale	157
4.2 Simboli	158
4.2.1 Sicurezza	158
5. Descrizione del prodotto	
5.1 Campo di applicazione	159
5.2 Dotazione di serie	159
5.3 Descrizione unità	159
5.4 Interfaccia – pannello di controllo	160
5.5 Interfaccia – smart phone/tablet – sistemi operativi – iOS o Android	162

6	Caratteristiche tecniche	165
7	Utilizzo	
7.1	Controlli preliminari prima dell'utilizzo	166
7.2	Posizionamento dell'apparecchiatura	166
7.3	Operazioni preliminari prima della procedura con ozono	167
7.4	Alimentazione	167
7.5	Impostazione ed avvio del trattamento con la generazione di ozono O3	167
7.6	Report sanificazione	169
8	Manutenzione	169
9	Risoluzione dei problemi	170
10	Smaltimento	
10.1	Smaltimento apparecchiatura	172
10.2	Smaltimento imballi	172
11	Ricambi	172

2. Avvertenze generali

2.1

Note generali

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 della apparecchiatura a cui il manuale si riferisce.

MAHLE e le risorse impiegate nella realizzazione del manuale, non si assumono nessuna responsabilità derivante dall'utilizzo improprio sia del manuale che dell'apparecchiatura, garantendo che le informazioni contenute nel manuale sono state accuratamente verificate.

Il prodotto può essere soggetto a modifiche e miglioramenti. MAHLE si riserva di modificare le informazioni contenute nel 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.

2.2

Istruzioni generali

I generatori di ozono potrebbero essere sottoposti a controlli prima della messa in funzione e a controlli periodici durante il funzionamento in conformità alle norme e alle disposizioni di legge vigenti nel Paese in cui lo strumento viene utilizzato.

L'operatore è responsabile del funzionamento dell'apparecchiatura in conformità alla legislazione locale.

L'apparecchiatura è stata progettata per generare ozono per la sanitizzazione degli interni dei veicoli o dei locali interni di lavoro e di soggiorno.

L'apparecchiatura non è un presidio medico-chirurgico.

Questo generatore di ozono O3 è adatto alla purificazione e alla neutralizzazione degli odori per la sanitizzazione degli interni dei veicoli/cabine o dei locali interni di lavoro e di soggiorno.

Questa apparecchiatura è destinata esclusivamente all'uso da parte di professionisti/operatori adeguatamente formati/preparati sulla sanitizzazione e sulla salute/sicurezza (se richiesto qualificati in conformità alle leggi/normative vigenti nel paese di utilizzo).

Per un uso corretto e sicuro dell'apparecchiatura è necessaria un'attenta lettura del presente manuale da parte dei proprietari, degli utenti e degli operatori. L'utente non ha il diritto di aprire il prodotto in quanto le operazioni di manutenzione sono riservate al centro di assistenza autorizzato MAHLE.

Il personale non autorizzato non deve avere accesso all'apparecchiatura.

L'uso di questa apparecchiatura e l'esposizione all'ozono non è raccomandato per persone con problemi respiratori e polmo-

nari, asma, malattie cardiache, donne in gravidanza, anziani e adolescenti.

L'uso di questa apparecchiatura è previsto in:

- Uso interno per la sanitizzazione dei locali di lavoro e di soggiorno.
- All'aperto o in officine con aspiratori d'aria/estrattori di gas di scarico per la sanitizzazione degli interni dei veicoli (con l'attrezzatura all'interno del veicolo e non esposti a pioggia/umidità e non durante la pioggia o i temporali).



È assolutamente vietato entrare o rimanere all'interno dei locali e dei veicoli durante il trattamento con l'ozono e durante la successiva ventilazione per ridurre i livelli di ozono presenti (pericolo per la salute di persone e animali).

2.3 Identificazione del fabbricante

L'apparecchiatura è prodotta da:

MAHLE Aftermarket Italy S.p.A.

Via Diesel, 10/A - 43122 Parma, (Italy)

Tel. +39 0521 954411 – Fax +39 0521 954490

e-mail info.aftermarket@it.mahle.com

internet www.mahle-aftermarket.com

2.4 Marcatura

L'apparecchiatura è realizzata in conformità alle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili alla sua immissione sul mercato. I dati caratteristici dell'apparecchiatura sono indicati sulla targa dati tecnici dell'apparecchiatura stessa. L'apparecchiatura soddisfa i requisiti delle Direttive 2014/30/EU, 2014/35/EU.

3. Condizioni di sicurezza

Questo apparecchio (attrezzatura) non può essere utilizzato da bambini e persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza. I bambini non devono giocare con l'apparecchio (attrezzatura). La pulizia e la manutenzione di responsabilità dell'utilizzatore non devono essere eseguite da bambini.

3.1 Definizioni

Zone pericolose: Qualsiasi zona all'interno o in prossimità dell'apparecchiatura nella quale esiste un rischio per la sicurezza e la salute di una persona esposta.

