



AUTOCLAVE A VAPORE
STEAM AUTOCLAVE
AUTOCLAVE A' VAPEUR

STERIL MAXIMUM

CE 0068



RUA DA LAMEIRA, 115
4445-490 ERMSINDE
912313018
geral@portodonto.com
www.portodonto.com

ISTRUZIONI D'USO
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI

B2V - Rev.1.8 - 2017.03.01

PORTODONTO

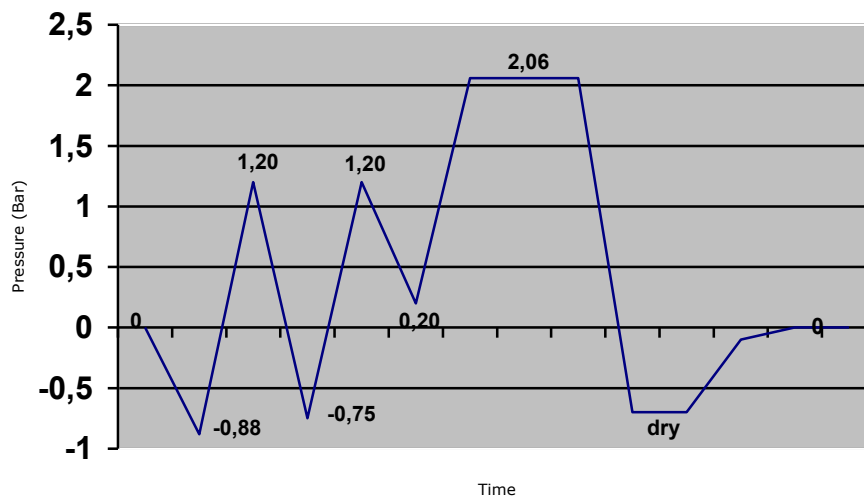
COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DENTÁRIOS, LDA

1.3 INFORMATION TABLE (Annex D - EN13060)

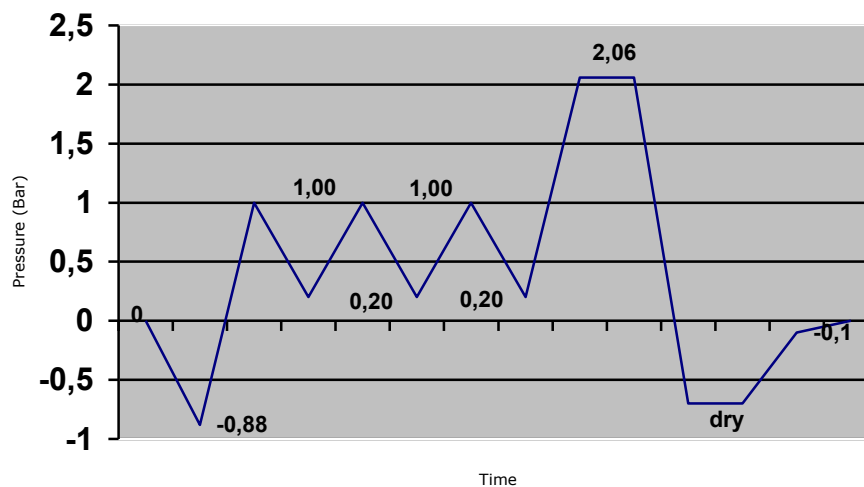
REQUIREMENTS	B	S
Dynamic sterilizer chamber pressure	X	X
Air outlet	X	X
Empty chamber	X	X
Solid load	X	X
Small porous objects	X	
Small porous loads	X	
Full porous load	X	
B type hollow load	X	
A type hollow load	X	
Multiple wrap	X	
Drying, solid load	X	X
Drying, porous load	X	X
Residual air		

1.4 GRAPHIC EXAMPLES OF VARIOUS TYPES OF CYCLE

type B cycle



type S cycle



1.1 INTENDED USE

Dear Customer,

The sterilizer is a device designed for water steam sterilization of small sized tools and professional equipment, and is widely used for medical purposes by general practitioners and dentists, in salons that deal with personal hygiene and body care and also in veterinary surgeries. It is also used for sterilizing materials and equipment that come into contact with blood or physiological liquids, such as instruments used by beauticians, tattoo artists, piercers and hairdressers. The very specific sterilization loads used in these sectors of applications require different performance features for the sterilization cycles. It is, therefore, advisable that this device is used by professional personnel duly trained.

It is of fundamental importance for the sterilizer and the respective equipment to be used solely for the type of product for which they were designed. We therefore request you to consult the Declaration of Conformity of this appliance: the Class to which the appliance belongs is indicated in the "Category" box. The "Sterilization Table" (Chap. 11) gives all the information necessary for establishing the type of cycle to be used for sterilizing the various instruments.



Misuse of or failure to follow the instructions in this manual can cause danger to the user.

1.2 GENERAL WARNINGS

- We recommend that you read the Instruction Manual carefully before using the device, to ensure that the operations required are carried out correctly: **DO NOT** carry out operations other than those described in this booklet. The Manufacturer declines all responsibility for direct or indirect damage to objects, persons or animals deriving from improper use of the appliance.
- The machine must be used by responsible adults only.
- Position the machine in a place where it is not accessible to children.
- Install the machine in a position where it is easy to reach the plug.
- Do not use the machine near flammable or explosive sources.
- Use the machine in dry protected areas.
- Check the condition of the power cable periodically: do not use the appliance if the power cable is not perfectly intact.
- Do not carry out maintenance with the machine running or if it is plugged into the power socket.
- Do not approach the machine with flammable material.
- Always use personal protection devices, in compliance with the applicable directives.
- Do not use the appliance for purposes other than those mentioned in this Instruction Manual.
- Read the paragraph concerning the technical features carefully before starting up the appliance.
- For your safety, make sure you pay great attention to the instructions given below.
- The sterilizer must be used in a controlled environment and by trained personnel.
- Do not perform maintenance or cleaning operations while the machine is operating or plugged in.
- Do not stand in front of the sterilizer when in use.
- The sterilizer has not been designed to sterilize food products. Do not insert food.



IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THIS STERILIZER UNDER THE INFLUENCE OF MEDICINES, DRUGS OR ALCOHOL

1. TABLE OF CONTENTS

1.	TABLE OF CONTENTS
1.1	INTENDED USE
1.2	GENERAL WARNINGS
1.3	INFORMATION TABLE (Annex D - EN13060)
1.4	GRAPHIC EXAMPLE OF VARIOUS TYPES OF CYCLE
2.	SAFETY
2.1	SAFETY SYMBOLS
2.2	SAFETY DEVICES
3.	PACKAGING, STORAGE AND DISPOSAL
3.1	DISPOSAL AND/OR SCRAPPING
4.	FIRST INSTALLATION
4.1	WATER CONNECTIONS
5.	ACCESSORIES
6.	CONTROL PANEL
6.1	DISPLAY
6.2	KEYBOARD
6.3	INDICATOR ICONS
7.	PRINTER
7.1	CHANGING THE PRINTER PAPER ROLL
7.2	PRINT HEAD CLEANING
7.3	PRINTOUTS
8.	USER MENU
8.1	ENGLISH
8.2	TIME (hh:mm:ss)
8.3	DATE (dd:mm:yy)
8.4	ADD WATER...
8.5	CYCLES RE-PRINT
8.6	CYCLES RE-PRINT AL0000
8.7	EMERGENCY ON/OFF
9.	FIRST TIME START-UP
9.1	DOOR CLOSURE
9.2	TEST CYCLE
10.	WATER LOADING AND DISCHARGE
10.1	CLEAN WATER: TANK FILLING VIA PUMP
10.2	CLEAN WATER: AUTOMATIC TANK FILLING
10.3	DIRTY WATER: MANUAL TANK DRAINING
10.4	DIRTY WATER: AUTOMATIC TANK DRAINING
10.5	CLEAN WATER: TANK DRAINING AND CLEANING
10.6	WATER QUALITY TABLE
11.	STERILIZATION TABLE
11.1	AUTOCLAVE B6 TYPE
11.2	AUTOCLAVE B18 TYPE
11.3	AUTOCLAVE B23 TYPE
11.4	NIGHT CYCLE
12.	TEST CYCLES
12.1	"BOWIE & DICK" CYCLE
12.2	"HELIX TEST" CYCLE
12.3	VACUUM TEST CYCLE
12.4	BIOLOGICAL TEST
13.	RECOMMENDATIONS FOR STERILIZATION
14.	ALARMS AND ERRORS
14.1	ALARMS
14.2	ERRORS
15.	MAINTENANCE
15.1	DAILY MAINTENANCE
15.2	WEEKLY MAINTENANCE
15.3	QUARTERLY MAINTENANCE
15.4	ANNUAL MAINTENANCE/VALIDATION
16.	TECHNICAL FEATURES
17.	WARRANTY

2. SAFETY

2.1 SAFETY SYMBOLS

	ATTENTION: READ THE USER MANUAL INSTRUCTIONS CAREFULLY
	VOLTAGE
	ATTENTION HIGH TEMPERATURE
	EARTH CONNECTION

2.2 SAFETY DEVICES

This equipment includes the following safety devices:

1. Three micro-switches controlling the door and the automatic locking system: they are independent of each other and ensure that the door is closed and properly locked. If problems arise, the user is warned by an alarm and the next cycle cannot start. If any problem arises while the cycle is running, the microprocessor stops the process and immediately reduces the machine pressure level.
2. Two different mechanical thermostats ensure that the temperature of the various components does not exceed the pre-set value. Thermostats are manually reset.
3. Four electronic temperature sensors continually monitor all critical points on the machine, to prevent over temperature errors during the operating process.
4. A pressure relief safety valve protects against the risk of explosion. Safety valve inspection is reserved for Regulatory authorities and/or authorised technicians and is governed by specific law, in force in the country of installation. Please refer to the user manual of the valve provided.
5. An electronic pressure transducer checks all the solenoid valves and opens them if an overpressure is detected.

3. PACKAGING, STORAGE AND DISPOSAL

The cardboard packaging used for transporting the sterilizer IS NOT STERILE.

The sterilizer is fragile and should be transported with extreme care.
DO NOT TURN UPSIDE DOWN.

The sterilizer is packed with all accessories placed inside the chamber. It is wrapped in a protective polyethylene bag and then placed inside a cardboard box. To protect it against accidental impact, it is also padded with polystyrene, cardboard, or polyurethane.

Upon delivery, check the conditions of the packaging box and the sterilizer. In case of damage, contact your dealer, the shipper and the carrier who performed transport.

The user is recommended to retain the packaging for the period of the warranty: if the equipment is returned for repair without the original packaging, the user will be charged for new packaging at time of reshipment.

Unpacking and locating the sterilizer:

At least two people are required to remove the equipment from the box. Follow the instructions given below:

- Open the box and remove the staples to avoid getting scratched or cut while removing the equipment.
- Carefully read the instructions for use.
- Remove the machine from its box by taking hold of the straps on the sides. This will prevent putting strain on plastic parts.
- Place the machine on a perfectly horizontal level surface with a load capacity of at least 70 kg.
- Connect the plug to a Schuko plug with safety ground.
Do not replace the original plug with other types.
Do not make additional connections.
Do not connect to multiple plugs. In addition, ensure that the installation to which the sterilizer is connected complies with all relevant legislation and can sustain the specified load (paragraph 16).
- Open the door by pushing the DOOR button.
- Take the accessory kit out of the box and switch the equipment off.
- CAREFULLY READ PARAGRAPHS 4 AND 4.1 BEFORE STARTING NORMAL OPERATION.
- Keep in a dry and protected area at a temperature of 5-30°C.

3.1 DISPOSAL AND/OR SCRAPPING

Consult local codes and ordinances for proper disposal and/or scrapping of any component and other consumable goods (packaging, water, etc.).



Directive 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE): information for users. This product complies with EU Directive 2002/96/ EC. The crossed-out wastebasket symbol on the appliance means that at the end of its useful lifespan, the product must be disposed of separately from ordinary household wastes. The user is responsible for delivering the appliance to an appropriate collection facility at the end of its useful lifespan. Appropriate separate collection to permit recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps prevent negative impact on the environment and human health and promotes recycling of the materials making up the product. For more information on available collection facilities, contact your local waste collection service or the distributor where you bought this appliance.

4. FIRST INSTALLATION

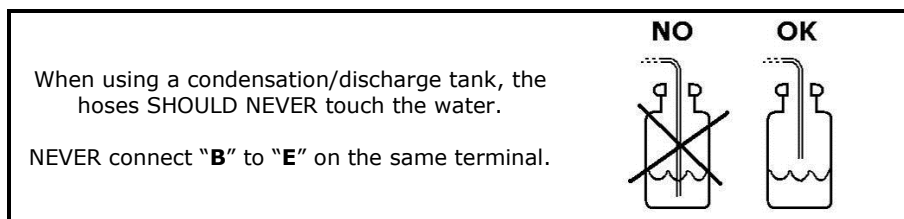
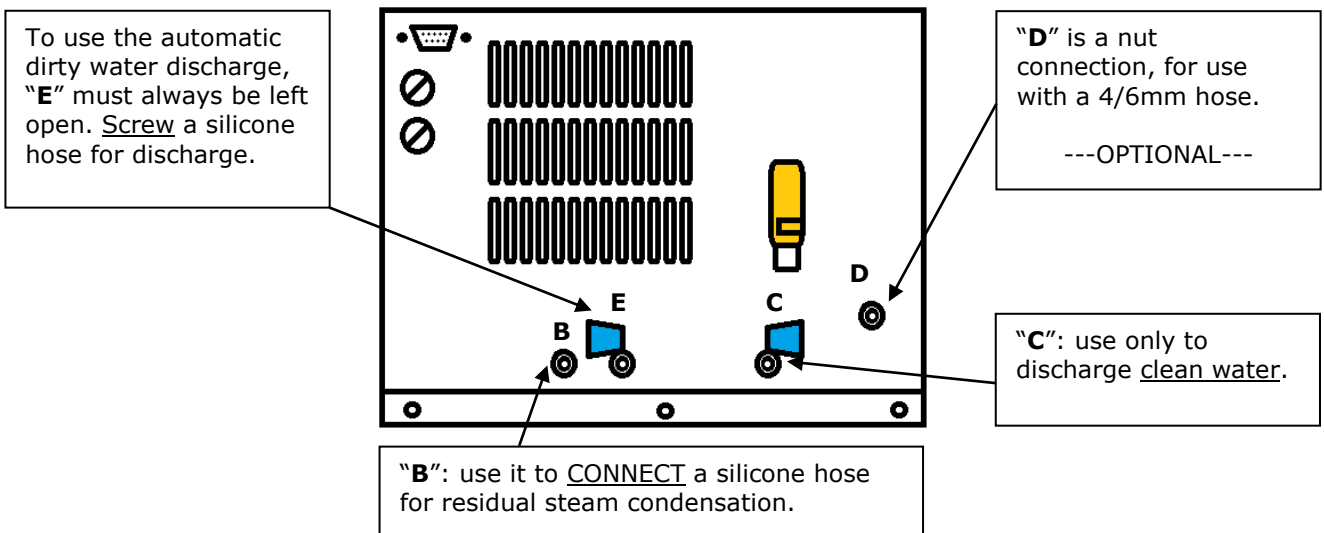
Correct installation of the sterilizer is key to ensuring its proper operation. Below is an installation checklist:

1. The device must be installed in an area accessible only to authorised personnel.
2. The working environment must be properly lit and adequately ventilated.
3. Position the equipment on a perfectly flat and horizontal surface with a minimum load capacity of 70 kg. The sterilizer is pre-levelled when shipped. The sterilization chamber is slightly inclined to the rear of the equipment. Leave at least 5 cm between the wall and the back of the sterilizer.
4. Position the sterilizer so as to leave sufficient room for inspecting and cleaning the sterilization chamber.
5. Do not install the sterilizer close to washbasins or taps: the cover of this equipment is not watertight.
6. Do not install the equipment close to heat sources (i.e. other sterilizers, ovens or similar).
7. In order to avoid any damage to people, objects or animals, the machine must be put in a position allowing the flow coming from the safety valve to flow in a safe place.

4.1 WATER CONNECTIONS

The equipment water connections are of primary importance for its correct operation. Always leave some space free (at least 5 cm) all around the sterilizer, especially from the rear and the wall.

Follow instructions as detailed in the photo.



ATTENTION:

If the automatic water filling system "D" is used, you MUST connect the condensate drainage pipe "B" to a drain line and not to the condensate container.

5. ACCESSORIES

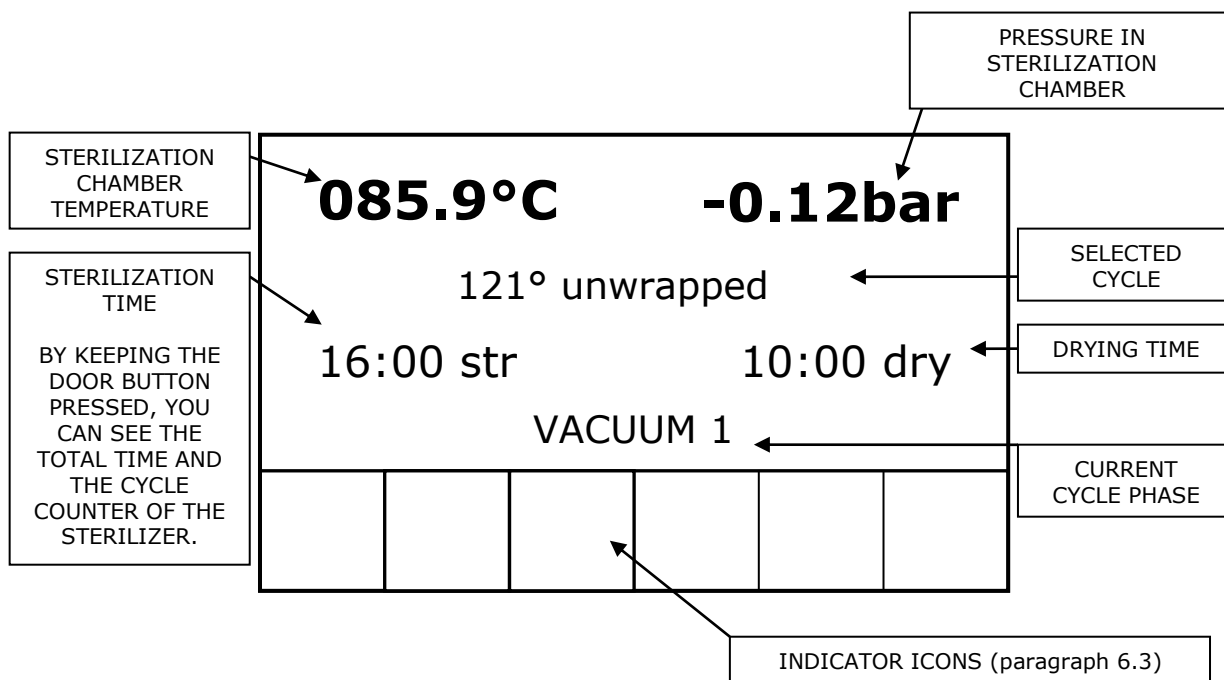
The tray holder is supplied together with four trays and the following accessories.

	CLEANING SPONGE The sponge should be used as indicated in paragraph 15.
	SILICON-INSULATED GLOVE Use the glove to extract the hot trays. or TOOL FOR TRAY EXTRACTION Use the right side to extract the hot trays.
	1 FILL HOSE Install the filter in the water container and secure the other end to the hose connection at the top, left-hand side of the chamber rim: press the PUMP/ WATER button to start filling.
	2 DRAIN TUBES: Use one tube as described in paragraph 10.3, to drain the used water. The second tube should be connected to the hose connection "B", as described in paragraph 4.1.

6. CONTROL PANEL

In order to understand and use the controls correctly, please refer to paragraphs 6.1, 6.2 and 6.3.

6.1 DISPLAY



6.2 KEYBOARD

DOOR	This button opens the door at the end of the cycle. By keeping this pressed you can see the total STR+DRY time and the cycle count.
SELECT	This button selects the desired cycle. Also used to enter the USER MENU (paragraph 8).
PUMP / WATER	Used to fill water in the tank. Standard autoclaves: hold it down for at least 5 sec. for the resin reset procedure (Chapter 14.2 Reset Resins) Autoclaves with water quality detection system: if pressed after a "BAD WATER" message, reactivates automatic tank filling (point 10.2).
START/STOP	Starts the cycle. While the cycle is running, holding the button down for longer than 1 sec. will stop the cycle.

SELECT + START	Hold it down, for at least 10 sec., for the alarm reset (Paragraph 14)
START 10 sec.	Hold it down, with the door open and for at least 10 sec., for the BACT. FILTER reset (Paragraph 14.2)

6.3 INDICATOR ICONS

	This icon is displayed shortly after a cycle has started and indicates that the machine door is locked.
	This icon indicates that a cycle is running. The black triangle rotates in the circle.
	This icon warns that printer is out of paper, or the printer cover is not properly closed. The machine can execute its cycle without any risk.
	Type of cycle selected: B, S or N type (see Table on paragraph 1.3).
	The sterilizers are equipped with software which is able to communicate and to write data onto a USB key. The sterilizers have a USB connector already installed on the machine. When the USB key is inserted, the USB icon appears on the display. It is always necessary to read the specific enclosed manual carefully to prevent data saving errors. <u>DATA SAVING BEGINS AND ENDS ONLY AND EXCLUSIVELY IF THE USB KEY IS ALREADY INSERTED IN THE CONNECTOR BEFORE THE CYCLE IS STARTED.</u>
	This icon warns the user that clean water is at its minimum level: it is not possible to start a new cycle. Fill the machine with water before starting the next cycle (see paragraphs 10.1 and 10.2).
	The clean water tank is full. If the PUMP button is pressed again, the display will show that it is not possible to continue filling the tank with water.
	While this icon is displayed, no cycle can start: the dirty water tank should be completely drained. <u>Allow all water to drain out before closing the draining tap.</u> (see paragraphs 10.3 and 10.4).

7. PRINTER

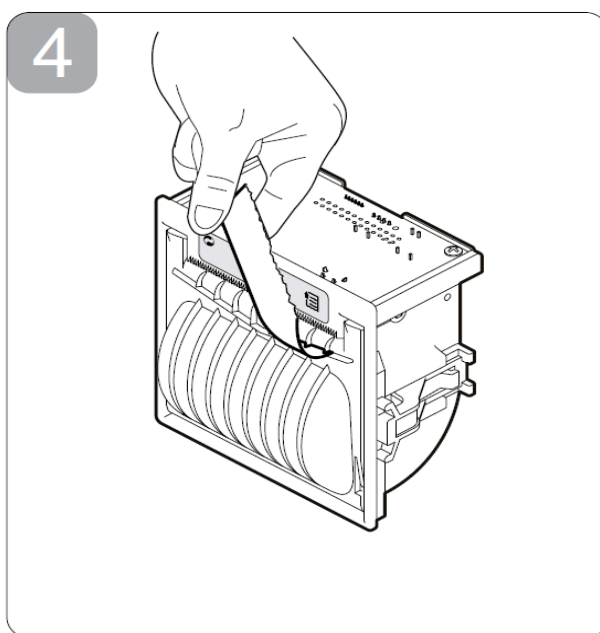
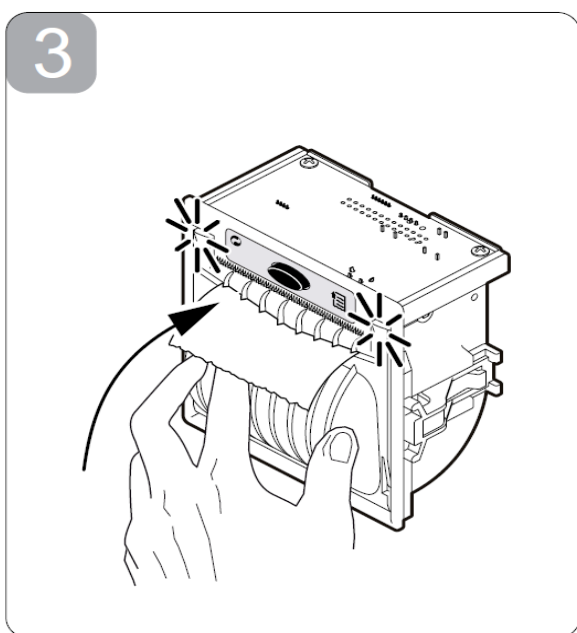
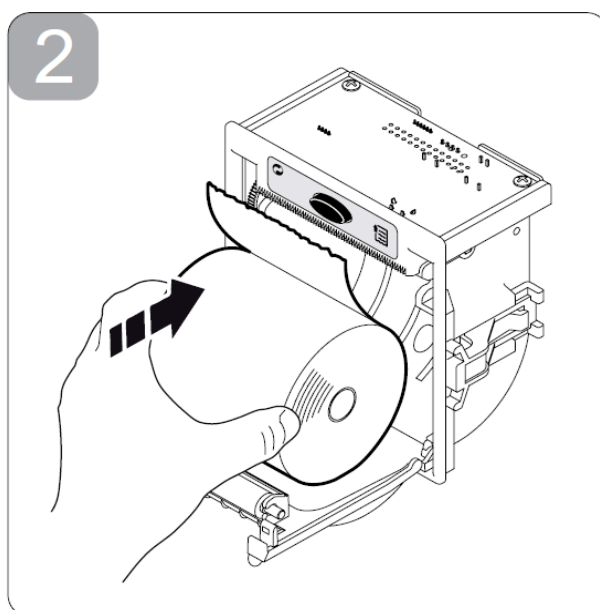
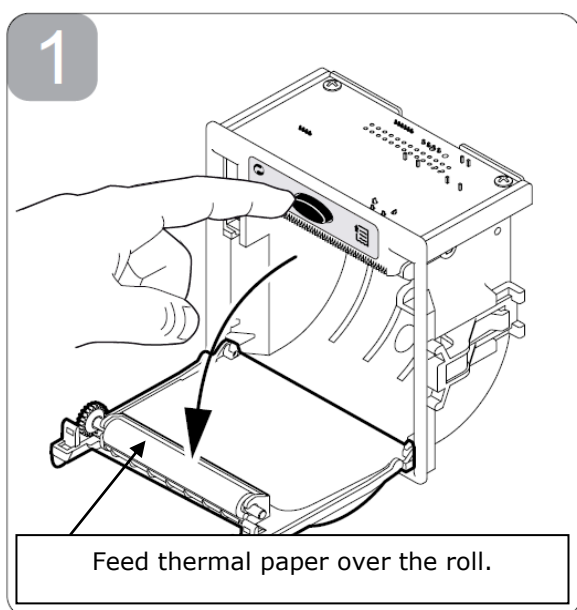
On starting any cycle, the sterilizer starts printing all values for the selected cycle, plus the machine model and serial number (paragraph 7.3). When the sterilizer cycle is completed, the printer stops printing: cut off the printout using the built-in cutter (simply pull the paper upward). If the cover is not properly closed, or if the printer is out of paper, the relevant indicator icon will be displayed to warn the user (paragraph 6.3).

Refer to the instructions provided by the local health authority for printout-filing.

For a correct and long-lasting storage of the paper printouts, it is necessary to keep them away from light and heat sources.

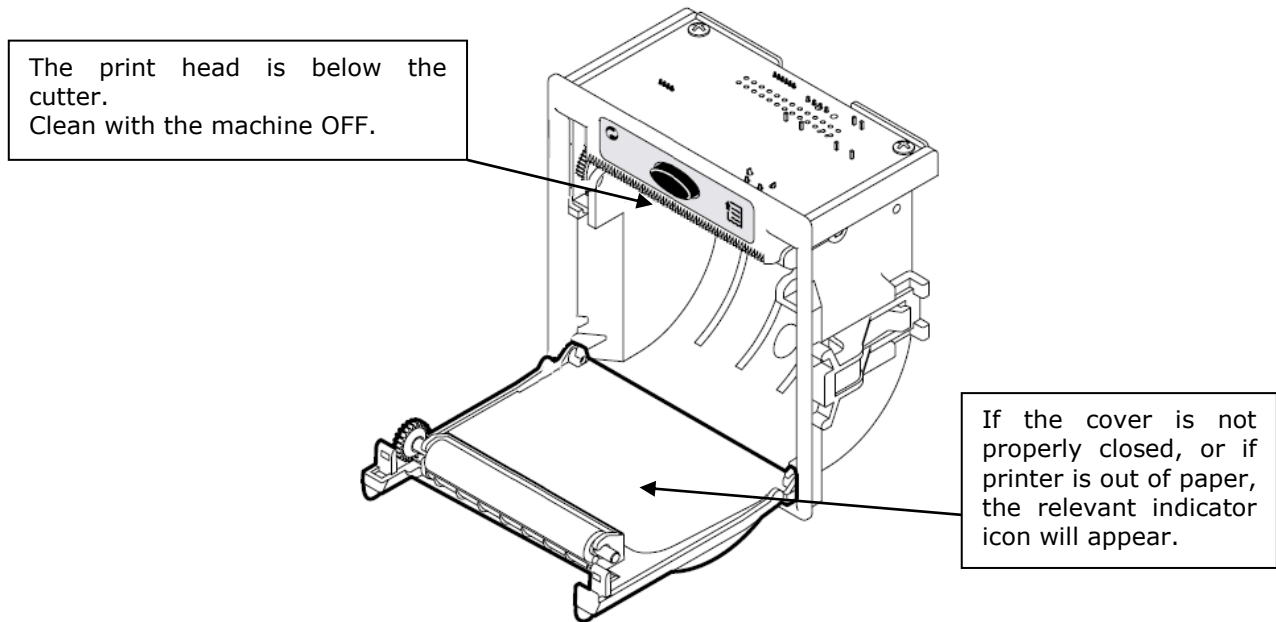
7.1 CHANGING THE PRINTER PAPER ROLL

To change the printer paper roll: open the cover, insert a new thermal paper roll (the maximum roll diameter accepted is 57mm) in the space provided and feed the paper over the cover roll while closing the cover. Use only thermal paper. Make sure the thermal paper is correctly oriented: if the paper is inserted the wrong way up, the printouts will be blank.



7.2 PRINT HEAD CLEANING

If the printouts are difficult to read, the print head should be cleaned using a lint free cloth moistened with alcohol: open the printer cover, remove the paper roll and clean the head (see the picture). Use compressed air to clear dust from the interior of the printer.



7.3 PRINTOUTS

How to read and interpret the information provided in the printouts.

Model.	STAR	Software release.
Serial number.	RELEASE: 0.02 S/N: STAR1234	Cycle start date.
Selected cycle.	DATA: 28:12:04 C/N: 0312	Incremental number of cycles started.
Column showing time: hour, minutes, seconds.	CICLO: BOWIE & DICK 134° 2.06bar 3.30min	Info on the cycle underway: minimum cycle temperature and pressure values.
Column showing temperature values in degrees centigrade (°C).	START hh:mm:ss °C bar	Pressure column.
Current cycle phase.	12:42:25 015.7 0.019 12:47:50 025.3 -0.801 12:55:41 099.7 0.202 12:58:20 068.4 -0.701 13:01:45 103.5 0.200 13:06:32 068.7 -0.701	Cycle result.
Operator's signature.	STERILIZZAZIONE 13:14:54 135.0 2.207 13:15:53 134.9 2.200 13:16:52 134.6 2.181 13:17:52 134.6 2.179 ASCIUGATURA 13:18:53 134.2 2.171 13:19:51 108.8 0.136 13:20:51 095.9 -0.383 13:21:50 090.4 -0.126 FINE CICLO: OK OPERATORE:	

8. USER MENU

To access the user menu, proceed as described below:

- Switch OFF the sterilizer.
- Press and hold SELECT then switch ON the sterilizer: release the SELECT button only when the preset language (e.g.: ENGLISH) appears on the display.

Within the user menu, the pushbuttons are used in the following manner:

- START = proceed to the next page.
- DOOR and PUMP = used to modify the settings in the pages.
- SELECT = when pressed until the confirmation sound is given, it saves the pre-selected value (not all the pages need to save the pre-selected value).

8.1 ENGLISH

Use DOOR and PUMP buttons to select the required language. Press the START/STOP button to continue...

8.2 TIME (hh:mm:ss)

This page allows you to set the time. Press the DOOR button to increase the value and the PUMP button to decrease it; use the SELECT button to move the cursor to the value to be changed. Press the START/STOP button to continue...

8.3 DATE (dd:mm:yy)

This page allows you to set the date. Press the DOOR button to increase the value and the PUMP button to decrease it; use the SELECT button to move the cursor to the value to be changed. Press the START/STOP button to continue...

8.4 CHARGE WATER BY...

This page is used to select the water filling mode (...USING PUMP or ...MANUALLY or ...FROM OSMOSIS or ...FROM DEMINERALIZER). Read carefully the paragraph 10.2.
Press the START/STOP button to continue...

8.5 CYCLES RE-PRINT

This function allows you to save the last cycles executed by the machine with a single action. These cycles can be either printed from the internal or external printer by holding down the SELECT button for 5 sec. Press the START/STOP button to continue...

8.6 CYCLES RE-PRINT AL0000

This function allows you to save the last cycles not completed. These cycles can be either printed from the internal or external printer by holding down the SELECT button for 5 sec. Press the START/STOP button to continue...

8.7 EMERGENCY ON/OFF

The "Emergency ON" setting is reserved for specialised technical personnel.

Press the START/STOP button to return to the language setting page; hold it down to quit the user menu.
You can exit the USER MENU at any time by holding down the START/STOP button.

ENGLISH

9. FIRST TIME START-UP

USING THE SYSTEM FOR THE FIRST TIME

After installing the sterilizer (paragraphs 4 and 4.1), make sure that all water connections are watertight. Proceed as detailed below:

1. Start the equipment using the main switch.
2. Enter the USER MENU (paragraph 8) and configure the system in accordance with the selected filling mode (Refer to paragraph 4.1).
3. Fill the tanks with water: once the clean water MIN. LEVEL icon disappear, the test cycle can start.
4. Insert at least the tray holder and start the cycle by using the START button: the sterilizer will run automatically until the end of the cycle, a warning sound will be heard and the display will show "END CYCLE" and "OPEN THE DOOR".

9.1 DOOR CLOSURE

The procedure to close/open the door is described below:

Procedure to close: Keep the door pushed in until the display shows the door locked icon (paragraph 6.3). In case of closure with handle, lift the handle, close the door and release the handle when the door is closed. To close the door, it is NOT necessary to press the START button as the motor starts automatically.

To start the cycle, press the START button once the door is closed.

Procedure to open: To open the door, it is necessary to press the DOOR button. To guarantee maximum operational safety, the sterilizer will prevent the door from opening until all residual pressure inside the sterilizer is discharged. In this case, simply press the DOOR button again.

9.2 TEST CYCLE

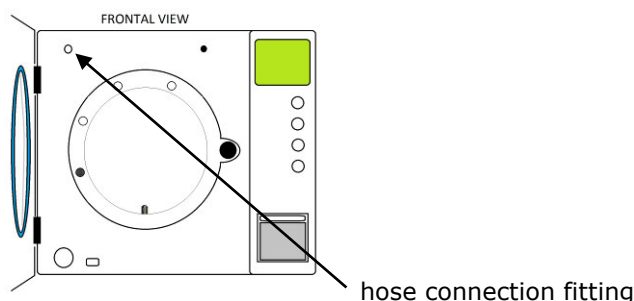
The purpose of the test cycle is to ensure that the sterilizer is in working order, has not suffered any damage during transport and is not subject to any operational faults due to technical causes. It is recommended that this test is based on 134°C cycle.

1. Close the door as described in paragraph 9.1 then, with the door closed, press the START button.
2. Cycle 134°C:
 - While the cycle is running, the display will show the temperature – pressure– time remaining– selected cycle temperature – type of cycle - current cycle phase - any warning icons.
 - Insert the tray holder and the trays inside the machine as indicated at paragraph 12.1. The vacuum pump starts removing air from the chamber until the pre-set value is reached (VACUUM 1), after which the rise phase will start (PREHEATING). During this phase a slight buzz coming from the water injection pump (used to inject steam into the chamber) can be heard.
 - Next the pre-set vacuum degree is reached the EXHAUST phase will start; another two vacuum phases and two preheating phases will be carried out until the cycle pre-set values are reached (paragraph 11).
 - The STERILIZATION phase will now start. During the exposure period, pressure and temperature will be continually software-controlled to ensure that the sterilisation is successful. Alarms will trip in the event of problems (see paragraphs 14 and 14.1).
 - On completion of the sterilization phase, the DRYING phase will begin: pressure inside the chamber will be released and the final vacuum phase will start (the vacuum pump will evacuate any steam to considerably improve the final drying of the sterilized instruments).
 - The door can only be opened when the display shows "END CYCLE" and "OPEN THE DOOR".
 - In the event of residual positive or negative pressure, the door lock system will not open (proceed as indicated in paragraph 6.2).
 - Remove the instruments by using the special handle supplied with the equipment: **use protective gloves to avoid getting burnt.**

10. WATER TANKS FILLING AND DRAINING

10.1 CLEAN WATER: TANK FILLING VIA PUMP

Total clean water tank capacity is 4.5 litres. The autoclave is supplied pre-programmed to perform tank filling via internal pump. To fill the tank, connect the supplied hose (point 5) to the hose connection at the top left of the boiler and press the PUMP button: the charging pump will activate for a max time of 380".



After 380" or when the corresponding icon reaches maximum level (point 6.3), the display will light up and the pump will stop automatically. It is possible to stop the filling operation at any time by simply pressing the PUMP button. Cycle start-up will be inhibited in the event of minimum level as signaled on the display by the corresponding icon.

For autoclaves with water quality detection system (OPTIONAL): during filling, water quality is monitored and various messages can appear on the display.

Autoclaves with water quality detection system (OPTIONAL) TANK FILLING VIA PUMP		
MESSAGE	MEANING	SOLUTION
"POOR"	Means that the quality of the water being filled in the autoclave is at the limits of acceptability. See chapt. 10.6.	Acquire water with better quantity than the currently used water <u>as soon as possible</u> to avoid damage to the autoclave.
"BAD"	The pump stops and tank filling is interrupted, even if the MIN. LEV. icon is still present. Means that the quality of the water being filled in the autoclave is outside of the limits of acceptability. See chapt. 10.6.	Using water different from that previously used, press the PUMP button again: After 15 seconds, if water is still not good quality, the pump will stop once again. After a couple attempts, you <u>must</u> replace water being used with better quality water: continued use of unsuitable water will void the warranty on the autoclave.
NOTE:	The autoclave preventively records water quality. The use of unsuitable quality water shall void the product warranty.	

10.2 CLEAN WATER: AUTOMATIC TANK FILLING



If water loading is automatic and occurs by means of the mains water supply and osmosis system, the water supply system must be equipped with a reverse flow prevention device in compliance with IEC 61770.

If a water purification system (Demineralizer or OSMOSIS system) is present, the water connections as described in paragraph 4.1 must be used and the software must be programmed with the pre-selected setting. Proceed as described below:

1. Switch OFF the sterilizer.
2. Keep SELECT pressed and switch ON the sterilizer: release the SELECT button only when the pre-set language (e.g. ENGLISH) appears on the display.
3. Press START to reach the page in which it is possible to select the clean water tank filling mode. The various possibilities are:
 - **ADD WATER...USING PUMP** (the sterilizer takes in the water from the front: paragraph 10.1).
 - **ADD WATER...MANUALLY** (ATTENTION: for technical use only!)
 - **ADD WATER...FROM OSMOSIS** (the machine needs an osmotic purification system).
 - **ADD WATER...FROM DEMINERALIZER** (the sterilizer requires resin-based purification system).
4. Set the mode by pressing PUMP, then keep SELECT pressed for 5 seconds: the long sound confirms the value is saved in the software. Switch OFF the sterilizer.



5. Read and comply with the instructions of the purification system you are installing.

Once the installation of the purification system is completed, turn the machine on and verify all the water connections while the tank is being filled.