Persona esposta: Qualsiasi persona che si trovi internamente o in parte in una zona pericolosa.

Operatore: La o le persone incaricate a far funzionare l'apparecchiatura per lo scopo previsto.

Classificazione degli operatori

L'operatore può essere classificato secondo due categorie principali, che, in alcuni casi, si riferiscono ad una sola persona:

1. L'operatore incaricato del funzionamento dell'apparecchiatura ha il dovere di:

- Avviare e controllare il funzionamento automatico della macchina;
- Eseguire semplici operazioni di impostazione;
- Rimuovere le cause di arresto dell'apparecchiatura senza aprire i ripari/telaio.

2. Tecnico di manutenzione: un tecnico addestrato da un centro di assistenza autorizzato MAHLE, in grado di intervenire sui componenti meccanici ed elettrici dell'apparecchiatura con le sue protezioni aperte per effettuare le regolazioni e per la manutenzione e la riparazione con apparecchiature non collegate alla presa di corrente.

Utente: Ente o la persona legalmente responsabile dell'apparecchiatura.

3.2 Avvertenze per la sicurezza del personale

L'apparecchiatura è particolarmente semplice e affidabile grazie alle sue funzioni. Si consiglia di seguire le seguenti prescrizioni durante l'uso per

evitare pericoli per l'operatore.

L'apparecchiatura deve essere sottoposta a regolare manutenzione (la manutenzione e l'uso non corretti compromettono la sicurezza dell'apparecchiatura).

Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura per la prima volta, leggere attentamente le presenti istruzioni. Se una parte delle istruzioni non è chiara, contattare il proprio rivenditore o MAHLE Aftermarket Italy.

- È vietato il contatto dell'apparecchiatura con acqua o liquidi.
- Quando si utilizza l'apparecchiatura, non rimanere nella stessa stanza/veicolo (causa disagio e rischi per la salute).
- È essenziale evitare che l'ozono prodotto dall'apparecchiatura fuoriesca dal veicolo/stanza per evitare gravi rischi per la salute del personale che lavora o che passa vicino al dispositivo/veicolo/stanza.
- Questa apparecchiatura (all'interno) appartiene ai prodotti ad alta tensione, deve essere posizionata in modo sicuro.
- La ventola ed il flusso d'aria non possono essere bloccati da corpi estranei o da inserti metallici, questo per evitare scosse

elettriche e ridurre le prestazioni dell'apparecchiatura.

- Le società che hanno in carico la manutenzione dell'apparecchiatura non devono modificare alcuna parte né le prestazioni meccaniche o elettroniche di questa apparecchiatura.
- La connessione all'alimentazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita in conformità con le norme nazionali di cablaggio, e il cavo di alimentazione per il collegamento del filo di messa a terra esterno affidabile (se viene utilizzato l'accessorio di alimentazione a 110-230 VAC).



Luogo di lavoro: L'apparecchiatura opera con generazione interna di ozono O₃.

O₃ ozono, questa sostanza è mortale se inalata, causa gravi ustioni cutanee e danni agli occhi, provoca danni agli organi a seguito di esposizione prolungata o ripetuta, è molto tossico per la vita acquatica, può causare o intensificare il fuo-

co (ossidante) e provoca gravi danni agli occhi. Possibile interferenza endocrina.

Può causare effetti irritativi sulle mucose oculari e sulle prime vie respiratorie, tosse, fenomeni broncoostruttivi e alterazione della funzione respiratoria.

O3 gas ozono è definito (l'Agenzia europea per le sostanze chimiche ECHA maggiori informazioni disponibili su <https://echa.europa.eu/>)

-  Ossidante
-  Corrosivo
-  Tossico acuto
-  Gravi effetti per la salute

L'ozono O3 sebbene non sia definito come infiammabile, deve essere tenuto lontano da fiamme libere e fonti di calore perché può causare o intensificare il fuoco (ossidante).

Utilizzare l'apparecchiatura lontano da fonti di calore o superfici calde. L'apparecchiatura non deve essere utilizzata in ambienti a

rischio di esplosione (ATEX atmosfere potenzialmente esplosive).

Non fumare vicino all'apparecchiatura e durante le operazioni.

L'area di lavoro deve essere monitorata dall'operatore mentre l'apparecchiatura è in funzione ed anche fino a quando la seguente ventilazione dell'interno del veicolo/stanza/cabina non è completata per garantire che nessuno (persone, animali) entri o rimanga all'interno dell'area di lavoro dove avviene la generazione di ozono.

Impedire l'accesso all'area ed identificare veicolo/stanza con un cartello di dimensioni adeguate per vietare l'ingresso e il soggiorno.



Pericolo biologico: indica un riferimento a sostanze che possono essere pericolose per l'uomo, gli animali, le piante o l'ambiente in base all'attività biologica (ad esempio, la presenza di un virus).

I veicoli/locali in cui è previsto l'utilizzo dell'apparecchiatura potrebbero essere contaminati da diverse attività biologiche e potrebbero rappresentare un potenziale rischio per il lavoratore.