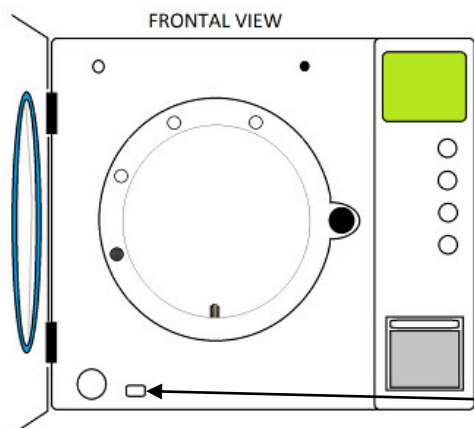


THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR PROBLEMS DERIVING FROM INSTALLATION AND CONNECTIONS CARRIED OUT BY UNAUTHORIZED PERSONNEL.

Autoclaves with water quality detection system (OPTIONAL) AUTOMATIC TANK FILLING		
MESSAGE	MEANING	SOLUTION
"POOR"	Means that the quality of the water entering into the autoclave tank is at the limits of acceptability. See chapt. 10.6.	Acquire water purification system spare parts and replace them <u>as soon as possible</u> to prevent damage to the autoclave (operation intended for a technician).
"BAD"	The autoclave has stopped tank filling (even if the MIN. LEV. icon is still present). Means that the quality of the water entering into the autoclave tank is outside the limits of acceptability. See chapt. 10.6.	Press the PUMP button to reactivate automatic filling: After 15 seconds, if water is still not good quality, the autoclave will stop filling once again. After a couple attempts, you <u>must</u> intervene on the purification system, replacing the necessary filters (operation intended for a technician): continued use of unsuitable water will void the warranty on the autoclave.
NOTE:	The autoclave preventively records water quality. The use of unsuitable quality water shall void the product warranty.	

10.3 DIRTY WATER: MANUAL TANK DRAINING

The capacity of the dirty water tank is 4.5 litres. To empty the tank, use the silicon tube supplied with the machine, by connecting it to the discharge joint (see photo). Push the joint towards the sterilizer and wait for all the water to drain out before disconnecting the tube. Pull the joint and disconnect the tube. Dirty water may contain contaminated residues and it is therefore recommended that protective gloves are used while draining water from the equipment.



Water discharge joint: use the silicon tube supplied with the machine by connecting it into the discharge joint. Push the joint towards the autoclave and wait for all the water to drain before disconnecting the tube.

REMOVE TUBE AFTER DRAINING.

10.4 DIRTY WATER: AUTOMATIC TANK DRAINING

To eliminate the need to empty the dirty water tank manually, use the tap at the rear of the sterilizer. Connect a hose to the tap, secure it with a metal hose clamp, and then insert the other end of the hose into a container or connect it directly to a water drain (paragraph 4.1). Leave the tap open: the dirty water will be drained automatically into the collection container or into the water drain.

10.5 CLEAN WATER: TANK DRAINING AND CLEANING

In order to empty the tank and gain access for cleaning purposes, proceed as indicated in paragraph 4.1. This operation should be performed only after disconnecting the water supply line from the mains (if the sterilizer is connected to an external water purifier).

10.6 WATER QUALITY TABLE (UNI EN 13060)



The water to be used must be purified or distilled and must meet the requirements specified in the table. Do not use isopropyl alcohol or unsuitable liquids. Do not add any additives or chemicals to water. Do not reuse the drain water from the tank.

UNI EN 13060 – annex C	Maximum value
Evaporation residue	10 mg/l
Silicon oxide (SiO ₂)	1 mg/l
Iron	0.2 mg/l
Cadmium	0.005 mg/l
Lead	0.05 mg/l
Heavy metal residues (except iron, cadmium and lead)	0.1 mg/l
Chloride	2 mg/l
Phosphate	0.5 mg/l
Conductivity (at 20°C)	15 µs/cm
pH value	5 to 7
Look	colourless, clean, without sediment
Hardness	0.02 mmol/l

NOTE: The use of water containing contaminants at concentrations exceeding those given in the table can considerably shorten the operating life of the equipment, seriously damaging its components, especially the vaporizer, and invalidate the manufacturer's warranty.

11. STERILIZATION TABLE

Sharp surgical instruments must be wrapped to ensure they are sterile at time of use. The data shown in tables is only approximate: the type of sterilization cycle selected should be based on data supplied by the manufacturer of the items to be sterilized. This sterilizer is not suitable for the sterilization of liquids. The overall cycle time can change due to various factors (e.g. weight and type of load, etc.).

11.1 AUTOCLAVE B6 TYPE

Type and total duration of cycle	Cycle type	Steriliz. (Min.)	Drying (Min.)	Pressure	Max. load	Materials and instruments to be sterilised
Helix /B&D test 13 min	Test	3.30	2.30	2.06	Pack test only	Test cycle
Vacuum test 15 min	Test	/	/	-0.88	Nothing	Test cycle
121° Hollow wrapped 38 min	B	18.00	10.00	1.06	1 kg	Fragile hollow, stainless hollow and turbines (wrapped)
134° Hollow wrapped 24 min	B	5.00	10.00	2.06	1 kg	Stainless hollow and turbines (wrapped)
121° Hollow open 30 min	B	18.00	2.00	1.06	1 kg	Fragile hollow, stainless hollow and turbines (not wrapped)
134° Hollow open 21 min	B	5.00	2.00	2.06	1 kg	Stainless hollow and turbines (not wrapped)
PRION (134°) 44 min	B	20.00	10.00	2.06	1 kg	Stainless hollow and metal instruments (wrapped)
121° Porous 45 min	B	18.00	15.00	1.06	0.5 kg	Porous material (not wrapped)
134° Porous 31 min	B	5.00	15.00	2.06	0.5 kg	Porous loads (wrapped)
121° Solids open 31 min	S	18.00	2.00	1.06	1.8 kg	Rubber and fragile solids (not wrapped)
134° Solids open 21 min	S	5.00	2.00	2.06	1.8 kg	Rubber and metal solids (not wrapped)
134° Solids wrapped 26 min	S	5.00	10.00	2.06	1.8 kg	Rubber and fragile solids (wrapped)



THIS STERILIZER IS NOT DESIGNED FOR THE STERILISATION OF LIQUIDS

The times indicated in the timetable have been obtained trying to simulate very hard working conditions for the sterilizer. However, variations of the times indicated are possible: the supply voltage, the temperature at the beginning of the cycle, the weight of the load to sterilize and other conditions can have different effects on the total cycle time.

Note: cycle times indicated in the table have been obtained with warm sterilizer

11.2 AUTOCLAVE B18 TYPE

Type and total duration of cycle	Cycle type	Steriliz. (min.)	Drying (Min.)	Pressure	Max. load	Materials and instruments to be sterilized
Helix/B&D Test 22 min.	Test	3.30	4.00	2.06	Pack test only	Test cycle
Vacuum Test 15 min.	Test	/	/	-0.88	Empty	Test cycle
121°C Hollow Wrapped 45 min.	B	18.00	10.00	1.06	2.5 kg	Fragile hollow, stainless hollow and turbines (wrapped)
134°C Hollow Wrapped 34 min.	B	5.00	10.00	2.06	2.5 kg	Stainless hollow and turbines (wrapped)
121°C Wrapped Solids 42 min.	S	18.00	10.00	1.06	2.5 kg	Rubber and fragile solids (wrapped)
134°C Wrapped Solids 30 min.	S	5.00	10.00	2.06	2.5 kg	Rubber and metal solids (wrapped)
134°C Prion 49 min.	B	20.00	10.00	2.06	2.5 kg	Stainless hollow and metal instruments (wrapped)
121°C Porous 56 min.	B	18.00	15.00	1.06	1 kg	Porous material (not wrapped)
134°C Porous 46 min.	B	5.00	15.00	2.06	1 kg	Porous loads (wrapped)
121°C Fast 36 min.	S	18.00	4.00	1.06	4 kg	Rubber and fragile solids (not wrapped)
134°C Fast 25 min.	S	5.00	4.00	2.06	4 kg	Rubber and metal solids (not wrapped)
134°C Hollow Open 31 min	B	5.00	4.00	2.06	4 kg	Stainless hollow and turbines (not wrapped)



THIS STERILIZER IS NOT DESIGNED FOR THE STERILIZATION OF LIQUIDS

The times indicated in the timetable have been obtained trying to simulate very hard working conditions for the sterilizer. However, variations of the times indicated are possible: the supply voltage, the temperature at the beginning of the cycle, the weight of the load to sterilize and other conditions can have different effects on the total cycle time.

11.3 AUTOCLAVE B23 TYPE

Type and total duration of cycle	Cycle type	Steriliz. (min.)	Drying (Min.)	Pressure	Max. load	Materials and instruments to be sterilized
Helix/B&D Test 29 min.	Test	3.30	4.00	2.06	Pack test only	Test cycle
Vacuum Test 15 min.	Test	/	/	-0.88	Empty	Test cycle
121°C Hollow Wrapped 51 min.	B	18.00	15.00	1.06	3.5 kg	Fragile hollow, stainless hollow and turbines (wrapped)
134°C Hollow Wrapped 49 min.	B	5.00	15.00	2.06	3.5 kg	Stainless hollow and turbines (wrapped)
121°C Wrapped Solids 50 min.	S	18.00	15.00	1.06	3.5 kg	Rubber and fragile solids (wrapped)
134°C Wrapped Solids 40 min.	S	5.00	15.00	2.06	3.5 kg	Rubber and metal solids (wrapped)
134°C Prion 60 min.	B	20.00	15.00	2.06	3.5 kg	Stainless hollow and metal instruments (wrapped)
121°C Porous 65 min.	B	18.00	20.00	1.06	1.5 kg	Porous material (not wrapped)
134°C Porous 58 min.	B	5.00	20.00	2.06	1.5 kg	Porous loads (wrapped)
121°C Fast 44 min.	S	18.00	9.00	1.06	4.5 kg	Rubber and fragile solids (not wrapped)
134°C Fast 34 min.	S	5.00	9.00	2.06	4.5 kg	Rubber and metal solids (not wrapped)
134°C Hollow Open 41 min.	B	5.00	9.00	2.06	4.5 kg	Stainless hollow and turbines (not wrapped)



THIS STERILIZER IS NOT DESIGNED FOR THE STERILIZATION OF LIQUIDS

The times indicated in the timetable have been obtained trying to simulate very hard working conditions for the sterilizer. However, variations of the times indicated are possible: the supply voltage, the temperature at the beginning of the cycle, the weight of the load to sterilize and other conditions can have different effects on the total cycle time.

11.4 NIGHT CYCLE

If the sterilizer is not in use, it will switch to energy-saving mode with only the display background lit. Pressing any key (except the START/STOP button), the display will show the result of the last operation carried out (e.g. "END CYCLE" and "OPEN THE DOOR"). Any cycle can be made a "night cycle".

In the class B and class S autoclaves, during the night (and all the times a cycle ended), the vacuum pump remove the residual steam from the chamber every 30 minutes. This automatic operation serves to minimize the lasting condensate to better dry the instruments.



ATTENTION:

1. After completing the "night cycle" then opening of the door, it is normal to find condensed water on the gasket of the door and the front of the sterilization chamber.
2. In case of alarms (see paragraph 14) repeat the operation!

12. TEST CYCLES

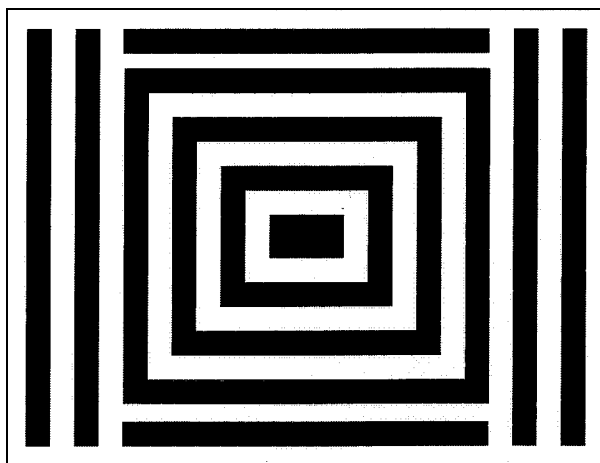
To establish the proper check procedures and frequency, refer to the instructions issued by the relevant health authority.

12.1 "BOWIE & DICK" CYCLE (for B & S class autoclaves only)

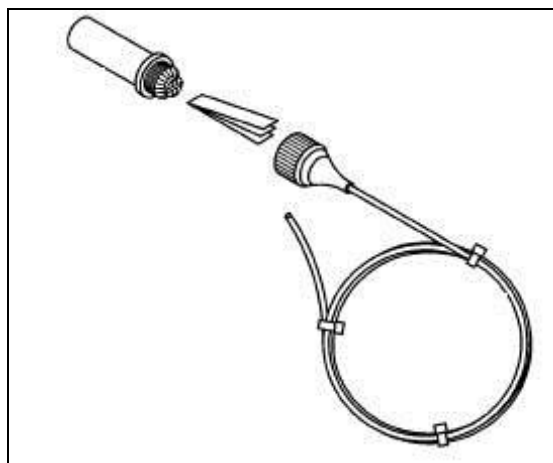
The Bowie & Dick cycle verifies that the steam penetrates properly inside a porous load. Complete test cycle after removing all trays from the sterilizer chamber except the central one: place the test pack without any other instruments on this tray. Select the "Helix / B&D" cycle and start the cycle. The cycle result is confirmed by the test pack result.

12.2 "HELIX TEST" CYCLE (for B class autoclaves only)

This test should be performed to check steam penetration into a hollow load. Carry out the test cycle after removing all trays from the sterilizer chamber except the central one: place the "Helix-Indicator System" on this tray (without any other instruments). Select the "Helix / B&D" cycle and start the cycle. The cycle result is confirmed by the test paper included in the test material (see drawing below). **Important: the cycle must be made when the sterilizer is warm (immediately after having performed a work cycle).**



Bowie & Dick test



Helix test

12.3 VACUUM TEST CYCLE (for B & S class autoclaves only)

The Vacuum Test cycle is used to detect any pressure losses in the sterilization chamber. This test should be carried out on an empty machine, prior to starting other sterilization cycles.

The cycle cannot start if the temperature inside the sterilization chamber is $>40^{\circ}\text{C}$.

- Select "Vacuum Test" and start the cycle. The sterilizer reaches the selected vacuum degree and will hold it for 15 minutes.
- The test result is given by the "END CYCLE" and "OPEN THE DOOR" messages appearing on screen and by the relevant printout.
- If the machine failed the test (AL0600 or AL0601), the door seal should be checked, cleaned or, if necessary, replaced (paragraph 15.1).
- Similarly, the sterilization chamber rim should also be checked. Finally, the test should be repeated.

A failed Vacuum Test does not prevent the use of the sterilizer in the near future; however, it is recommended that you contact your technical support centre as sterilization cycles may be affected in the long term.

12.4 BIOLOGICAL INDICATOR TEST (for ALL autoclaves)

Together with the other chemical indicator tests, a biological indicator test may be required. This test involves sterilizing one or more vials containing biological spores, together with the normal items to be sterilized. On completion of the cycle, remove the vials and leave them to cool for a few minutes (following the manufacturer's instructions for the control procedure). Sterilized vials should normally be broken using the special tools supplied by the manufacturer and then inserted into a specific incubator: together with these, another vial that has not undergone sterilization (the Control) should be added for comparison. After the incubation period, the difference in colour in the sterilized vials will indicate whether the cycle was successful.

13. RECOMMENDATIONS FOR STERILIZATION

In order to prolong the life of both sterilizer components and instruments, recommended procedures should be followed as well as local health authority instructions. Below is a list of some precautions to be followed.



ATTENTION:

Do not use too much lubricating oil because it can cause damage to the valves of the vacuum pump and solenoid valves. This damage will not be considered under warranty.

1. Instruments should be cleaned with appropriate disinfectants immediately after use.
2. Brush the instruments to remove any residue.
3. Rinse the instruments in running water at room temperature.
4. Place the instruments in an ultrasonic bath treatment.
5. Rinse the instruments in demineralised water at room temperature. Thoroughly rinse and clean tools to eliminate possible residues of chemicals or lubrication oils that may damage components of the sterilizer.
6. Dry the instruments thoroughly.
7. Place the instruments on the sterilizer tray, so that the bags do not overlap. Use the tray holders and trays provided. Do not place tools in direct contact with the chamber.
8. If you need to sterilise instruments which are not wrapped in bags, the tray should be covered with suitable napkins, to ensure that each sterilised instrument is perfectly dried.
9. Instruments such as scissors or forceps should be opened slightly. Mirrors should be positioned face down.
10. Place bags with the paper side up.
11. If empty containers are sterilised, place them upside down to prevent water from accumulating.
12. At the end of the sterilization cycle, use the removal key provided as trays and tray holders are very hot.

The instructions listed above show how important the correct preparation of instruments is to successful sterilization. Even a single instrument carrying traces of disinfectant placed in the sterilizer may cause damage to the sterilization chamber and the instruments inside. Where, the sterilization process might be adversely affected even if no alarm is triggered.



Always use the appropriate indicator tests to verify successful sterilization of the instruments.

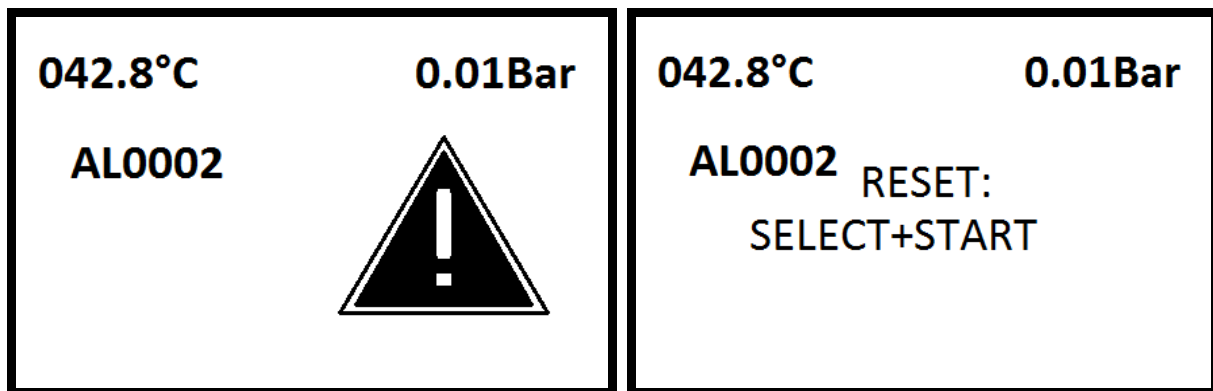
14. ALARMS AND ERRORS

Alarms visible on the display (paragraph 14.1) will prevent any subsequent operation: **in order to reset an alarm press SELECT and START buttons at the same time** until the display temporarily disappears. Alarms are also logged on the printout (see table below). Conversely, errors (paragraph 14.2) do not allow the cycle to restart, but indicate that a correct action is required before continuing with sterilization (e.g.: "DRAIN WATER").



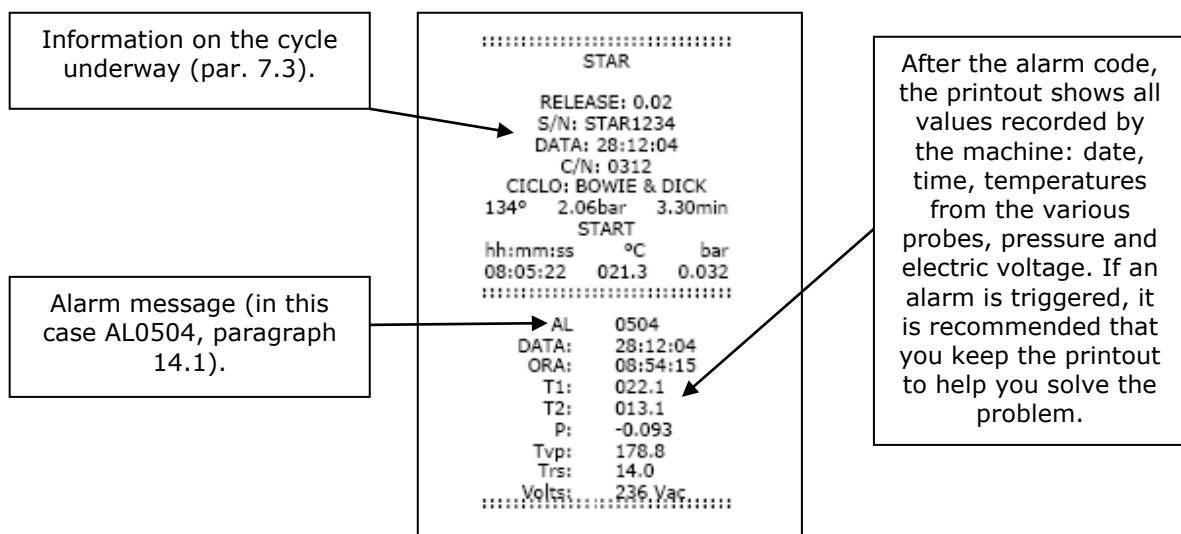
ATTENTION:

Any non-completed cycle means that the instruments are not sterilized: on the display there is an alarm code (see the following pictures) and instruction for reset.



In the event of alarms, the cycle should be considered invalid and the load not sterilized

Interpreting ALARM codes:



14.1 ALARMS

Code and meaning	Problem	Solutions
		Reset alarm = SELECT+START at least 5 sec.
AL0001 Cycle stopped by user.	Occurs if the START/STOP button is pressed for one second or longer	Reset the alarm and repeat the cycle.
AL0002 No mains power supply	No mains supply: it is caused by the lack of main power supply.	
AL0003 Door open during cycle	Occurs if a control micro-switch detects an open door while the cycle is running.	Reset the alarm and repeat the cycle. If the problem persists, contact technical support.
AL0004 Timer stopped	The timer will stop when PCB battery power is insufficient.	Reset the time and date again following the instructions in paragraphs 8.2 and 8.3. Leave the sterilizer ON for at least one hour.
AL0005 High voltage	It is caused by an overload of the mains supply.	Reset the alarm and repeat the cycle.
AL0011 No 1st vacuum	The alarm is triggered only if the first vacuum is not reached.	Reset the alarm, clean the gasket then wait for 10 minutes with the door open. Repeat the cycle: if the problem continues contact technical support.
AL0012 No 2nd vacuum	The alarm is triggered only if the second vacuum is not reached.	
AL0013 No 3rd vacuum	The alarm is triggered only if the third vacuum is not reached.	
AL0015 No vacuum when drying	Occurs if the pre-set vacuum degree is not reached during drying. <u>If this alarm is triggered, the machine has already completed the sterilization.</u>	Reset the alarm and repeat the cycle. Check if the problem persists in the following cycles: in this case contact technical support.
AL0021 No 1st pressure rise	The machine is unable to reach the 1 st pressure value set.	Reset the alarm, fill the tank until the maximum icon appears on screen and repeat the cycle: if the problem persists in the following cycles, contact technical support.
AL0022 No 2nd pressure rise	The machine is unable to reach the 2 nd pressure value set.	
AL0024 No final pressure rise	The machine is unable to reach the operating pressure.	
AL0031 No 1st pressure release	After reaching the first set pressure, the machine triggers an alarm.	Reset the alarm, remove the tray holder, clean the inside of the sterilization chamber and repeat the cycle.
AL0032 No 2nd pressure release	After reaching the second set pressure, the machine triggers an alarm.	
AL0034 No final pressure release	The machine fails to release pressure while drying.	
AL0100 T1 probe encoding error	Alarm due to PCB self-diagnosis.	Reset the alarm, switch the machine off and on: if the problem persists, contact technical support.
AL0101 OPEN T1	System detects that T1 probe is open.	
AL0102 T1 short circuit	System detects short-circuit in T1 probe.	
AL0110 High temp. in T1 probe	T1 probe has exceeded the pre-set cycle temperature.	Reset the alarm then wait for 10 minutes with the door open. Repeat the cycle: if the problem continues contact technical support.
AL0111 Low temp. in T1 probe during sterilization	Temperature detected by T1 probe during sterilization is below the minimum set value.	

Code and meaning	Problem	Solutions Reset alarm = SELECT+START at least 5 sec.
AL0200 T2 probe encoding error	Alarm due to PCB self-diagnosis.	Reset the alarm, switch the machine off and on: if the problem persists, contact technical support.
AL0201 OPEN T2	System detects that T2 probe is open.	
AL0202 T2 short circuit	System detects short-circuit in T2 probe.	
AL0210 High temp. in T2 probe	T2 probe has exceeded the pre-set cycle temperature.	Reset the alarm then wait for 10 minutes with the door open. Repeat the cycle: if the problem continues contact technical support.
AL0211 Low temp. in T2 probe during sterilization	T2 probe detects excessively low values during sterilization.	
AL0300 P probe encoding error	Alarm due to PCB self-diagnosis.	Reset the alarm, switch the machine off and on: if the problem persists, contact technical support.
AL0301 OPEN P	System detects that P probe is open.	
AL0302 P short circuit	System detects short-circuit in P probe.	
AL0310 High pressure during sterilization	P probe detects excessively high values during sterilization.	Reset the alarm, remove the tray holder, clean the sterilization chamber inside and repeat the cycle.
AL0311 Low pressure during sterilization	P probe detects excessively low values during sterilization.	Reset the alarm, clean the gasket and repeat the cycle: if the problem continues call technical support.
AL0400 TVP probe encoding error	Alarm due to PCB self-diagnosis.	Reset the alarm, switch the machine off and on: if the problem persists, contact technical support.
AL0401 OPEN TVP	System detects that TVP probe is open.	
AL0402 TVP short circuit	System detects short-circuit in TVP probe.	
AL0404 Low temp. in TVP probe	TVP probe does not reach operating temperature.	Reset the alarm and repeat the cycle. If the problem persists, contact technical support.
AL0405 High temp. in TVP probe	TVP probe has reached a temperature higher than operating threshold.	Reset the alarm then wait for 10 minutes with the door open. Repeat the cycle: if the problem continues contact technical support.
AL0500 TRS probe encoding error	Alarm due to PCB self-diagnosis.	Reset the alarm, switch the machine off and on: if the problem persists, contact technical support.
AL0501 OPEN TRS	System detects that TRS probe is open.	
AL0502 TRS short circuit	System detects short-circuit in TRS probe.	
AL0504 Low temp. in TRS probe	Temperature does not reach operating temperature.	
AL0505 High temp. in TRS probe	TRS probe has reached a temperature higher than operating threshold.	

Code and meaning	Problem	Solutions
		Reset alarm = SELECT+START at least 5 sec.
AL0600 Excessive drop during the VACUUM TEST stabilization phase	An excessive pressure drop occurred during the first 5 minutes of the stabilization phase, while performing the VACUUM TEST cycle.	Take the tray holder out: clean and <u>dry the sterilization chamber thoroughly</u> . Repeat the cycle: if the problem continues run a Vacuum Test cycle when the sterilizer is cold (see paragraph 12).
AL0601 Excessive drop during the VACUUM TEST maintenance phase	An excessive pressure drop occurred during the first 10 minutes of the maintenance phase, while performing the VACUUM TEST cycle.	
AL0700 T1/T2 comparison	Conflicting temperature values detected by the two interior sensors during sterilization.	Reset the alarm, fill the tank until the maximum icon appears on the screen and repeat the cycle: if the problem persists in the following cycles, contact technical support.

14.2 ERRORS

The following table contains a list of messages which may appear on display:

MESSAGE	CAUSE	SOLUTION
OPEN THE DOOR	At the time of power-up you are prompted to open the door so that the machine can perform a pressure check.	Open the door to allow automatic setting of atmospheric pressure (two beeps).
DOOR OPEN	A cycle has been started with the door open.	Close the door and start the cycle.
DOOR NOT LOCKED	Even though the door is perfectly closed, it is read as "not locked" due to mechanical reasons.	Press the DOOR button, open and close the door, then press the START button to start the cycle. If this error persists, contact technical support
TO LOAD WATER	A cycle has been started with the clean water minimum level message flashing on the display.	Fill the tank with clean water (paragraph 10.1).
TO DRAIN WATER	A cycle has been started with the dirty water maximum level message flashing on the display.	Drain dirty water from the tank (paragraph 10.4).
FULL WATER RESERVOIR	Attempt to fill the tank with clean water with the full tank icon already present on the display.	Disconnect the water hose, then start a new cycle.
DOOR STILL LOCKED	Door lock system fails to open completely when cycle terminates.	Close the door again and start a new cycle: stop the cycle after a few seconds with the START/STOP button (paragraph 6.2), reset the alarm (paragraph 14), then try opening the door with the DOOR button. If the error persists, contact technical support.
CHAMBER TEMP.>40°	Attempt to start a VACUUM TEST cycle with a chamber temperature higher than 40°C; wait for temperatures to drop before starting the test cycle.	Open the door and wait for the temperature reading on the display to fall below 40°C.
"POOR WATER" or "BAD WATER"	OPTIONAL: the autoclave detects that water quality is just sufficient (POOR) or scarce (BAD).	See chaps. 10.1, 10.2 and 10.6.
BACT. FILTER	The sterilizer cycle counter prompts the operator to <u>change</u> the bacterial filter.	Replace the used bacterial filter with a new one (see paragraph 15.3). Once replaced, with the door open, reset the message pressing START for 10 seconds, at least, until the long beep.
SERVICE 1xx (& 2xx & 3xx)	The machine has performed a high number of cycles and requires the intervention of a technician for a periodic inspection.	Contact your dealer as soon as possible, indicating the exact code provided by on the machine and requesting technical assistance.

15. MAINTENANCE

Disconnect the equipment from the mains before carrying out any maintenance.
Make sure that the sterilizer has cooled down before accessing the chamber or parts inside.

15.1 DAILY MAINTENANCE

Daily maintenance includes keeping the door seals in good working order, cleaning the chamber rim area (very important for a successful test cycle) and checking the water levels in the tanks.

- **DOOR SEAL:** Clean the door seal using the soft part of the sponge supplied with the equipment. Cleaning should be carried out to remove any impurities which might affect the test cycles.
- **CHAMBER RIM:** It is the outer rim of the sterilization chamber with which the seal makes contact. Use the coarse part of the sponge supplied.
- **WATER LEVELS** (paragraph 6.3): Before starting another sterilization cycle, check the water level in the tanks.
- **GENERAL SURFACE CLEANING:** Use a cloth to remove dust and other deposits from the top of the machine.

15.2 WEEKLY MAINTENANCE

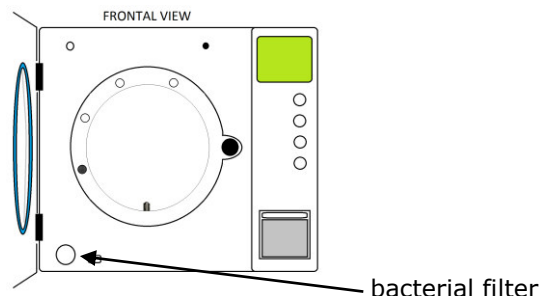
Weekly maintenance requires a visual check and cleaning of the inside of the sterilization chamber. Remove the trays and tray holder from the chamber before cleaning.

- **CHAMBER INTERIOR:** Use the coarse part of the sponge supplied to remove small impurities from the bottom of the chamber. If lime deposits are found, it is advisable to check the quality of water being used. Do not use disinfectants or sharp objects.

15.3 QUARTERLY MAINTENANCE

Quarterly maintenance requires lubrication of the door hinges and replacement of the bacterial filter.

- **HINGE LUBRICATION:** Spray the two door hinges with small quantities of silicone oil.
- **REPLACE THE BACTERIAL FILTER:** Replace the filter when required by the autoclave and reset the counter (see paragraph 14.2). A clogged bacterial filter may lead to difficulties opening the door, on completion of the sterilization cycle and reduces the sterilizer drying performance.



15.4. ANNUAL MAINTENANCE/VALIDATION

The sterilizer is fundamental to the protection of the patient and operator alike. Even though the electronic controls of these machines are increasingly reliable, it is good practice to carry out a functional check of the equipment at least once a year. This check should be carried out by authorised service centres only, with calibrated and certified instruments, in order to guarantee the long life and reliable operation (validation) of the equipment. To establish the proper check procedures, refer to the instructions issued by the relevant health authority.

- **ANNUAL VALIDATION:** Requires the use of instruments calibrated by specialist centres to check the sterilization cycle parameters. This check includes inspections of pressure and temperature probes and the timer. On request, the manufacturer issues a yearly test certificate for machines returned to its premises for maintenance and checks.
- **PRESSURE VESSEL MAINTENANCE:** in addition to the annual inspection indicated by the sterilizer via its "service light," checks on the following must also be carried out: the closure system, safety valve, and seals. As this is a pressure vessel, these checks must be carried out by specialized technicians using original spare parts. Furthermore, perform a visual inspection on the pressure vessel at least every 2000 cycles (corresponding to approximately 20% of the useful life of the device, evaluated as 10,000 cycles) to verify the absence of cracks or other critical issues that compromise safety.

16. TECHNICAL FEATURES

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Operating temperature	+5° +30°C		
Max. operating altitude	2.000 m		
Max. relative moisture at 30°C	80%		
Max. relative moisture at 40°C	50%		
Overall dimension:	6 Lts.	18 Lts.	23 Lts.
B type	450 x 345 x 610 mm	505 x 400 x 615 mm	505 x 400 x 690 mm
S & N type	450 x 345 x 610 mm	445 x 400 x 615 mm	445 x 400 x 690 mm
Weight (empty)	6 Lts.	18 Lts.	23 Lts.
Type/kg	B & S=35	B=45 / S=40 / N=35	B=50 / S=45 / N=40
Weight (full tanks)	6 Lts.	15 & 18 Lts.	23 Lts.
Type/kg	B & S=40	B=50 / S=45 / N=40	B=55 / S=50 / N=45
Overall dimensions (door open)	6 Lts.= 310 mm 18 & 23 Lts.= 350 mm		
Weight per unit area of support	Max 32,46 N/cm ²		
Volume	Max 0.14 m ²		
Colour	RAL9002		
Material	AISI 304 / FeP01		
Noise level at 1 mt distance	53,6 dbA		
Noise level in front of the display	62,2 dbA		

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Supply voltage	230 Vac (+/-10%)		
Power (Watts)	B6 Lts. = 2500	S6 Lts. = 1500	B/S/N 18/23 Lts. = 2400
Frequency	50-60 Hz		
Supply cable (L 1.5m)	2+1 x 1,5 mm ²		
Fuses	6,3x32mm - T12A		
Max. transmitted heat	5,76 MJ/h (1370 Kcal/h)		
Insulation class	1		

CHAMBER SPECIFICATIONS

Max. operating pressure	2.5 bars (relative)		
Max. operating vacuum	-0.90 bars (relative)		
Max. operating temperature	140°C		
Material	Stainless steel AISI 304		
Dimensions: ØxP	6 Lts 170 x 265 mm	18 Lts. 236 x 381,5 mm	23 Lts. 236 x 530 mm

CLEAN WATER TANK SPECIFICATIONS

Max. capacity	4,5 Lts.		
Cycles per tankful	6 Lts.= ~12	18 Lts.= ~6	23 Lts.= ~5
Material	Polyethylene		

DIRTY WATER TANK SPECIFICATIONS

Max. capacity	4,5 Lts.		
Cycles per tankful	6 Lts.= ~12	18 Lts.= ~6	23 Lts.= ~5
Material	Polyethylene		
Maximum temperature of drained water	50°C		

BACTERIAL FILTER DATA

Maximum diameter	56 mm		
Max. allowed filtering capacity	0.3 micron		
No. of cycles before replacement	~300		

TRAY HOLDER SPECIFICATIONS

Material	Stainless steel		
----------	-----------------	--	--

TRAY SPECIFICATIONS

Material	Anodised aluminium		
----------	--------------------	--	--

CLASS OF POLLUTION	2		
--------------------	---	--	--

THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO IMPLEMENT TECHNICAL MODIFICATIONS WITHOUT PRIOR NOTICE. THIS MANUAL IS THE SOLE PROPERTY OF MANUFACTURER: BY LAW, IT CANNOT BE REPRODUCED OR TRANSFERRED TO THIRD PARTIES WITHOUT ANY WRITTEN AUTHORISATION.

17. WARRANTY

For all defects of conformity existing at the time of delivery of the unit and attributable to actions or omissions by the manufacturer

A. The manufacturer guarantees this product for a period of:

1. 24 months or 1500 cycles on the whole product and
2. 5 years or 5000 cycles on the chamber only.

In both cases (1 and 2) the warranty expires when one of the two aforementioned conditions is met. Labour is excluded from the warranty, if it does not take place at the manufacturer's site.

The warranty period begins on the date the machine is delivered to the customer. In the event of any contestation, the date of delivery is considered valid as evidenced by a document valid for tax purposes (packing slip, invoice, tax receipt or similar) which must contain the name of the seller, the date of delivery, the identification details of the product (serial number and model) and the sales price. The installation documents present inside the product must be completed in full, stamped and signed by both the dealer and the customer and sent to the manufacturer, otherwise the warranty will not be effective.

B. In order for this WARRANTY to be fully valid, the following is necessary:

1. All installation operations must have been carried out strictly following the instructions provided in this USER INSTRUCTION MANUAL.
2. All use and routine maintenance must be carried out according to the USER INSTRUCTIONS.
3. All planned "SERVICE" interventions that the product needs and indicates must be carried out. The interventions needed to solve the "SERVICE" procedures are always excluded from the warranty.
4. Any repair carried out under the warranty must be performed by authorised personnel and only original spare parts used. Parts replaced under the warranty must be returned to the supplier (or they will be charged for), with the exception of agreements stipulated in advance between the parties.

C. THE FOLLOWING ARE NOT COVERED BY THE WARRANTY:

1. Labour, when this does not take place at the manufacturer's site.
2. Damage resulting from transportation, with the exception of agreements stipulated in advance between the parties.
3. All components that manifest a lack of conformity resulting from incorrect installation of machinery.
4. Damage caused by poor maintenance, neglect or carelessness of usage by the user and failure to comply with what is set out and recommended in the USER INSTRUCTIONS booklet.
5. Damage caused by tampering with the product or product parts.
6. Damage resulting from all other causes not attributable to the manufacturer.
7. All components subject to normal wear and tear (e.g. polycarbonate keypad, tubes supplied, seals, trays, filters etc.) and other accessories if it cannot be proven that it is the result of a manufacturing defect.
8. Costs of delivering spare parts and/or finished products.

D. LIMITATIONS OF THE WARRANTY:

1. The purchaser is not entitled to the replacement of the complete machine if the defect is not reported within two months of the date of purchase.
2. It is at the discretion of the manufacturer whether to repair or replace a component under the warranty. This does not include, however, the cost of labour and travelling expenses for personnel.
3. No compensation is awarded for machine downtime.
4. The warranty is automatically considered null and void if the machine is tampered with, repaired or modified by purchaser or third parties not authorised by the manufacturer. For interventions, the purchaser must contact the dealer or service personnel from the manufacturer only.

The manufacturer disclaims all liability for any damage or injury caused, directly and/or indirectly, to persons, property and animals due to failure to observe the general safety conditions and requirements set out in the USER INSTRUCTIONS MANUAL, in particular concerning the instructions for product installation, use and maintenance.