Tutte le operazioni di pulizia devono essere effettuate da personale che indossa gli adeguati DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).



Collegamento elettrico: Collegare il cavo di alimentazione ad una presa elettrica conforme ai valori nominali riportati sulla targa dati tecnici dell'apparecchiatura. Se viene utilizzato l'accessorio opzionale di alimentazione a 110-230 VAC assicurarsi di allacciare la spina di alimentazione sempre a una presa di rete dotata di messa a terra.

Non utilizzare mai l'apparecchiatura con un cavo di alimentazione difettoso o diverso da quello in dotazione. In caso di danni richiedere immediatamente la sostituzione del cavo con un ricambio originale da parte di un centro di assistenza autorizzato MAHLE.

Non lasciare l'apparecchiatura sotto tensione se non se ne prevede l'utilizzo immediato, interrompere l'alimentazione elettrica prima di un lungo periodo di inattività dell'apparecchiatura.



Ozono – Dispositivi di protezione individuali e precauzioni di sicurezza:

L'operatore deve indossare dispositivi di protezione individuale DPI (i DPI devono essere conformi alle normative locali in materia di sicurezza)

- Maschera protettiva con filtri per il rischio biologico e protezione (con filtro ai carboni attivi) contro l'esposizione all'ozono (Respiratori a pieno facciale).

Per la vestizione, lo svestizione e la pulizia dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) seguire le misure indicate dal produttore del DPI e dal Ministero della Salute del Paese di utilizzo e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

3.3 Importanti informazioni sulla sicurezza dell'apparecchiatura

- Non lavare (o lasciare entrare) acqua, liquidi o detergenti infiammabili nell'apparecchiatura per evitare scosse elettriche e/o rischi di incendio.
- Non spruzzare alcuna sostanza infiammabile, come insetticidi o profumi, attorno all'apparecchiatura.
- Non utilizzare l'apparecchiatura se la spina, il cavo di alimentazione o l'apparecchiatura stessa sono danneggiati.
- Se il cavo accendisigari di alimentazione o l'accessorio opzionale di alimentazione a 110-230 VAC è danneggiato, è necessario sostituirlo con un ricambio/accessorio originale MAHLE.
- Non bloccare l'ingresso dell'aria e l'uscita dell'ozono, assicurarsi che oggetti estranei non cadano all'interno dell'apparecchiatura, per evitare lesioni fisiche, scosse elettriche o malfunzionamenti dell'apparecchiatura.
- Non utilizzare l'apparecchiatura in
 - + ambienti salini, umidi o bagnati.

- + vicinanza di vapori aggressivi, sostanze infiammabili.
- + ATEX Atmosfere/aree potenzialmente esplosive.
- Non utilizzare l'apparecchiatura con presenza all'interno del veicolo/stanza di apparecchi a gas, dispositivi di riscaldamento o apparecchiature/dispositivi con fiamma o sistemi di innesco/accensione.
- Non utilizzare l'apparecchiatura con presenza all'interno del veicolo/stanza di prodotti come:
 - + sostanze infiammabili o pericolose
 - + cibo e bevande
 - + medicinali
- Se la presa di alimentazione utilizzata per alimentare l'apparecchiatura ha collegamenti inadeguati, la spina dell'apparecchiatura si può surriscaldare. Assicurarsi di collegare l'apparecchiatura ad una presa di corrente correttamente collegata.
- Posizionare e utilizzare sempre l'apparecchiatura su una superficie asciutta, stabile, piana e orizzontale.
- L'apparecchiatura deve essere posizionata ad almeno 20 cm da eventuali ostacoli (in particolare per evitare ostruzioni alla aspirazione dell'aria ed alla emissione dell'ozono ed al raffreddamento).

- Non utilizzare l'apparecchiatura in un ambiente con forti sbalzi di temperatura, poiché ciò potrebbe causare la formazione di condensa all'interno dell'apparecchiatura.
- Scollegare sempre l'apparecchiatura dopo l'uso e prima di effettuare spostamenti, la pulizia o la manutenzione.

Nell'uso dell'apparecchiatura non sono consentiti i seguenti lavori ed operazioni, perché possono causare, in certe circostanze, pericoli alle persone e provocare danni permanenti all'apparecchiatura stessa.



Non è consentito rimuovere o rendere illeggibili etichette, cartelli e/o le segnalazioni di pericolo posti sulla apparecchiatura e nelle sue immediate vicinanze.



Non è consentito escludere i dispositivi di sicurezza presenti sull'apparecchiatura



Nella spina del cavo accendisigari 12VDC è presente un fusibile. Si utilizzino esclusivamente fusibili identici agli originali secondo le caratteristiche riportate nella targa dati tecnici dell'apparecchiatura evitando qualsiasi manomissione o riparazione. In caso di conosciute e prevedibili variazioni della alimentazione elettrica oltre i limiti previsti l'apparecchiatura dovrà essere disinserita immediatamente.



L'impianto elettrico a cui l'apparecchiatura è collegata dovrà essere predisposto secondo le norme vigenti nello Stato di utilizzo.



È consentito aprire l'apparecchiatura ai soli operatori o al personale appositamente istruito o certificato per la manutenzione dell'apparec-

chiatura. All'interno dello strumento vi sono delle parti che possono provocare scosse elettriche: si raccomanda di togliere tensione prima di aprire lo strumento per eventuali riparazioni/manutenzioni.

Manutenzione/pulizia generale: La manutenzione dell'apparecchiatura deve essere eseguita secondo le procedure descritte in questo manuale e secondo le norme di sicurezza vigenti.

La pulizia esterna dell'apparecchiatura deve avvenire solo con panni asciutti senza l'uso di alcuna sostanza.

Dal sito ufficiale dell'agenzia europea delle sostanze chimiche ECHA European Chemicals Agency sono disponibili informazioni/prescrizioni aggiornate sulla sicurezza per l'ozono O3.

Websites:

- <https://echa.europa.eu/>
- <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/22480/9>

In particolare per il gas ozono O3 sono disponibili le prescrizioni da attuare riguardo:

- Misure di primo soccorso
- Misure antincendio
- Misure in caso di rilascio accidentale

4. Struttura del manuale

4.1

Uso del manuale



Il presente manuale costituisce parte integrante dell'apparecchiatura, deve essere conservato dall'acquirente nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura.

- Il presente manuale deve accompagnare l'apparecchiatura nel caso in cui questa venga ceduta ad un nuovo utilizzatore.
- Il contenuto di questo manuale è stato redatto seguendo le linee guida della normativa UNI 10893:2000.
- È vietato a chiunque divulgare, modificare o servirsi per propri scopi del presente manuale.
- Nella redazione del manuale si è fatta la scelta di usare simboli evidenti che richiamano l'attenzione su punti precisi, allo scopo di rendere più semplice e veloce la consultazione.
- Esso comprende tutte le informazioni inerenti l'aspetto tecnico, il funzionamento, il

fermo dell'apparecchiatura, la manutenzione, i ricambi e la 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 tramite il simbolo riportato.

Tali operazioni possono causare danni fisici gravi.



Le operazioni che necessitano di particolare attenzione sono evidenziate tramite il simbolo indicato. Tali operazioni devono essere eseguite in modo corretto per non recare danno a cose o all'ambiente circostante. Questo simbolo inoltre evidenzia informazioni alle quali occorre prestare particolare attenzione.



Le operazioni che necessitano di una attenta lettura delle indicazioni fornite sul manuale d'uso e manutenzione sono evidenziate tramite il simbolo indicato.

4.2 Simboli

Questo paragrafo descrive la simbologia relativa alla sicurezza che potrebbe essere presente all'esterno dell'apparecchiatura.

4.2.1 Sicurezza



Corrente alternata



Messa a terra
obbligatoria

	Avvertimento generale Leggere il manuale di istruzioni
	Pericolo rischio elettrico
	Pericolo rischio biologico
	Avvertimento! Non aprire l'apparecchiatura (accesso consentito solo ai tecnici della manutenzione)
	Maschera protettiva obbligatoria
	Ossidante
	Corrosivo
	Tossico acuto
	Gravi effetti per la salute
	Non superare la barriera

5. Descrizione del prodotto

5.1 Campo di applicazione

L'apparecchiatura è stata progettata per generare ozono per la sanitizzazione degli interni dei veicoli o dei locali interni di lavoro e di soggiorno.

L'apparecchiatura genera l'ozono O₃ con l'ossigeno presente nell'atmosfera e non necessita di altre sostanze.

5.2 Dotazione di serie

Descrizione

- Generatore ozono
- Cavo accendisigari VCT
- Manuale d'uso

5.3 Descrizione unità

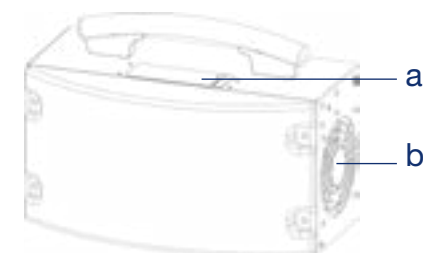


Fig.1: Vista generale anteriore

- a. Pannello di controllo
- b. Aspirazione

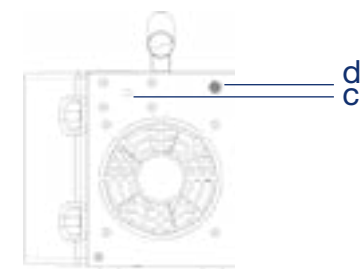
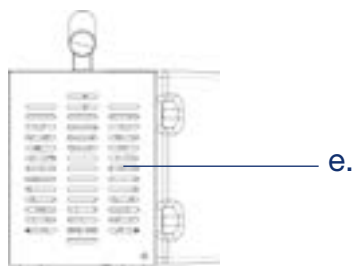


Fig.2: Vista lato destro

- c. Sensore ozono
- d. Connettore di alimentazione



e.