1. INDICE

1. TABLE DES MATIÈRES

- 1.1 USAGE PRÉVU
- 1.2 AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX
- 1.3 TABLEAU D'INFORMATION (Annexe D - EN13060)
- 1.4 EXEMPLE GRAPHIQUE DES DIFFÉRENTS TYPES DE CYCLE

2. SÉCURITÉ

- 2.1 SYMBOLES DE SÉCURITÉ
- 2.2 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

3. EMBALLAGE, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- 3.1 ÉLIMINATION ET / OU DÉMOLITION

4. PREMIÈRE INSTALLATION

- 4.1 RACCORDEMENT DE L'EAU

5. ACCESSOIRES

6. PANNEAU DE COMMANDE

- 6.1 ÉCRAN
- 6.2 CLAVIER
- 6.3 VOYANTS D'INDICATION

7. IMPRIMANTE

- 7.1 CHANGER LE ROULEAU DE PAPIER DE L'IMPRIMANTE
- 7.2 NETTOYAGE DES TÊTES D'IMPRESSION
- 7.3 IMPRESSIONS

8. MENU DE L'UTILISATEUR

- 8.1 ANGLAIS
- 8.2 HEURE (hh:mm:ss)
- 8.3 DATE (jj:mm:aa)
- 8.4 AJOUT D'EAU ...
- 8.5 RÉ-IMPRESSION DES CYCLES
- 8.6 RÉ-IMPRESSION DES CYCLES AL0000
- 8.7 EMERGENCY ON/OFF

9. PREMIER DÉMARRAGE

- 9.1 FERMETURE DE LA PORTE
- 9.2 CYCLE D'ESSAI

10. REMPLISSAGE ET VIDANGE EAU

- 10.1 EAU PROPRE : REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR AU MOYEN DE POMPE
- 10.2 EAU PROPRE : REMPLISSAGE AUTOMATIQUE DU RÉSERVOIR
- 10.3 EAU SALE : VIDANGE MANUELLE DU RÉSERVOIR
- 10.4 EAU SALE : VIDANGE AUTOMATIQUE DU RÉSERVOIR
- 10.5 EAU PROPRE : VIDANGE ET NETTOYAGE DU RÉSERVOIR
- 10.6 TABLEAU QUALITATIF DE L'EAU

11. TABLEAU DE STÉRILISATION

- 11.1 AUTOCLAVE TYPE B6
- 11.2 AUTOCLAVE TYPE B18
- 11.3 AUTOCLAVE TYPE B23
- 11.4 CYCLE DE NUIT

12. CYCLES D'ESSAI

- 12.1 CYCLE « BOWIE & DICK »
- 12.2 CYCLE « HELIX TEST »
- 12.3 CYCLE D'ESSAI DU VIDE
- 12.4 TEST BIOLOGIQUE

13. RECOMMANDATIONS POUR LA STÉRILISATION

14. ALARMES ET ERREURS

- 14.1 ALARMES
- 14.2 ERREURS

15. ENTRETIEN

- 15.1 ENTRETIEN QUOTIDIEN
- 15.2 ENTRETIEN HEBDOMADAIRE
- 15.3 ENTRETIEN TRIMESTRIELLE
- 15.4 ENTRETIEN / VALIDATION ANNUELLE

16. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

17. GARANTIE

1.1 USAGE PRÉVU

Cher client,

Le stérilisateur est un dispositif conçu pour la stérilisation à la vapeur d'eau d'outils et d'équipement professionnel de petite taille, et est largement utilisé à des fins médicales par les médecins généralistes et les dentistes, dans les salons qui s'occupent de l'hygiène personnelle et les soins du corps, mais aussi dans les cabinets vétérinaires. Il est également utilisé pour stériliser les matériaux et équipements qui entrent en contact avec du sang ou des liquides physiologiques, tels que les instruments utilisés par les esthéticiennes, les tatoueurs, les perceurs et les coiffeurs. Les charges de stérilisation très spécifiques utilisées dans ces secteurs d'applications nécessitent des caractéristiques de performance différentes pour les cycles de stérilisation. Par conséquent, seuls des professionnels formés à ce produit sont autorisés à l'utiliser.



L'utilisation incorrecte ou le non-respect des instructions contenues dans ce manuel peut être source de danger pour l'utilisateur

Il est d'une importance fondamentale pour le stérilisateur et l'équipement respectif d'être utilisé uniquement pour le type de produit pour lequel ils ont été conçus. Nous demandons donc de consulter la Déclaration de Conformité de cet appareil : la classe à laquelle appartient l'appareil est indiquée dans la case « Catégorie ». Le « Tableau de stérilisation » (paragraphe 11) donne toutes les informations nécessaires pour établir le type de cycle à utiliser pour la stérilisation des différents instruments.

1.2 AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

- **Nous vous conseillons** de lire attentivement le manuel d'instructions avant de commencer à utiliser l'appareil, de manière à effectuer correctement les opérations demandées : **NE PAS** effectuer d'opérations différentes de celles décrites dans cette brochure. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages directs ou indirects occasionnés à des personnes, des biens ou des animaux par une utilisation inadaptée de l'appareil.
- L'appareil doit être utilisé par un personnel adulte et responsable
- Placer la machine dans un endroit inaccessible aux enfants.
- Installer l'appareil de façon à pouvoir accéder facilement à la prise électrique.
- Ne pas utiliser la machine près de sources inflammables ou explosives.
- Utiliser la machine dans des locaux protégés et à l'abri de l'humidité.
- Contrôler régulièrement l'état du câble d'alimentation : ne pas mettre l'appareil en service si le câble n'est pas en parfait état.
- Ne pas effectuer l'intervention d'entretien quand la machine est en marche ou branchée sur la prise de courant.
- Ne pas s'approcher de la machine avec des matières inflammables.
- Toujours porter des équipements de protection individuelle, en respectant les directives en vigueur.
- Ne pas utiliser l'appareil pour des emplois autres que ceux indiqués dans ce manuel d'instructions.
- Lire attentivement le paragraphe sur les caractéristiques techniques avant de mettre l'appareil en marche.
- Pour votre sécurité, nous vous demandons de prêter la plus grande attention aux instructions ci-après.
- Le stérilisateur doit être utilisé dans un environnement contrôlé et par du personnel formé.
- Ne pas effectuer d'entretiens ou des opérations de nettoyage quand la machine est en marche ou quand elle est branchée à la prise de courant.
- Ne pas déplacer en avant le stérilisateur lorsqu'il est en fonction.
- Le stérilisateur n'est pas conçu pour la stérilisation d'aliments. Ne pas introduire de mets.



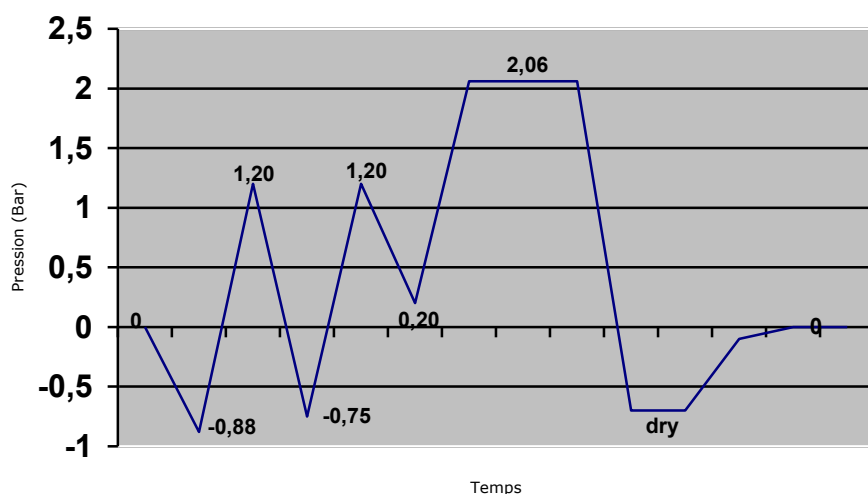
**IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'UTILISER CE STÉRILISATEUR SOUS L'INFLUENCE DE
MÉDICAMENTS, DROGUES OU D'ALCOOL**

1.3 TABLEAU D'INFORMATION (Annexe D - EN13060)

CONDITIONS	B	S
Pression chambre stérilisateur dynamique	X	X
Sortie d'air	X	X
Chambre vide	X	X
Charge solide	X	X
Petits objets poreux	X	
Faibles charges poreux	X	
Charge poreuse complète	X	
Charge creuse de type B	X	
Charge creuse de type A	X	
Emballage multiple	X	
Séchage, charge solide	X	X
Séchage, charge poreuse	X	X
Air résiduel		

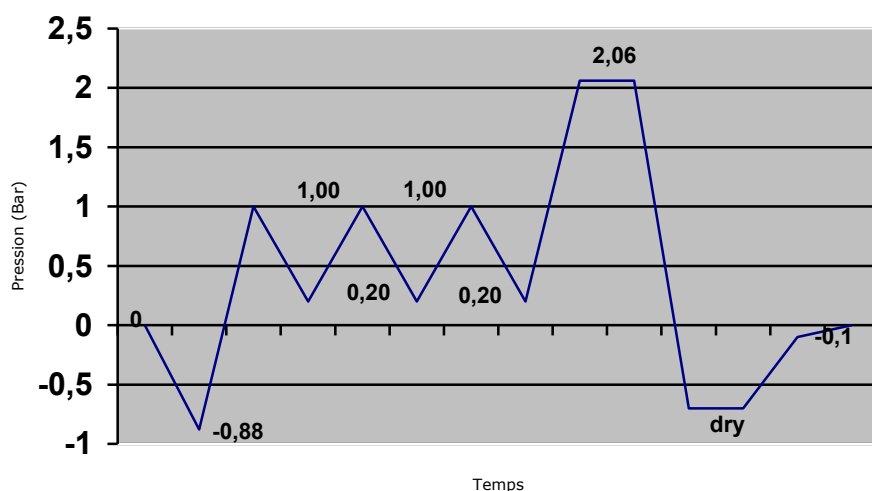
1.4 EXEMPLES GRAPHIQUES DES DIFFÉRENTS TYPES DE CYCLE

cycles de type **B**



Note : la pression résiduelle minimale est 120 mbar comment représenté graphiquement.

cycles de type **S**



Note : la pression résiduelle minimale est 120 mbar comment représenté graphiquement.

2. SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLES DE SÉCURITÉ

	ATTENTION : LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DU MANUEL D'UTILISATION
	TENSION
	ATTENTION TEMPÉRATURE ÉLEVÉE
	BRANCHEMENT À LA TERRE

2.2 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Cet équipement comprend les dispositifs de sécurité suivants :

1. Trois micro-interrupteurs qui commandent la porte et le système de verrouillage automatique : ils sont indépendants l'un de l'autre et font en sorte que la porte soit fermée et correctement verrouillée. En cas de problème, l'utilisateur est averti par une alarme et le cycle suivant ne peut pas démarrer. En cas de problème lors du cycle, le microprocesseur arrête le processus et réduit immédiatement le niveau de pression de la machine.
2. Deux thermostats mécaniques différents font en sorte que la température des différents composants ne dépasse pas la valeur préréglée. Les thermostats sont réinitialisés manuellement.
3. Quatre capteurs électroniques de température contrôlent en permanence l'ensemble des points critiques de la machine, pour éviter des erreurs de températures excessive pendant le processus de fonctionnement.
4. Une soupape de sécurité de surpression protège contre les risques d'explosion. L'inspection des vannes de sécurité est réservée aux Organismes préposés et/ou aux techniciens autorisés et est disciplinée par les normes de loi spécifiques, en vigueur dans le pays d'installation. Faire référence au manuel d'utilisation de la vanne fourni.
5. Un transducteur de pression électronique vérifie toutes les électrovannes et les ouvre si une surpression est détectée.

3. EMBALLAGE, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

Le carton d'emballage utilisé pour le transport du stérilisateur N'EST PAS STÉRILE.

Le stérilisateur est fragile et doit être transporté très précautionneusement.
NE PAS LE RERVERSER.

Le stérilisateur est emballé avec tous les accessoires placés à l'intérieur de la chambre. Il est emballé dans un sac de protection en polyéthylène, puis placé à l'intérieur d'une boîte en carton. Pour le protéger des chocs accidentels, il est également rembourré avec du polystyrène, du carton, ou du polyuréthane.

Au moment de la livraison, contrôler les conditions du boîtier d'emballage et du stérilisateur. En cas de dommages, contacter le revendeur, le transporteur et le coursier qui ont effectué le transport.

Il est recommandé à l'utilisateur de conserver l'emballage pendant toute la période de la garantie : si le matériel est retourné pour réparation sans l'emballage original, l'utilisateur sera facturé pour un nouvel emballage au moment de la réexpédition.

Déballage et placer le stérilisateur :

Au moins deux personnes sont nécessaires pour enlever le matériel de la boîte. Suivez les instructions données ci-dessous :

- Ouvrez la boîte et retirez les agrafes pour éviter d'être éraflé ou coupé tout en sortant l'équipement.
- Lisez attentivement les instructions d'utilisation.
- Retirez la machine de sa boîte en saisissant les sangles sur les côtés. Cela évitera les pressions sur les parties en plastique.
- Placez la machine sur une surface nivelée parfaitement horizontale avec une capacité de charge d'au moins 70 kg.
- Branchez la fiche à une prise Schuko avec le connecteur terre de sécurité.
Ne pas remplacer la fiche d'origine par une d'un autre type.
N'effectuez pas de branchements supplémentaires.
Ne le branchez pas à une multiprise. En outre, assurez-vous que l'installation à laquelle le stérilisateur est connecté soit conforme à toutes les lois pertinentes et peut supporter la charge spécifique (paragraphe 16).
- Ouvrez la porte en appuyant sur le bouton DOOR.
- Sortez le kit d'accessoires de la boîte et mettez l'appareil hors tension.
- LISEZ ATTENTIVEMENT LES PARAGRAPHES 4 et 4.1 AVANT DE COMMENCER LE FONCTIONNEMENT NORMAL.
- Le conserver dans un endroit sec et protégé à une température de 5-30 °C.

3.1 ÉLIMINATION ET / OU DÉMOLITION

Consultez les codes et règlements locaux concernant l'élimination appropriée et / ou la démolition d'un composant et d'autres biens consommables (emballages, eau, etc.).



Directive 2002/96/CE (Déchets d'équipements électriques et électroniques - DEEE) : informations pour les utilisateurs. Ce produit est conforme à la directive européenne 2002/96/CE. Le symbole de la poubelle barrée sur l'appareil indique qu'à la fin de sa durée de vie utile, le produit doit être traité séparément des ordures ménagères. L'utilisateur est responsable de la livraison de l'appareil à un centre de collecte approprié à la fin de sa durée de vie utile. Le tri approprié des déchets permettant le recyclage, le traitement et l'élimination écologiquement compatible contribue à éviter les effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine et favorise le recyclage des matériaux qui composent le produit. Pour plus d'informations sur les établissements de collecte disponibles, contactez votre service de collecte des déchets ou le distributeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil.

4. PREMIÈRE INSTALLATION

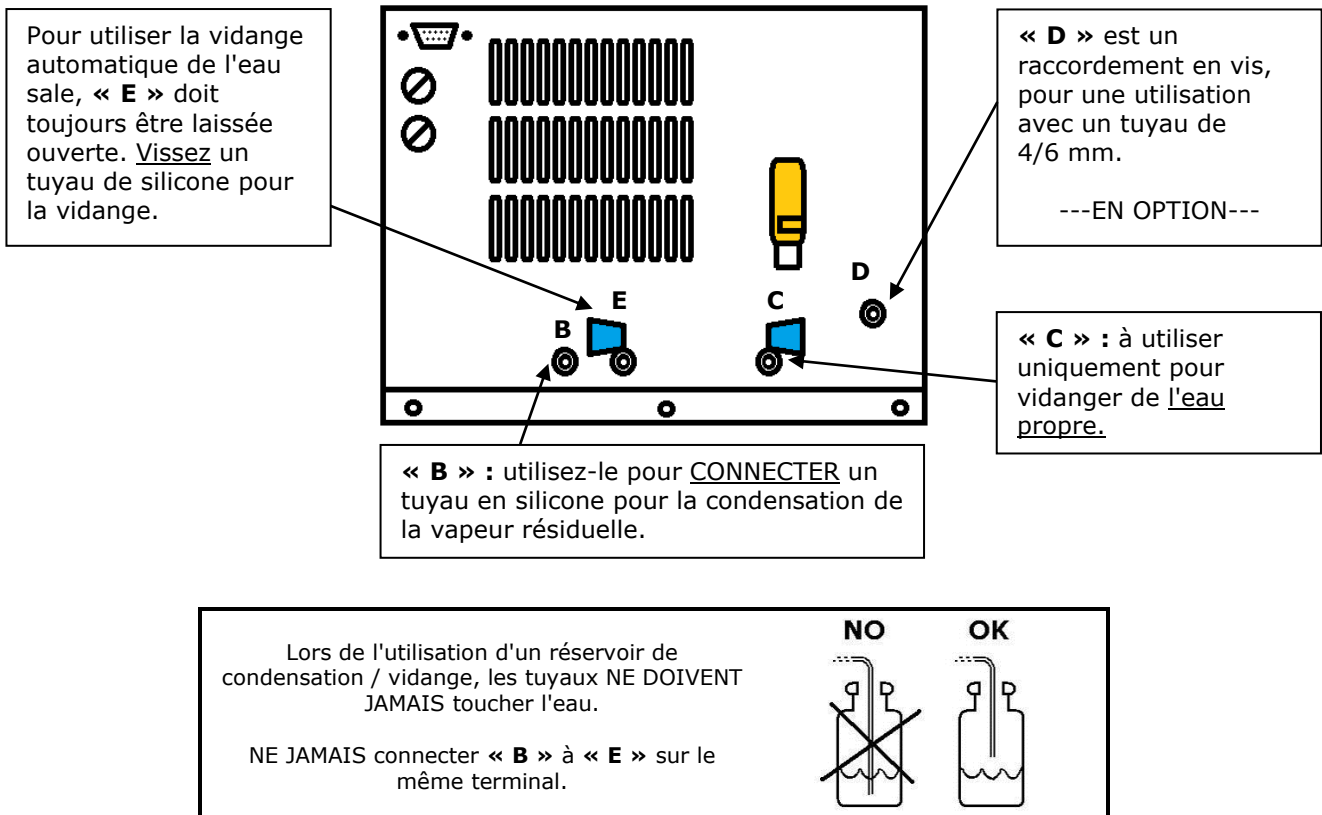
L'installation correcte du stérilisateur est essentielle pour assurer son bon fonctionnement. Ci-dessous, vous trouverez une liste de vérification de l'installation :

1. L'appareil doit être installé dans un endroit accessible uniquement à du personnel autorisé.
2. L'environnement de travail doit être correctement éclairé et ventilé de manière adéquate.
3. Placez l'appareil sur une surface parfaitement plane et horizontale, avec une capacité de charge minimale de 70 kg. Le stérilisateur est pré-nivelé lors de l'expédition. La chambre de stérilisation est légèrement inclinée vers l'arrière de l'équipement. Laissez au moins 5 cm entre le mur et le dos du stérilisateur.
4. Placez le stérilisateur de manière à laisser suffisamment de place pour l'inspection et le nettoyage de la chambre de stérilisation.
5. N'installez pas le stérilisateur à proximité de lavabos ou de robinets : le couvercle de cet équipement n'est pas étanche.
6. N'installez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur (par ex. d'autres stérilisateurs, des fours ou appareils similaires).
7. Afin d'éviter tout dommage aux personnes, aux objets ou aux animaux, la machine doit être placée dans une position permettant l'écoulement provenant de la soupape de sécurité pour circuler de manière sécurisée.

4.1 RACCORDEMENT DE L'EAU

Les raccordements d'eau de l'équipement sont d'une importance primordiale pour son bon fonctionnement. Laissez toujours un espace libre (au moins 5 cm) tout autour du stérilisateur, surtout entre l'arrière de l'appareil et le mur.

Suivez les instructions telles que détaillées dans la photo.



ATTENTION :

Si le système de remplissage automatique de l'eau « D » est utilisé, vous DEVEZ connecter le tuyau de drainage de condensat « B » à un tuyau de vidange et non à un récipient de condensat.

5. ACCESSOIRES

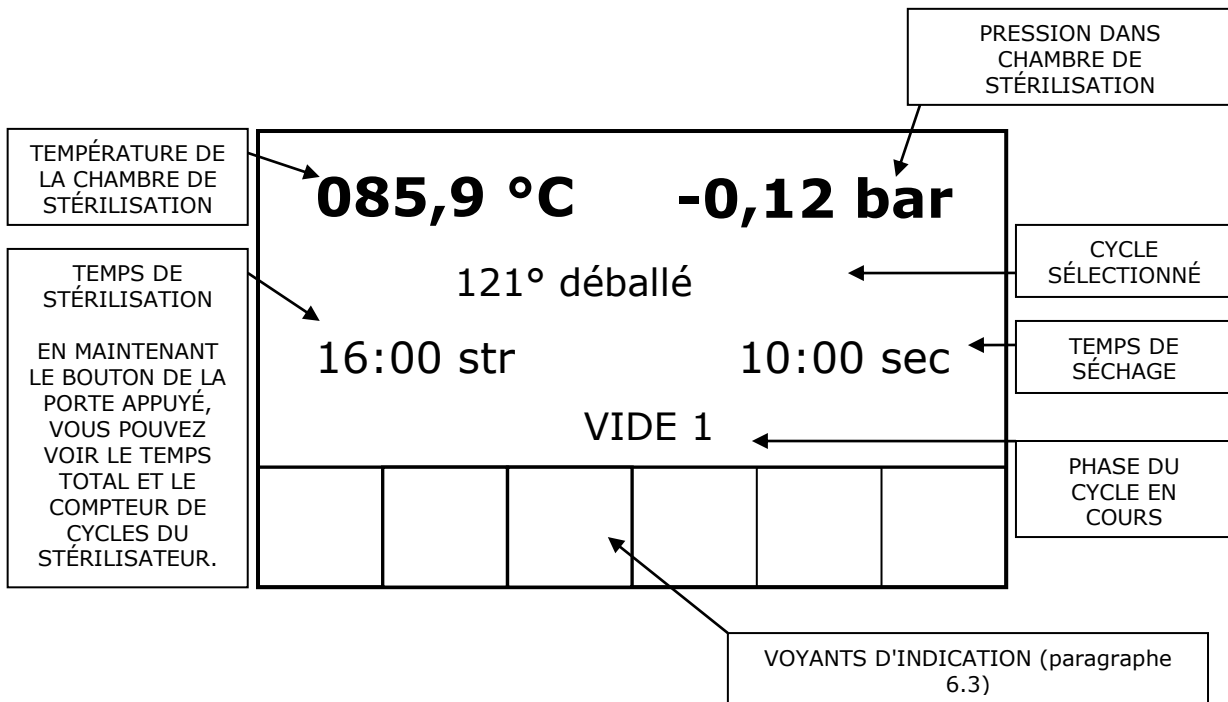
Le support de plateau est livré avec quatre plateaux et les accessoires suivants.

	ÉPONGE: Utiliser l'éponge de la partie jaune pour nettoyer la garniture de la porte. La partie verte doit être utilisée pour nettoyer l'intérieur et le bord de la chaudière.
	GANT DE SILICONE ISOLANT Cette gant doit être utilisée pour extraire les plateaux chaud de la chambre. ou OUTIL D'EXTRACTION DE PLATEAU Utilisez le côté droit pour extraire les plateaux chauds.
	1 TUYAU DE REMPLISSAGE Insérer le filtre en plastique dans le récipient d'eau et brancher l'autre extrémité sur l'embout en haut à gauche du bord de la chaudière : commencer le remplissage avec le bouton PUMP / WATER.
	2 TUYAUX DE VIDANGE Le tuyau doit être utilisé comme expliqué au point 10, pour la vidange du réservoir d'eau usée. Le deuxième tuyau doit être branché à l'embout, comme expliqué au point 4.1.

6. PANNEAU DE COMMANDE

Afin de comprendre et d'utiliser correctement les commandes, veuillez-vous référer aux paragraphes 6.1, 6.2 et 6.3.

6.1 ÉCRAN



6.2 CLAVIER

DOOR	Ce bouton permet d'ouvrir la porte à la fin du cycle. En gardant ce bouton pressé, vous pouvez voir le temps total STR+DRY de séchage et le nombre de cycles.
SELECT	Ce bouton permet de sélectionner le programme désiré. Également utilisé pour entrer dans le MENU UTILISATEUR (paragraphe 8).
PUMP / WATER	Est utilisée pour charger l'eau dans le réservoir. Autoclaves standards: maintenez le bouton enfoncé pendant au moins 5 sec. pour la procédure de réinitialisation du system de dépuración de l'eau (paragraphe 14.2) Autoclaves avec système de lecture de la qualité de l'eau (OPTIONNEL): si la touche est pressée après le message "BAD WATER", réactive le remplissage automatique du réservoir (point 10.2).
START/STOP	Il démarre le cycle. Alors que le cycle est en cours, maintenez la touche enfoncée pendant plus d'1 sec. pour arrêter le cycle.

SELECT + START	Maintenez le bouton enfoncé pendant au moins 10 sec. pour réinitialiser l'alarme (paragraphe 14)
START 10 sec.	Maintenez le bouton enfoncé, avec la porte ouverte et pendant au moins 10 sec., pour réinitialiser le message « BACT. FILTER » (paragraphe 14.2)

6.3 VOYANTS D'INDICATION

	Cette icône s'affiche peu de temps après le démarrage du cycle et indique que la porte de la machine est verrouillée.
	Cette icône indique qu'un cycle est en cours. Le triangle noir tourne dans le cercle.
	Cette icône signale que l'imprimante n'a plus de papier, ou que le couvercle de l'imprimante n'est pas correctement fermé. La machine peut exécuter son cycle sans aucun risque.
	Type de cycle sélectionné : type B, S ou N (voir le tableau du paragraphe 1.3).
	Les stérilisateurs sont équipés d'un logiciel qui est capable de communiquer et d'écrire des données sur une clé USB. Les stérilisateurs sont munis d'un connecteur USB déjà installé sur la machine. Lorsque la clé USB est insérée, l'icône USB apparaît sur l'écran. Toujours lire attentivement le manuel spécifique ci-joint visant à prévenir les erreurs de sauvegarde des données. <u>LA SAUVEGARDE DES DONNÉES COMMENCE ET SE TERMINE UNIQUEMENT ET EXCLUSIVEMENT SI LA CLÉ USB EST DÉJÀ INSÉRÉ DANS LE CONNECTEUR AVANT QUE LE CYCLE AIT DÉMARRÉ.</u>
	Cette icône prévient l'utilisateur que l'eau propre est à son niveau minimum : il est impossible de démarrer un nouveau cycle. Remplir la machine d'eau avant de commencer le cycle suivant (voir les paragraphes 10.1 et 10.2).
	Le réservoir d'eau propre est plein. Si le bouton PUMP est de nouveau actionnée, l'écran affichera qu'il est impossible de continuer à remplir le réservoir d'eau.
	Pendant que cette icône est affichée, aucun cycle ne peut démarrer : le réservoir d'eau sale doit être complètement vidé. <u>Laissez toute l'eau s'écouler avant de fermer le robinet de vidange.</u> (voir paragraphes 10.3 et 10.4).

7. IMPRIMANTE

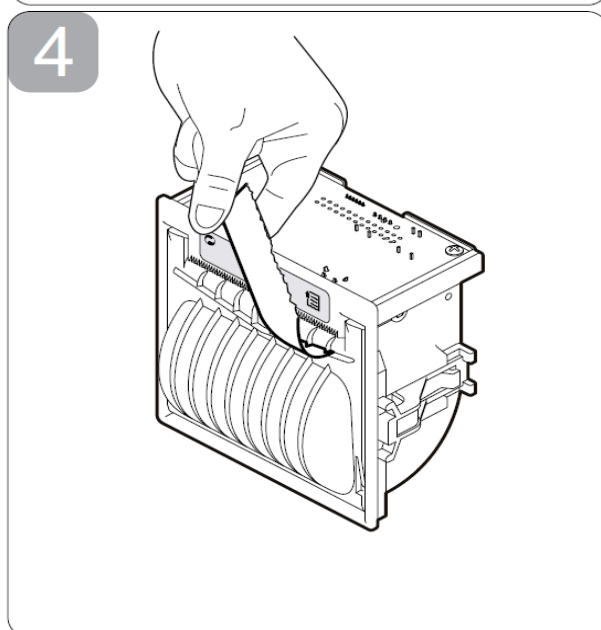
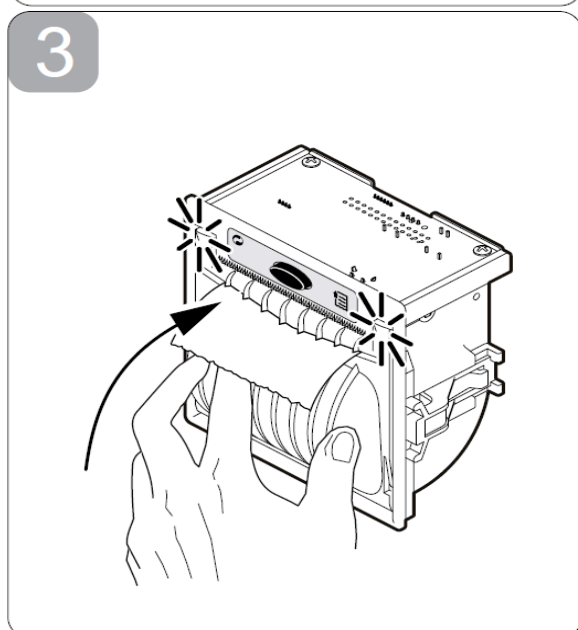
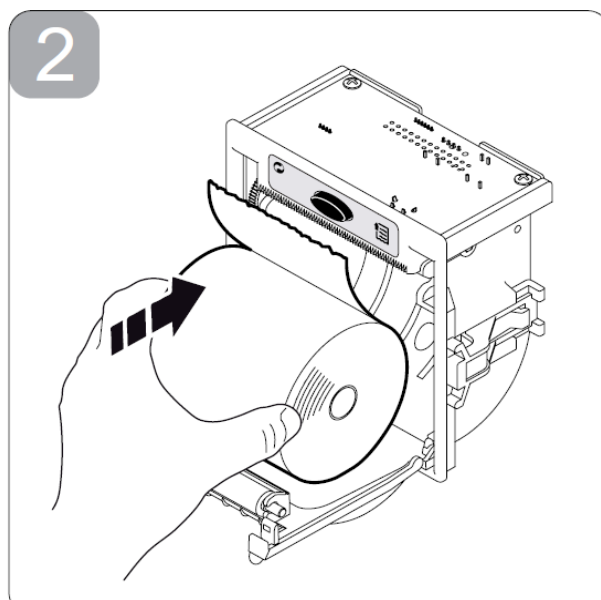
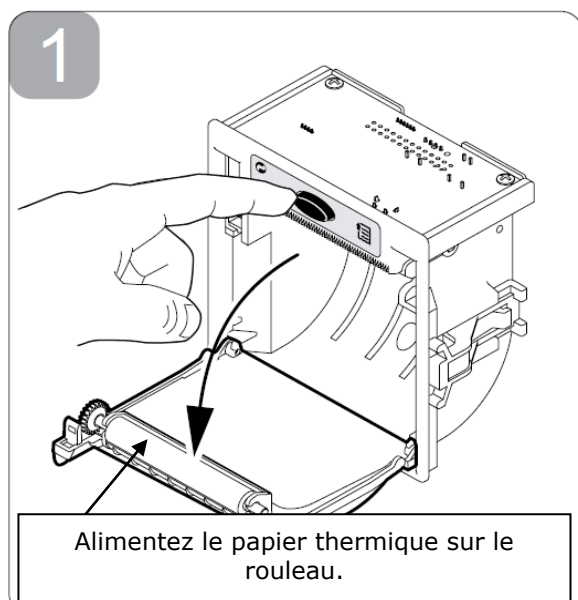
Au démarrage d'un cycle, le stérilisateur commence à imprimer toutes les valeurs du cycle sélectionné, ainsi que le modèle de la machine et le numéro de série (paragraphe 7.3). Lorsque le cycle de stérilisation est terminé, l'imprimante s'arrête : couper l'impression en utilisant le cutter intégré (il suffit de tirer le papier vers le haut). Si le couvercle n'est pas fermé correctement, ou si l'imprimante n'a plus de papier, l'icône de l'indicateur approprié s'affichera pour avertir l'utilisateur (paragraphe 6.3).

Reportez-vous aux instructions fournies par l'autorité sanitaire locale pour le remplissage de l'impression

Pour un stockage correct et durable des impressions papier, il faut les tenir à l'écart de la lumière et des sources de chaleur.

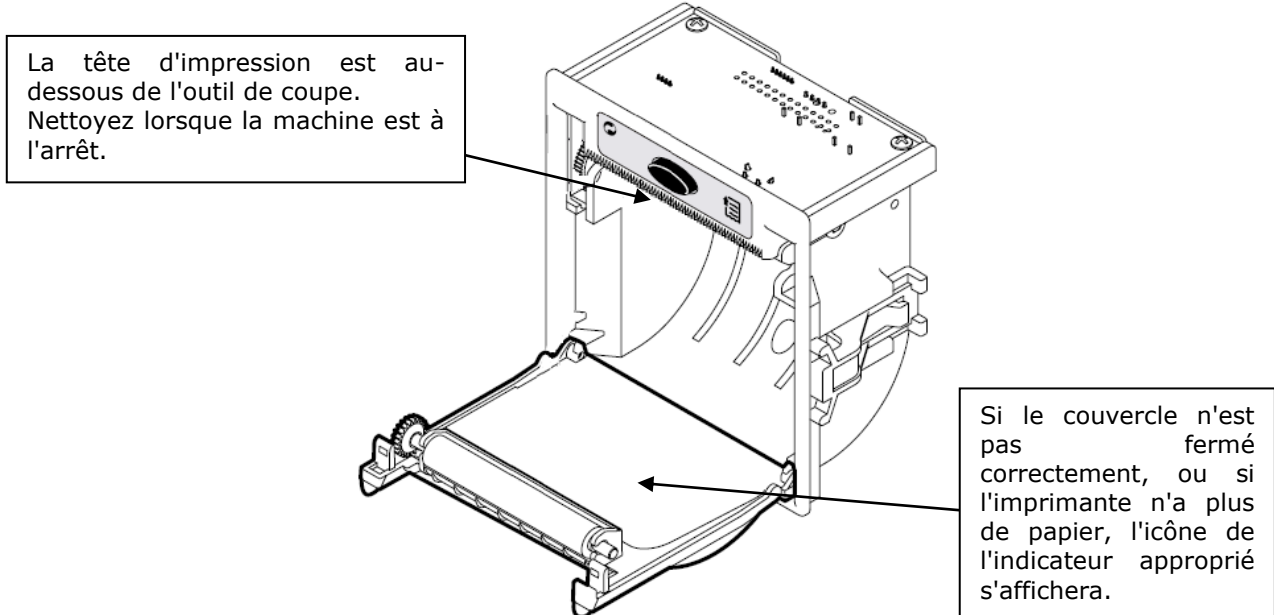
7.1 CHANGER LE ROULEAU DE PAPIER DE L'IMPRIMANTE

Pour changer le rouleau de papier de l'imprimante : ouvrez le couvercle, insérez un nouveau rouleau de papier thermique (le diamètre maximum du rouleau accepté est de 57 mm) dans l'espace prévu et alimentez le papier sur le rouleau de couverture tout en fermant le couvercle. Utilisez uniquement du papier thermique. Assurez-vous que le papier thermique soit correctement orienté : si le papier est inséré dans le mauvais sens, les impressions seront blanches.



7.2 NETTOYAGE DES TÊTES D'IMPRESSION

Si les impressions sont difficiles à lire, la tête d'impression doit être nettoyée avec un chiffon non pelucheux imbibé d'alcool: ouvrez le couvercle de l'imprimante, retirez le rouleau de papier et nettoyez la tête (voir l'image). Utilisez de l'air comprimé pour nettoyer la poussière à l'intérieur de l'imprimante.



7.3 IMPRESSIONS

Modèle.	STAR	Version du logiciel.
Numéro de série.	RELEASE: 0.02 S/N: STAR1234 DATA: 28:12:04 C/N: 0312	Date de démarrage du cycle.
Cycle sélectionné.	CICLO: BOWIE & DICK 134° 2.06bar 3.30min	Nombre incrémentiel de cycles commencés.
Colonne indiquant l'heure : heure, minutes, secondes.	START hh:mm:ss °C bar	Informations sur le cycle en cours: température minimale des cycles et valeurs de la pression.
Colonne affichant les valeurs de la température en degrés centigrades (°C).	12:42:25 015.7 0.019 12:47:50 025.3 -0.801 12:55:41 099.7 0.202 12:58:20 068.4 -0.701 13:01:45 103.5 0.200 13:06:32 068.7 -0.701	Colonne de pression.
Phase du cycle en cours.	STERILIZZAZIONE 13:14:54 135.0 2.207 13:15:03 134.9 2.200 13:16:52 134.6 2.188 13:17:52 134.6 2.179 ASCIUGATURA 13:18:53 134.2 2.171 13:19:51 108.8 0.136 13:20:51 095.9 -0.383 13:21:50 090.4 -0.126	Résultat du cycle.
Signature de l'opérateur.	FINE CICLO: OK OPERATORE:	

8. MENU DE L'UTILISATEUR

Pour accéder au menu utilisateur, procédez comme décrit ci-dessous :

- Éteignez le stérilisateur.
- Maintenez le bouton SELECT appuyé puis allumez le stérilisateur : relâchez le bouton SELECT uniquement lorsque la langue sélectionnée (par exemple: ENGLISH) s'affiche sur l'écran.

Dans le menu utilisateur, les boutons-poussoirs sont utilisés de la manière suivante :

- START = passer à la page suivante.
- DOOR et PUMP = pour modifier les réglages dans les pages.
- SELECT = lorsqu'il est pressé jusqu'à ce que le son de confirmation est émis, il enregistre la valeur pré-sélectionnée (pas toutes les pages doivent sauvegarder la valeur pré-sélectionnée).

8.1 ANGLAIS

Utilisez les boutons DOOR et PUMP pour sélectionner la langue souhaitée. Appuyez sur le bouton START/STOP pour continuer...

8.2 HEURE (hh:mm:ss)

Cette page vous permet de régler l'heure. Appuyez sur le bouton DOOR pour augmenter la valeur et sur le bouton PUMP pour la diminuer ; utilisez le bouton SELECT pour déplacer le curseur sur la valeur à modifier. Appuyez sur le bouton START/STOP pour continuer...

8.3 DATE (jj:mm:aa)

Cette page vous permet de régler l'heure. Appuyez sur le bouton DOOR pour augmenter la valeur et sur le bouton PUMP pour la diminuer ; utilisez le bouton SELECT pour déplacer le curseur sur la valeur à modifier. Appuyez sur le bouton START/STOP pour continuer...

8.4 CHARGE EN EAU PAR ...

Cette page est utilisée pour sélectionner le mode de remplissage d'eau (... UTILISANT UNE POMPE ... ou MANUELLEMENT ou ... DEPUIS L'OSMOSE ou ... DEPUIS LE DÉMINÉRALISATEUR). Lisez attentivement le paragraphe 10.2.

Appuyez sur le bouton START/STOP pour continuer...

8.5 RÉ-IMPRESSION DES CYCLES

Cette fonction vous permet d'enregistrer les derniers cycles exécutés par la machine en une seule action. Ces cycles peuvent être imprimés à partir de l'imprimante interne ou externe en maintenant le bouton SELECT enfoncé pendant 5 sec. Appuyez sur le bouton START/STOP pour continuer ...

8.6 RÉ-IMPRESSION DES CYCLES AL0000

Cette fonction vous permet d'enregistrer les derniers cycles non terminés. Ces cycles peuvent être imprimés à partir de l'imprimante interne ou externe en maintenant le bouton SELECT enfoncé pendant 5 sec. Appuyez sur le bouton START/STOP pour continuer ...

8.7 EMERGENCY ON/OFF

Le paramètre « Emergency ON » est réservé à un personnel technique spécialisé.

Appuyez sur le bouton START/STOP pour revenir à la page de réglage de la langue ; maintenez-le enfoncé pour quitter le menu de l'utilisateur. Vous pouvez quitter le MENU UTILISATEUR à tout moment en appuyant sur le bouton START/STOP.

9. PREMIER DÉMARRAGE

UTILISATION DU SYSTÈME POUR LA PREMIÈRE FOIS

Après l'installation du stérilisateur (paragraphe 4 et 4.1), assurez-vous que toutes les connexions d'eau sont étanches. Procédez comme indiqué ci-dessous :

1. Démarrez le matériel en utilisant l'interrupteur principal.
2. Entrez dans le MENU UTILISATEUR (paragraphe 8) et configurez le système en fonction du mode de remplissage sélectionné (voir paragraphe 4.1).
3. Remplissez les réservoirs d'eau : une fois que l'icône NIVEAU MIN. disparaît, le cycle d'essai peut démarrer.
4. Insérez au moins le support de plateau et commencer le cycle en utilisant le bouton START : le stérilisateur sera automatiquement exécuté jusqu'à la fin du cycle, un signal sonore retentira et l'écran affichera « FIN DU CYCLE » et « OUVERTURE PORTE ».