Fig.3: Vista lato sinistro – Uscita Ozono O3

e. Uscita ozono O3

5.4

Interfaccia – pannello di controllo

L'apparecchiatura può essere controllata tramite il proprio pannello di controllo, oppure tramite specifica applicazione App. "O3 EASY" per smartphone (Android/IOS) via bluetooth che permette di monitorare da distanza tempi di durata del trattamento e con il sensore di misura dell'ozono il parametro di saturazione dell'ozono O3 in ppm (parti per milione) ed altri valori ambientali.

Di seguito si descrive la gestione tramite il pannello di controllo.



Fig.4: Pannello di controllo

Interfaccia pannello di controllo

START
(pulsante)

La singola pressione rapida del pulsante START START permette la selezione del programma, scorrendo il Led rosso sul programma desiderato (in successione P1 – P2 – P3 a rotazione).

La pressione prolungata per 2 secondi del pulsante START permette l'avvio del programma selezionato dopo un conto alla rovescia di 5 secondi, scandito da segnali sonori "bip" e dal lampeggio verde dello Status Led.

Status Led

Verde con 2 lampeggi rapidi e pausa (durante i primi 5 sec con segnale sonoro "bip") – procedura in corso.

Verde fisso (con segnale sonoro "bip" intermittente) – procedura terminata.

Verde fisso (con segnale sonoro "bip" intermittente) e

P1 Acceso

P2 Spento

P3 Acceso

– procedura terminata correttamente ma livello di Ozono in abitacolo sopra la soglia di sicurezza. Attendere 10 minuti prima di aprire le portiere.

Rosso lampeggiante – Presenza errori (vedi tabella nel Capitolo "Risoluzione dei problemi")

P1 (Led)

Programma dei 20 minuti, dal raggiungimento del valore di concentrazione dell'ozono.

P2 (Led)

Programma dei 40 minuti, dal raggiungimento del valore di concentrazione dell'ozono.

P3 (Led)

Programma dei 60 minuti, dal raggiungimento del valore di concentrazione dell'ozono.

5.5

Interfaccia – smart phone/
tablet – sistemi operativi –
iOS o Android

L'apparecchiatura può essere controllata tramite specifica applicazione App. "O3 EASY" per smartphone/tablet (con sistemi operativi iOS® oppure Android®) via bluetooth® che permette di gestire il generatore di ozono e seguirne i processi anche a distanza. Per installarla sul proprio smartphone/tablet, entrare nello store delle App in funzione del proprio sistema operativo:

- Per iOS - App Store
- Per Android - Play Store

Nella funzione "ricerca" dello store, ricercare la App digitando le seguenti parole:

- O3 Easy

terminata la ricerca, selezionare l'App O3 Easy identificata con la seguente icona



e seguire le istruzioni dello store per installarla.

Descrizione App:

App per gestire il generatore di ozono e seguirne i processi anche a distanza. Permette di generare un report ed inviarlo via mail in formato pdf.

Requisiti minimi per smartphone/tablet:

sono descritti nei relativi store

Una volta installata l'App ed aperta sul proprio smartphone/tablet occorre abilitare:

- connessione bluetooth®.
- accesso all'utilizzo della fotocamera.

a secondo le modalità previste dal manuale d'uso dello stesso. Per l'associazione dell'apparecchiatura via bluetooth®, all'interno dell'App O3 Easy seguire le istruzioni della stessa ed inquadrare il QR code presente nella la targa dati dell'apparecchiatura.



Fig. 5 Finestra associazione iniziale bluetooth® con QRcode

Per associare l'apparecchiatura via bluetooth

- Inquadrare con la fotocamera dello smartphone/tablet il QRcode presente nella targa dati della apparecchiatura (vedere riquadro rosso nella fotografia di seguito) oppure
- Digitare il MAC address presente nella stessa targa dati.



Fig. 6 Posizione QRcode apparecchiatura

Connessa l'apparecchiatura allo smartphone/tablet, selezionare:

- il modo di test
 - + Veicolo
 - + Bus
 - + Stanze
- il programma desiderato (P1, P2 o P3)



Fig. 7 Finestra di selezione test

Selezionato il programma premere l'icona START per almeno 2 secondi per farlo partire.


















Una volta iniziato il programma selezionato è possibile monitorare l'avanzamento tramite la seguente finestra ed attendere il termine.

Il colore ROSSO dell'icona del veicolo/stanza/bus significa livello ozono presente alto/pericoloso.

In ogni momento è possibile interrompere il programma tramite il pulsante STOP ed attendere la conferma di termine da parte dell'App e il raggiungimento del livello di ozono al di sotto della soglia di sicurezza, identificato dal colore nero dell'icona del veicolo/stanza/bus.