9.1 FERMETURE DE LA PORTE

La procédure pour fermer/ouvrir la porte est décrite ci-dessous :

Procédure de fermeture : Gardez la porte fermée jusqu'à ce que l'écran affiche l'icône verrouillée de la porte (paragraphe 6.3). En cas de fermeture avec poignée, soulever la poignée, aborder la porte et relâcher la poignée quand le sabord est abordé. Pour fermer la porte, il N'est PAS nécessaire d'appuyer sur le bouton START puisque le moteur démarre automatiquement.

Pour démarrer le cycle, appuyez sur le bouton START une fois que la porte est fermée.

Procédure d'ouverture : Pour ouvrir la porte, appuyez sur le bouton DOOR. Pour garantir une sécurité maximale, le stérilisateur empêchera la porte de s'ouvrir tant que toutes les pressions résiduelles à l'intérieur du stérilisateur soient déchargées. Dans ce cas, il suffit d'appuyer de nouveau sur le bouton DOOR.

9.2 CYCLE D'ESSAI

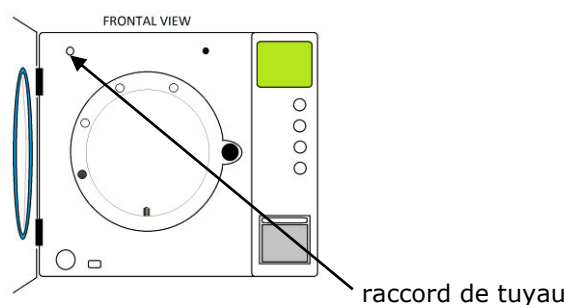
Le but du cycle d'essai est de s'assurer que le stérilisateur est en ordre de fonctionnement, n'a pas subi de dommages pendant le transport et n'est pas soumise à des défauts de fonctionnement dus à des causes techniques. Il est recommandé que ce test se base sur le cycle 134°C.

1. Fermez la porte comme décrit au paragraphe 9.1 puis, avec la porte fermée, appuyez sur le bouton START.
2. Cycle 134°C :
 - Lorsque le cycle est en cours, l'écran affichera la température - pression - temps restant - température du cycle sélectionné - type de cycle - phase du cycle en cours - les icônes d'avertissement.
 - Insérez le support de plateau et les plateaux à l'intérieur de la machine comme indiqué au paragraphe 12.1. La pompe à vide commence à retirer l'air de la chambre jusqu'à ce que la valeur préréglée est atteinte (VIDE 1), après quoi la phase de montée démarre (PRÉCHAUFFAGE). Au cours de cette phase, un léger bourdonnement venant de la pompe d'injection d'eau (utilisée pour injecter de la vapeur dans la chambre) peut être entendu.
 - Après que le degré de vide prédéfini est atteint, la phase d'ÉCHAPPEMENT démarrera ; deux autres phases de vide et deux phases préchauffage seront effectuées jusqu'à ce que les valeurs prédéfinies du cycle soient atteintes (paragraphe 11).
 - La phase de STÉRILISATION démarrera maintenant. Au cours de la période d'exposition, la pression et la température seront constamment contrôlées par le logiciel pour s'assurer que la stérilisation est réussie. Les alarmes se déclencheront en cas de problèmes (voir les paragraphes 14 et 14.1).
 - À la fin de la phase de stérilisation, la phase de SÉCHAGE démarrera : la pression à l'intérieur de la chambre sera libérée et la phase finale de vide démarrera (la pompe à vide permettra d'évacuer toute la vapeur pour améliorer considérablement le séchage final des instruments stérilisés).
 - La porte ne peut être uniquement ouverte lorsque l'écran affiche « FIN DU CYCLE » et « OUVERTURE PORTE ».
 - En cas de pression résiduelle positive ou négative, le système de verrouillage de la porte ne s'ouvrira pas (procéder comme indiqué au paragraphe 6.2).
 - Retirer les instruments en utilisant la poignée spécifique fourni avec l'appareil : **utilisez des gants de protection pour éviter de vous brûler.**

10. REMPLISSAGE ET VIDANGE DES RÉSERVOIRS D'EAU

10.1 EAU PROPRE : REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR AU MOYEN DE POMPE

La capacité totale du réservoir d'eau propre est de 4,5 litres. L'autoclave est fourni programmé par défaut pour effectuer le remplissage du réservoir au moyen de pompe interne. Pour remplir le réservoir, raccorder le tuyau fourni (point 5) à l'embout en caoutchouc placé en haut à gauche de la chaudière et appuyer sur le bouton PUMP : la pompe de remplissage s'activera pour une durée max. de 380 secondes.



Après 380 secondes ou quand l'icône relative au niveau maximum atteint (point 6.3) s'éclaire sur l'écran, la pompe s'arrête automatiquement. Il est possible, à tout moment, d'interrompre l'opération de remplissage simplement en appuyant sur le bouton PUMP. En cas de niveau minimum, comme signalé sur l'écran par son icône, la départ du cycle est empêché.

Pour les autoclaves avec système de lecture de la qualité de l'eau (OPTIONNEL): durant le remplissage, la qualité de l'eau est surveillée et différents messages pourraient s'afficher sur l'écran.

Autoclaves avec système de lecture de la qualité de l'eau (OPTIONNEL) REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR AU MOYEN DE POMPE		
MESSAGE	SIGNIFICATION	RÉSOLUTION
"POOR"	Cela signifie que la qualité de l'eau que l'autoclave est en train de charger est à la limite de l'acceptable. Voir chap. 10.6	Se procurer, <u>le plus rapidement possible</u> , de l'eau de meilleure qualité que celle utilisée à ce moment précis, afin d'éviter d'endommager l'autoclave.
"BAD"	La pompe se bloque et interrompt le remplissage du réservoir, même si l'icône LIV. MIN. est encore présente. Cela signifie que la qualité de l'eau que l'autoclave est en train de charger est en dehors des limites acceptables. Voir chap. 10.6	En utilisant une eau différente que l'eau précédente, appuyer à nouveau sur le bouton PUMP : 15 secondes après, si l'eau n'est pas de bonne qualité, la pompe se bloquera à nouveau. Après plusieurs tentatives, il faut <u>obligatoirement</u> remplacer l'eau utilisée par une eau de meilleure qualité : l'utilisation continue d'eau inadéquate annule la garantie de l'autoclave.
REMARQUE :	L'autoclave enregistre la valeur de qualité de l'eau en mode préventif. L'utilisation d'eau de qualité inadéquate annule la garantie sur le produit.	

10.2 EAU PROPRE : REMPLISSAGE AUTOMATIQUE DU RÉSERVOIR



Si la charge de l'eau est automatique et se fait via réseau hydraulique et système osmose, le système d'alimentation de l'eau doit être équipé d'un dispositif de prévention du flux inversé conforme à IEC 61770.

Si un système de purification de l'eau (système de déminéralisation ou OSMOSE) est présent, les raccordements d'eau comme décrit au paragraphe 4.1 doivent être utilisés et le logiciel doit être programmé avec le réglage présélectionné. Procédez comme décrit ci-dessous :

1. Éteignez le stérilisateur.
2. Maintenez le bouton SELECT enfoncé et allumez le stérilisateur : relâchez le bouton SELECT uniquement lorsque la langue sélectionnée (par ex. ENGLISH) s'affiche sur l'écran.
3. Appuyez sur START pour accéder à la page dans laquelle il est possible de sélectionner le mode de remplissage du réservoir d'eau propre. Les différentes possibilités sont les suivantes :
 - **AJOUTEZ DE L'EAU... EN UTILISANT UNE POMPE** (le stérilisateur prend de l'eau par l'avant : paragraphe 10.1).
 - **AJOUTEZ DE L'EAU... MANUELLEMENT** (ATTENTION : uniquement pour une utilisation technique !)
 - **AJOUTER DE L'EAU ... PAR OSMOSE** (la machine a besoin d'un système de purification osmotique).
 - **AJOUTEZ DE L'EAU... PAR DÉMINÉRALISATEUR** (le stérilisateur nécessite système de purification à base de résine).
4. Réglez le mode en appuyant sur PUMP, puis gardez le bouton SELECT enfoncé pendant 5 secondes : le son prolongé confirme que la valeur est enregistrée dans le logiciel. Éteignez le stérilisateur.



5. Lisez et suivez les instructions du système de purification que vous installez.

Une fois l'installation du système de purification terminée, mettez l'appareil en marche et vérifiez tous les branchements de l'eau pendant que le réservoir se remplit.

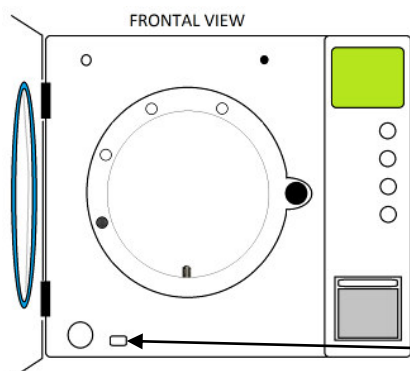


LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR PROBLÈMES DÉRIVANT DE L'INSTALLATION ET des BRANCHEMENTS EFFECTUÉS PAR DU PERSONNEL NON AUTORISÉ.

Autoclaves avec système de lecture de la qualité de l'eau (OPTIONNEL) REMPLISSAGE AUTOMATIQUE DU RÉSERVOIR		
MESSAGE	SIGNIFICATION	RÉSOLUTION
"POOR"	Cela signifie que la qualité de l'eau en entrée dans le réservoir de l'autoclave est à la limite de l'acceptabilité. Voir chap. 10.6	Se procurer les pièces de rechange du système d'épuration d'eau et les remplacer <u>le plus rapidement possible</u> , afin d'éviter d'endommager l'autoclave. (opération destinée à un technicien)
"BAD"	L'autoclave a interrompu le remplissage du réservoir (même si l'icône LIV. MIN. est encore présente). Cela signifie que la qualité de l'eau en entrée dans le réservoir de l'autoclave est en dehors des limites acceptables. Voir chap. 10.6	Appuyer sur le bouton PUMP pour réactiver le remplissage automatique : 15 secondes après, si l'eau n'est pas de bonne qualité, l'autoclave interrompra à nouveau le remplissage. Après plusieurs tentatives, il faut <u>obligatoirement</u> intervenir sur le système d'épuration en remplaçant les filtres concernés (opération destinée à un technicien) : l'utilisation continue d'eau inadéquate annule la garantie de l'autoclave.
REMARQUE :	L'autoclave enregistre la valeur de qualité de l'eau en mode préventif. L'utilisation d'eau de qualité inadéquate annule la garantie.	

10.3 EAU SALE : VIDANGE MANUELLE DU RÉSERVOIR

La capacité du réservoir d'eau sale est de 4,5 litres. Pour vider le réservoir, utiliser le tuyau en silicone fourni avec l'appareil, en le connectant à l'articulation de la décharge (voir photo). Poussez le joint vers le stérilisateur et attendez que toute l'eau s'écoule avant de débrancher le tuyau. Tirez le joint et débranchez le tuyau. L'eau sale peut contenir des résidus contaminés ; il est donc recommandé de porter des gants de protection lors de la vidange de l'eau de l'appareil.



Joint de vidange de l'eau : utilisez le tuyau en silicone fourni avec l'appareil, en le connectant à l'articulation de la décharge. Poussez le joint vers l'autoclave et attendez que toute l'eau s'écoule avant de débrancher le tuyau.

RETIREZ LE TUYAU APRÈS LA VIDANGE.

10.4 EAU SALE : VIDANGE AUTOMATIQUE DU RÉSERVOIR

Pour éliminer le besoin de vider le réservoir d'eau sale manuellement, utilisez le robinet à l'arrière du stérilisateur. Raccordez un tuyau au robinet, fixez-le avec un collier de serrage en métal, puis insérez l'autre extrémité du tuyau dans un récipient ou connectez-le directement à un drain d'eau (point 4.1). Laissez le robinet ouvert : l'eau sale est évacuée automatiquement dans le récipient de collecte ou dans le drain de l'eau.

10.5 EAU PROPRE : VIDANGE ET NETTOYAGE DU RÉSERVOIR

Pour vider le réservoir et avoir accès pour effectuer le nettoyage, procédez comme indiqué au paragraphe 4.1. Cette opération doit être effectuée uniquement après la déconnexion de la ligne d'alimentation en eau du réseau (si le stérilisateur est relié à un purificateur d'eau externe).

10.6 TABLEAU DE QUALITÉ DE L'EAU (UNI EN 13060)



L'eau à utiliser doit être déminéralisée ou distillée et doit satisfaire les critères spécifiques présents dans le tableau. Ne pas utiliser d'alcool isopropylique ou des liquides non appropriés. Ne pas ajouter d'additifs ni de produits chimiques à l'eau. Ne pas réutiliser l'eau usée du réservoir.

UNI EN 13060 – annexe C	Valeur maximale
Résidu d'évaporation	10 mg/l
Oxyde de silicium (SiO ₂)	1 mg/l
Fer	0,2 mg/l
Cadmium	0,005 mg/l
Plomb	0,05 mg/l
Résidus de métaux lourds (sauf fer, cadmium et plomb)	0,1 mg/l
Chlorure	2 mg/l
Phosphate	0,5 mg/l
Conductivité (à 20 °C)	15 µs/cm
Valeur de pH	5 à 7
Aspect	incolore, propre, sans sédiments
Dureté	0,02 mmol/l

REMARQUE : L'utilisation de l'eau contenant des contaminants à des concentrations supérieures à celles indiquées dans le tableau peut raccourcir considérablement la durée de vie de l'équipement, endommageant sérieusement ses composantes, notamment le vaporisateur, et annuler la garantie du fabricant.

11. TABLEAU DE STÉRILISATION

Les instruments chirurgicaux tranchants doivent être emballés pour s'assurer qu'ils sont stériles au moment de l'utilisation. Les données présentées dans les tableaux sont uniquement approximatives : le type de cycle de stérilisation choisi doit être basé sur des données fournies par le fabricant des articles à stériliser. Ce stérilisateur ne convient pas pour la stérilisation des liquides. Le temps total du cycle peut changer en raison de différents facteurs (par exemple le poids et le type de charge, etc.)

11.1 AUTOCLAVE TYPE B6

Type de cycle et durée totale	Type de cycle	Min. stérilis.	Min. séchage	Pression	Charge max	Matériaux et instruments à stériliser
Test Helix / B&D 13 min	Test	3.30	2.30	2.06	Kit de tests uniquement	Cycle test
Test sous vide 15 min	Test	/	/	-0.88	Rien	Cycle test
121° Corps creux enveloppés 38 min	B	18.00	10.00	1.06	1 kg	Corps creux délicats, creux inoxydables et turbines (enveloppés)
134° Corps creux enveloppés 24 min	B	5.00	10.00	2.06	1 kg	Corps creux inoxydables et turbines (enveloppés)
121° Corps creux ouverts 30 min	B	18.00	2.00	1.06	1 kg	Corps creux délicats, creux inoxydables et turbines (non enveloppés)
134° Corps creux ouverts 21 min	B	5.00	2.00	2.06	1 kg	Corps creux inoxydables et turbines (non enveloppés)
PRION (134°) 44 min	B	20.00	10.00	2.06	1 kg	Corps creux inoxydables et instruments métalliques (enveloppés)
121° Poreux 45 min	B	18.00	15.00	1.06	0,5 kg	Charges poreuses (non enveloppées)
134° Poreux 31 min	B	5.00	15.00	2.06	0,5 kg	Charges poreuses (enveloppées)
121° Solides ouverts 31 min	S	18.00	2.00	1.06	1,8 kg	Solides en caoutchouc et solides délicats (non enveloppés)
134° Solides ouverts 21 min	S	5.00	2.00	2.06	1,8 kg	Solides en caoutchouc et solides métalliques (non enveloppés)
134° Solides enveloppés 26 min	S	5.00	10.00	2.06	1,8 kg	Solides en caoutchouc et solides métalliques (enveloppés)



CET AUTOCLAVE NE PEUT PAS STÉRILISER LES LIQUIDES

Il est rappelé que, malgré les temps indiqués dans le tableau aient été obtenus essayant de simuler les "pires" conditions pour l'autoclave, des variations aux temps indiqués sont possibles: la tension d'alimentation, la température du lancement du cycle, le poids de la charge insérée et des autres facteurs ont une incidence significative sur le temps total de cycle.

Note: les temps indiqués en tableau ont été obtenus avec la machine chaude

11.2 AUTOCLAVE TYPE B18

Type et durée totale du cycle	Type de cycle	Stérilis. (min.)	Séchage (min.)	Pression	Charge max.	Matériaux et instruments à stériliser
Essai Helix/B&D 22 min.	Essai	3,30	4,00	2,06	Essai de l'emballage uniquement	Cycle d'essai
Test du vide 15 min.	Essai	/	/	-0,88	Vide	Cycle d'essai
121°C Enveloppe creuse 45 min.	B	18,00	10,00	1,06	2,5 kg	Creux fragiles, creux inoxydables et turbines (emballé)
134°C Enveloppe creuse 34 min.	B	5,00	10,00	2,06	2,5 kg	Creux en acier et turbines (emballé)
121°C Solides enveloppés 42 min.	S	18,00	10,00	1,06	2,5 kg	Caoutchouc et matières fragiles (emballé)
134°C Solides enveloppés 30 min.	S	5,00	10,00	2,06	2,5 kg	Caoutchouc et matières métalliques (emballé)
134°C Prion 49 min.	B	20,00	10,00	2,06	2,5 kg	Instruments creux et métalliques en acier inox (emballé)
121°C Poreux 56 min.	B	18,00	15,00	1,06	1 kg	Matériau poreux (non emballé)
134°C Poreux 46 min.	B	5,00	15,00	2,06	1 kg	Charges poreuses (emballé)
121°C Rapide 36 min.	S	18,00	4,00	1,06	4 kg	Caoutchouc et matières fragiles (non emballé)
134°C Rapide 25 min.	S	5,00	4,00	2,06	4 kg	Caoutchouc et matières métalliques (non emballé)
134°C Creux ouvert 31 min.	B	5,00	4,00	2,06	4 kg	Creux en acier et turbines (non emballé)



CE STÉRILISATEUR NE CONVIENT PAS POUR LA STÉRILISATION DES LIQUIDES.

Il est rappelé que, malgré les temps indiqués dans le tableau aient été obtenus essayant de simuler les "pires" conditions pour l'autoclave, des variations aux temps indiqués sont possibles: la tension d'alimentation, la température du lancement du cycle, le poids de la charge insérée et des autres facteurs ont une incidence significative sur le temps total de cycle.

11.3 AUTOCLAVE TYPE B23

Type et durée totale du cycle	Type de cycle	Stérilis. (min.)	Séchage (min.)	Pression	Charge max.	Matériaux et instruments à stériliser
Essai Helix/B&D 29 min.	Essai	3,30	4,00	2,06	Essai de l'emballage uniquement	Cycle d'essai
Test du vide 15 min.	Essai	/	/	-0,88	Vide	Cycle d'essai
121°C Enveloppe creuse 51 min.	B	18,00	15,00	1,06	3,5 kg	Creux fragiles, creux inoxydables et turbines (emballé)
134°C Enveloppe creuse 49 min.	B	5,00	15,00	2,06	3,5 kg	Creux en acier et turbines (emballé)
121°C Solides enveloppés 50 min.	S	18,00	15,00	1,06	3,5 kg	Caoutchouc et matières fragiles (emballé)
134°C Solides enveloppés 40 min.	S	5,00	15,00	2,06	3,5 kg	Caoutchouc et matières métalliques (emballé)
134°C Prion 60 min.	B	20,00	15,00	2,06	3,5 kg	Instruments creux et métalliques en acier inox (emballé)
121°C Poreux 65 min.	B	18,00	20,00	1,06	1,5 kg	Matériau poreux (non emballé)
134°C Poreux 58 min.	B	5,00	20,00	2,06	1,5 kg	Charges poreuses (emballé)
121°C Rapide 44 min.	S	18,00	9,00	1,06	4,5 kg	Caoutchouc et matières fragiles (non emballé)
134°C Rapide 34 min.	S	5,00	9,00	2,06	4,5 kg	Caoutchouc et matières métalliques (non emballé)
134°C Creux ouvert 41 min.	B	5,00	9,00	2,06	4,5 kg	Creux en acier et turbines (non emballé)



CE STÉRILISATEUR NE CONVIENT PAS POUR LA STÉRILISATION DES LIQUIDES.

Il est rappelé que, malgré les temps indiqués dans le tableau aient été obtenus essayant de simuler les "pires" conditions pour l'autoclave, des variations aux temps indiqués sont possibles: la tension d'alimentation, la température du lancement du cycle, le poids de la charge insérée et des autres facteurs ont une incidence significative sur le temps total de cycle.

11.4 CYCLE DE NUIT

Si le stérilisateur n'est pas utilisé, il passe en mode d'économie d'énergie avec seulement l'arrière-plan de l'écran allumé. Appuyez sur n'importe quelle touche (sauf le bouton START/STOP), l'écran affichera le résultat de la dernière opération effectuée (par exemple, « FIN DU CYCLE » et « OUVERTURE PORTE »). Tout cycle peut effectuer un « cycle de nuit ».

Pour les autoclaves de classe B et de classe S, pendant la nuit (et toutes les fois qu'un cycle est terminé), la pompe à vide élimine la vapeur résiduelle de la chambre toutes les 30 minutes. Cette opération automatique permet de minimiser le condensat durable pour mieux sécher les instruments.



ATTENTION :

1. Après avoir terminé le « cycle de nuit » puis avoir ouvert la porte, il est normal de trouver de l'eau condensée sur le joint de la porte et l'avant de la chambre de stérilisation.
2. En cas d'alarmes (voir paragraphe 14) répétez l'opération !

12. CYCLES D'ESSAI

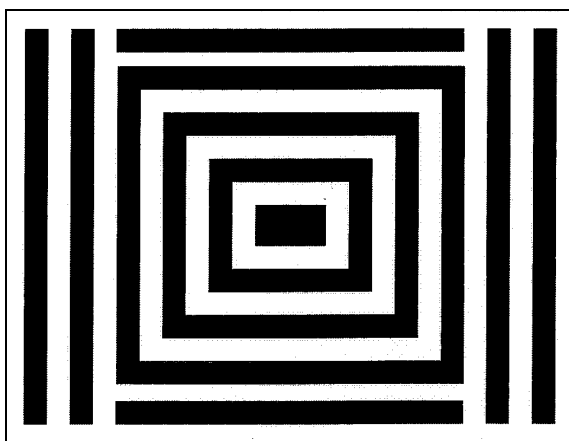
Pour établir les procédures et la fréquence de contrôle appropriées, reportez-vous aux instructions données par l'autorité sanitaire concernée.

12.1 CYCLE « BOWIE & DICK » (uniquement pour les autoclaves de classe B & S)

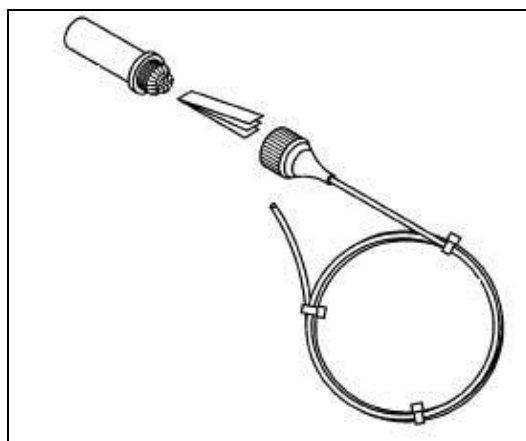
Le cycle Bowie & Dick vérifie que la vapeur pénètre correctement à l'intérieur d'une charge poreuse. Terminez le cycle d'essai après avoir retiré tous les plateaux de la chambre de stérilisation, sauf celui du centre : placez le pack d'essai sans autres instruments sur ce plateau. Sélectionnez le cycle « Helix/B & D » et démarrez le cycle. Le résultat du cycle est confirmé par le résultat du pack du test.

12.2 CYCLE « HELIX TEST » (uniquement pour les autoclaves de classe B)

Ce test doit être effectué pour vérifier la pénétration de la vapeur dans une charge creuse. Exécutez le cycle d'essai après avoir retiré tous les plateaux de la chambre de stérilisation, sauf celui du centre : placez le « Système Indicateur Helix » sur ce plateau (sans aucun autre instrument). Sélectionnez le cycle « Helix/B & D » et démarrez le cycle. Le résultat du cycle est confirmée par le papier d'essai inclus dans le matériel d'essai (voir dessin ci-dessous). **Important : le cycle doit être effectué lorsque le stérilisateur est chaud (immédiatement après avoir effectué un cycle de travail).**



Essai Bowie & Dick



Essai Helix

12.3 CYCLE D'ESSAI DU VIDE (uniquement pour les autoclaves de classe B & S)

Le cycle d'essai du vide est utilisé pour détecter toute perte de pression dans la chambre de stérilisation. Ce test doit être exécuté sur une machine vide, avant de commencer d'autres cycles de stérilisation.

Le cycle peut ne pas démarrer si la température à l'intérieur de la chambre de stérilisation est $>40^{\circ}\text{C}$.

- Sélectionnez « Essai du vide » et démarrez le cycle. Le stérilisateur atteint le degré de vide sélectionné et le maintiendra pendant 15 minutes.

- Le résultat d'essai est donné par les messages « FIN DU CYCLE » et « OUVERTURE PORTE » qui s'affichent à l'écran et par l'impression correspondante.

- Si la machine a échoué l'essai (AL0600 ou AL0601), le joint de la porte doit être vérifié, nettoyé ou, si besoin, remplacé (paragraphe 15.1).

- De même, la jante de la chambre de stérilisation doit aussi être vérifiée et l'essai doit être répété.

Un essai à vide qui a échoué n'empêche pas l'utilisation du stérilisateur dans le futur ; mais il est recommandé de contacter votre centre d'assistance technique puisque les cycles de stérilisation peuvent être affectés à long terme.

12.4 ESSAI INDICATEUR BIOLOGIQUE (Pour TOUS les autoclaves)

Avec les autres essais d'indicateurs chimiques, un essai de l'indicateur biologique peut être nécessaire. Ce test consiste à stériliser un ou plusieurs flacons contenant des spores biologiques, avec des objets normaux à stériliser. À la fin du cycle, retirez les flacons et laissez-les refroidir pendant quelques minutes (suivant les instructions du fabricant pour la procédure de contrôle). Les flacons stérilisés doivent normalement être rompu à l'aide des outils spéciaux fournis par le fabricant et ensuite insérées dans un incubateur spécifique : avec ceux-ci, un autre flacon qui n'a pas subi de stérilisation (le contrôle) devrait être ajouté à titre de comparaison. Après la période d'incubation, la différence de couleur dans les flacons stérilisés indique si le cycle a réussi.

13. RECOMMANDATIONS POUR LA STÉRILISATION

Afin de prolonger la durée de vie des composants et des instruments de stérilisation, les procédures recommandées doivent être respectées ainsi que les instructions des autorités sanitaires locales. Voici une liste de quelques précautions à suivre.



ATTENTION:

N'utilisez pas trop d'huile de lubrification car elle peut causer des dommages aux vannes de la pompe à vide et aux électrovannes. Ces dommages ne seront pas considérés par la garantie.

1. Les instruments doivent être nettoyés avec des détergents/désinfectants appropriés immédiatement après utilisation.
2. Brossez les instruments pour enlever tout résidu.
3. Rincez les instruments à l'eau courante à température ambiante.
4. Placez les instruments dans un traitement de bain à ultrasons.
5. Rincez les instruments dans de l'eau déminéralisée à température ambiante. Rincer abondamment et bien nettoyer les instruments pour éliminer les possibles résidus de produits chimiques ou bien les huiles de lubrification qui pourraient endommager les composants du stérilisateur.
6. Séchez correctement les instruments.
7. Utiliser un porte-plateau et les plateaux fournis, ne pas mettre les instruments directement en contact avec la chambre. Placez les instruments sur le plateau de stérilisation, de sorte que les sacs ne se chevauchent pas.
8. Si vous avez besoin de stériliser les instruments qui ne sont pas conditionnés dans des sacs, le plateau devrait être couvert avec des rideaux appropriés pour s'assurer que chaque instrument stérilisé soit parfaitement sec.
9. Des instruments tels que des ciseaux ou des pinces doivent être légèrement ouverts. Les miroirs doivent être placés face vers le bas.
10. Placez les sacs avec le papier vers le haut.
11. Si les contenants vides sont stérilisés, placez-les à l'envers pour empêcher l'eau de s'accumuler.
12. Une fois le cycle de stérilisation terminé, utiliser la clé d'extraction fournie puisque les plateaux et le porte-plateau sont très chauds.

Les instructions ci-dessus montrent combien il est important de bien préparer les instruments pour obtenir une stérilisation réussie. Même un simple instrument portant des traces de désinfectant placé dans le stérilisateur peut causer des dommages à la chambre de stérilisation et aux instruments à l'intérieur. Où le processus de stérilisation peut être affectée même si aucune alarme n'est déclenchée.



ATTENTION:

Toujours utiliser les essais d'indicateurs appropriés pour vérifier la stérilisation réussie des instruments.

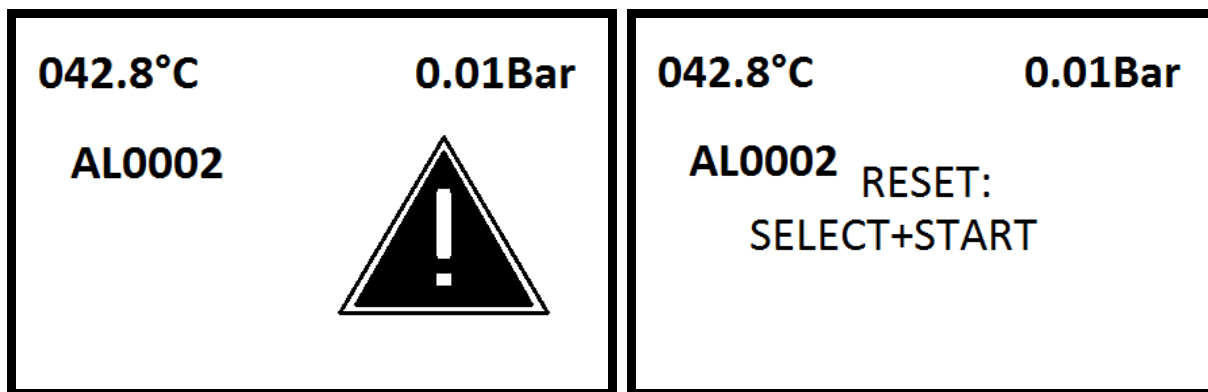
14. ALARMES ET ERREURS

Les alarmes visibles à l'écran (paragraphe 14.1) empêcheront toute opération ultérieure : **pour réinitialiser une alarme, appuyez sur les boutons SELECT et START en même temps** jusqu'à ce que l'affichage disparaisse temporairement. Les alarmes sont également enregistrées sur l'imprimé (voir tableau ci-dessous). En revanche, les erreurs (paragraphe 14.2) ne permettent pas au cycle de redémarrer, mais indiquent qu'une action correcte est exigée avant de continuer avec la stérilisation (par exemple : « DRAIN WATER »).



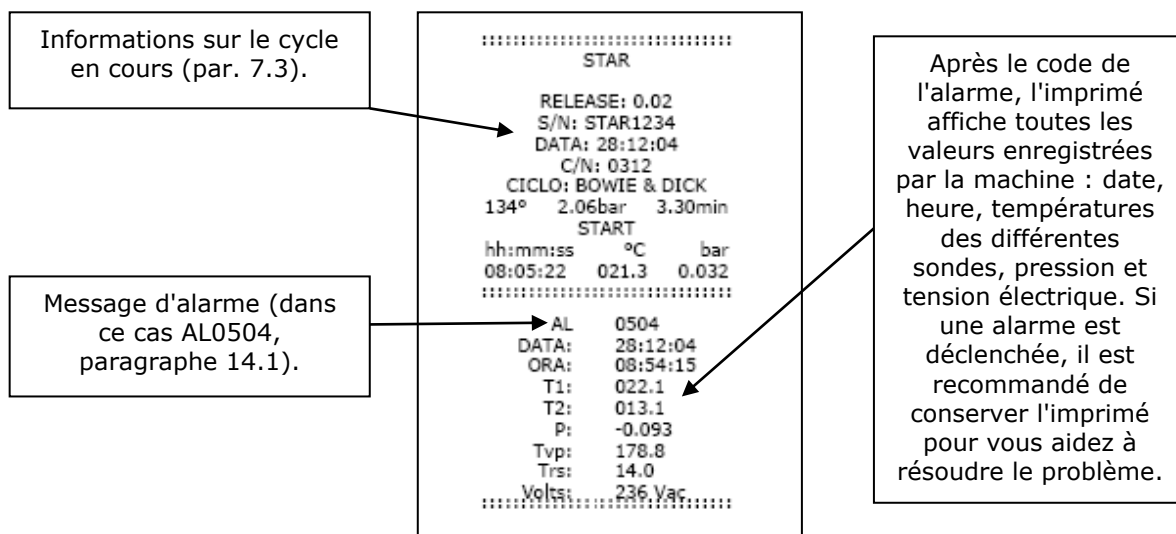
ATTENTION :

Tout cycle non terminé signifie que les instruments ne sont pas stérilisés : l'écran présente un code d'alarme (voir les photos ci-dessous) et les instructions pour procéder à la réinitialisation.



En cas d'alarme, le cycle doit être considéré comme nul et la charge non stérilisée

Interprétation des codes d'ALARME :



14.1 ALARMES

Code et signification	Problème	Solutions
		Réinitialisation d'une alarme = SELECT+START pendant au moins 5 s.
AL0001 Cycle arrêté par l'utilisateur.	Se produit lorsque le bouton START/STOP est enfoncé pendant une seconde ou plus	Réinitialisez l'alarme et répétez le cycle.
AL0002 Aucune alimentation électrique	Aucune alimentation électrique : causée par l'absence d'alimentation principale.	
AL0003 Porte ouverte pendant le cycle	Se produit si un micro-commutateur de contrôle détecte une porte ouverte alors que le cycle est en cours.	Réinitialisez l'alarme et répétez le cycle. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0004 Minuterie arrêtée	La minuterie s'arrête lorsque l'alimentation de la batterie PCB est insuffisante.	Réinitialisez l'heure et la date en suivant les instructions présentées aux paragraphes 8.2 et 8.3. Laissez le stérilisateur fonctionner pendant au moins une heure.
AL0005 Haute tension	Elle est causée par une surcharge de l'alimentation secteur.	Réinitialisez l'alarme et répétez le cycle.
AL0011 Aucun 1 ^{er} vide	L'alarme est déclenchée seulement si le premier vide n'est pas atteint.	Réinitialisez l'alarme, nettoyez le joint, puis attendez pendant 10 minutes avec la porte ouverte. Répétez le cycle : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0012 Aucun 2 ^{ème} vide	L'alarme est déclenchée seulement si le deuxième vide n'est pas atteint.	
AL0013 Aucun 3 ^{ème} vide	L'alarme est déclenchée seulement si le troisième vide n'est pas atteint.	
AL0015 Pas de vide lors du séchage	Se produit si le degré de vide pré-réglé n'est pas atteint au cours du séchage. <u>Si cette alarme se déclenche, la machine a déjà terminé la stérilisation.</u>	Réinitialisez l'alarme et répétez le cycle. Vérifiez si le problème persiste dans les cycles suivants : dans ce cas, contactez le support technique.
AL0021 Aucune 1 ^{ère} montée en pression	La machine n'est pas en mesure d'atteindre le 1 ^{er} ensemble de valeur de pression.	Réinitialisez l'alarme, remplissez le réservoir jusqu'à ce que l'icône maximum apparaisse à l'écran et répétez le cycle : si le problème persiste dans les cycles suivants, contactez le support technique.
AL0022 Aucune 2 ^{ème} montée en pression	La machine n'est pas en mesure d'atteindre le 2 ^{ème} ensemble de valeur de pression.	
AL0024 Aucune montée en pression finale	La machine n'est pas en mesure d'atteindre la pression de fonctionnement.	
AL0031 Aucun 1 ^{er} relâchement de pression	Après avoir atteint la première pression réglée, la machine déclenche une alarme.	Réinitialisez l'alarme, retirez le support de plateau, nettoyez l'intérieur de la chambre de stérilisation et répétez le cycle.
AL0032 Aucun 2 ^{ème} relâchement de pression	Après avoir atteint la deuxième pression réglée, la machine déclenche une alarme.	
AL0034 Aucun relâchement final de pression	La machine ne parvient pas à relâcher la pression pendant le séchage.	
AL0100 Erreur de codage de la sonde T1	Alarme due à l'auto-diagnostic PCB.	Réinitialisez l'alarme, éteignez et allumez la machine : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0101 T1 OUVERTE	Le système détecte que la sonde T1 est ouverte.	
AL0102 Court-circuit T1	Le système détecte le court-circuit dans la sonde T1.	
AL0110 Haute température dans la sonde T1	La sonde T1 a dépassé la température pré-réglée du cycle.	Réinitialisez l'alarme, puis attendez pendant 10 minutes avec la porte ouverte. Répétez le cycle : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0111 Basse température dans la sonde T1 lors de la stérilisation	La température détectée par la sonde T1 lors de la stérilisation est inférieure à la valeur minimale de réglage.	

Code et signification	Problème	Solutions
		Réinitialisation d'une alarme = SELECT+START pendant au moins 5 s.
AL0200 Erreur de codage de la sonde T2	Alarme due à l'auto-diagnostic PCB.	Réinitialisez l'alarme, éteignez et allumez la machine : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0201 T2 OUVERTE	Le système détecte que la sonde T2 est ouverte.	
AL0202 Court-circuit T2	Le système détecte le court-circuit dans la sonde T2.	
AL0210 Haute température dans la sonde T2	La sonde T2 a dépassé la température pré-réglée du cycle.	Réinitialisez l'alarme, puis attendez pendant 10 minutes avec la porte ouverte. Répétez le cycle : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0211 Basse température dans la sonde T2 lors de la stérilisation	La sonde T2 détecte des valeurs trop basses lors de la stérilisation.	
AL0300 Erreur de codage de la sonde P	Alarme due à l'auto-diagnostic PCB.	Réinitialisez l'alarme, éteignez et allumez la machine : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0301 P OUVERTE	Le système détecte que la sonde P est ouverte.	
AL0302 Court-circuit P	Le système détecte le court-circuit dans la sonde P.	
AL0310 Haute pression lors de la stérilisation	La sonde P détecte des valeurs trop élevées lors de la stérilisation.	Réinitialisez l'alarme, retirez le support de plateau, nettoyez l'intérieur de la chambre et répétez le cycle.
AL0311 Basse pression lors de la stérilisation	La sonde P détecte des valeurs trop faibles lors de la stérilisation.	Réinitialisez l'alarme, nettoyez le joint et répétez le cycle : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0400 Erreur de codage de la sonde TVP	Alarme due à l'auto-diagnostic PCB.	Réinitialisez l'alarme, éteignez et allumez la machine : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0401 TVP OUVERTE	Le système détecte que la sonde TVP est ouverte.	
AL0402 Court-circuit TVP	Le système détecte le court-circuit dans la sonde TVP.	
AL0404 Basse température dans la sonde TVP	La sonde TVP n'atteint pas la température de fonctionnement.	Réinitialisez l'alarme et répétez le cycle. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0405 Température élevée dans la sonde TVP	La sonde TVP a atteint une température supérieure au seuil de fonctionnement.	Réinitialisez l'alarme, puis attendez pendant 10 minutes avec la porte ouverte. Répétez le cycle : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0500 Erreur de codage de la sonde TRS	Alarme due à l'auto-diagnostic PCB.	Réinitialisez l'alarme, éteignez et allumez la machine : si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0501 TRS OUVERTE	Le système détecte que la sonde TRS est ouverte.	
AL0502 Court-circuit TRS	Le système détecte le court-circuit dans la sonde TRS.	
AL0504 Basse température dans la sonde TRS	La température n'atteint pas la température de fonctionnement.	Réinitialisez l'alarme et répétez le cycle. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AL0505 Température élevée dans la sonde TRS	La sonde TRS a atteint une température supérieure au seuil de fonctionnement.	Réinitialisez l'alarme, puis attendez pendant 10 minutes avec la porte ouverte. Répétez le cycle : si le problème persiste, contactez le support technique.

Code et signification	Problème	Solutions
		Réinitialisation d'une alarme = SELECT+START pendant au moins 5 s.
AL0600 Chute de pression excessive au cours de la phase de stabilisation de l'ESSAI DU VIDE	Une chute de pression excessive eu lieu pendant les 5 premières minutes de la phase de stabilisation, tout en effectuant le cycle d'ESSAI DU VIDE.	Sortez le porte plateau : nettoyez et <u>séchez la chambre de stérilisation minutieusement</u> . Répétez le cycle : si le problème persiste, exécutez un cycle d'Essai du Vide lorsque le stérilisateur est froid (voir paragraphe 12).
AL0601 Chute de pression excessive au cours de la phase d'entretien de l'ESSAI DU VIDE	Une chute de pression excessive eu lieu pendant les 10 premières minutes de la phase d'entretien, tout en effectuant le cycle d'ESSAI DU VIDE.	
AL0700 Comparaison T1/T2	Valeurs de température détectées contradictoires par les deux capteurs intérieurs lors de la stérilisation.	Réinitialisez l'alarme, remplissez le réservoir jusqu'à ce que l'icône maximum apparaisse à l'écran et répétez le cycle : si le problème persiste dans les cycles suivants, contactez le support technique.

14.2 ERREURS

Le tableau suivant contient une liste des messages qui peuvent apparaître sur l'écran :

MESSAGE	CAUSE	SOLUTION
OUVERTURE PORTE	Au moment de la mise sous tension, vous êtes invité à ouvrir la porte pour que la machine peut effectuer une vérification de la pression.	Ouvrez la porte pour permettre un réglage automatique de la pression atmosphérique (deux bips).
PORTE OUVERTE	Un cycle a été démarré avec la porte ouverte.	Fermez la porte et démarrez le cycle.
PORTE NON BLOQUÉE	Même si la porte est parfaitement fermée, elle est lue comme « non verrouillée » pour des raisons mécaniques.	Appuyez sur le bouton DOOR, ouvrez et fermez la porte, puis appuyez sur le bouton START pour démarrer le cycle. Si cette erreur persiste, contactez le support technique.
CHARGER EAU	Un cycle a été lancé avec le message de niveau minimum d'eau potable clignotant sur l'afficheur.	Remplissez le réservoir d'eau propre (paragraphe 10.1).
DÉCHARGER EAU	Un cycle a été lancé avec le message de niveau maximum d'eau sale clignotant sur l'afficheur.	Vidangez l'eau sale du réservoir (paragraphe 10.4).
RÉSERVOIR PLEIN	Tentez de remplir le réservoir d'eau propre avec l'icône de réservoir plein déjà présent sur l'afficheur.	Débranchez le tuyau d'eau, puis démarrez un nouveau cycle.
PORTE NON DEBLOQUÉE	Le système de verrouillage de la porte ne s'ouvre pas complètement lorsque le cycle est terminé.	Fermez de nouveau la porte et commencez un nouveau cycle : arrêtez le cycle au bout de quelques secondes avec le bouton START/STOP (paragraphe 6.2), réinitialisez l'alarme (paragraphe 14), puis essayez d'ouvrir la porte avec le bouton DOOR. Si l'erreur persiste, contactez le support technique.
TEMP. CHAMBRE >40°	Essayez de démarrer un cycle d'ESSAI DU VIDE avec une température de chambre supérieure à 40 °C ; attendez que les températures chutent avant de démarrer le cycle d'essai.	Ouvrez la porte et attendez la lecture de la température sur l'afficheur passe en-dessous de 40 °C.
"POOR WATER" ou "BAD WATER"	OPTIONNEL: l'autoclave détecte que la qualité de l'eau est à peine suffisante (POOR) voire même mauvaise (BAD).	Voir chap.10.1, 10.2 et 10.6.
BACT. FILTER	Le compteur de cycles du stérilisateur invite l'opérateur à changer le filtre antibactérien.	Remplacez le filtre antibactérien usé par un nouveau (voir le paragraphe 15.3). Une fois remplacé, réinitialisez le message en appuyant sur START pendant 10 secondes, au moins, jusqu'à entendre le bip long.
SERVICE 1xx (& 2xx & 3xx)	La machine a effectué un nombre important de cycles et nécessite de l'intervention d'un technicien pour une révision périodique.	Contactez le plus rapidement possible le revendeur habituel, indiquer le code exact indiqué sur la machine et faire une demande d'intervention d'un technicien.

15. ENTRETIEN

Débranchez l'appareil de l'alimentation secteur avant de procéder à toute opération d'entretien.
Avant d'accéder à la chambre et aux parties internes, s'assurer que le stérilisateur se soit refroidi.

15.1 ENTRETIEN QUOTIDIEN

L'entretien quotidien comprend de maintenir les joints de portes en bon état de marche, nettoyer la surface de la jante de la chambre (très important pour un cycle d'essai réussi) et vérifier des niveaux d'eau dans les réservoirs.

- **JOINT DE LA PORTE** : Nettoyez le joint de la porte à l'aide de la partie souple de l'éponge fournie avec l'équipement. Le nettoyage doit être effectué pour éliminer toutes les impuretés qui pourraient influencer sur les cycles d'essai.
- **JANTE DE CHAMBRE** : C'est le rebord extérieur de la chambre de stérilisation avec lequel le joint est en contact. Utilisez la partie grossière de l'éponge fournie.
- **NIVEAUX DE L'EAU** (point 6.3) : Avant de démarrer un autre cycle de stérilisation, vérifiez le niveau de l'eau dans les réservoirs.
- **NETTOYAGE GÉNÉRAL DE LA SURFACE** : Utilisez un chiffon pour retirer la poussière et tout autre dépôt de la partie supérieure de la machine.

15.2 ENTRETIEN HEBDOMADAIRE

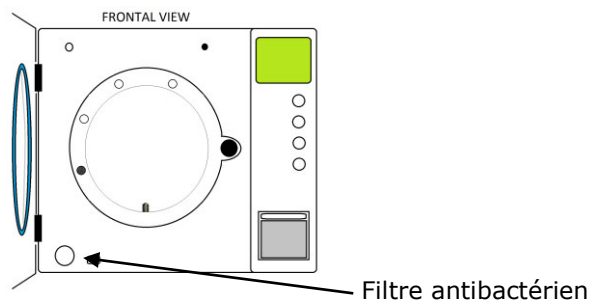
L'entretien hebdomadaire est un contrôle visuel et le nettoyage de l'intérieur de la chambre de stérilisation. Retirez les plateaux et le porte plateau de la chambre avant de le nettoyer.

- **INTÉRIEUR DE LA CHAMBRE** : Utilisez la partie grossière de l'éponge fournie pour éliminer les petites impuretés à partir du fond de la chambre. Si des dépôts de calcaire sont trouvés, il est conseillé de vérifier la qualité de l'eau utilisée. Ne pas utiliser de désinfectants ou d'objets pointus.

15.3 ENTRETIEN TRIMESTRIELLE

L'entretien trimestriel nécessite une lubrification des charnières de porte et le remplacement du filtre antibactérien.

- **LUBRIFICATION DES CHARNIÈRES** : Vaporisez les deux charnières de porte avec de petites quantités d'huile de silicone.
- **REMPLACEZ LE FILTRE ANTI-BACTÉRIEN** : Remplacez le filtre lorsque requis par l'autoclave et réinitialisez le compteur (voir paragraphe 14.2). Un filtre bactérien bouchées peuvent entraîner des difficultés à ouvrir la porte, à la fin du cycle de stérilisation et réduit les performances de séchage du stérilisateur.



15.4 ENTRETIEN / VALIDATION ANNUELLE

Le stérilisateur est fondamental pour la protection du patient et l'opérateur. Même si les contrôles électroniques de ces machines sont de plus en plus fiables, il est recommandé d'effectuer un contrôle du fonctionnement de l'équipement au moins une fois par an. Ce contrôle doit être effectué uniquement par des centres d'entretien autorisés, avec des instruments étalonnés et certifiés, afin de garantir la longue durée de vie et un fonctionnement fiable (validation) de l'équipement. Pour établir les procédures de contrôle appropriées, reportez-vous aux instructions données par l'autorité sanitaire concernée.

- **VALIDATION ANNUELLE** : Elle nécessite l'utilisation d'instruments étalonnés par des centres spécialisés pour vérifier les paramètres du cycle de stérilisation. Ce contrôle comprend l'inspection des sondes de pression et de température et de la minuterie. Sur demande, le constructeur délivre un certificat annuel d'essai pour les machines retournées dans ses locaux pour l'entretien et les contrôles.
- **ENTRETIEN RÉCIPIENT SOUS PRESSION** : en plus de la validation annuelle signalée par le voyant du « service » par le stérilisateur, il faut exécuter le contrôle sur : le système de fermeture, la vanne de sécurité, le joint. S'agissant de récipients sous pression, ces contrôles doivent être effectués par des techniciens spécialisés en utilisant des pièces détachées originales. De plus, au moins tous les 2 000 cycles (correspondant à environ 20 % de la vie utile du dispositif, évaluée à 10 000 cycles), il faut effectuer une inspection visuelle du récipient sous pression, pour vérifier l'absence de fissures ou d'autres éléments critiques qui pourraient compromettre la sécurité.

16. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DONNÉES MÉCANIQUES

Température de travail	+5° +30° C		
Altitude max de travail	2000 m		
Humidité relative max à 30C	80%		
Humidité relative max à 40C	50%		
Dimensions :	6 l	18 l	23 l
type B	450 x 345 x 610 mm	505 x 400 x 615 mm	505 x 400 x 690 mm
type S & N	450 x 345 x 610 mm	445 x 400 x 615 mm	445 x 400 x 690 mm
Poids (vides)	6 l	18 l	23 l
Type/kg	B & S=35	B=45 / S=40 / N=35	B=50 / S=45 / N=40
Peso con pieno	6 l	15 & 18 l	23 l
Type/kg	B & S=40	B=50 / S=45 / N=40	B=55 / S=50 / N=45
Dimension de la porte ouverte	6 l= 310 mm 18 & 23 l= 350 mm		
Poids par zone de support	Max 32,46 N/cm ²		
Volume	Max 0.14 m ²		
Couleur	RAL9002		
Matériau	AISI 304 / FeP01		
Bruit à 1 mt de distance	53,6 dbA		
Bruit en face de l'écran	62,2 dbA		

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Tension d'alimentation	230 Vac (+/-10%)		
Puissance (Watts)	B6 l = 2500	S6 l = 1500	B/S/N 18/23 l = 2400
Fréquence	50-60 Hz		
Câble d'alimentation (L 1,5m)	2+1 x 1,5 mm ²		
Fusibles	6,3x32mm - T12A		
Chaleur transmise	5,76 MJ/h (1370 Kcal/h)		
Classes d'isolement	1		

DONNÉES CHAMBRE

Pression max d'utilisation	2,5 bars relatifs		
Vide max d'utilisation	-0.90 bar relatifs		
Température max d'utilisation	140°C		
Matériau	Acier Inox AISI 304		
Dimensions : ØxP	6 l 170 x 265 mm	18 l 236 x 381,5 mm	23 l 236 x 530 mm

DONNÉES RÉSERVOIR EAU PROPRE

Capacité max	4,5 litri		
Cycles exécutables	6 l = ~12	18 l = ~6	23 l = ~5
Matériau	Polyéthylène		

DONNÉES RÉSERVOIR EAU USÉE

Capacité max	4,5 litri		
Cycles exécutables	6 l = ~12	18 l = ~6	23 l = ~5
Matériau	Polyéthylène		
Température max de l'eau de rejet	50°C		

DONNÉES FILTRE BACTÉRIOLOGIQUE

Diamètre max	56 mm		
Capacité filtrante max consentie	0.3 micron		
N° de cycles avant le remplacement	~300		

DONNÉES PORTE PLATEAUX

Matériau	Acier Inox		
----------	------------	--	--

DONNÉES PLATEAUX

Matériau	Aluminium anodisé		
----------	-------------------	--	--

CLASSE DE POLLUTION

	2		
--	---	--	--

LE FABRICANT SE RÉSERVE LE DROIT D'APPORTER DES MODIFICATIONS À CE MANUEL SANS PRÉAVIS. CE MANUEL EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ FABRICANTE : SELON LA LOI, LA REPRODUCTION ET LA CESSION À DES TIERS SANS AUTORISATION SONT INTERDITES.

17. GARANTIE

Pour tous les défauts de conformité existants au moment de la livraison de l'appareil et imputables à des actes ou à des omissions du producteur

A. Le fabricant garantit ce produit pour une durée de :

1. 24 mois ou 1 500 cycles de fonctionnement du produit dans sa totalité et
2. 5 ans ou 5 000 cycles sur la chaudière seule.

Dans les 2 cas (1 et 2) la déchéance de la garantie advient au moment l'une des deux conditions indiquées se présente. La main d'œuvre est exclue de la garantie, quand elle n'intervient pas pour le compte du fabricant.

La période de garantie débute à partir de la date de livraison de l'appareil au client. En cas de contestation, la date de livraison valable sera celle démontrée sur un document fiscal conforme (bon de livraison, facture, ticket de caisse fiscal ou autre) qui indique le nom du vendeur, la date de livraison, les données d'identification du produit (matricule et modèle) et le prix de cession. Les documents d'installation présents à l'intérieur du produit devront être remplis dans leur totalité, cachetés et signés par le revendeur et par le client puis envoyés au siège de l'entreprise sous peine de déchéance de la garantie.

B. Pour que cette GARANTIE soit pleinement valable, il est nécessaire que :

1. Toutes les opérations d'installation aient été effectuées en suivant scrupuleusement les indications fournies dans ce manuel D'INSTRUCTIONS ET D'UTILISATION.
2. Toutes les opérations d'utilisation et d'entretien programmé aient lieu en conformité aux INSTRUCTIONS D'UTILISATION.
3. Tous les "SERVICES" programmés que le produit requiert et signale soient effectués. Les interventions nécessaires à la résolution des "SERVICES" sont toujours exclues de la garantie.
4. N'importe quelle opération de réparation sous garantie soit effectuée par du personnel autorisé qui utilise uniquement des pièces de rechange originales. Les composants remplacés sous garantie doivent être rendus au fournisseur (sous peine de leur facturation) sauf en cas d'accords préalables stipulés entre les parties.

C. LA GARANTIE NE COUVRE PAS :

1. La main d'œuvre est exclue de la garantie, quand elle n'intervient pas pour le compte du fabricant.
2. Les dommages dus au transport sauf en cas d'accords préalables stipulés entre les parties.
3. Tous les composants qui présentent un défaut de conformité du à une mauvaise installation de la machine.
4. Les dommages dus à un mauvais entretien, à une négligence lors de l'utilisation de la part de l'utilisateur et à un manque d'observation des prescriptions et des recommandations indiquées sur le manuel D'INSTRUCTIONS ET D'UTILISATION.
5. Les dommages dus à une manipulation du produit ou parties du produit.
6. Les dommages dus à toutes les autres causes qui ne sont pas imputables au constructeur.
7. Tous les composants sujets à une usure normale (par ex. clavier en polycarbonate, tuyaux fournis, joints, plateaux, filtres, etc.) et autres accessoires sauf en cas de défaut de fabrication constaté.
8. Les frais de livraison des pièces de rechange et/ou produits finis.

D. LIMITES DE GARANTIE :

1. Le droit au remplacement de la machine dans sa totalité n'est pas valable si le défaut n'est pas dénoncé au cours des deux premiers mois suivant la date d'achat.
2. Le fabricant a le choix d'effectuer la réparation ou le remplacement des pièces sous garantie. Dans tous les cas, cette opération ne comprend pas les frais de main d'œuvre et le transfert de personnel.
3. Aucune indemnisation n'est prévue en cas d'arrêt de la machine.
4. La garantie s'annule automatiquement si la machine est manipulée, réparée ou modifiée par l'acheteur ou par des tiers non autorisés par le fabricant. Pour les interventions, l'acheteur doit uniquement contacter le revendeur ou le service d'assistance indiqué par le fabricant.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages directs ou indirects à des personnes, des biens et des animaux dus à un manque d'observation des consignes générales de sécurité et des prescriptions indiquées sur le manuel D'INSTRUCTIONS ET D'UTILISATION et concernant spécialement les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du produit.

FRANÇAIS

1. INHALTSVERZEICHNIS

1. INHALTSVERZEICHNIS

- 1.1 GEBRAUCHSZWECK
- 1.2 ALLGEMEINE WARNHINWEISE
- 1.3 INFORMATIONSTABELLE (Anlage D - EN13060)
- 1.4 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VERSCHIEDENER ZYKLUSTYPEN

2. SICHERHEIT

- 2.1 SICHERHEITSSYMBOLS
- 2.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

3. VERPACKUNG, LAGERUNG UND ENTSORGUNG

- 3.1 ENTSORGUNG UND/ODER VERSCHROTTUNG

4. ERSTINSTALLATION

- 4.1 WASSERANSCHLÜSSE

5. AUSSTATTUNG

6. BEDIENFELD

- 6.1 DISPLAY
- 6.2 KEYBOARD
- 6.3 ANZEIGENSYMBOLS

7. DRUCKER

- 7.1 DRUCKERPAPIERROLLE WECHSELN
- 7.2 REINIGUNG DES DRUCKERKOPFES
- 7.3 AUSDRUCKE

8. BENUTZERMENÜ

- 8.1 DEUTSCH
- 8.2 ZEIT (hh:mm:ss)
- 8.3 DATUM (tt:mm:jj)
- 8.4 WASSER HINZUFÜGEN...
- 8.5 RE-PRINT ZYKLEN
- 8.6 RE-PRINT ZYKLEN AL0000
- 8.7 NOT EIN/AUS

9. INBETRIEBNAHME

- 9.1 TÜR SCHLIESSEN
- 9.2 TESTZYKLUS

10. WASSEREIN- UND AUSLASS

- 10.1 REINWASSER: BEFÜLLEN DES TANKS MITTELS PUMPE
- 10.2 REINWASSER: AUTOMATISCHES BEFÜLLEN DES TANKS
- 10.3 SCHMUTZWASSER: MANUELLER AUSLASS DES TANKS
- 10.4 SCHMUTZWASSER: AUTOMATISCHER AUSLASS DES TANKS
- 10.5 REINWASSER: AUTOMATISCHER AUSLASS DES TANKS
- 10.6 TABELLE DER WASSERQUALITÄT

11. STERILISATIONSTABELLE

- 11.1 AUTOKLAV TYP B6
- 11.2 AUTOKLAV TYP B18
- 11.3 AUTOKLAV TYP B23
- 11.4 NACHTZYKLUS

12. TESTZYKLEN

- 12.1 "BOWIE & DICK" ZYKLUS
- 12.2 "HELIX TEST" ZYKLUS
- 12.3 VAKUUM TESTZYKLUS
- 12.4 BIOLOGISCHER TEST

13. EMPFEHLUNGEN ZUR STERILISATION

14. ALARME UND FEHLER

- 14.1 ALARME
- 14.2 FEHLER

15. WARTUNG

- 15.1 TÄGLICHE WARTUNG
- 15.2 WÖCHENTLICHE WARTUNG
- 15.3 WARTUNG PRO QUARTAL
- 15.4 JÄHRLICHE WARTUNG/VALIDIERUNG

16. TECHNISCHE MERKMALE

17. GARANTIE

1.1 GEBRAUCHSZWECK

Lieber Kunde,

Der Sterilisator ist ein Gerät zur Wasserdampf Sterilisation kleiner professionelle Werkzeuge und Zubehörteile und wird meist zu medizinischen Zwecken von Allgemeinärzten, Zahnärzten, Körperpflegesalons sowie Tierkliniken verwendet. Er wird des Weiteren zur Sterilisation von Materialien verwendet, die mit Blut- oder Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen, so z.B. für Instrumente, die Schönheitspfleger, Tattoo Artists, Piercer und Friseure verwenden. Die sehr spezifischen, in diesen Anwendungsbereichen verwendeten Beladungen, bedürfen unterschiedlicher Leistungsmerkmale für die Sterilisationszyklen. Es wird empfohlen, dass dieses Gerät nur von geschultem Personal genutzt wird.

Es ist für Sterilisator und die jeweilige Ausstattung wichtig, dass sie nur für die Produkte verwendet werden, die ihrer Zweckbestimmung entsprechen. Folglich bitten wir Sie, in der Konformitätserklärung des Geräts nachzuschlagen: die Klasse, zu der das Gerät gehört, ist im Feld "Kategorie" genannt. Die "Sterilisationstabelle" (Paragraph 11) liefert alle erforderlichen Informationen, um den richtigen Sterilisationszyklus für die verschiedenen Instrumente zu bestimmen.



Der unsachgemäße Gebrauch oder die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gemachten Anwendungen kann für den Anwender eine Gefahr bedeuten

1.2 ALLGEMEINE WARNHINWEISE

- Vor dem Gebrauch des Geräts lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch, um sicherzustellen, dass alle notwendigen Vorgänge korrekt ausgeführt werden: **STETS NUR** die hier beschriebenen Vorgänge ausführen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden an Sachen, Personen oder Tieren, die auf unsachgemäßen Gebrauch des Geräts zurückzuführen sind.
- Das Gerät ist nur für den Gebrauch durch haftbare Erwachsene bestimmt.
- Das Gerät an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufstellen.
- Das Gerät so aufstellen, dass die Steckdose leicht erreichbar ist.
- Das Gerät nicht in der Nähe brennbarer oder explosiver Quellen aufstellen.
- Das Gerät nur an trockenen, geschützten Orten verwenden.
- Den Zustand des Stromkabels regelmäßig überprüfen: bei nicht vollständig intaktem Stromkabel darf das Gerät nicht verwendet werden.
- Keine Wartungsmaßnahmen bei laufendem oder an die Steckdose angeschlossenem Gerät vornehmen.
- Brennbares Material von dem Gerät fernhalten.
- In Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien stets entsprechende Personenschutz-ausrüstung verwenden.
- Lesen Sie das Kapitel über die technischen Merkmale vor dem Starten des Geräts aufmerksam durch.
- Aus Sicherheitsgründen müssen die nachfolgenden Hinweise genau beachtet werden.
- Der Sterilisator darf nur in kontrollierter Umgebung und von geschultem Personal benutzt werden.
- Führen Sie keine Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durch, wenn die Maschine in Betrieb oder an eine Stromquelle angeschlossen ist.
- Nicht vor dem Sterilisator verweilen, wenn dieser in Betrieb ist.
- Der Sterilisator ist nicht zur Sterilisation von Lebensmitteln geeignet. Keine Speisen einführen.



DIE VERWENDEN DES STERILISATORS UNTER EINFLUSS VON ARZNEI-, RAUSCHMITTELN ODER ALKOHOL IST STRENGSTENS UNTERSAGT

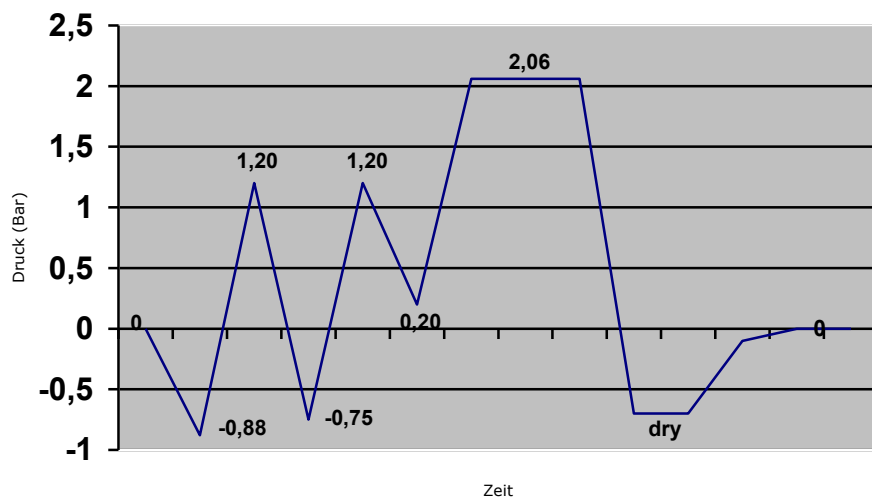
DEUTSCH

1.3 INFORMATIONSTABELLE (Anlage D - EN13060)

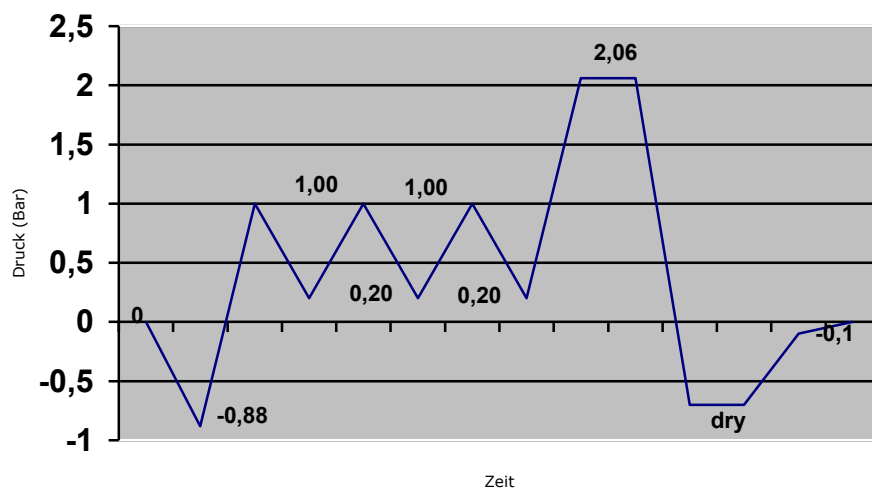
ANFORDERUNGEN	B	S
Dynamischer Sterilisationskammerdruck	X	X
Luftauslass	X	X
Leere Kammer	X	X
Massive Ladung	X	X
Kleine poröse Gegenstände	X	
Kleine poröse Ladungen	X	
Vollbeladung mit porösem Sterilisiergut	X	
B Typ Hohlkörper	X	
B Typ Hohlkörper	X	
Mehrfach verpackte Instrumente	X	
Trocknende, massive Ladung	X	X
Trocknende, poröse Ladung	X	X
Restluft		

1.4 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VERSCHIEDENER ZYKLUSTYPEN

B type Zyklen



S type Zyklen



2. SICHERHEIT

2.1 SICHERHEITSSYMBOLS

	ACHTUNG: BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM LESEN
	SPANNUNG
	VORSICHT HITZE
	ERDUNG

2.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Das Gerät verfügt über folgende Sicherheitsvorrichtungen:

1. Drei Mikroschalter zur Kontrolle von Tür und automatischer Verriegelung: Sie sind voneinander unabhängig und gewährleisten, dass die Tür geschlossen und korrekt verriegelt ist. Bei auftretenden Problemen wird der Nutzer durch einen Alarm gewarnt, der nächste Zyklus kann nicht gestartet werden. Bei auftretenden Problemen während des Zyklus wird der Vorgang vom Mikroprozessor abgebrochen und der Gerätedruck sofort abgebaut.
2. Zwei mechanische Thermostate gewährleisten, dass die Temperatur der verschiedenen Komponenten den eingestellten Wert nicht übersteigt. Die Thermostate werden manuell rückgestellt.
3. Vier elektronische Temperatursensoren sorgen für eine laufende Überwachung aller kritischen Punkte des Geräts, um eine Überhitzung während des Betriebs zu verhindern.
4. Ein Druckminderer-Sicherheitsventil schützt gegen Explosionsrisiken. Die Überprüfung der Sicherheitsventile ist zuständigen Stellen und/oder zugelassenen Technikern vorbehalten und wird durch einschlägige Gesetzesvorschriften geregelt, die im Installationsland gültig sind. Im Gebrauchshandbuch des gelieferten Ventils nachsehen.
5. Ein elektronischer Druckwandler überprüft die Magnetventile und öffnet sie im Falle eines Überdrucks.

3. VERPACKUNG, LAGERUNG UND ENTSORGUNG

Die Transportverpackung des Sterilisators aus Karton ist NICHT STERIL.

Der Sterilisator ist zerbrechlich und muss besonders vorsichtig transportiert werden.
NICHT AUF DEN KOPF STELLEN.

Alle Zubehörteile des Sterilisators befinden sich im Inneren der Kammer. Er ist in einer Schutzhülle aus PE in einem Karton verstaut. Als Schutz gegen Schläge und Stöße ist er außerdem mit Styropor oder Polyurethan gepolstert.

Bei Zustellung den Zustand des Verpackungs- sowie Sterisatorkartons überprüfen. Bei Beschädigungen den Händler, den Frachtführer und den Kurierdienst benachrichtigen, die den Transport durchgeführt haben.

Es wird empfohlen, die Verpackung während der Garantielaufzeit aufzubewahren: Wird das Gerät zur Reparatur nicht in der Originalverpackung eingeschickt, werden die Verpackungskosten beim Zurücksenden angerechnet.

Auspacken und Aufstellen des Sterilisators

Zum Herausheben des Geräts aus der Kiste sind zwei Personen erforderlich. Halten Sie sich an die nachstehenden Anleitungen:

- Kiste öffnen und Heftklammern entfernen, um zu verhindern, dass Sie sich beim Auspacken des Geräts kratzen oder schneiden.
- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch.
- Nehmen Sie die Maschine aus der Kiste, indem Sie sie an den seitlichen Riemen fassen. Dadurch wird eine Belastung der Plastikteile vermieden.
- Stellen Sie das Gerät auf einer perfekt ebenen Fläche mit einer Traglast von mindestens 70 kg auf.
- Stecker an einen Schuko-Stecker mit Schutzerdung anschließen.
Den Originalstecker nicht durch andere ersetzen.
Keine Zusatzanschlüsse ausführen.
Nicht an Mehrfach-Steckdosen anschließen. Außerdem sicherstellen, dass die Anlage, an die der Sterilisator angeschlossen ist, mit den anwendbaren Gesetzesvorschriften übereinstimmt und für die genannte Last (Kapitel 16) zulässig ist.
- Tür durch Betätigung der DOOR Taste öffnen.
- Zubehörset aus der Kiste nehmen und Gerät ausschalten.
- VOR DER AUFNAHME DES NORMALEN BETRIEBS LESEN SIE KAPITEL 4 UND 4.1 AUFMERKSAM DURCH.
- Bei Temperaturen zwischen 5-30°C trocken und geschützt aufbewahren.

3.1 ENTSORGUNG UND/ODER VERSCHROTTUNG

Halten Sie sich zur korrekten Entsorgung und Verschrottung der Komponenten und weiteren Verbrauchsgüter (Verpackung, Wasser, usw.) an die lokalen Gesetzesvorschriften und Verordnungen.



Richtlinie 2002/96/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte - WEEE): Nutzerhinweise. Dieses Produkt stimmt mit der EU-Richtlinie 2002/96/EG überein. Das auf dem Gerät angebrachte Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass es nach Ende seiner Lebensdauer getrennt vom gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden muss. Der Nutzer ist dafür verantwortlich, dass das Gerät nach Lebensende zu einer geeigneten Sammelstelle gebracht wird. Eine angemessene Mülltrennung ermöglicht Recycling, Aufbereitung und umweltverträgliche Entsorgung und hilft, negativen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit des Menschen vorzubeugen und gleichzeitig das Recycling der Verarbeitungsmaterialien zu fördern. Weitere Informationen zu Sammelstellen erhalten Sie bei der örtlichen Müllabfuhr oder beim Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

4. ERSTINSTALLATION

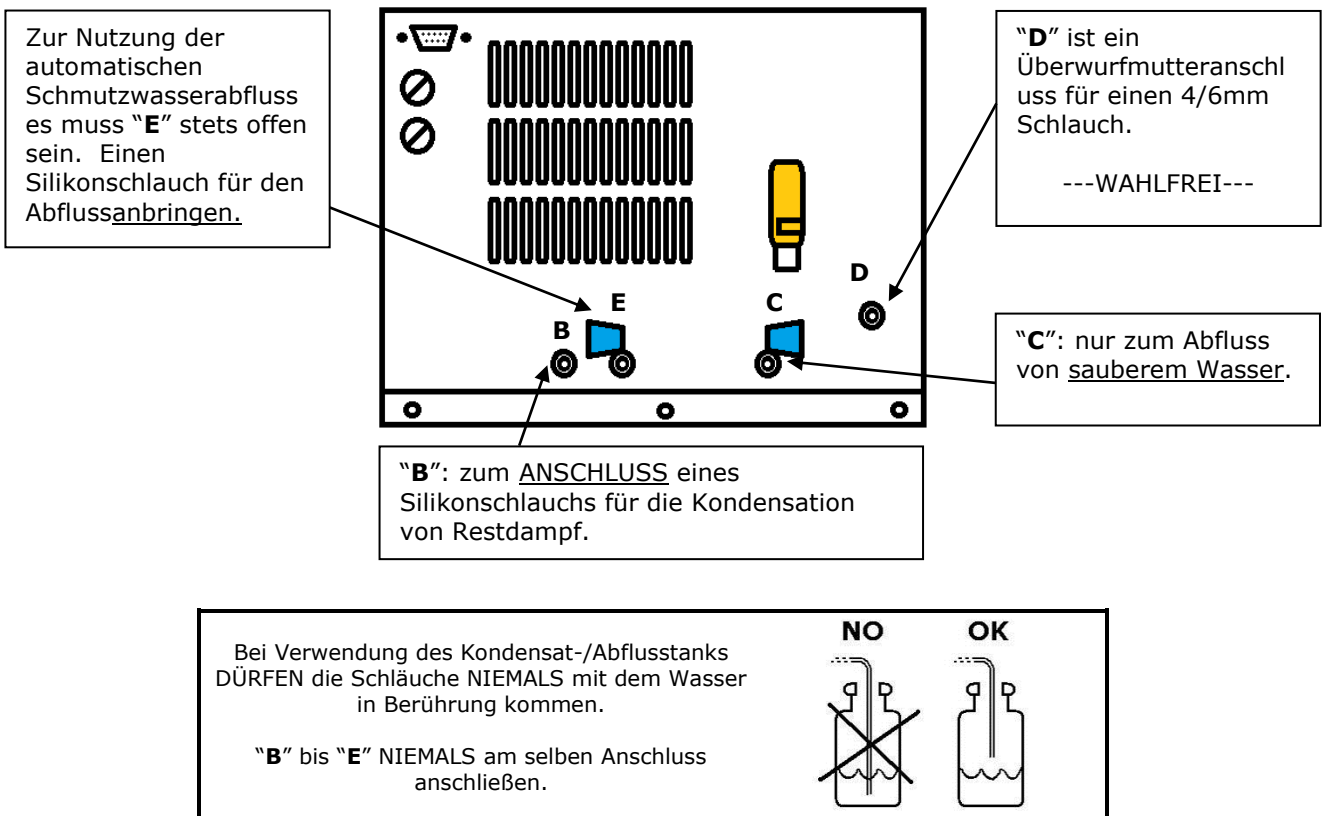
Die korrekte Installation ist die Grundvoraussetzung für einen einwandfreien Betrieb. Nachstehend finden Sie eine Checkliste:

1. Das Gerät muss an einem befugten Personen vorbehaltenen Ort installiert werden.
2. Der Arbeitsplatz muss ausreichend beleuchtet und belüftet sein.
3. Stellen Sie das Gerät auf einer perfekt ebenen, horizontalen Fläche mit einer Traglast von mindestens 70 kg auf. Der Sterilisator wird werksseitig vor dem Versand nivelliert. Die Sterilisationskammer ist zur Geräterückseite hin leicht geneigt. Zwischen Wand und Rückseite mindestens 5 cm Freiraum lassen.
4. Sterilisator so aufstellen, dass ausreichend Platz für Wartung und Reinigung der Sterilisationskammer vorhanden ist.
5. Den Sterilisator nicht in der Nähe von Waschbecken und Wasserhähnen aufstellen. Die Verkleidung ist nicht wasserdicht.
6. Den Sterilisator nicht in der Nähe von Hitzequellen (d.h. anderen Sterilisatoren, Öfen, o.ä.) aufstellen.
7. Um Schäden an Personen, Sachen und Tieren zu vermeiden, muss das Gerät so aufgestellt werden, dass der vom Sicherheitsventil kommende Fluss an einen sicheren Ort abfließen kann.

4.1 WASSERANSCHLÜSSE

Für einen korrekten Betrieb sind die Wasseranschlüsse eine grundlegende Voraussetzung. Um den Sterilisator stets etwas Freiraum lassen (mindestens 5 cm), vor allem zur Rückseite der Wand.

Befolgen Sie die Anleitung wie in der Abbildung dargestellt.



ACHTUNG:

Bei Verwendung des automatischen Wasserfüllsystems "D" MUSS die Kondensat-Ableitung "B" an eine Abflussleitung und nicht an den Kondensattank angeschlossen werden.

5. AUSSTATTUNG

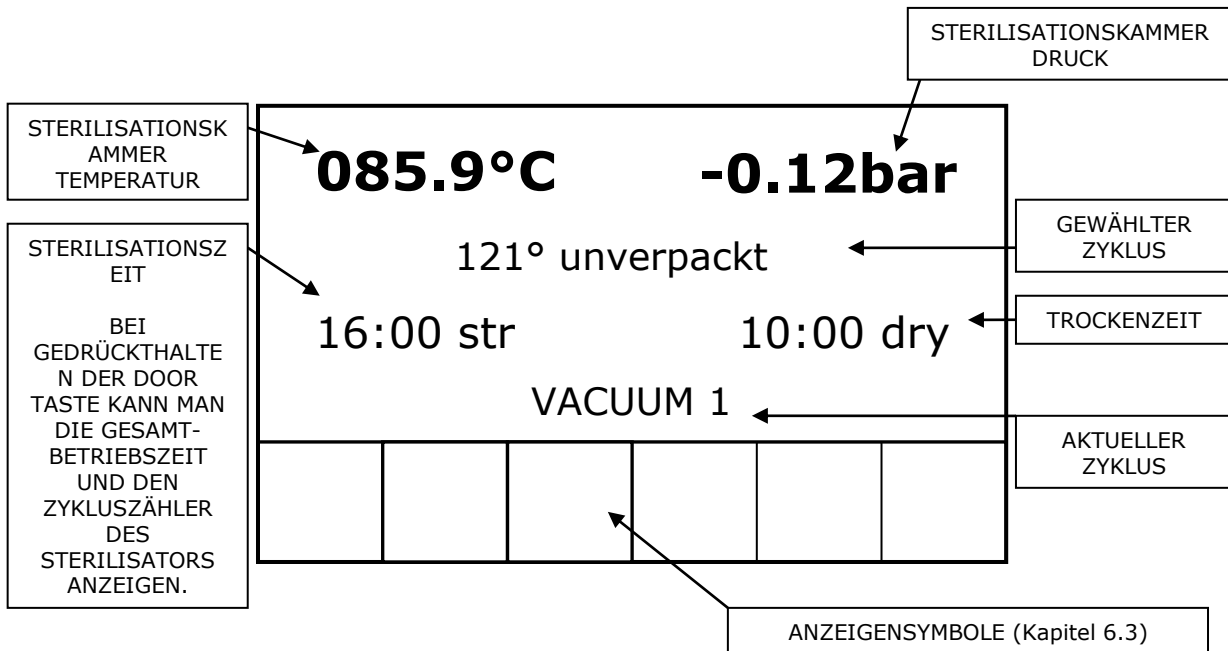
Tray-Halterung mit vier Trays und folgendem Zubehör.

	SCHWAMM ZUM REINIGEN Der Schwamm ist so zu benutzen, wie unter Punkt 15 beschrieben.
	SILIKONHANDSCHUH MIT WÄRMEDÄMMUNG. Den Silikonhandschuh zum Herausziehen der heißen Tabletts aus dem Gerät benutzen. oder TRAY-HERAUSNAHMEVORRICHTUNG Heiße Trays rechts herausnehmen.
	1 EINFÜLLSCHLAUCH Filter in den Wassertank setzen und das andere Ende am Schlauchanschluss links am Rand der Kammer fixieren: Zum Befüllen Taste PUMP / WATER drücken.
	2 ABLAUFSCHLÄUCHE: Ein Schlauch ist wie unter Punkt 10.3 beschrieben zu benutzen, um das gebrauchte Wasser abzulassen. Der zweite Schlauch ist an Schlauchstutzen anzuschließen, wie unter Punkt 4.1 beschrieben.