Fig. 8 Finestra monitoraggio test

	<p>Accesso ai seguenti sotto-menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Home + Dati Azienda + Info apparecchio + Modalità test + Archivio
	Home - Menu principale
	Menu - Dati azienda (scrittura dati aziendali)
	Menu - Info apparecchio (lettura dati dell'apparecchio)
	Menu - Modalità test (Veicoli – Bus – Stanze)
	Menu – Archivio
	<p>Menu per selezionare le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Inquadrare il QRcode + Aggiornamento firmware + Chiudi app
	Icona rappresentativa del QRcode
	Apparecchiatura non è connessa via bluetooth® alla App
	Apparecchiatura è connesso via bluetooth® alla App
	Modo di test per i veicoli. Quando l'icona è di colore rosso significa livello ozono presente alto/pericoloso.
	
	Modo di test per i bus. Quando l'icona è di colore rosso significa livello ozono presente alto/pericoloso.
	
	Modo di test per le stanze. Quando l'icona è di colore rosso significa livello ozono presente alto/pericoloso.
	
	Icona per inviare il report via email alla fine del test

6. Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche Tecniche		
Interfaccia	Pannello di controllo	1 Pulsante 4 led
Funzioni automatiche		<ol style="list-style-type: none"> 1. Programma P1 2. Programma P2 3. Programma P3
Prestazioni	Produzione ozono	5.000 mg/h
Dimensioni	WxDxH	360x205x255 mm
	Peso a vuoto	3.8 kg
Alimentazione (standard)	Tensione	12 VDC
	Potenza	80 W
Alimentazione (opzionale)	Tensione	110-230 VAC
	Frequenza	50-60 Hz
	Potenza	80 W
Condizioni ambientali	Temperatura di funzionamento	5-50°C
	Umidità	10-80% R.H. (non condensante)
	Pressione ambiente	75 kPa fino a 106 kPa
Sensore O3	Categoria: consumabile	1.000 ore / 12 mesi
Altre caratteristiche	Grado di protezione internazionale	IP20

7. Utilizzo

7.1

Controlli preliminari prima dell'utilizzo

L'apparecchiatura non è destinata ad essere utilizzata

- In aree classificate ATEX (atmosfere potenzialmente esplosive).

Controllare che nessuno si trovi all'interno del veicolo/stanza.

Controllare che all'interno del veicolo/stanza, non vi sia la presenza di prodotti come:

- Sostanze infiammabili o pericolose
- Cibo e bevande
- Medicinali

7.2

Posizionamento dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura deve essere posizionata su una superficie in piano per garantire il corretto funzionamento.

Posizionamento del veicolo

- Il veicolo deve trovarsi all'aperto o in officine adeguatamente ventilate.

Posizionamento dell'apparecchiatura (utilizzo all'interno del veicolo)

- All'interno del veicolo preferibilmente sul sedile anteriore con l'uscita dell'ozono in direzione centrale del veicolo.
- In caso di veicoli con grandi volumi, su un sedile della fila centrale con l'uscita dell'ozono in direzione centrale del veicolo.

Posizionamento dell'apparecchiatura (utilizzo all'interno dei locali)

- All'interno, nel centro della stanza in posizione sopraelevata.

7.3

Operazioni preliminari prima della procedura con ozono

1. Identificare il veicolo/stanza con un cartello di dimensioni adeguate per vietare l'ingresso e il soggiorno nel veicolo/ stanza.
2. Non accendere alcun apparecchio, attrezzatura, luce, gas o fuoco ecc. presente nel veicolo/stanza.
3. Non accendere l'impianto di climatizzazione A/C del veicolo/stanza.
4. Chiudere le porte, le finestre di ogni veicolo/ stanza.

7.4

Alimentazione

Collegamento alla presa accendisigari 12VDC del veicolo.

Collegare il cavo di alimentazione alla presa accendisigari del veicolo dopo aver verificato che tensione e potenza siano corretti rispetto alla targa dati tecnici presente sull'apparecchiatura.

Collegamento alla presa della rete elettrica

Se viene utilizzato l'accessorio di alimentazione a 110-230 VAC (opzionale) assicurarsi di allacciare la spina di alimentazione sempre a una presa di rete dotata di messa a terra.

7.5

Impostazione ed avvio del trattamento con la generazione di ozono O3



1. Nel caso si voglia usare un programma diverso da quello standard P1, premere START fino a quando non si è selezionato il programma desiderato (permette la selezione del programma, scorrendo il Led rosso sul programma desiderato in successione P1 – P2 – P3 a rotazione).
2. Premere START e tenerlo premuto per 2 secondi per avviare la procedura. Al rilascio

del pulsante, inizia un conto alla rovescia di 5 secondi scandito da 5 segnali sonori "bip", al termine dei quali si avvierà la generazione dell'Ozono.

- Uscire immediatamente dal veicolo/stanza, chiudere la porta e attendere la fine del trattamento accertandosi che le porte siano ben chiuse e non vi sia fuoriuscita di Ozono.
- L'apparecchiatura terminato il conto alla rovescia inizierà la procedura con generazione di ozono per il tempo stabilito dal programma selezionato.