6. BEDIENFELD

Zum korrekten Verständnis und Gebrauch der Bedienelemente siehe Kapitel 6.1, 6.2 und 6.3.

6.1 DISPLAY



6.2 KEYBOARD

DOOR	Mit dieser Taste wird die Tür nach Zyklusende geöffnet. Bei Gedrückthalten kann man die Gesamt- und Trockenzeit sowie den Zykluszähler anzeigen.
SELECT	Mit dieser Taste wird der gewünschte Zyklus ausgewählt. Wird auch zur Eingabe der NUTZERMENÜS verwendet (Kapitel 8).
PUMP / WATER	Sie wird zum Befüllen von Wasser in den Tank verwendet. Standard Autoklaven: Mind. 5 Sekunden lang für den Harz-Reset drücken (Kapitel 14.2) Autoklaven mit integrierter Wasser- Qualitätsmessung (optional): Wenn gedrückt wird nach einer Meldung „BAD WATER“ die automatische Befüllung des Tank wieder eingeschaltet (Punkt 10.2).
START/STOP	Startet den Zyklus. Während des Zyklusablaufs wird der Zyklus gestoppt, wenn die Taste länger als 1 Sekunde gedrückt wird.

SELECT + START	Mind. 10 Sekunden lang für den Alarm-Reset drücken (Kapitel 14)
START 10 Sek.	Mind. 10 Sekunden lang bei offener Tür für den BACT. FILTER-Reset drücken (Kapitel 14.2)

6.3 ANZEIGENSYMBOLE

	Dieses Symbol wird kurz nach Zyklusbeginn angezeigt und besagt, dass die Tür verriegelt ist.
	Dieses Symbol zeigt einen laufenden Zyklus an. Das schwarze Dreieck dreht sich im Kreis.
	Dieses Symbol zeigt, dass kein Druckerpapier vorhanden oder der Druckerdeckel nicht korrekt geschlossen ist. Der Betriebszyklus kann ungehindert ausgeführt werden.
	Ausgewählter Zyklustyp: Typ B, S oder N (siehe Tabelle in Kapitel 1.3).
	Die Sterilisatoren sind mit einer kommunikationsfähigen SW ausgestattet, die Daten können auf USB Key übertragen werden. Die Sterilisatoren verfügen über einen integrierten USB Anschluss. Wird der USB Key eingesteckt, erscheint das USB Symbol auf dem Display. Beachten Sie stets das im Lieferumfang enthaltene Handbuch, um Fehler beim Speichern zu vermeiden. <u>DER SPEICHERVORGANG BEGINNT UND ENDET NUR, WENN DER USB KEY BEREITS VOR ZYKLUSBEGINN IN DEN PORT EINGESTECKT WURDE.</u>
	Dieses Symbol weist den Nutzer darauf hin, dass das Wasser auf mind. Füllstand steht: es kann kein neuer Zyklus begonnen werden. Gerät vor dem nächsten Zyklus mit Wasser auffüllen (siehe Kapitel 10.1 und 10.2).
	Wassertank ist voll. Bei erneutem Drücken der PUMP/WATER Taste zeigt das Display an, dass kein Wasser mehr in den Tank gefüllt werden kann.
	Solange dieses Symbol angezeigt wird, kann kein Zyklus gestartet werden: Der Schmutzwassertank muss vollständig abgelassen werden. <u>Vor dem Schließen der Abflussöffnung das gesamte Wasser ausfließen lassen.</u> (siehe Kapitel 10.3 und 10.4).

7. DRUCKER

Bei Zyklusstart druckt der Drucker alle Werte des ausgewählten Zyklus sowie Gerätemodell und Seriennummer (Kapitel 7.3). Sobald der Zyklus endet, hört der Drucker auf zu drucken. Mit dem eingebauten Cutter lässt sich der Printout ganz einfach nach oben hin abtrennen.

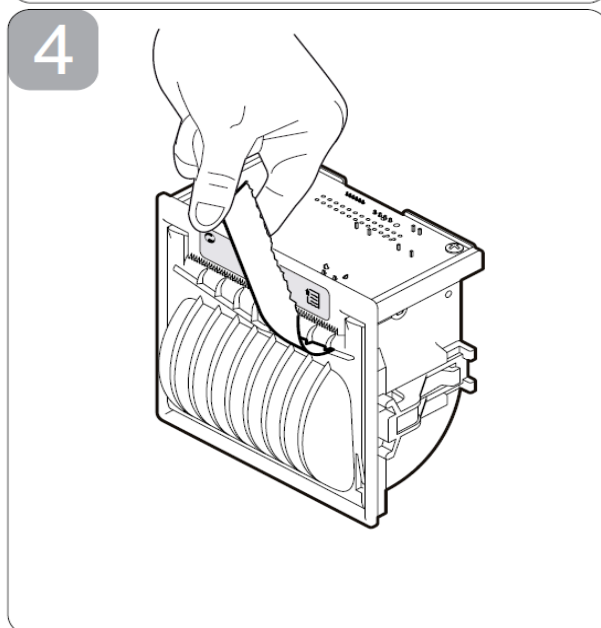
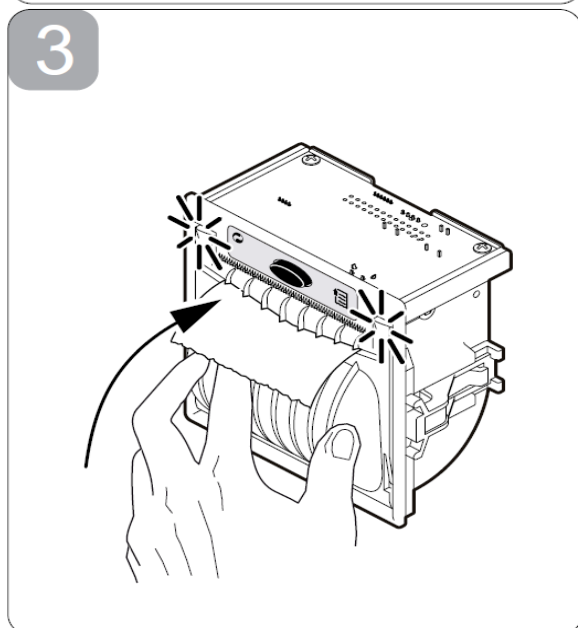
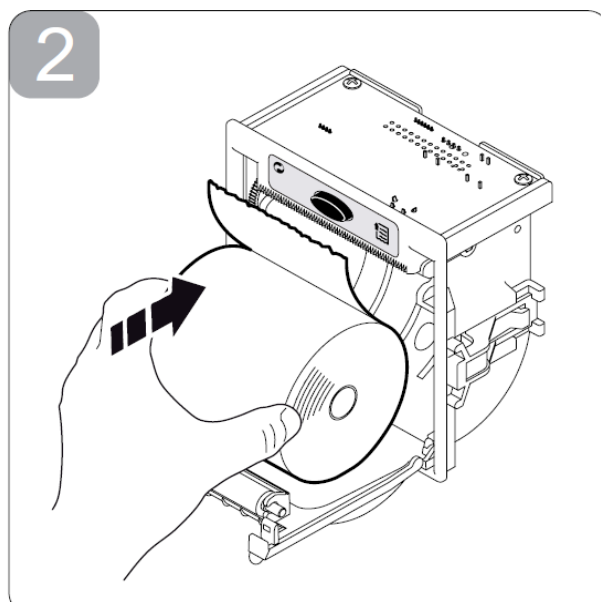
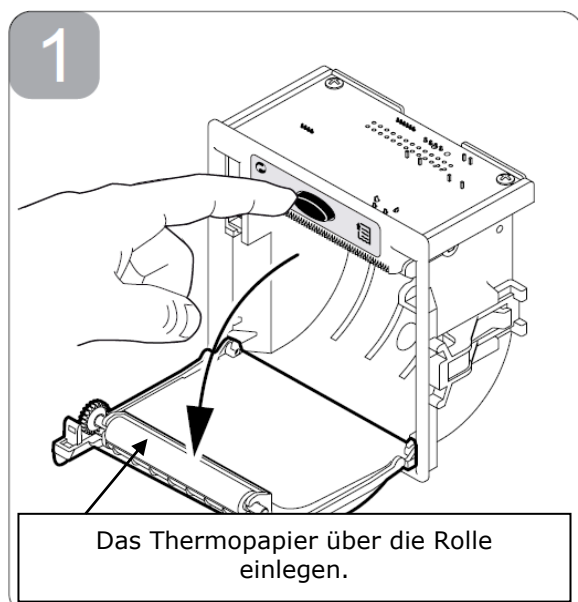
Ist der Deckel nicht richtig geschlossen oder kein Druckerpapier mehr vorhanden, wird dies dem Nutzer durch ein entsprechendes Symbol angezeigt (Kapitel 6.3).

Beachten Sie die Vorgaben der örtlichen Gesundheitsbehörde für Druckerauszüge.

Die Printouts licht- und hitzegeschützt aufbewahren, um sie korrekt und dauerhaft zu lagern.

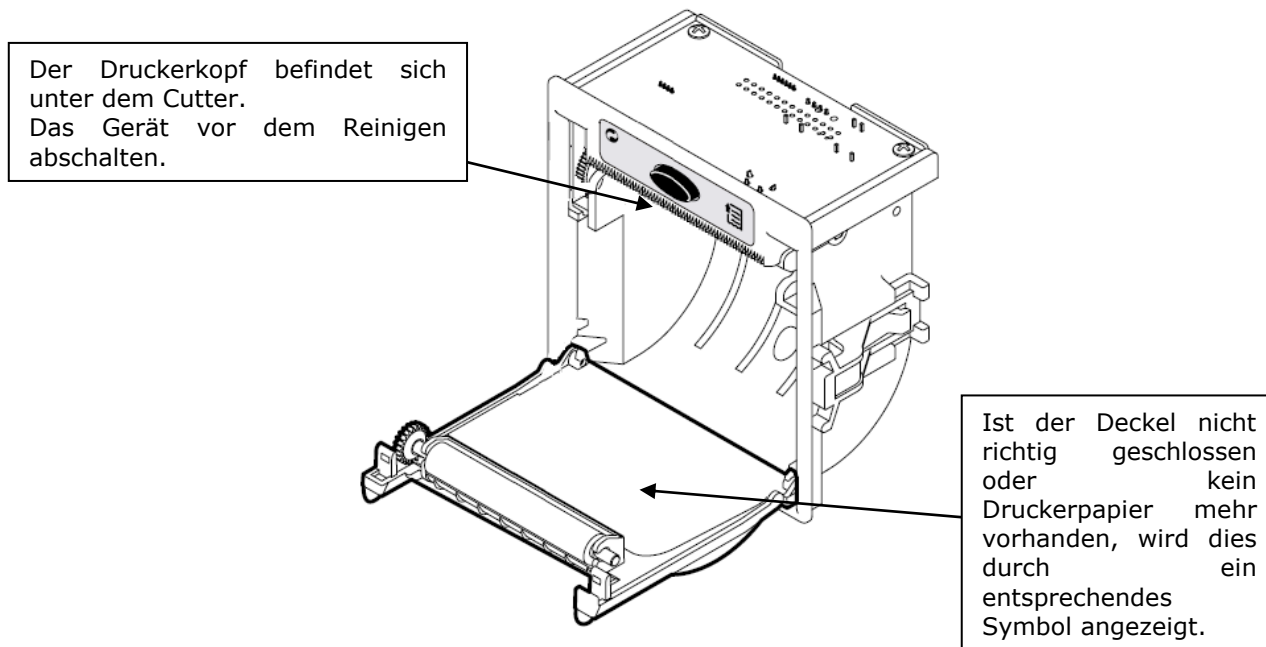
7.1 DRUCKERPAPIERROLLE WECHSELN

Wechseln der Druckerpapierrolle: Deckel öffnen, neue Thermopapierrolle einlegen (max. 57mm Durchmesser) und das Papier beim Schließen des Deckels über die Rolle legen. Stets nur Thermopapier verwenden. Korrekte Ausrichtung des Thermopapiers sicherstellen: Wird das Papier mit der falschen Seite nach oben eingelegt, sind die Printouts weiß.



7.2 REINIGUNG DES DRUCKERKOPFES

Wenn die Printouts unleserlich sind, muss der Druckerkopf mit einem faserfreien, mit Alkohol befeuchteten Tuch gereinigt werden: Druckerdeckel öffnen, Papierrolle herausnehmen und Kopf reinigen (siehe Abbildung). Staub aus dem Druckerinneren mit Druckluft entfernen.



7.3 AUSDRUCKE

So werden die Angaben auf den Printouts interpretiert.

Modell.	STAR	SW Ausgabe.
Seriennummer.	RELEASE: 0.02 S/N: STAR1234 DATA: 28:12:04 C/N: 0312	Datum des Zyklusstarts.
Gewählter Zyklus.	CICLO: BOWIE & DICK 134° 2.06bar 3.30min	Aufsteigende Anzahl der gestarteten Zyklen.
Spalte mit Angaben zu: Stunde, Minuten, Sekunden.	START hh:mm:ss °C bar 12:42:25 015.7 0.013 12:47:50 025.3 -0.801 12:55:41 099.7 0.202 12:58:20 068.4 -0.701 13:01:45 103.5 0.200 13:06:32 068.7 -0.701	Infos über den ablaufenden Zyklus: Mindesttemperatur und Druckwerte.
Spalte mit Angaben zu Temperaturwerten in Grad Celsius (°C).	STERILIZZAZIONE 13:14:54 135.0 2.207 13:15:03 134.9 2.200 13:16:52 134.6 2.18 13:17:52 134.6 2.179	Drucksäule.
Aktueller Zyklus.	ASCIUGATURA 13:18:53 134.2 2.171 13:19:51 108.8 0.136 13:20:51 095.9 -0.383 13:21:50 090.4 -0.126	Zyklusergebnis
Unterschrift des Bedieners.	FINE CICLO: OK OPERATORE:	

8. BENUTZERMENÜ

Zugang zum Benutzermenü erfolgt wie nachstehend beschrieben:

- Sterilisator auf OFF stellen.
- SELECT drücken und gedrückt halten, dann den Sterilisator auf ON stellen: SELECT Taste erst auslassen, wenn die voreingestellte Sprache (z.B.: ENGLISH) auf dem Display erscheint.

Die Tasten des Benutzermenüs werden folgendermaßen verwendet:

- START = weiter zur nächsten Seite.
- DOOR und PUMP = zur Bearbeitung der Einstellungen auf den Seiten.
- SELECT = wird die Taste gedrückt, bis ein Bestätigungston abgegeben wird, werden die vorgewählten Werte gespeichert (nicht alle Seiten müssen vorgewählte Werte speichern).

8.1 DEUTSCH

DOOR und PUMP Tasten verwenden, um die gewünschte Sprache auszuwählen. Mit der START/STOP Taste weiter...

8.2 ZEIT (hh:mm:ss)

Auf dieser Seite kann die Uhrzeit eingestellt werden. Den Wert mit der DOOR Taste steigern, mit der PUMP Taste senken; mit der SELECT Taste bewegen Sie den Cursor auf den Wert, der bearbeitet werden soll. Mit der START/STOP Taste weiter...

8.3 DATUM (tt:mm:jj)

Auf dieser Seite kann das Datum eingestellt werden. Den Wert mit der DOOR Taste steigern, mit der PUMP Taste senken; mit der SELECT Taste bewegen Sie den Cursor auf den Wert, der bearbeitet werden soll. Mit der START/STOP Taste weiter...

8.4 WASSER EINFÜLLEN...

Mit dieser Seite kann man die Art der Befüllung auswählen (...USING PUMP oder ...MANUALLY oder ...FROM OSMOSIS oder ...FROM DEMINERALIZER). Kapitel 10.2 aufmerksam lesen.
Mit der START/STOP Taste weiter...

8.5 RE-PRINT ZYKLEN

Mit dieser Funktion kann man die zuletzt ausgeführten Zyklen in nur einem Vorgang speichern. Diese Zyklen können von dem internen oder einem externen Drucker ausgedruckt werden, dazu die SELECT Taste 5 Sec. lang drücken. Mit der START/STOP Taste weiter...

8.6 RE-PRINT ZYKLEN AL0000

Mit dieser Funktion kann man die zuletzt ausgeführten, nicht abgeschlossenen Zyklen speichern. Diese Zyklen können von dem internen oder einem externen Drucker ausgedruckt werden, dazu die SELECT Taste 5 Sec. lang drücken. Mit der START/STOP Taste weiter...

8.7 NOT EIN/AUS

Die Funktion "Emergency ON" ist Wartungs-Fachkräften vorbehalten.

Mit der START/STOP Taste zurück zu den Spracheinstellungen; gedrückt halten, um das Benutzermenü zu verlassen. Das BENUTZERMENÜ kann jederzeit durch Gedrückthalten der START/STOP Taste verlassen werden.

9. INBETRIEBNAHME

ERSTBETRIEB

Nach der Installation der Sterilisators (Kapitel 4 und 4.1) sicherstellen, dass alle Anschlüsse wasserfest sind. Folgendermaßen vorgehen:

1. Das Gerät mit dem Hauptschalter einschalten.
2. Zugang zum BENUTZERMENÜ (Kapitel 8) und das System für den ausgewählten Füllmodus konfigurieren (siehe Kapitel 4.1).
3. Wasser in die Tanks füllen: sobald die Füllstandanzeige MIN. LEVEL anzeigt verschwindet, kann der Testzyklus starten.
4. Mindestens den Tray Halter einsetzen und den Zyklus mit der START Taste starten: Der Sterilisator läuft automatisch bis Zyklusende. Es erfolgt ein Signalton und auf dem Display erscheint "ZYKLUSENDE" und "TUR OFFNEN".

9.1 TÜR SCHLIESSEN

Die Tür wird folgendermaßen geschlossen:

Schließvorgang: Tür zudrücken, bis das Symbol für verriegelte Tür auf dem Display angezeigt wird (Kapitel 6.3). Zum Schließen der Tür NICHT die Starttaste drücken, da der Motor automatisch startet.
Zum Starten des Zyklus die START Taste drücken, sobald die Tür geschlossen ist.

Öffnungsvorgang: Zum Öffnen der Tür muss die DOOR Taste gedrückt werden. Im Sinne höchster Sicherheit lässt sich die Tür des Sterilisators nicht öffnen, so lange noch Restdruck im Inneren vorhanden ist. In diesem Fall die DOOR Taste einfach erneut drücken.

9.2 TESTZYKLUS

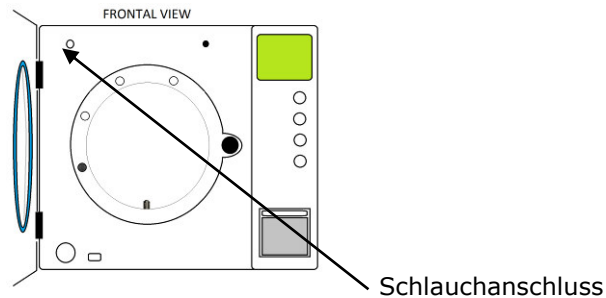
Ziel des Testzyklus ist es, sicherzustellen, dass der Sterilisator betriebsbereit ist, keine Transportschäden erlitten hat und keine technischen Fehler zugrunde liegen. Es wird empfohlen, dass dieser Test aufbauend auf dem 134°C Zyklus läuft.

1. Tür wie in Kapitel 9.1 schließen, dann bei geschlossener Tür die START Taste drücken.
2. Zyklus 134°C:
 - Während des Zyklus zeigt das Display Temperatur – Druck– verbleibende Zeit– gewählte Zyklustemperatur – Zyklustyp – aktueller Zyklus – ggf. Warnsymbole an.
 - Tray Halter und Trays wie in Kapitel 12.1 beschrieben in die Maschine legen. Die Vakuumpumpe beginnt, Luft aus der Kammer zu saugen, bis der voreingestellte Wert erreicht ist (VAKUUM 1), danach beginnt die Vorheizphase (VORWÄRMEN). Während dieser Phase kann man ein leichtes Summen von der Wassereinspritzpumpe (zum Einspritzen von Dampf in die Kammer) hören.
 - Sobald der eingestellte Vakuumwert erreicht ist, wird die ABLASSEN Phase gestartet. Es werden weitere zwei Vakuum- und Vorheizphasen ausgeführt, bis die eingestellten Zykluswerte erreicht werden (Kapitel 11).
 - Dann beginnt die STERILISIERUNG Phase. Während des Vorgangs werden Druck und Temperatur laufend software-überwacht, um einen erfolgreichen Sterilisationsvorgang zu gewährleisten. Bei auftretenden Problemen wird ein Alarm ausgelöst (siehe Kapitel 14 und 14.1).
 - Nach der Sterilisationsphase beginnt die TROCKNUNG Phase, die Trocknung: Der Druck wird aus der Kammer abgelassen und die letzte Vakuumphase beginnt (vorhandener Dampf wird von der Vakuumpumpe abgeleitet, um die Trocknung der sterilisierten Instrumente maßgeblich zu verbessern).
 - Die Tür kann erst geöffnet werden, wenn auf dem Display "ZYKLUSENDE" und "TUR OFFNEN" angezeigt wird.
 - Bei vorhandenem Restdruck oder Vakuum wird die Türverriegelung nicht geöffnet (siehe Kapitel 6.2).
 - Entnehmen Sie die Instrumente mit dem speziellen, im Lieferumfang enthaltenen Griff: **Zum Schutz gegen Verbrennungen Handschuhe tragen.**

10. WASSERTANKS FÜLLEN UND ABLEITEN

10.1 REINWASSER: BEFÜLLEN DES TANKS MITTELS PUMPE

Das Gesamtfassungsvermögen des Reinwassertanks ist 4,5 Liter. Der Autoklav ist bereits bei Lieferung zum Befüllen des Tank über die interne Pumpe eingestellt. Zum Befüllen des Tanks muss die mitgelieferte Leitung (Punkt 5) mit der Schlauchhalterung oben links am Heizkessel angeschlossen und die Taste PUMP gedrückt werden: Darauf hin schaltet sich die Ladepumpe für max. 380" ein.



Nach 380" oder wenn das entsprechende Bildsymbol zur Erreichung des maximalen Füllstands (Punkt 6.3) am Bildschirm aufleuchtet, hält die Pumpe automatisch an. Jederzeit kann der Ladevorgang durch einen einfachen Druck der Taste PUMP unterbrochen werden. Bei Mindestfüllstand wird, wie auf dem Bildschirm durch das entsprechende Bildsymbol angezeigt, der Zyklusstart verhindert.

Für die Autoklaven mit integrierter Wasser-Qualitätsmessung (OPTIONAL): Während der Befüllung wird die Wasserqualität überwacht und auf dem Bildschirm könnten verschiedene Meldungen erscheinen.

Autoklaven mit integrierter Wasser-Qualitätsmessung (OPTIONAL) BEFÜLLEN DES TANKS MITTELS PUMPE		
MELDUNG	BEDEUTUNG	MESSAUFLÖSUNG
„POOR“	Dies bedeutet, dass die Qualität des Wassers, das in den Autoklav gefüllt wird, gerade noch zulässig ist. Siehe Kap. 10.6	Es muss <u>so schnell wie möglich</u> Wasser besorgt werden, dessen Qualität besser als die ist, die derzeit verwendet wird, um Schäden am Autoklav zu vermeiden.
„BAD“	Die Pumpe hält an und unterbricht die Befüllung des Tanks, auch wenn das Bildsymbol FÜLL. MIN. noch vorhanden ist. Dies bedeutet, dass die Qualität des Wassers, das in den Autoklav gefüllt wird, außerhalb der zulässigen Grenzen ist. Siehe Kap. 10.6	Wenn anderes Wasser als vorher benutzt wird, erneut die Taste PUMP drücken: Wenn das Wasser nach 15 Sekunden nicht von guter Qualität ist, hält die Pumpe erneut an. Nach einigen Versuchen muss <u>umgehend</u> das gerade verwendete Wasser mit Wasser einer besseren Qualität ausgetauscht werden: Der andauernde Gebrauch von ungeeignetem Wasser lässt die Garantie des Autoklaven verfallen.
HINWEIS:	Der Autoklav speichert vorsichtshalber die Wasserqualität. Der Gebrauch von ungeeignetem Wasser lässt die Garantie des Produktes verfallen.	

10.2 REINWASSER: AUTOMATISCHES BEFÜLLEN DES TANKS



Wenn die Wasserzufuhr automatisch und über das Wassernetz und osmotisches System erfolgt, muss das Wasserversorgungssystem mit einer Vorrichtung versehen sein, die nach IEC 61770 den Rückfluss des Wassers verhindert.

Ist ein Wasser-Reinigungssystem (Enthärter oder Osmosesystem) vorhanden, müssen die Wasseranschlüsse wie in Kapitel 4.1 beschrieben verwendet und die Software mit den entsprechenden Einstellungen programmiert werden. Folgendermaßen vorgehen:

1. Sterilisator auf OFF stellen.
2. SELECT drücken und gedrückt halten, dann den Sterilisator auf ON stellen: SELECT Taste erst auslassen, wenn die voreingestellte Sprache (z.B.: ENGLISH) auf dem Display erscheint.
3. START drücken, um zur Seite mit dem Füllmodus des Wassertanks zu gelangen. Es gibt folgende Möglichkeiten:
 - **WASSER MIT DER PUMPE ZUFÜHREN** (der Sterilisator nimmt Wasser von der Vorderseite: Kapitel 10.1).
 - **WASSER MANUELL ZUFÜHREN** (ACHTUNG: nur für technisches Fachpersonal!)
 - **WASSER ÜBER OSMOSE ZUFÜHREN** (es muss ein osmotisches Reinigungssystem vorhanden sein.)
 - **WASSER ÜBER ENTHÄRTER ZUFÜHREN** (es muss ein Harz-Reinigungssystem vorhanden sein.)
4. Modus durch Drücken von PUMP einstellen, dann SELECT 5 Sekunden lang drücken: ein langer Ton bestätigt, dass der Wert in der Software gespeichert wurde. Sterilisator auf OFF stellen.



5. Lesen und beachten Sie die Anleitung des Reinigungssystems, das Sie installieren.

Nach der Installation des Reinigungssystems Gerät einschalten und die Wasseranschlüsse während des Befüllung des Tanks überprüfen.

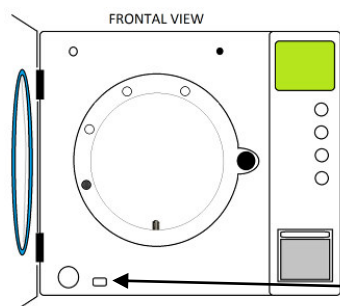


DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR PROBLEME, DIE AUF INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE DURCH UNBEFUGTES PERSONAL ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

Autoklaven mit integrierter Wasser-Qualitätsmessung (OPTIONAL) AUTOMATISCHES BEFÜLLEN DES TANKS		
MELDUNG	BEDEUTUNG	MESSAUFLÖSUNG
„POOR“	Dies bedeutet, dass die Qualität des Wassers, das in den Autoklav einläuft, gerade noch zulässig ist. Siehe Kap. 10.6	Es müssen <u>schnellstmöglich</u> die Ersatzteile des Wasseraufbereitungssystems besorgt werden, um Schäden am Autoklav zu vermeiden. (der Vorgang muss von einem Techniker ausgeführt werden)
„BAD“	Der Autoklav hat die Befüllung des Tanks abgebrochen (auch wenn das Bildsymbol FÜLL. MIN. noch vorhanden ist). Dies bedeutet, dass die Qualität des Wassers, das in den Autoklav einläuft, außerhalb der zulässigen Grenzen ist. Siehe Kap. 10.6	Zum erneuten Einschalten der automatischen Befüllung die Taste PUMP drücken: Wenn das Wasser nach 15 Sekunden nicht von guter Qualität ist, unterbricht der Autoklav erneut die Befüllung. Nach einigen Versuchen muss <u>umgehend</u> im Wasseraufbereitungssystem eingegriffen und die erforderlichen Filter ausgewechselt werden (der Vorgang muss von einem Techniker ausgeführt werden): Der andauernde Gebrauch von ungeeignetem Wasser lässt die Garantie des Autoklaven verfallen.
HINWEIS:	Der Autoklav speichert vorsichtshalber die Wasserqualität. Der Gebrauch von ungeeignetem Wasser lässt die Garantie des Produktes verfallen.	

10.3 SCHMUTZWASSER: MANUELLER AUSLASS DES TANKS

Die Gesamtkapazität des Schmutzwassertanks beträgt 4,5 l. Um den Tank zu leeren, verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltene Silikonleitung und schließen Sie sie am Abfluss an (siehe Abbildung). Verbindungsstück zum Sterilisator hin schieben und warten, bis das ganze Wasser abgelassen ist, bevor Sie die Leitung wieder trennen. Verbindungsstück abziehen und Leitung trennen. Schmutzwasser kann kontaminiertes Material enthalten, es wird folglich die Verwendung von Schutzhandschuhen beim Leeren des Schmutzwassers empfohlen.



Abflussanschluss: verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltene Silikonleitung und schließen Sie sie am Abflussanschluss an. Verbindungsstück zum Autoklaven hin schieben und warten, bis das ganze Wasser abgelassen ist, bevor Sie die Leitung wieder trennen.

LEITUNG NACH DEM ABFLUSS WIEDER ENTFERNEN.

10.4 SCHMUTZWASSER: AUTOMATISCHER AUSLASS DES TANKS

Um den Schmutzwassertank nicht manuell leeren zu müssen, verwenden Sie den Abflusshahn an der Rückseite des Sterilisators. Schlauch mit dem Hahn verbinden, mit einer Metallschelle sichern, dann das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter geben oder direkt am Abfluss anschließen (Kapitel 4.1). Abflusshahn offen lassen: Das Schmutzwasser wird automatisch in den Behälter oder den Abfluss abgeleitet.

10.5 REINWASSER: AUTOMATISCHER AUSLASS DES TANKS

Um den Tank zu Reinigungszwecken zu leeren, gehen Sie wie in Kapitel 4.1 beschrieben vor. Dazu zunächst das Gerät vom Wasserversorgungsnetz trennen (falls es an ein externes Wasserreinigungssystem angeschlossen ist).

10.6 WASSERQUALITÄT TABELLE (UNI EN 13060)



Das zu verwendete Wasser muss demineralisiert oder destilliert sein und die in der Tabelle angegebenen Anforderungen erfüllen. Kein Isopropylalkohol oder ungeeignete Flüssigkeiten benutzen. Dem Wasser keine Zusätze oder chemische Produkte begeben. Nicht das Abflusswasser des Tanks benutzen.

UNI EN 13060 – annex C	Höchstwert
Restdampf	10 mg/l
Silikonoxid (SiO ₂)	1 mg/l
Eisen	0,2 mg/l
Cadmium	0,005 mg/l
Blei	0,05 mg/l
Schwermetalle (außer Eisen, Cadmium und Blei)	0,1 mg/l
Chlorid	2 mg/l
Phosphat	0,5 mg/l
Leitfähigkeit (bei 20°C)	15 µs/cm
pH -Wert	5 bis 7
Aussehen	farblos, sauber, ohne Sedimente
Härte	0,02 mmol/l

HINWEIS: Die Verwendung von Wasser, dessen Schadstoffkonzentration die in der Tabelle genannten Werte übersteigt, kann die Lebensdauer des Geräts maßgeblich beeinträchtigen und

die Komponenten gravierend beschädigen, insbesondere den Zerstäuber, und die Herstellergarantie nichtig machen.

11. STERILISATIONSTABELLE

Scharfe chirurgische Instrumente müssen verpackt werden, so dass ihre Sterilität bei der Nutzung sichergestellt wird. Die Daten in den nachfolgenden Tabellen sind lediglich Richtwerte: Die Auswahl des Sterilisationszyklus sollte auf den Herstellerangaben des Sterilisationsguts basieren. Der Sterilisator ist nicht zur Sterilisation von Flüssigkeiten geeignet. Die Gesamtzykluszeit kann von verschiedenen Faktoren abhängen (z.B. Gewicht und Art der Beladung, usw.).

11.1 AUTOKLAV TIP B6

Zyklusart und Gesamtdauer	Zyklus klasse	Steril. Min.	Trockn. Min.	Druck	Max. Füllung	Zu sterilisierende Materialien und Instrumente
Helix / B&D Test 13 min	Test	3,30	2,30	2,06	Nur Testset	Testzyklus
Test unter Vakuum 15 min	Test	/	/	-0,88	Nichts	Testzyklus
121° verpackte Hohlkörper 38 min	B	18,00	10,00	1,06	1 kg	Empfindliche Hohlkörper, nichtrostende Hohlkörper und Turbinen (verpackt)
134° verpackte Hohlkörper 24 min	B	5,00	10,00	2,06	1 kg	Nichtrostende Hohlkörper und Turbinen (verpackt)
121° offene Hohlkörper 30 min	B	18,00	2,00	1,06	1 kg	Empfindliche Hohlkörper, nichtrostende Hohlkörper und Turbinen (unverpackt)
134° offene Hohlkörper 21 min	B	5,00	2,00	2,06	1 kg	Nichtrostende Hohlkörper und Turbinen (unverpackt)
PRIONEN (134°) 44 min	B	20,00	10,00	2,06	1 kg	Nichtrostende Hohlkörper und Metallinstrumente (verpackt)
121° Porös 45 min	B	18,00	15,00	1,06	0,5 kg	Poröses Sterilisiergut (unverpackt)
134° Porös 31 min	B	5,00	15,00	2,06	0,5 kg	Poröses Sterilisiergut (verpackt)
121° offene Festkörper 31 min	S	18,00	2,00	1,06	1,8 kg	Festkörper aus Gummi und empfindl. Festkörper (unverpackt)
134° offene Festkörper 21 min	S	5,00	2,00	2,06	1,8 kg	Festkörper aus Gummi und metall. Festkörper (unverpackt)
134° verpackte Festkörper 26 min	S	5,00	10,00	2,06	1,8 kg	Festkörper aus Gummi und metall. Festkörper (verpackt)



DIESER AUTOKLAV KANN KEINE FLÜSSIGKEITEN STERILISIEREN

Anmerkung: Die in der Tabelle angegebenen Zykluszeiten wurden erreicht, indem die maximal schwierigsten Bedingungen simuliert wurden. Abweichungen sind beispielsweise durch die Temperatur bei Zyklusbeginn, durch die Netzspannung, das zu sterilisierende Gewicht der Beladung oder auch andere Ursachen möglich.

Anmerkung: Die Zeiten in der Tabelle wurden mit heißem Sterilisator erhalten.

11.2 AUTOKLAV TYP B18

Typ und Gesamtdauer des Zyklus	Zyklustyp	Sterilis. (Min.)	Trocknung (Min.)	Druck	Max. Beladung	Sterilisationsgut (Materialien und Instrumente)
Helix/B&D Test 22 Min.	Test	3,30	4,00	2,06	Nur Verpackungstest	Testzyklus
Vakuumtest 15 Min.	Test	/	/	-0.88	Leer	Testzyklus
121°C Verpackte Hohlkörper 45 Min.	B	18,00	10,00	1,06	2,5 kg	Zerbrechliche Hohlkörper, Edelstahl-Hohlkörper und Turbinen (verpackt)
134°C Verpackte Hohlkörper 34 Min.	B	5,00	10,00	2,06	2,5 kg	Edelstahl-Hohlkörper und Turbinen (verpackt)
121°C Verpackte Festkörper 42 Min.	S	18,00	10,00	1,06	2,5 kg	Gummi und zerbrechliche Festkörper (verpackt)
134°C Verpackte Festkörper 30 Min.	S	5,00	10,00	2,06	2,5 kg	Gummi und Festkörper aus Metall (verpackt)
134°C Prion 49 Min.	B	20,00	10,00	2,06	2,5 kg	Edelstahl-Hohlkörper und Instrumente aus Metall (verpackt)
121°C Porös 56 Min.	B	18,00	15,00	1,06	1 kg	Poröses Material (unverpackt)
134°C Porös 46 Min.	B	5,00	15,00	2,06	1 kg	Poröse Beladungen (verpackt)
121°C Schnell 36 Min.	S	18,00	4,00	1,06	4 kg	Gummi und zerbrechliche Festkörper (unverpackt)
134°C Schnell 25 Min.	S	5,00	4,00	2,06	4 kg	Gummi und Festkörper aus Metall (unverpackt)
134°C Offene Hohlkörper 31 Min.	B	5,00	4,00	2,06	4 kg	Edelstahl-Hohlkörper und Turbinen (unverpackt)



DER STERILISATOR WURDE NICHT ZUR STERILISATION VON FLÜSSIGKEITEN KONZIPIERT.

Anmerkung: Die in der Tabelle angegebenen Zykluszeiten wurden erreicht, indem die maximal schwierigsten Bedingungen simuliert wurden. Abweichungen sind beispielsweise durch die Temperatur bei Zyklusbeginn, durch die Netzspannung, das zu sterilisierende Gewicht der Beladung oder auch andere Ursachen möglich.

11.3 AUTOKLAV TYP B23

Typ und Gesamtdauer des Zyklus	Zyklustyp	Sterilis. (Min.)	Trocknung (Min.)	Druck	Max. Beladung	Sterilisationsgut (Materialien und Instrumente)
Helix/B&D Test 29 Min.	Test	3,30	4,00	2,06	Nur Verpackungstest	Testzyklus
Vakuumtest 15 Min.	Test	/	/	-0.88	Leer	Testzyklus
121°C Verpackte Hohlkörper 51 Min.	B	18,00	15,00	1,06	3,5 kg	Zerbrechliche Hohlkörper, Edelstahl-Hohlkörper und Turbinen (verpackt)
134°C Verpackte Hohlkörper 49 Min.	B	5,00	15,00	2,06	3,5 kg	Edelstahl-Hohlkörper und Turbinen (verpackt)
121°C Verpackte Festkörper 50 Min.	S	18,00	15,00	1,06	3,5 kg	Gummi und zerbrechliche Festkörper (verpackt)
134°C Verpackte Festkörper 40 Min.	S	5,00	15,00	2,06	3,5 kg	Gummi und Festkörper aus Metall (verpackt)
134°C Prion 60 Min.	B	20,00	15,00	2,06	3,5 kg	Edelstahl-Hohlkörper und Instrumente aus Metall (verpackt)
121°C Porös 65 Min.	B	18,00	20,00	1,06	1,5 kg	Poröses Material (unverpackt)
134°C Porös 58 Min.	B	5,00	20,00	2,06	1,5 kg	Poröse Beladungen (verpackt)
121°C Schnell 44 Min.	S	18,00	9,00	1,06	4,5 kg	Gummi und zerbrechliche Festkörper (unverpackt)
134°C Schnell 34 Min.	S	5,00	9,00	2,06	4,5 kg	Gummi und Festkörper aus Metall (unverpackt)
134°C Offene Hohlkörper 41 Min.	B	5,00	9,00	2,06	4,5 kg	Edelstahl-Hohlkörper und Turbinen (unverpackt)



DER STERILISATOR WURDE NICHT ZUR STERILISATION VON FLÜSSIGKEITEN KONZIPIERT.

Anmerkung: Die in der Tabelle angegebenen Zykluszeiten wurden erreicht, indem die maximal schwierigsten Bedingungen simuliert wurden. Abweichungen sind beispielsweise durch die Temperatur bei Zyklusbeginn, durch die Netzspannung, das zu sterilisierende Gewicht der Beladung oder auch andere Ursachen möglich.

11.4 NACHTZYKLUS

Ist der Sterilisator nicht in Betrieb, schaltet er auf Energiesparmodus, wobei lediglich das Display beleuchtet ist. Durch Betätigung einer beliebigen Taste (außer START/STOP Taste), wird auf dem Display des zuletzt ausgeführten Vorgangs angezeigt (z.B. "ZYKLUSENDE" und "TUR OFFNEN"). Alle Zyklen können als "Nachtzyklus" ausgeführt werden.

Bei den Autoklaven Klasse B und S entfernt die Vakuumpumpe während der Nacht (und nach jedem Zyklusende) alle 30 Minuten den Restdampf aus der Kammer. Durch diesen automatischen Vorgang wird das verbleibende Kondensat minimiert, um die Instrumente besser zu trocknen.



ACHTUNG:

1. Beim Öffnen der Tür nach einem "Nachtzyklus" ist es normal, Kondenswasser an Türdichtung und Vorderseite der Sterilisationskammer vorzufinden.
2. Bei auftretenden Alarmen (siehe Kapitel 14) Vorgang wiederholen!

12. TESTZYKLEN

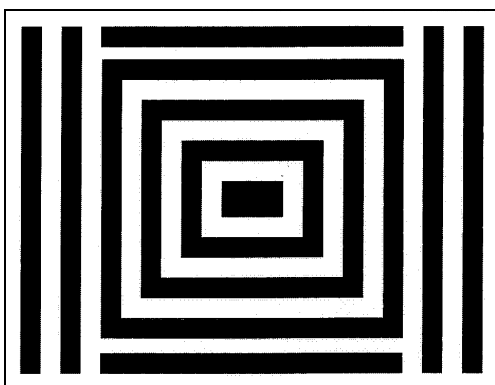
Um korrekte Prüfverfahren und Prüfhäufigkeit zu bestimmen, beachten Sie die Angaben der zuständigen Gesundheitsbehörde.

12.1 "BOWIE & DICK" ZYKLUS (nur Autoklaven der Klasse B & S)

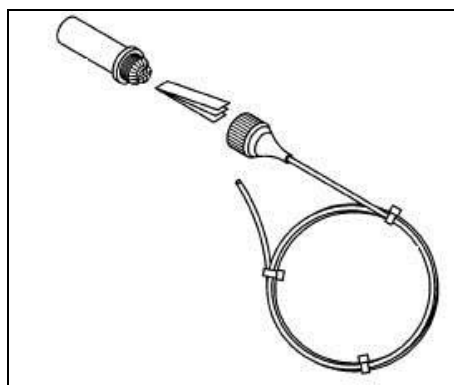
Der Bowie & Dick Zyklus prüft, ob der Dampf korrekt in die poröse Beladung eindringt. Führen Sie den Testzyklus aus, nachdem Sie alle Trays, ausgenommen das mittlere, aus der Sterilisationskammer genommen haben: Legen Sie die Testpackung ohne andere Instrumente auf dieses Tray. "Helix / B&D" Zyklus auswählen und starten. Das Zyklusergebnis wird durch das Testpackungsergebnis bestätigt.

12.2 "HELIX TEST" ZYKLUS (nur Autoklaven der Klasse B)

Dieser Test prüft, ob der Dampf korrekt in die Hohlkörper eindringt. Führen Sie den Testzyklus aus, nachdem Sie alle Trays, ausgenommen das mittlere, aus der Sterilisationskammer genommen haben: Legen Sie das "Helix-Indicator System" ohne andere Instrumente auf dieses Tray. "Helix / B&D" Zyklus auswählen und starten. Das Zyklusergebnis wird durch das im Testmaterial enthaltene Prüfpapier bestätigt. **Wichtig: Der Zyklus muss bei warmem Sterilisator ausgeführt werden (d.h. sofort nach einem Betriebszyklus).**



Bowie & Dick Test



Helix Test

12.3 VAKUUM TESTZYKLUS (nur Autoklaven der Klasse B & S)

Der Vakuum-Testzyklus wird zum Entdecken von Druckverlusten in der Sterilisationskammer verwendet. Der Test sollte bei leerem Gerät vor dem Starten weiterer Sterilisationszyklen ausgeführt werden.

Bei Temperaturen $>40^{\circ}\text{C}$ in der Sterilisationskammer kann der Zyklus nicht gestartet werden.

- "Vacuum Test" Zyklus auswählen und starten. Der Sterilisator erreicht den gewählten Vakuumgrad und hält ihn 15 Minuten lang aufrecht.

- Das Testergebnis wird bei Erscheinen der "ZYKLUSENDE" und "TUR OFFNEN" Meldungen auf dem Display und durch das entsprechende Printout geliefert.

- Bei negativem Testergebnis (AL0600 oder AL0601) sollte die Türdichtung überprüft, gereinigt oder ggf. ausgewechselt werden (Kapitel 15.1).

- Auch der Rand der Sterilisationskammer sollte überprüft werden. Anschließend sollte der Test wiederholt werden.

Bei negativem Testergebnis wird der Betrieb in der näheren Zukunft nicht gefährdet; dennoch sollte das Kundendienstteam kontaktiert werden, um das Gerät langfristig nicht zu beeinträchtigen.

12.4 BIOLOGISCHER INDICATOR TEST (für ALLE Autoklaven)

Neben dem chemischen kann auch ein biologischer Indicator Test erforderlich sein. Dazu werden eine oder mehrere Fläschchen mit biologischen Sporen gemeinsam mit normalem Sterilisationsgut sterilisiert. Die Fläschchen nach dem Zyklus entnehmen und einige Minuten lang abkühlen lassen (zur Kontrolle beachten Sie die Herstellerangaben). Die sterilisierten Fläschchen werden normalerweise mit speziellen Geräten des Herstellers zerbrochen und in einen speziellen Inkubator gegeben; zum Vergleich kommt ein nicht sterilisiertes Fläschchen hinzu. Nach der Inkubationszeit zeigt der Farbunterschied der sterilisierten Fläschchen, ob der Zyklus erfolgreich war.

13. EMPFEHLUNGEN ZUR STERILISATION

Um die Lebensdauer der Komponenten des Sterilisators und der Instrumente zu verlängern, beachten Sie unsere Empfehlungen sowie die Vorgaben der lokalen Gesundheitsbehörde. Nachstehend einige, zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen.



ACHTUNG:

Nicht zu viel Schmieröl verwenden, da dadurch die Ventile der Vakuumpumpe und Magnetventile beschädigt werden können. Derartige Schäden fallen nicht unter Garantieschutz.

1. Die Instrumente müssen sofort nach ihrem Gebrauch mit den geeigneten Flüssigkeiten desinfiziert werden.
2. Die Instrumente abbürsten, um alle Rückstände zu beseitigen.
3. Die Instrumente unter fließendem Wasser bei Raumtemperatur abspülen.
4. Die Instrumente einer Ultraschallbehandlung unterziehen.
5. Die Instrumente mit entmineralisiertem Wasser bei Raumtemperatur abspülen. Die Instrumente ausgiebig abspülen und gut reinigen, um mögliche Überreste der chemischen Produkte oder Schmieröle zu beseitigen, die Bauteile des Sterilisators beschädigen könnten.
6. Die Instrumente sorgfältig trocknen.
7. Die mitgelieferten Trayhalterung und Wannen benutzen. Die Instrumente dürfen nicht in direkten Kontakt mit der Kammer kommen. Die Instrumente so auf die Tablett des Sterilisiergeräts legen, dass nicht mehrere Beutel übereinander liegen.
8. Wenn unverpackte Instrumente sterilisiert werden müssen, muss das Tablett mit dafür angemessenen Tüchern abgedeckt werden, damit jedes sterilisierte Instrument perfekt trocknet.
9. Instrumente wie Scheren oder Zangen müssen leicht geöffnet sein. Spiegel sollten nach unten zeigen.
10. Die Beutel so hinlegen, dass der Teil mit dem Papier nach oben zeigt.
11. Wenn leere Behälter sterilisiert werden, sollten sie auf den Kopf gestellt werden, damit sich kein Wasser in ihnen ansammelt.
12. Am Ende der Sterilisation den mitgelieferten Ausziehschlüssel benutzen, denn die Wannen und Trayhalterung sind sehr heiß.

Die obigen Anmerkungen zeigen deutlich, wie wichtig die korrekte Vorbereitung der Instrumente für die Sterilisation ist. Wenn beispielsweise auch nur ein Instrument mit Resten von Desinfektionsmittel in das Sterilisiergerät gelegt würde, könnte dies die Sterilisierkammer und die darin enthaltenen Instrumente beschädigen. Der Sterilisierungsprozess könnte auch in Frage gestellt sein, wenn keine Alarmkodes auftreten.



Das Personal, das den Autoklaven benutzt, ist verpflichtet, immer angemessene Tests zu benutzen, um die Sterilität des in den Autoklaven gelegten Materials zu überprüfen.

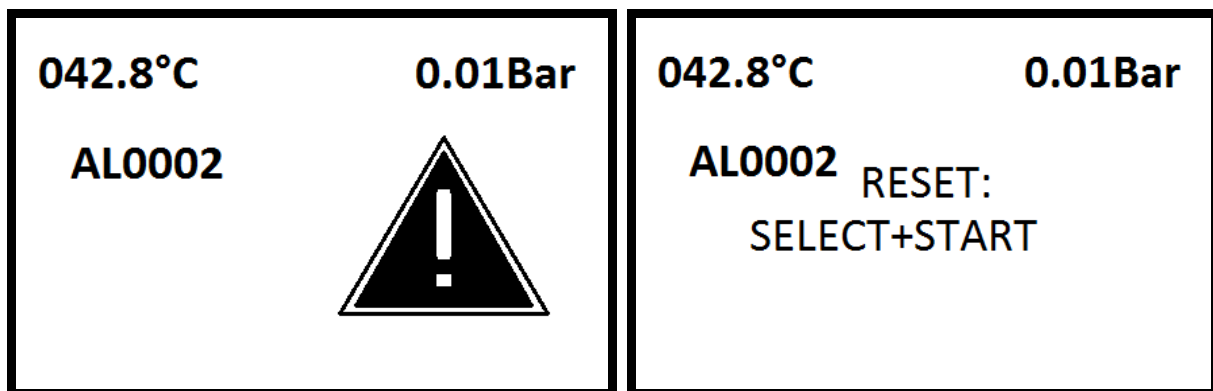
14. ALARME UND FEHLER

Bei Alarmanzeigen auf dem Display (Kapitel 14.1) sind keine weiteren Vorgänge möglich: **Für ein Alarm-Reset SELECT und START Tasten gleichzeitig drücken**, bis die Anzeige vorübergehend verschwindet. Alarmer werden im Printout gespeichert (siehe nachstehende Tabelle). Bei Fehlermeldungen (Kapitel 14.2) hingegen ist ein Zyklusstart nicht möglich. Es erfolgt ein Hinweis auf eine erforderliche Maßnahme, bevor die Sterilisation fortgeführt werden kann (z.B.: "WASSER ABLASSEN").



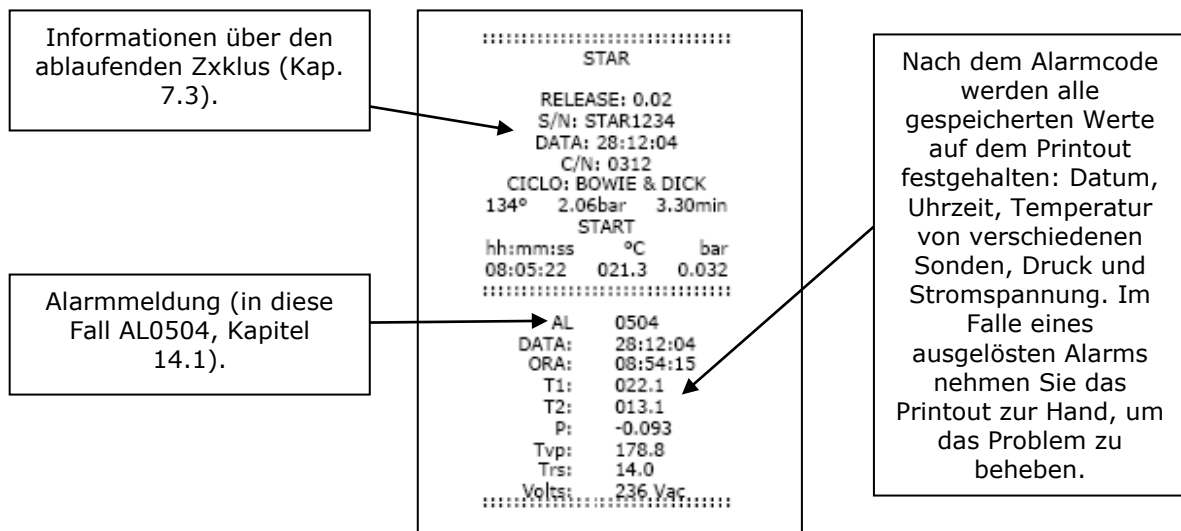
ACHTUNG:

Ein nicht zu Ende geführter Zyklus bedeutet, dass die Instrumente nicht sterilisiert sind: auf dem Display werden ein Alarmcode (siehe nachstehende Abbildungen) und Anleitungen zum Reset angezeigt.



Bei auftretenden Alarmen betrachten Sie den Zyklus stets als ungültig und die Beladung als nicht sterilisiert.

Bedeutung der ALARM-Codes:



14.1 ALARME

Code und Bedeutung	Problem	Lösungen
		Alarm-Reset = SELECT+START mind. 5 Sek.
AL0001 Zyklusstopp durch den Nutzer.	Tritt ein, wenn die START/STOP Taste eine Sekunde oder länger gedrückt wird	Alarm-Reset vornehmen und Zyklus wiederholen.
AL0002 Keine Stromversorgung	Keine Stromversorgung: Keine Versorgung über das Stromnetz.	
AL0003 Offene Tür während des Zyklus	Tritt ein, wenn ein Mikroschalter während des Betriebs eine offene Tür erfasst.	Alarm-Reset vornehmen und Zyklus wiederholen. Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0004 Timer gestoppt	Der Timer stoppt bei ungenügender PCB Batterieleistung.	Datum und Uhrzeit erneut einstellen, siehe Anleitungen in Kapitel 8.2 und 8.3. Sterilisator mindestens eine Stunde lang AN lassen.
AL0005 Hohe Spannung	Wird durch eine Überlast der Netzversorgung verursacht.	Alarm-Reset vornehmen und Zyklus wiederholen.
AL0011 Kein 1. Vakuum	Dieser Alarm wird nur ausgelöst, wenn das erste Vakuum nicht erreicht wird.	Alarm-Reset vornehmen, Dichtung reinigen und 10 Minuten bei offener Tür abwarten. Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0012 Kein 2. Vakuum	Dieser Alarm wird nur ausgelöst, wenn das zweite Vakuum nicht erreicht wird.	
AL0013 Kein 3. Vakuum	Dieser Alarm wird nur ausgelöst, wenn das dritte Vakuum nicht erreicht wird.	
AL0015 Kein Vakuum bei der Trocknung	Tritt ein, wenn der eingestellte Vakuumwert bei der Trocknung nicht erreicht wird. <u>Wird dieser Alarm ausgelöst, ist die Sterilisation bereits vollständig ausgeführt.</u>	Alarm-Reset vornehmen und Zyklus wiederholen. Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0021 Kein 1. Druckanstieg	Der erste eingestellte Druckwert wird nicht erreicht.	Alarm-Reset vornehmen, Tank bis zum Höchstfüllstand auffüllen und Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0022 Kein 2. Druckanstieg	Der zweite eingestellte Druckwert wird nicht erreicht.	
AL0024 Kein letzter Druckanstieg	Der Betriebsdruck wird nicht erreicht.	
AL0031 Keine 1. Druckentlastung	Nach Erreichen des ersten eingestellten Druckwerts wird ein Alarm ausgelöst.	Alarm-Reset vornehmen, Tray-Halter entfernen und Sterilisationskammer innen reinigen, dann den Zyklus wiederholen.
AL0032 Keine 2. Druckentlastung	Nach Erreichen des zweiten eingestellten Druckwerts wird ein Alarm ausgelöst.	
AL0034 Keine Entlastung des Betriebsdrucks	Bei der Trocknung kommt es zu keiner Druckentlastung.	
AL0100 T1 Sonde signalisiert einen Fehler	Alarm wegen PCB Selbst-Diagnose.	Alarm-Reset vornehmen, Gerät aus- und wieder einschalten: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0101 T1 OFFEN	System erkennt, dass die T1 Sonde offen ist.	
AL0102 T1 Kurzschluss	System erkennt Kurzschluss an T1 Sonde.	
AL0110 Überhitzung an T1 Sonde.	T1 Sonde hat den eingestellten Temperaturzyklus überschritten.	Alarm-Reset vornehmen und 10 Minuten bei offener Tür abwarten. Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0111 Niedertemp. an T1 Sonde bei Sterilisation	Die von Sonde T1 bei der Sterilisation erfasste Temperatur liegt unter dem eingestellten Mindestwert.	

Code und Bedeutung	Problem	Lösungen Alarm-Reset = SELECT+START mind. 5 Sek.
AL0200 T2 Sonde signalisiert einen Fehler	Alarm wegen PCB Selbst-Diagnose.	Alarm-Reset vornehmen, Gerät aus- und wieder einschalten: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0201 T2 OFFEN	System erkennt, dass die T2 Sonde offen ist.	
AL0202 T2 Kurzschluss	System erkennt Kurzschluss an T2 Sonde.	
AL0210 Überhitzung an T2 Sonde.	T2 Sonde hat den eingestellten Temperaturzyklus überschritten.	Alarm-Reset vornehmen und 10 Minuten bei offener Tür abwarten. Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0211 Niedertemp. an T2 Sonde bei Sterilisation	T2 Sonde erfasst bei der Sterilisation zu niedrige Werte.	
AL0300 P Sonde signalisiert einen Fehler	Alarm wegen PCB Selbst-Diagnose.	Alarm-Reset vornehmen, Gerät aus- und wieder einschalten: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0301 P OFFEN	System erkennt, dass die P Sonde offen ist.	
AL0302 P Kurzschluss	System erkennt Kurzschluss an P Sonde.	
AL0310 Überdruck bei Sterilisation	P Sonde erfasst bei der Sterilisation zu hohe Werte.	Alarm-Reset vornehmen, Tray-Halter entfernen und Sterilisationskammer innen reinigen, dann den Zyklus wiederholen.
AL0311 Niederdruck bei Sterilisation	P Sonde erfasst bei der Sterilisation zu niedrige Werte.	Alarm-Reset vornehmen, Dichtung reinigen und Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0400 TVP Sonde signalisiert einen Fehler	Alarm wegen PCB Selbst-Diagnose.	Alarm-Reset vornehmen, Gerät aus- und wieder einschalten: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0401 TVP OFFEN	System erkennt, dass die TVP Sonde offen ist.	
AL0402 TVP Kurzschluss	System erkennt Kurzschluss an TVP Sonde.	
AL0404 Niedrige Temp. an TVP Sonde.	Betriebstemperatur wird von TVP Sonde nicht erreicht.	Alarm-Reset vornehmen und Zyklus wiederholen. Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0405 Überhitzung an TVP Sonde.	Temperatur der TVP Sonde liegt über dem Grenzwert.	Alarm-Reset vornehmen und 10 Minuten bei offener Tür abwarten. Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0500 TRS Sonde signalisiert einen Fehler	Alarm wegen PCB Selbst-Diagnose.	Alarm-Reset vornehmen, Gerät aus- und wieder einschalten: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0501 TRS OFFEN	System erkennt, dass die TRS Sonde offen ist.	
AL0502 TRS Kurzschluss	System erkennt Kurzschluss an TRS Sonde.	
AL0504 Niedrige Temp. an TRS Sonde.	Betriebstemperatur wird nicht erreicht.	Alarm-Reset vornehmen und Zyklus wiederholen. Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
AL0505 Überhitzung an TRS Sonde.	Temperatur der TRS Sonde liegt über dem Grenzwert.	Alarm-Reset vornehmen und 10 Minuten bei offener Tür abwarten. Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.

Code und Bedeutung	Problem	Lösungen
		Alarm-Reset = SELECT+START mind. 5 Sek.
AL0600 Zu starker Abfall während der Stabilisierungsphase des VAKUUMTESTS	Übermäßiger Druckabfall während der ersten 5 Minuten der Stabilisierungsphase des VAKUUMTESTS.	Tray Halter herausnehmen: reinigen und Sterilisationskammer gründlich <u>trocknen</u> . Zyklus wiederholen: bei Fortbestehen des Problems einen Vakuumtest bei kaltem Gerät ausführen (siehe Kapitel 12).
AL0601 Zu starker Abfall während der Beibehaltungsphase des VAKUUMTESTS	Übermäßiger Druckabfall während der ersten 10 Minuten der Beibehaltungsphase des VAKUUMTESTS.	
AL0700 T1/T2 Vergleich	Widersprüchliche Temperaturwerte der beiden Sensoren bei der Sterilisation.	Alarm-Reset vornehmen, Tank bis zum Höchstfüllstand auffüllen und Zyklus wiederholen: Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.

14.2 FEHLER

Die nachstehende Tabelle enthält eine Liste mit Fehlermeldungen, die auf dem Display erscheinen können:

MELDUNG	URSACHE	LÖSUNG
TÜR ÖFFNEN	Bei der Herstellung der Stromversorgung werden Sie aufgefordert, die Tür zu öffnen, damit das Gerät eine Druckprüfung vornehmen kann.	Tür öffnen, um die automatische Einstellung des atmosphärischen Drucks zu ermöglichen (zwei Töne).
TÜR OFFEN	Zyklusstart bei offener Tür.	Tür schließen und Zyklus starten.
TÜR NICHT VERRIEGELT	Trotz perfekt geschlossener Tür wird die wegen mechanischen Ursachen als nicht verriegelt erkannt.	DOOR Taste drücken, Tür öffnen und schließen, dann START Taste drücken und Zyklus starten. Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
WASSER EINFÜLLEN	Zyklus wurde bei Anzeige des Wasser-Mindestfüllstands auf dem Display gestartet.	Wasser in den Tank füllen (Kapitel 10.1).
WASSER ABLASSEN	Zyklus wurde bei Anzeige des Schmutzwasser-Höchststands auf dem Display gestartet.	Schmutzwasser aus dem Tank ablassen (Kapitel 10.4).
TANK VOLL	Es wurde versucht, bei Anzeige des Wasser-Höchststands auf dem Display den Tank zu füllen.	Wasserschlauch trennen, dann neuen Zyklus starten.
TÜR NICHT ENTRIEGELT	Das Türverriegelungssystem öffnet die Tür nach Zyklusende nicht.	Tür wieder schließen und neuen Zyklus starten: Zyklus nach ein paar Sekunden mit der START/STOP Taste stoppen (Kapitel 6.2), Alarm-Reset vornehmen (Kapitel 14), dann versuchen, die Tür mit der DOOR Taste zu öffnen. Wenden Sie sich bei Fortbestehen des Problems an den technischen Kundendienst.
TEMP. KAMMER >40°	Es wurde versucht, einen VACUUM TEST bei einer Kammertemperatur über 40°C zu starten; Vor einem weiteren Start abwarten, bis die Temperatur gesunken ist.	Tür öffnen und warten, bis die Temperaturanzeige am Display unter 40°C sinkt.
„POOR WATER“ oder „BAD WATER“	OPTIONAL: Der Autoklav ermittelt, dass die Wasserqualität gerade noch ausreichend (POOR) oder sogar schlecht (BAD) ist.	Siehe Kap. 10.1, 10.2. und 10.6
BACT. FILTER	Der Nutzer wird über den Zykluszähler aufgefordert, den Bakterienfilter <u>auszuwechseln</u> .	Alten Filter durch einen neuen ersetzen (siehe Kapitel 15.3). Nach dem Auswechseln die START Taste 10 Sekunden lang drücken (langer Ton).
SERVICE 1xx (& 2xx & 3xx)	Die Maschine hat eine viele Zyklen ausgeführt und benötigt für eine regelmäßige Revision den Eingriff eines Technikers.	Wenden Sie sich umgehend an den Händler Ihres Vertrauens, geben Sie ihm den genauen Maschinencode an und fragen Sie um einen Eingriff eines Technikers nach.

15. WARTUNG

Vor Wartungsarbeiten muss das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz getrennt werden. Bevor in die Kammer und Innenteile gegriffen wird, ist sicherzustellen, dass der Sterilisator kalt ist.

15.1 TÄGLICHE WARTUNG

Zur täglichen Wartung gehört, dass die Türdichtungen in Ordnung gehalten werden, der Rand der Kammer gereinigt wird (wichtig für einen erfolgreichen Testzyklus) und der Wasser-Füllstand in den Tanks geprüft wird.

- **TÜRDICHTUNG:** Türdichtung mit dem weichen Teil des im Lieferumfang enthaltenen Schwamms reinigen. Bei der Reinigung sollten Unreinheiten entfernt werden, die andere Testzyklen beeinträchtigen können.
- **KAMMERRAND:** Der Außenrand der Sterilisationskammer, der mit der Dichtung in Berührung kommt. Die grobe Seite des Schwamms verwenden.
- **FÜLLSTÄNDE** (Kapitel 6.3): Vor der Aufnahme eines weiteren Sterilisationszyklus zunächst den Wasserfüllstand in den Tanks prüfen.
- **ALLGEMEINE OBERFLÄCHENREINIGUNG:** Staub und andere Ablagerungen von der Oberseite der Maschine mit einem Lappen entfernen.

15.2 WÖCHENTLICHE WARTUNG

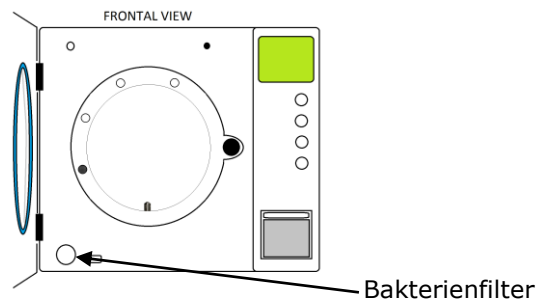
Zur wöchentlichen Wartung gehört eine Sichtprüfung und Reinigung der Innenseite der Sterilisationskammer. Vor der Reinigung Trays und Tray Halter aus der Kammer nehmen.

- **INNENSEITE DER KAMMER:** Mit der groben Seite des Schwamms kleine Verschmutzungen vom Boden der Kammer entfernen. Sind Kalkablagerungen vorhanden, sollte die Wasserqualität überprüft werden. Keine Desinfektionsmittel oder spitze Gegenstände benutzen.

15.3 WARTUNG PRO QUARTAL

Zur vierteljährlichen Wartung gehört die Schmierung der Türscharniere und das Auswechseln des Bakterienfilters.

- **SCHARNIERSCHMIERUNG:** Die beiden Scharniere mit wenig Silikonöl einsprühen.
- **BAKTERIENFILTER AUSWECHSELN:** Filter bei Aufforderung durch den Autoklaven auswechseln und den Zähler rücksetzen (siehe Kapitel 14.2). Ein verschmutzter Bakterienfilter kann zu Schwierigkeiten beim Öffnen der Tür nach dem Sterilisationszyklus führen und die Trockenleistung des Geräts beeinträchtigen.



15,4. JÄHRLICHE WARTUNG/VALIDIERUNG

Der Sterilisator ist für den Schutz von Patient und Bediener gleichermaßen wichtig. Obwohl die elektronischen Steuerungen dieser Geräte immer zuverlässiger sind, ist eine Funktionsprüfung des Geräts mindestens einmal pro Jahr erforderlich. Diese Prüfung darf ausschließlich von befugten Servicezentren mit kalibrierten und zertifizierten Instrumenten ausgeführt werden, um die lange Lebensdauer und einen zuverlässigen Betrieb (Validierung) des Geräts zu gewährleisten. Um korrekte Prüfverfahren zu bestimmen, beachten Sie die Angaben der zuständigen Gesundheitsbehörde.

- **JÄHRLICHE VALIDIERUNG:** Es sind von Fachzentren kalibrierte Instrumente erforderlich, um die Parameter des Sterilisationszyklus zu prüfen. Zu den Prüfungen gehören die Inspektion der Druck- und Temperatursonden und des Timers. Auf Wunsch stellt der Hersteller ein jährliches Prüfzertifikat für Geräte aus, die zur Wartung und Prüfung eingesendet werden.
- **WARTUNG DES DRUCKBEHÄLTERS:** Außer der jährlichen Überprüfung, die durch die „Service“-Leuchtanzeige des Sterilisator angezeigt wird, müssen geprüft werden: das Schließsystem, das Sicherheitsventil, die Dichtung. Da es sich um Druckbehälter handelt, müssen diese Überprüfungen von ausgebildeten Technikern mit Originalersatzteilen durchgeführt werden. Ferner muss nach jeweils 2000 Zyklen (was etwa 20% der Nutzungsdauer des Geräts, die auf 10000 Zyklen bewertet ist) eine Sichtprüfung des Druckbehälters vorgenommen werden, um Risse oder andere kritische Stellen ermitteln zu können, die die Sicherheit gefährden.

16. TECHNISCHE DATEN

MECHANISCHE DATEN

Betriebstemperatur			+5° +30° C
Max. Arbeitshöhe			2 000 m
Max. relative Feuchte bei 30°C			80 %
Max. relative Feuchte bei 40°C			50 %
Allgemeine	6 Liter	18 Liter	23 Liter
Abmess. Typ B	450 x 345 x 610 mm	505 x 400 x 615 mm	505 x 400 x 690 mm
Abmess. Typ S & N	450 x 345 x 610 mm	445 x 400 x 615 mm	445 x 400 x 690 mm
Gewicht (leer)	6 Liter	18 Liter	23 Liter
kg	B & S=35	B=45 / S=40 / N=35	B=50 / S=45 / N=40
Gewicht (Last)	6 Liter	15 & 18 Liter	23 Liter
kg	B & S=40	B=50 / S=45 / N=40	B=55 / S=50 / N=45
Abmessung der offenen Tür			6 Liter = 310 mm 18 & 23 Liter = 350 mm
Gewicht pro Stellfläche			Max. 32,46 N/cm ²
Volumen			Max. 0,14 m ²
Farbe			RAL9002
Werkstoff			AISI 304 / FeP01
Lärmpegel im Abstand von 1 Meter			53,6 dbA
Lärmpegel vor dem Bildschirm			62,2 dbA

ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung			230 Vca (+/-10 %)
Leistung (Watt)	B 6 Liter = 2500	S 6 Liter = 1500	B/S/N 18/23 Lts. = 2400
Frequenz			50-60 Hz
Netzkabel (L 1,5m)			2+1 x 1,5 mm ²
Sicherungen			6,3x32mm – T12A
Max. übertragene Wärmemenge			5,76 MJ/h (1370 kcal/h)
Isolierstoffklasse			1

DATEN DER KAMMER

Max. Arbeitsdruck			2,5 bar relativ
Max. Arbeitsvakuum			-0,90 bar relativ
Max. Arbeitstemperatur			140 °C
Werkstoff			Edelstahl AISI 304
Abmessungen: ØxP	6 Liter 170 x 265 mm	18 Liter 236 x 381,5 mm	23 Liter 236 x 530 mm

DATEN REINWASSERTANK

Max. Fassungsvermögen			4,5 Liter
Ausführbare Zyklen	6 Liter = ~12	18 Liter = ~6	23 Liter = ~5
Werkstoff			Polyäthylen

DATEN BRAUCHWASSERTANK

Max. Fassungsvermögen			4,5 Liter
Ausführbare Zyklen	6 Liter = ~12	18 Liter = ~6	23 Liter = ~5
Werkstoff			Polyäthylen
Max. Temperatur des Brauchwassers			50 °C

DATEN BAKTERIOLOGISCHER FILTER

Max. Durchmesser			56 mm
Höchstzulässige Filterfeinheit			0,3 Mikron
Zahl der Zyklen vor Ersetzen			~300

DATEN TABLETHALTER

Werkstoff			Edelstahl
-----------	--	--	-----------

DATEN TABLETS

Werkstoff			Eloxiertes Aluminium
-----------	--	--	----------------------

VERSCHMUTZUNGSGRAD

			2
--	--	--	---

DER HERSTELLER BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, DIESE BETRIEBSANLEITUNG OHNE VORANKÜNDIGUNG ZU VERÄNDERN. DIESE BETRIEBSANLEITUNG IST DAS AUSSCHLIESSLICHE EIGENTUM DER HERSTELLENDEN FIRMA: DAS KOPIEREN UND DIE WEITERGABE AN DRITTE OHNE GENEHMIGUNG SIND GESETZLICH VERBOTEN.

17. GARANTIE

Für alle Werksfehler, die zum Zeitpunkt der Lieferung des Apparats bestehen und die Handlungen oder Versäumnissen des Herstellers zuzuschreiben sind,

A. Gewährt der Hersteller dieses Produkt eine Garantie mit einer Laufzeit von:

1. 24 Monaten oder 1500 Zyklen für das ganze Produkt und von
2. 5 Jahren oder 5000 Zyklen für den Kessel.

In beiden Fällen (1 und 2) endet die Garantie bei Eintreten einer der beiden angegebenen Bedingungen. Die Garantieleistungen umfassen nicht die Arbeitskraft, wenn diese nicht beim Hersteller durchgeführt wird.

Die Garantielaufzeit beginnt mit dem Datum, an dem die Maschine dem Kunden zugestellt wird. Im Falle einer Reklamation gilt als Beginn der Garantielaufzeit das Lieferdatum, das durch einen steuerlich gültigen Kaufbeleg nachgewiesen wird (Lieferschein, Rechnung, Kassenzettel oder anderes), auf dem der Name des Verkäufers, das Lieferdatum, die Kenndaten des Produkts (Seriennummer und Modell) und der Verkaufspreis enthalten sind. Die Installationsunterlagen, die mit dem Produkt geliefert werden, müssen sowohl durch den Händler als auch durch den Kunden vollständig ausgefüllt, abgestempelt und unterschrieben sowie an den Hersteller geschickt werden – anderenfalls ist die Garantie ungültig.

B. Für die volle Gültigkeit der GARANTIE müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Sämtliche Installationsarbeiten müssen unter strikter Beachtung der Anweisungen in dieser GEBRAUCHSANLEITUNG vorgenommen werden.
2. Der Gebrauch und sämtliche ordentliche Wartungsarbeiten müssen gemäß der GEBRAUCHSANLEITUNG erfolgen.
3. Es müssen sämtliche ORDENTLICHEN WARTUNGSARBEITEN vorgenommen werden, die das Produkt benötigt und anzeigt. Die erforderlichen ORDENTLICHEN WARTUNGSARBEITEN sind immer von der Garantie ausgeschlossen.
4. Sämtliche in Garantie ausgeführte Reparaturen müssen durch autorisiertes Personal und ausschließlich mit originalen Ersatzteilen vorgenommen werden. Die während der Garantie ersetzten Teile müssen dem Lieferanten zurückerstattet werden (und können dem Kunden anderenfalls in Rechnung gestellt werden), wenn nicht zuvor anders von den Parteien vertraglich vereinbart wurde.

C. VON DER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN SIND:

1. Die Arbeitskraft, wenn diese nicht bei Hersteller durchgeführt wird.
2. Transportschäden, wenn nicht anders zuvor durch die beiden Parteien vereinbart.
3. Sämtliche Komponenten, die einen Fehler wegen falscher Installation aufweisen.
4. Schäden durch schlechte Wartung, Fahrlässigkeit, Nachlässigkeit beim Gebrauch durch den Nutzer sowie durch die Nichteinhaltung der Anweisungen und Empfehlungen in der GEBRAUCHSANLEITUNG.
5. Schäden durch unzulässige Änderungen am Produkt oder an Teilen des Produkts.
6. Schäden durch alle anderen Ursachen, die nicht dem Hersteller zugeschrieben werden können.
7. Alle Komponente, die normalem Verschleiß unterliegen (z. B. Tastatur aus Polycarbonat, mitgelieferte Schläuche, Dichtungen, Wannen, Filter etc.) und andere Zubehörteile, wenn keine Herstellungsfehler nachgewiesen werden können.
8. Die Kosten für den Versand der Ersatzteile und/oder Endprodukte.

D. EINSCHRÄNKUNGEN DER GARANTIE:

1. Es besteht kein Anspruch auf den kompletten Austausch der Maschine, wenn der Fehler nicht innerhalb von zwei Monaten nach dem Kaufdatum gemeldet wird.
2. Die Herstellerfirma entscheidet während der Garantiezeit nach eigenem Ermessen, ob das mangelhafte Teil repariert oder ausgetauscht werden soll. Diese Maßnahme umfasst in keinem Fall die Kosten der Arbeitskraft und der Entsendung von Personal.
3. Es wird keinerlei Schadenersatz für einen eventuellen Maschinenausfall gewährt.
4. Die Garantie verfällt automatisch, wenn die Maschine durch den Käufer oder durch nicht vom Hersteller autorisierte Dritte manipuliert, repariert oder verändert wird. Für die Eingriffe hat sich der Käufer ausschließlich an den Verkäufer oder an das vom Hersteller angegebene Kundendienstpersonal zu wenden.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für sämtliche direkte oder indirekte Schäden an Personen, Sachen oder Tieren wegen Nichteinhaltung der in der GEBRAUCHSANLEITUNG angegebenen allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften, insbesondere der Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen für das Produkt.

DEUTSCH

1. INDICE

- 1. INDICE**
 - 1.1 DESTINAZIONE D'USO
 - 1.2 AVVERTENZE GENERALI
 - 1.3 TABELLA INFORMATIVA (Allegato D - EN13060)
 - 1.4 ESEMPIO DI GRAFICO DEI VARI TIPI DI CICLO
- 2. SICUREZZA**
 - 2.1 SIMBOLI DI SICUREZZA
 - 2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA
- 3. IMBALLO, STOCCAGGIO E DEMOLIZIONE**
 - 3.1 SMALTIMENTO E/O DEMOLIZIONE
- 4. PRIMA INSTALLAZIONE**
 - 4.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI
- 5. ACCESSORI IN DOTAZIONE**
- 6. QUADRO COMANDI**
 - 6.1 DISPLAY
 - 6.2 TASTIERA
 - 6.3 ICONE DI SERVIZIO
- 7. STAMPANTE**
 - 7.1 SOSTITUZIONE DEL ROTOLO NELLA STAMPANTE
 - 7.2 PULIZIA DELLA TESTINA DI STAMPA
 - 7.3 STRISCIA DI STAMPA
- 8. MENU' UTENTE**
 - 8.1 ITALIANO
 - 8.2 ORA (hh:mm:ss)
 - 8.3 DATA (gg:mm:aa)
 - 8.4 RIEMPIMENTO ACQUA...
 - 8.5 RISTAMPA CICLI
 - 8.6 RISTAMPA CICLI AL0000
 - 8.7 EMERGENZA ON/OFF
- 9. PRIMA MESSA IN FUNZIONE**
 - 9.1 CHIUSURA DEL PORTELLO
 - 9.2 CICLO DI PROVA
- 10. CARICO E SCARICO ACQUA**
 - 10.1 ACQUA PULITA: RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO TRAMITE POMPA
 - 10.2 ACQUA PULITA: RIEMPIMENTO AUTOMATICO DEL SERBATOIO
 - 10.3 ACQUA SPORCA: SCARICO MANUALE DEL SERBATOIO
 - 10.4 ACQUA SPORCA: SCARICO AUTOMATICO DEL SERBATOIO
 - 10.5 ACQUA PULITA: SCARICO E PULIZIA DEL SERBATOIO
 - 10.6 TABELLA QUALITATIVA DELL'ACQUA
- 11. TABELLA DELLA STERILIZZAZIONE**
 - 11.1 AUTOCLAVE TIPO B6
 - 11.2 AUTOCLAVE TIPO B18
 - 11.3 AUTOCLAVE TIPO B23
 - 11.4 CICLO NOTTE
- 12. CICLI TEST**
 - 12.1 CICLO "BOWIE & DICK"
 - 12.2 CICLO "HELIX TEST"
 - 12.3 CICLO VACUUM TEST
 - 12.4 PROVA BIOLOGICA
- 13. CONSIGLI PER LA STERILIZZAZIONE**
- 14. ALLARMI ED ERRORI**
 - 14.1 ALLARMI
 - 14.2 ERRORI
- 15. MANUTENZIONE**
 - 15.1 MANUTENZIONE GIORNALIERA
 - 15.2 MANUTENZIONE SETTIMANALE
 - 15.3 MANUTENZIONE TRIMESTRALE
 - 15.4 MANUTENZIONE/VALIDAZIONE ANNUALE
- 16. CARATTERISTICHE TECNICHE**
- 17. GARANZIA**

1.1 DESTINAZIONE D'USO

Gentile Cliente,

l'autoclave è un dispositivo studiato per la sterilizzazione a vapore acqueo di utensili ed attrezzature professionali di piccole dimensioni ed è ampiamente utilizzata a scopo medicale, negli ambulatori di medici generici e dentisti, nelle strutture dedicate all'igiene personale e alla cura del corpo ed anche negli ambulatori veterinari. È inoltre utilizzata per sterilizzare materiali ed attrezzature destinati ad entrare in contatto con sangue o liquidi fisiologici, ad esempio strumenti utilizzati da estetisti, tatuatori, operatori del piercing e parrucchieri. I carichi di sterilizzazione molto specifici utilizzati in questi settori di applicazione richiedono una diversificazione dei requisiti relativi alle caratteristiche di prestazione per i cicli di sterilizzazione. È pertanto indicato l'utilizzo del dispositivo al personale professionale, debitamente addestrato.