In questo momento l'apparecchiatura inizia a generare ozono O3.

- Al termine della procedura lo strumento cessa la produzione dell'Ozono e lo segnala con un "Bip" sonoro e con lo "Status Led" di colore verde fisso.
- In questo momento aprire tutte le porte del veicolo dall'esterno per garantire la ventilazione e il ricambio d'aria, ed attendere almeno 20 minuti prima di entrare (fatto salvo diverse indicazioni nel caso di utilizzo dell'apparecchiatura tramite la App. "O3 EASY"). Si

richiede all'operatore di avvicinarsi con mascherina protettiva a carboni attivi.



- Per le stanze - finito il trattamento con l'ozono attendere almeno 5 ore prima di entrare nella stanza per aprire tutte le finestre e uscire immediatamente, aspettare di nuovo 5 ore (fatto salvo diverse indicazioni nel caso di utilizzo dell'apparecchiatura tramite la App. "O3 EASY"). Quando si entra non dimenticare l'uso della mascherina protettiva. (maschera protettiva a carboni attivi).



- Prevedere un'adeguata ventilazione interna della stanza, anche nella zona del pavimento (i vapori di ozono sono più pesanti dell'aria), se necessario cambiare l'aria all'interno della stanza anche con un sistema di estrazione dell'aria per ottenere la rimozione dell'ozono e un adeguato ricambio d'aria.

Nel corso della prova potrebbero verificarsi le seguenti anomalie: successione P1 – P2 – P3 a rotazione).

8. Manutenzione

L'apparecchiatura non necessita di particolari interventi di manutenzione periodica o di sostituzione dei materiali di consumo.

Per l'operatore

Si prega di conservare l'apparecchiatura in un luogo asciutto e ventilato, e di effettuare una pulizia regolare senza liquidi per mantenere il telaio pulito.

Se l'apparecchiatura deve essere pulita all'interno del telaio, per la pulizia interna e il controllo (è vietato aprire il telaio), contattare un Rivenditore/Dealer MAHLE o un Centro di Assistenza autorizzato MAHLE.

7.6 Report sanificazione

Report sanificazione: per la compilazione manuale disponibile al seguente link:

www.sanification.org



PERICOLO


Tensione pericolosa (all'interno)

Arresto per lunghi periodi: Conservare l'apparecchiatura in un luogo sicuro, scollegata dalla alimentazione elettrica, lontano da temperature eccessive, dall'umidità e dal rischio di impatti con oggetti che la possano danneggiare.

Garanzia Sensore O3

Il Sensore O3 viene garantito dal produttore fino a 1.000 ore di utilizzo oppure fino a 12 mesi dalla messa in servizio dello strumento

9. Risoluzione dei problemi

Stato dell'attrezzatura	Possibili cause	Controlli/soluzioni
L'attrezzatura non si accende	<p>1. Spina non collegata correttamente.</p> <p>2. Fusibile (solo per alimentazione 12V) non funzionante</p>	<p>1. Verificare se la spina è inserita adeguatamente nella presa accendisigari.</p> <p>2. Verificare lo stato del fusibile all'interno del connettore accendisigari (svitare la ghiera circolare indicata dalla freccia rossa).</p>  <p>3. Verificare se la spina è inserita adeguatamente nella presa di alimentazione.</p>

Stato dei Led	Guasto Segnalato	Controlli/Soluzioni	
Status Led	Rosso lampeggiante	Errore durante la procedura (Abbassamento repentino del livello di Ozono).	Verificare che durante la prova non siano state aperte portiere (porte) o finestrini (finestre).
P1	Acceso		
P2	Acceso		
P3	Spento	Errore durante la procedura. (Livello soglia minima di Ozono non raggiunto).	Arieggiare il veicolo (stanza) ed attendere il tempo necessario prima di rientrare. Ripetere la prova. Se il guasto persiste contattare il Servizio tecnico
Status Led	Rosso lampeggiante		
P1	Spento		
P2	Acceso	Livello carica batteria veicolo basso.	Accendere il motore o caricare la batteria del veicolo.
P3	Acceso		
Status Led	Rosso lampeggiante		
P1	Spento	Modulo, sensore o ventola non funzionanti.	Contattare il servizio tecnico.
P2	Spento		
P3	Spento		
Status Led	Rosso lampeggiante	Modulo, sensore o ventola non funzionanti.	Contattare il servizio tecnico.
P1	Acceso		
P2	Acceso		
P3	Acceso		

10. Smaltimento

10.1 Smaltimento apparecchiatura

Alla fine della loro vita operativa, le apparecchiature devono essere smaltite come segue:

- Conferire l'apparecchiatura a un centro di smaltimento autorizzato secondo la legge vigente nello Stato di utilizzo.

10.2 Smaltimento imballi

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono mai venire smaltite con i rifiuti domestici, ma venire sottoposte a uno speciale processo di riciclaggio.

L'imballaggio deve venire smaltito in conformità alle disposizioni in vigore.

In questo modo contribuirete alla protezione dell'ambiente.

11. Ricambi

Ricambi disponibili per l'utente:

- Cavo accendisigari VCT (alimentazione 12VDC dalla batteria del veicolo).

Altri ricambi sono riservati ai Centri di Assistenza autorizzati da MAHLE.

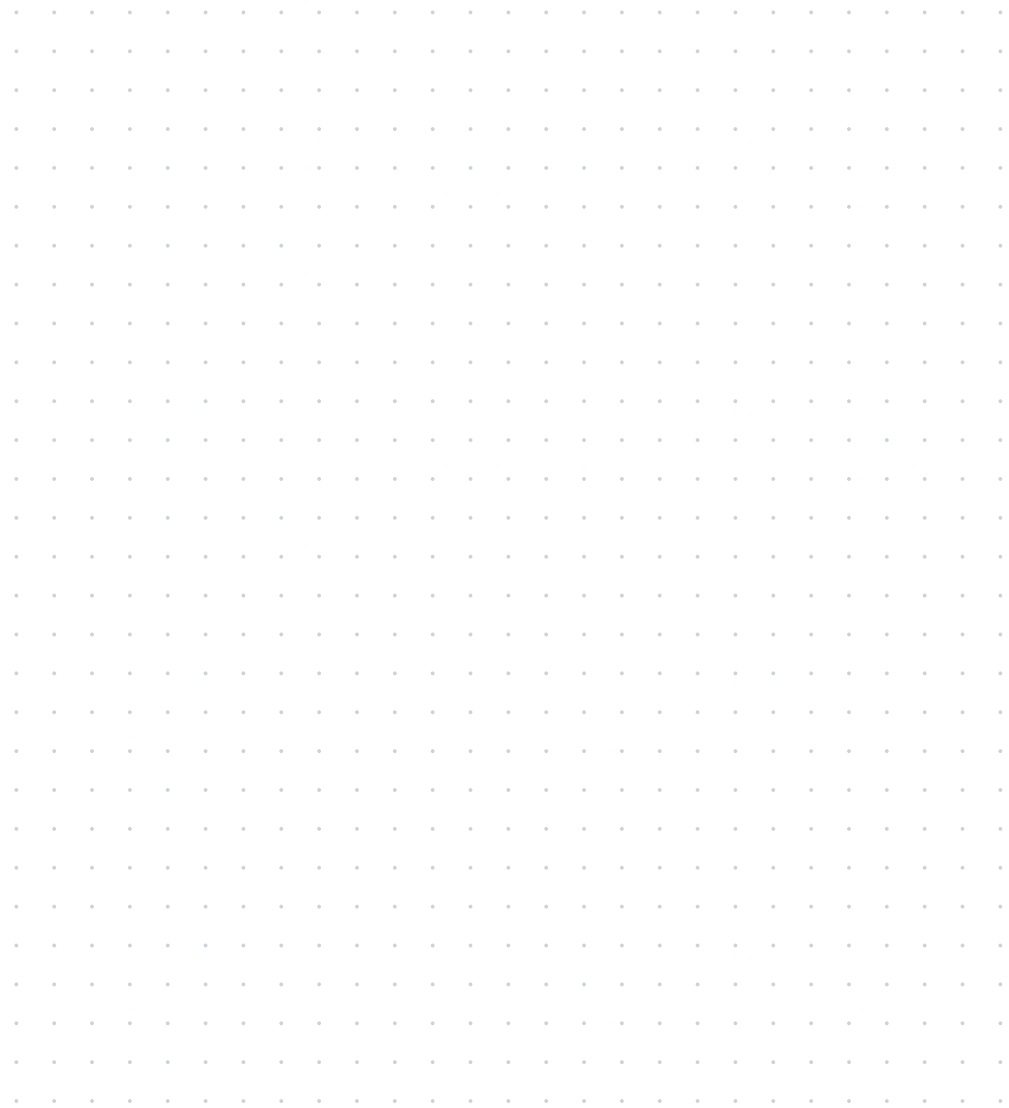


In caso di utilizzo di ricambi o accessori rilevanti per la sicurezza non originali/approvati, la sicurezza della apparecchiatura può risultare compromessa.

Note

Area for notes with a dotted grid background.

Note



MAHLE Aftermarket Italy S.P.A.
Via Rudolf Diesel 10/a
43122 Parma
Italy
Tel. +39 0521 9544-11
Fax +39 0521 9544-90
info.aftermarket@it.mahle.com

MAHLE Aftermarket Deutschland GmbH
Dürrheimer Straße 49a
D-78166 Donaueschingen
Germany
Tel. +49 771 8979550
Fax +49 771 897955-90
sales-workshop-equipment@mahle.com

MAHLE Aftermarket Iberica
Carrer de Saturn 31
08228 Terrassa (BCN)
Spain
Tel. +34 93 731-3802
Fax +34 93 786-2476
administracion.iberica@es.mahle.com

www.mahle-aftermarket.com
www.mpulse.mahle.com