È fondamentale che lo sterilizzatore e la rispettiva attrezzatura siano utilizzati unicamente per la sterilizzazione del tipo di prodotti per la quale sono stati progettati. A tal fine la invitiamo a prendere visione della Dichiarazione di Conformità di questo apparecchio: nella casella relativa alla "Categoria" troverà la classe di appartenenza del suo apparecchio. Nella "Tabella della Sterilizzazione" (cap. 11) troverà tutte le informazioni necessarie a stabilire quali tipologie di ciclo dovrà utilizzare per la sterilizzazione dei suoi diversi strumenti.



L'uso non corretto o la mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale può causare pericolo per l'utilizzatore.

1.2 AVVERTENZE GENERALI

- Si consiglia di leggere attentamente il manuale istruzioni prima di iniziare ad utilizzare il dispositivo, in modo da eseguire le operazioni richieste in maniera corretta: **NON** eseguire, quindi, operazioni diverse da quelle riportate in questo opuscolo. La ditta fabbricante declina ogni responsabilità per danni diretti o indiretti a cose o persone o animali derivanti dall'uso improprio dell'apparecchiatura.
- Si raccomanda l'uso del macchinario a personale adulto e responsabile
- Posizionare la macchina in luogo inaccessibile ai bambini.
- Installare l'apparecchio in modo da poter accedere facilmente alla spina elettrica.
- Non utilizzare la macchina vicino a fonti infiammabili od esplosive.
- Utilizzare la macchina in luoghi asciutti e protetti.
- Controllare periodicamente lo stato del cavo di alimentazione: non mettere in funzione l'apparecchio quando il cavo non è perfettamente integro.
- Non effettuare manutenzioni quando la macchina è in funzione o è collegata alla presa di corrente.
- Non avvicinarsi alla macchina con materiale infiammabile.
- Indossare sempre dispositivi di protezione personale, rispettando le direttive vigenti.
- Leggere attentamente il paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche prima di mettere in funzione l'apparecchio.
- Per la Sua sicurezza, Le chiediamo di prestare molta attenzione alle istruzioni di seguito riportare.
- La sterilizzatrice deve essere utilizzata in ambiente controllato e da personale addestrato.
- Non effettuare manutenzioni o operazioni di pulizia quando la macchina è in funzione o è collegata alla presa di corrente.
- Non sostare davanti alla sterilizzatrice quando è in funzione.
- La sterilizzatrice non è progettata per la sterilizzazione di alimenti. Non introdurre vivande.



L'UTILIZZO DELL'AUTOCLAVE È ASSOLUTAMENTE VIETATO A PERSONE SOTTO L'EFFETTO DI MEDICINALI, DI DROGHE O DI ALCOOL.

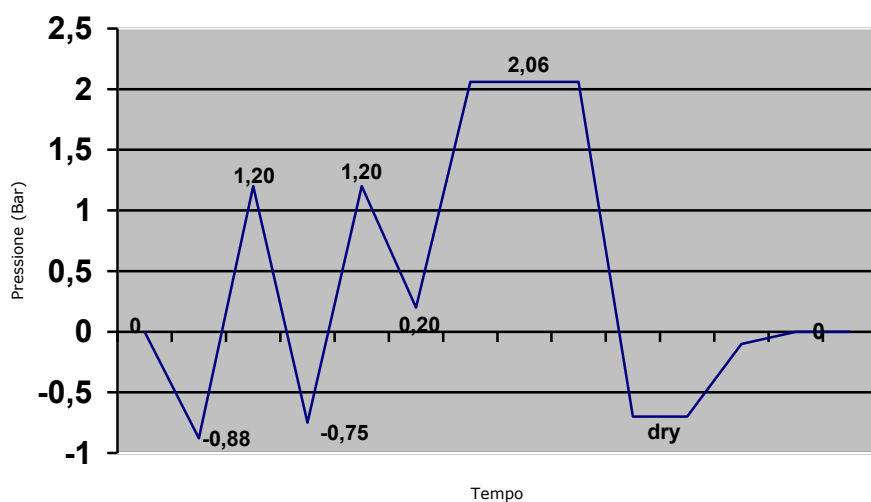
1.3 TABELLA INFORMATIVA (Allegato D - EN13060)

REQUISITI	B	S
Pressione camera sterilizzatore dinamico	X	X
Fuoriuscita d'aria	X	X
Camera vuota	X	X
Carico solido	X	X
Oggetti porosi di piccole dimensioni	X	
Carichi porosi di piccole dimensioni	X	
Carico poroso pieno	X	
Carico cavo tipo B	X	
Carico cavo tipo A	X	
Involucro multiplo	X	
Essiccazione, carico solido	X	X
Essiccazione, carico poroso	X	X
Aria residua		

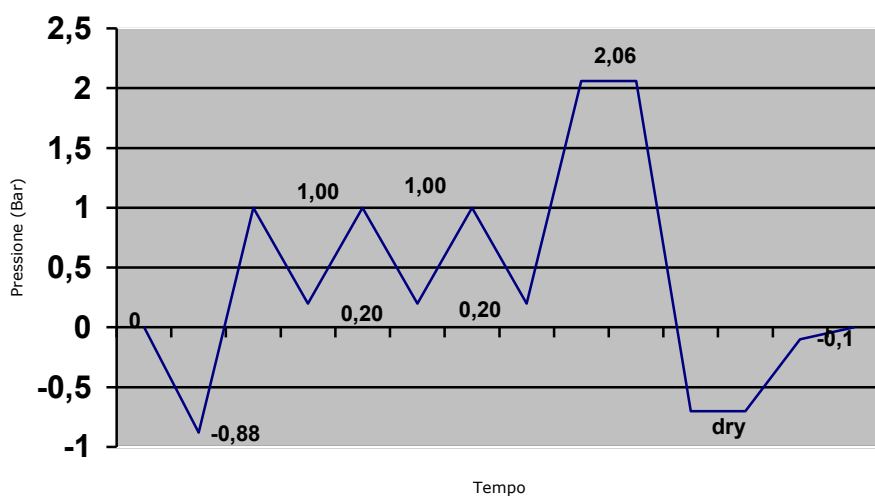
X = presente

1.4 ESEMPIO DI GRAFICO DEI VARI TIPI DI CICLO

cicli tipo **B**



cicli tipo **S**



2. SICUREZZA

2.1 SIMBOLI DI SICUREZZA

	ATTENZIONE: LEGGERE ATTENTAMENTE LE INDICAZIONI RIPORTATE SUL MANUALE D'USO
	TENSIONE
	ATTENZIONE ALTA TEMPERATURA
	CONNESSIONE A TERRA

2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

I dispositivi di sicurezza previsti sono i seguenti:

1. Tre microinterruttori di controllo portello e sistema di aggancio automatico: sono indipendenti l'uno dall'altro e verificano che il sistema del portello sia chiuso e bloccato nel modo corretto. In caso di problemi, un allarme avvisa l'utente che il ciclo non può partire. Se il ciclo è già in funzione e viene rilevato un problema, il microprocessore interrompe il processo e scarica immediatamente la pressione della macchina.
2. Due diversi termostati meccanici di temperatura controllano che, per motivi accidentali, la temperatura dei vari componenti non superi quella richiesta. I termostati sono a riarmo manuale.
3. Quattro sensori elettronici di temperatura tengono continuamente monitorati tutti i punti cruciali della macchina, impedendo errori di sovratemperatura durante il processo di lavoro.
4. Una valvola di sicurezza contro la sovrappressione annulla il pericolo di scoppio. L'ispezione delle valvole di sicurezza è riservata ad Enti preposti e/o tecnici autorizzati ed è disciplinata dalle norme di legge specifiche, vigenti nel paese d'installazione. Fare riferimento al manuale d'uso della valvola fornito.
5. Un trasduttore elettronico di pressione controlla tutte le elettrovalvole, aprendole in caso di sovrappressione.

3. IMBALLO, STOCCAGGIO E DEMOLIZIONE

L'imballo di cartone utilizzato per il trasporto dell'autoclave NON E' STERILE.

L'autoclave è un'apparecchiatura delicata, da trasportare quindi senza eccessive scosse, senza urti e da NON CAPOVOLGERE.

La sterilizzatrice viene imballata con gli accessori richiusi nella caldaia. Viene posizionata all'interno del cartone con un sacchetto di protezione di polietilene. Per proteggerla dagli urti accidentali viene circondata da sagome in polistirolo, cartone o poliuretano.

Alla consegna, controllare le condizioni della scatola di imballo e della sterilizzatrice. In caso di danni, contattare il rivenditore, lo spedizioniere e il corriere che hanno effettuato il trasporto.

Si invita il cliente a conservare l'imballo per il periodo di garanzia: eventuali resi per riparazione senza l'imballo originale verranno addebitati di un nuovo imballo al momento della restituzione.

Estrazione e posizionamento dell'autoclave:

L'operazione di estrazione della macchina dal cartone deve essere effettuata da almeno due persone, seguendo le attenzioni riportate di seguito:

- Tagliare le reggette che bloccano il cartone.
- Aprire il cartone e togliere i punti metallici di chiusura per non graffiarsi o tagliarsi durante l'estrazione della macchina.
- Sollevare la macchina (è **obbligatorio** che tale operazione venga eseguita da almeno due persone). Togliere la macchina dal suo cartone, prendendola di lato, senza far forza sulle parti in plastica.
- Posizionare la macchina su di un piano orizzontale, con capacità di carico di almeno 70 Kg.
- Leggere le istruzioni d'uso.
- Collegare la spina ad una presa Schuko dotata di messa a terra di sicurezza.
Non sostituire la spina originale con altre.
Non utilizzare connessioni aggiuntive.
Non collegare a prese multiple o altro.
Assicurarsi che l'impianto al quale viene collegata la sterilizzatrice sia a norma di legge e sia in grado di supportare il carico richiesto (punto 16).
- Accendere la macchina con l'interruttore generale posto sul fianco del quadro comandi.
- Aprire la porta premendo il tasto DOOR.
- Estrarre il kit accessori e spegnere la macchina.
- LEGGERE ATTENTAMENTE I PUNTI 4 E 4.1 PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO DI ROUTINE.
- Conservare in ambienti asciutti e protetti ad una temperatura 5÷30°C.

3.1 SMALTIMENTO E/O DEMOLIZIONE

Per lo smaltimento e/o la demolizione di qualsiasi componente (imballo, acqua, macchinario intero...) attenersi scrupolosamente alle norme vigenti nel paese in cui viene eseguita questa operazione.



Direttiva 2002/96/CE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche - RAEE): informazioni agli utenti: ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n.151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti" questo prodotto è conforme. Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'Apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei Rifiuti Elettronici ed Elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

4. PRIMA INSTALLAZIONE

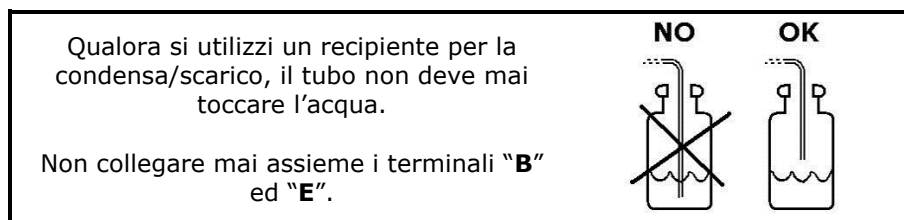
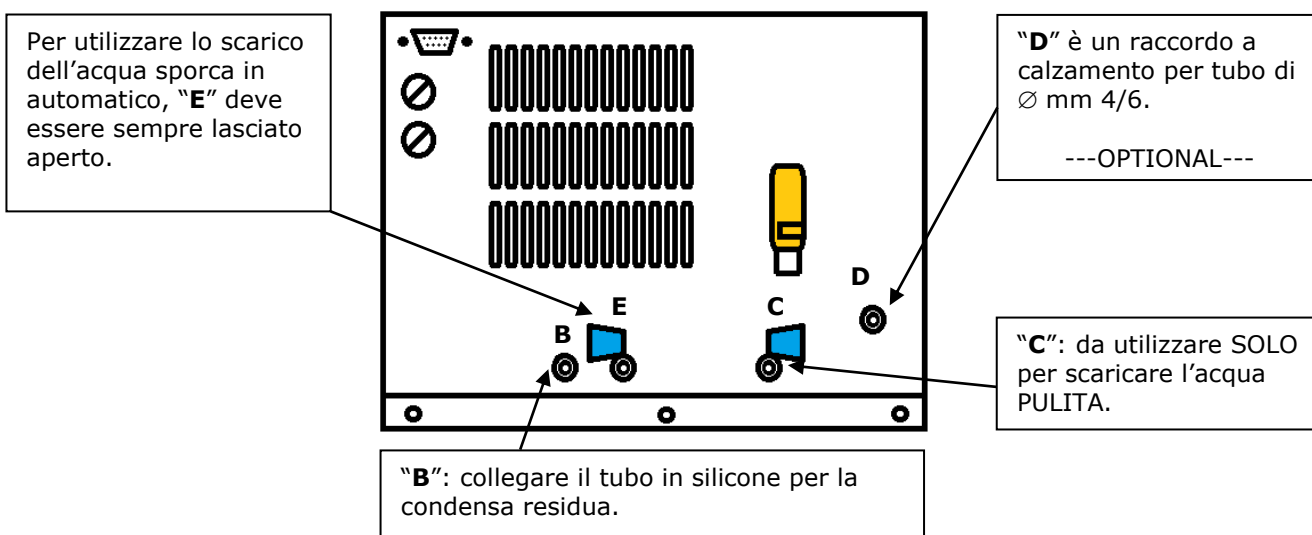
La corretta installazione dell'autoclave è un'operazione fondamentale per il suo buon funzionamento. Di seguito sono elencate le modalità di installazione:

1. L'apparecchio va installato all'interno di un laboratorio dove può accedere solo personale autorizzato.
2. L'ambiente di lavoro deve essere illuminato in modo adeguato e sufficientemente ventilato.
3. L'apparecchio va collocato su una superficie piana e orizzontale, con portata minima 70Kg. L'autoclave viene fornita già livellata. La camera di sterilizzazione risulta leggermente inclinata verso la parte posteriore. Lasciare almeno 5 cm di spazio libero tra il muro e la parte posteriore dell'autoclave.
4. Porre l'autoclave in modo da permettere la totale ispezione della camera di sterilizzazione per operarne la pulizia.
5. Non installare l'autoclave accanto a lavelli o rubinetti: il coperchio dell'apparecchio non è impermeabile.
6. Non installare l'apparecchio accanto a sorgenti di calore (altre autoclavi, fornelli o altro).
7. Al fine di evitare danni a persone, cose o animali, è necessario posizionare l'apparecchio in modo da permettere l'eventuale deflusso proveniente dalla valvola di sicurezza in luogo sicuro.

4.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI

I collegamenti idraulici della macchina sono di primaria importanza per il buon funzionamento della stessa. Lasciare sempre spazio libero (almeno 5 cm) tutt'intorno alla macchina, specialmente dal fondo della stessa al muro posteriore.

Attenersi alle informazioni riportate nella foto.



ATTENZIONE:

Se viene utilizzato il carico automatico dell'acqua "D", è OBBLIGATORIO collegare il tubo di scarico condensa "B" ad uno scarico fognario e non al recipiente di condensa.

5. ACCESSORI IN DOTAZIONE

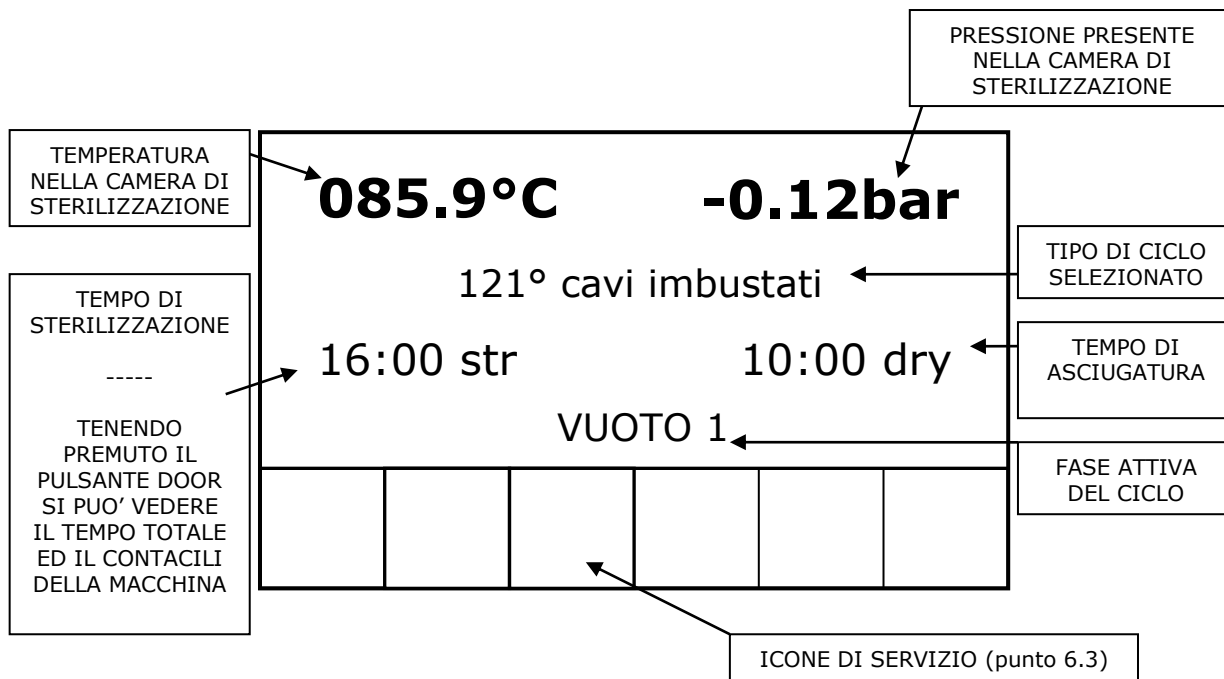
Assieme al portatray sono forniti 4 vassoi e gli accessori riportati di seguito.

	SPUGNA PER LA PULIZIA La spugna dovrà essere utilizzata come descritto al punto 15.
	GUANTO IN SILICONE AD ISOLAMENTO TERMICO Utilizzare il guanto per estrarre i vassoi caldi dalla macchina. oppure MANIGLIA ESTRAZIONE TRAYS Utilizzare la maniglia per estrarre i vassoi caldi dalla macchina.
	TUBO DI CARICO (1 PZ.) Inserire il filtro in plastica nel recipiente dell'acqua e collegare l'altra estremità al portagomma in alto a sinistra del bordo caldaia: dare l'avvio al carico con il pulsante PUMP / WATER.
	TUBI DI SCARICO (2 PZ.) Il primo tubo va utilizzato, come descritto al punto 10.3, per lo scarico dell'acqua sporca. Il secondo tubo va collegato al portagomma "B", come descritto al punto 4.1.

6. QUADRO COMANDI

Per l'interpretazione e l'utilizzo corretto dei comandi della macchina fare riferimento ai punti 6.1, 6.2 e 6.3.

6.1 DISPLAY



6.2 TASTIERA

DOOR	Si utilizza per aprire il portello della macchina a fine ciclo. Mantenendolo premuto è possibile visualizzare il tempo totale di STR+DRY ed il contatore dei cicli della macchina.
SELECT	Con questo tasto si seleziona il tipo di ciclo che si vuole utilizzare. Inoltre dà accesso al MENU' UTENTE (punto 8).
PUMP / WATER	È utilizzato per caricare acqua nel serbatoio. Autoclavi standard: se premuto per 5 secondi effettua il "reset" del sistema di depurazione acqua (punto 14.2) Autoclavi con sistema di lettura qualità acqua (OPZIONALE): se premuto dopo un messaggio di "BAD WATER", riattiva il riempimento automatico del serbatoio (punto 10.2).
START/STOP	Avvia il ciclo. A ciclo in corso, se premuto per più di 1 secondo, interrompe il ciclo.

SELECT + START	Tenendolo premuto per almeno 10 secondi, si esegue il RESET degli allarmi (punto 14).
START 10 sec.	Tenendolo premuto, con il portello aperta e per almeno 10 secondi, si esegue il RESET del messaggio "BACT. FILTER" (punto 14.2).

6.3 ICONE DI SERVIZIO

	Questa icona compare subito dopo l'avvio del ciclo ed indica che il portello della macchina è bloccato.
	La presenza di questa icona indica che il ciclo è in corso: è possibile vedere anche il movimento rotatorio del triangolo.
	L'icona n°3 avvisa della mancanza di carta nella stampante o, in caso contrario, significa che lo sportellino della stessa non è ben chiuso. La macchina può comunque eseguire cicli senza alcun danno.
	Tipo di ciclo selezionato: tipo B, S o N (punto 1.3).
	Le autoclavi sono equipaggiate di un software di lavoro in grado di comunicare e scrivere su una chiave USB. Le sterilizzatrici hanno la porta USB già a bordo macchina. Quando la chiave USB viene inserita nel suo connettore, l'icona appare sul display. E' necessario leggere attentamente le relative istruzioni d'uso allegate sia quando per prevenire errori di salvataggio dati. <u>IL SALVATAGGIO DEI DATI INIZIA SOLO ED ESCLUSIVAMENTE SE LA CHIAVE E' GIA' STATA INSERITA NEL SUO CONNETTORE PRIMA DELL'AVVIO DEL CICLO.</u>
	Questa icona avvisa che l'acqua pulita è arrivata al minimo: non può iniziare un nuovo ciclo. Riempire il serbatoio dell'acqua pulita prima di iniziare un nuovo ciclo (punti 10.1 e 10.2).
	Il serbatoio di acqua pulita è pieno. Se si preme nuovamente il tasto PUMP (or WATER) il display avviserà che non è possibile caricare altra acqua.
	In presenza di questa icona nessun ciclo può iniziare: è obbligatorio svuotare il serbatoio di acqua sporca. <u>Lasciare defluire completamente l'acqua prima di richiudere il rubinetto di scarico</u> (punti 10.3 e 10.4).

7. STAMPANTE

All'avvio di un ciclo qualsiasi, l'autoclave inizia una striscia di stampa sulla quale vengono riportati tutti i valori inerenti il tipo di ciclo selezionato, il modello e la matricola della macchina (punto 7.3). Al termine del ciclo l'autoclave termina anche la striscia di stampa: tagliare lo scontrino tirandolo verso l'alto (la taglierina incorporata provvederà a tale operazione).

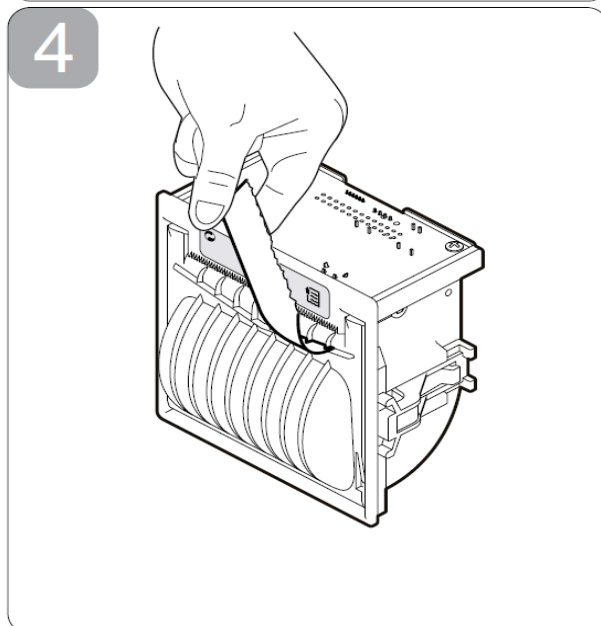
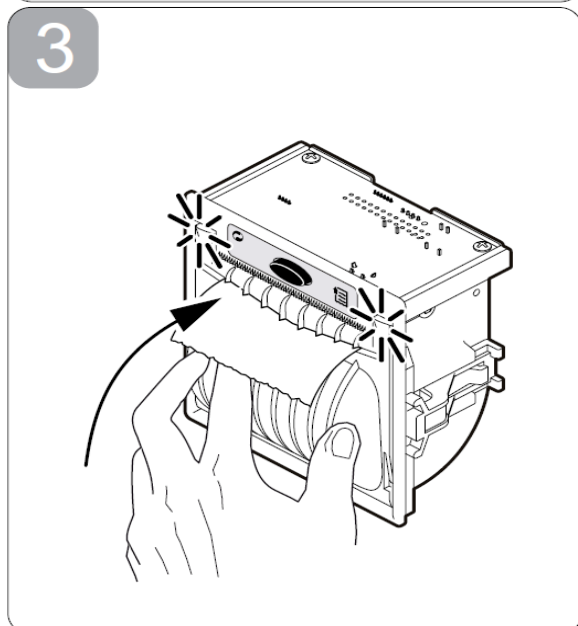
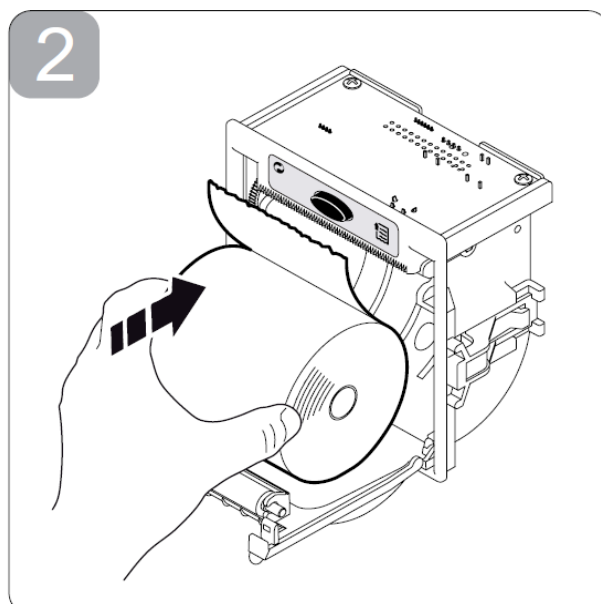
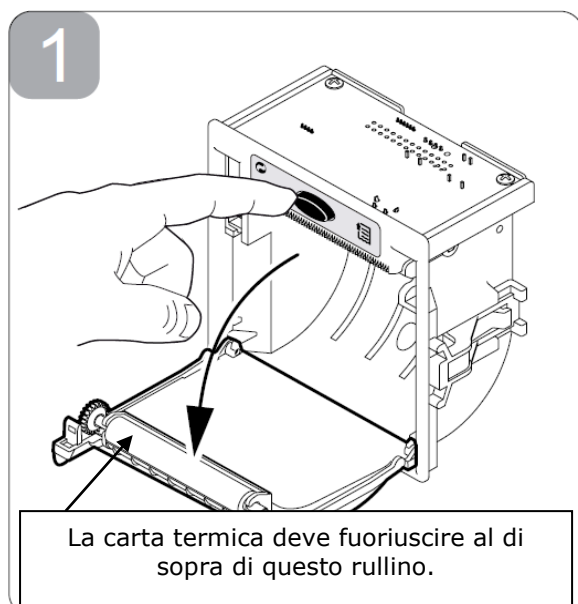
Se lo sportellino non è correttamente chiuso o se manca carta all'interno, l'utente sarà avvisato dall'icona di servizio apparsa sul display (punto 6.3).

Per l'archiviazione della striscia di stampa si faccia riferimento alle indicazioni delle AUSL locali.

La corretta e duratura conservazione della striscia di stampa richiede la custodia della stessa in un luogo al riparo da fonti di luce e di calore.

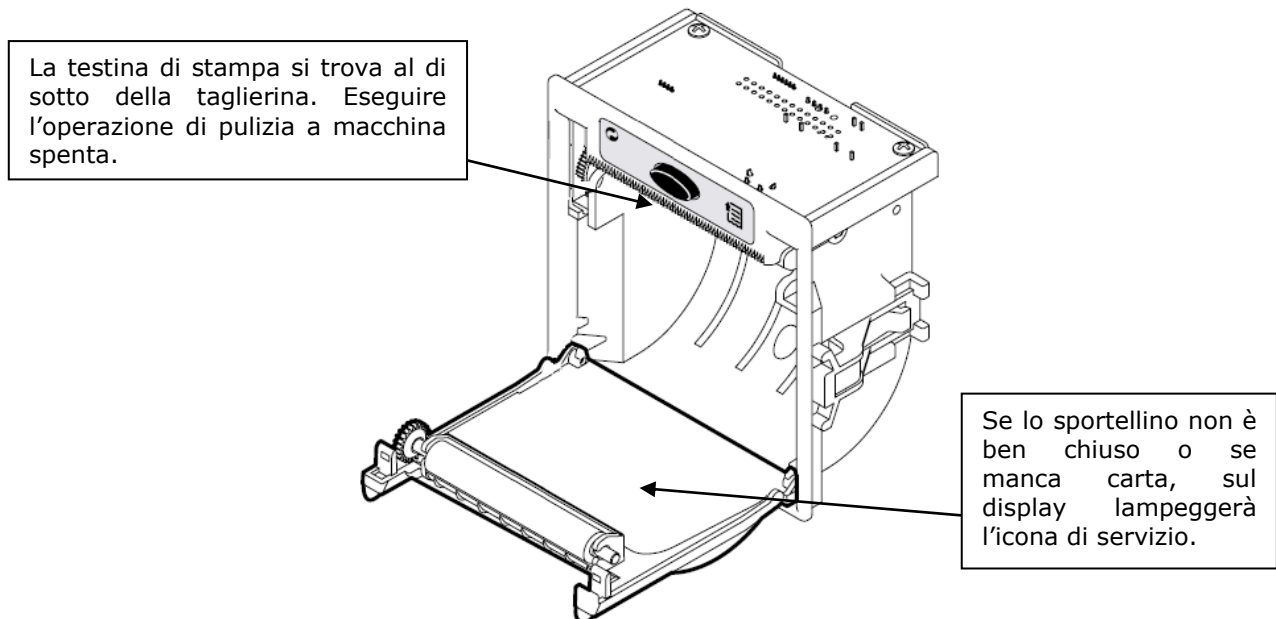
7.1 SOSTITUZIONE DEL ROTOLO NELLA STAMPANTE

Per sostituire il rotolo della stampante: aprire lo sportellino, inserire un rotolo di carta termica (la cui larghezza massima deve essere di 57 mm) nel vano apposito, facendo fuoriuscire la carta al di sopra del rullo dello sportellino mentre si chiude lo stesso. Utilizzare solo carta termica. Posizionare la carta termica nel giusto senso di orientamento: rovesciando la carta la striscia di stampa risulterà bianca.



7.2 PULIZIA DELLA TESTINA DI STAMPA

Se la stampe risultano poco leggibili occorre pulire la testina della stampante, utilizzando un panno bagnato di alcool: aprire lo sportellino della stampante, estrarre il rotolo di carta e pulire la testina (vedi punti evidenziati nella foto). Soffiare con aria la polvere depositatasi all'interno della stampante.



7.3 STRISCIA DI STAMPA

Lettura ed interpretazione corretta dei dati della striscia di stampa.

Nome del modello.	STAR	Versione del software.
Numero di matricola.	RELEASE: 0.02 S/N: STAR1234	Data di inizio ciclo.
Tipo di ciclo selezionato.	DATA: 28:12:04 C/N: 0312 CICLO: BOWIE & DICK	Numero progressivo di cicli avviati.
Colonna del tempo: ora, minuti e secondi.	134° 2.06bar 3.30min START	Caratteristiche del ciclo iniziato. Sono segnalate la temperatura e la pressione minima di ciclo.
Colonna della temperatura espressa in gradi centigradi (°C).	hh:mm:ss °C bar	Colonna della pressione.
Fase attiva del ciclo.	12:42:25 015.7 0.013 12:47:50 025.3 -0.801 12:55:41 099.7 0.202 12:58:20 068.4 -0.701 13:01:45 103.5 0.200 13:06:32 068.7 -0.701	Esito del ciclo.
Firma dell'operatore.	STERILIZZAZIONE 13:14:54 135.0 2.207 13:15:03 134.9 2.200 13:16:52 134.6 2.18 13:17:52 134.6 2.179 ASCIUGATURA 13:18:53 134.2 2.171 13:19:51 108.8 0.136 13:20:51 095.9 -0.383 13:21:50 090.4 -0.126 FINE CICLO: OK OPERATORE:	

8. MENU' UTENTE

Per accedere al menù utente procedere come descritto di seguito:

- Spegner la macchina.
- Tenere premuto SELECT ed accendere la macchina: rilasciare il pulsante SELECT solo quando sul display compare la lingua impostata (es: ENGLISH).

All'interno del menù utente i pulsanti sono utilizzati in questo modo:

- START = fa avanzare alla pagina successiva.
- DOOR e PUMP (o WATER) = permettono di modificare le impostazioni all'interno delle pagine.
- SELECT = premendolo fino al suono di conferma, memorizza il valore prescelto (non tutte le pagine necessitano di memorizzazione del valore prescelto).

8.1 ITALIANO

E' possibile selezionare la lingua utilizzando i pulsanti DOOR e PUMP (o WATER). Con il pulsante START/STOP si avanza a...

8.2 ORA (hh:mm:ss)

In questa pagina si imposta l'orario. Con il tasto DOOR si aumenta il valore, con PUMP (o WATER) lo si diminuisce e con il tasto SELECT si sposta il cursore sotto il valore da modificare. Con il pulsante START/STOP si avanza a...

8.3 DATA (gg:mm:aa)

In questa pagina si imposta il datario. Con il tasto DOOR si aumenta il valore, con PUMP (o WATER) lo si diminuisce e con il tasto SELECT si sposta il cursore sotto il valore da modificare. Con il pulsante START/STOP si avanza a...

8.4 RIEMPIMENTO ACQUA...

Questa pagina viene utilizzata per selezionare il tipo di riempimento acqua nella macchina (...con POMPA o ...MANUALMENTE o ...DA OSMOSI o ...DA DEMINERALIZZATORE). Leggere attentamente il punto 10.2. Con il pulsante START/STOP si avanza a...

8.5 RISTAMPA CICLI

Questa funzione permette di archiviare in un unico istante gli ultimi cicli eseguiti dalla macchina. Questi cicli vengono stampati dalla stampante interna o esterna tenendo premuto SELECT per 5". Con il pulsante START/STOP si avanza a...

8.6 RISTAMPA CICLI AL0000

Questa funzione permette di archiviare in un unico istante gli ultimi cicli non completati dalla macchina. Questi cicli vengono stampati dalla stampante interna o esterna tenendo premuto SELECT per 5". Con il pulsante START/STOP si avanza a...

8.7 EMERGENZA ON/OFF

L'impostazione "Emergenza ON" richiede l'intervento di un tecnico specializzato.

Schiacciando il pulsante START/STOP si ritorna alla pagina dell'impostazione lingua, tenendolo premuto a lungo si esce dal menù utente. In qualsiasi momento è possibile uscire dalla modalità di MENU' UTENTE tenendo premuto a lungo il pulsante START/STOP.

9. PRIMA MESSA IN FUNZIONE

PRIMO UTILIZZO

Dopo aver installato l'autoclave (punti 4 e 4.1) occorre verificare la tenuta stagna di tutti i collegamenti idraulici eseguiti. Procedere quindi utilizzando alcune attenzioni riportate di seguito:

1. Accendere la macchina con l'interruttore generale.
2. Accedere al MENU' UTENTE (punto 8) ed eseguire la programmazione del software in base alle caratteristiche idrauliche prescelte (vedere punto 4.1).
3. Caricare i serbatoi di acqua: una volta raggiunto il LIV MIN acqua pulita è già possibile iniziare il ciclo di prova.
4. Inserire almeno il portatray ed avviare il ciclo tramite il pulsante START: l'autoclave procederà automaticamente fino al termine del ciclo, segnalato da un suono e dalla scritta "FINE CICLO" e "APRI PORTA".

9.1 CHIUSURA DEL PORTELLO

Di seguito sono descritte le procedure per chiudere ed aprire il portello:

Procedura per chiudere il portello: tenere spinto il portello fino a quando sul display compare l'icona di porta bloccata (punto 6.3). In caso di chiusura con maniglia, sollevare la maniglia, accostare la porta e rilasciare la maniglia quando il portello è accostato. Per chiudere il portello NON occorre premere il pulsante START poiché il motore parte in automatico.

Per avviare il ciclo, premere il pulsante START al termine della chiusura del portello.

Procedura per aprire il portello: per aprire il portello occorre premere il pulsante DOOR. Se fosse presente una piccola pressione residua all'interno della sterilizzatrice, l'autoclave, per garantire la massima sicurezza all'operatore, procederà prima di tutto a scaricare la pressione e non aprirà il portello. In questo caso è sufficiente premere nuovamente il pulsante DOOR.

9.2 CICLO DI PROVA

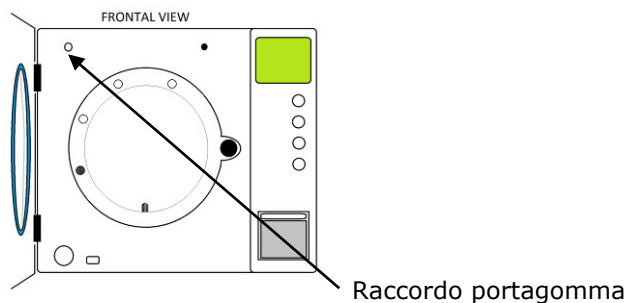
Il ciclo di prova serve per verificare che l'autoclave sia integra, che non abbia subito danni durante la consegna o che, per motivi tecnici, non presenti problemi funzionali. Come test di prova, si consiglia di eseguire il ciclo 134°C.

- Chiudere il portello come descritto al punto 9.1 poi, col portello chiuso, premere il pulsante START.
- Ciclo 134°C:
 - durante tutto il periodo del ciclo saranno visibili, sul display, i valori di temperatura – pressione – tempo residuo – n° del ciclo avviato – tipo di ciclo avviato – fase attiva del ciclo – eventuali icone di avviso.
 - Inserire il portatray ed i relativi vassoi all'interno della macchina come descritto al punto 12.1. La pompa del vuoto inizierà ad aspirare l'aria presente in camera fino al raggiungimento del parametro prestabilito (VUOTO 1), dopodiché inizierà la fase di salita (PRERISCALDO). Durante questa fase è udibile il leggero ronzio della pompa di iniezione acqua (utilizzata per immettere vapore nella camera).
 - Una volta raggiunto il punto di pressione prestabilito inizia la fase di SCARICO: verranno quindi eseguite altre fasi di vuoto e di preriscaldamento fino al raggiungimento dei valori del ciclo prescelto (punto 11).
 - Inizia così la fase di STERILIZZAZIONE: durante i minuti di esposizione, pressione e temperatura verranno continuamente monitorate dal software della macchina, al fine di ottenere una sterilizzazione efficace. Eventuali problemi saranno causa di allarmi (punti 14 e 14.1).
 - Al termine della fase di sterilizzazione inizierà quella di ASCIUGATURA: verrà scaricata la pressione presente all'interno della camera e inizierà un'ultima fase di vuoto (la pompa del vuoto aspirerà il vapore presente per migliorare sensibilmente la qualità di asciugatura finale degli strumenti sterilizzati).
 - Sarà possibile l'apertura del portello solo con display indicante "FINE CICLO" e "APRI PORTA".
 - In caso di pressioni o depressioni residue la macchina non permetterà l'apertura al sistema di blocco porta (procedere come descritto al punto 6.2).
 - Estrarre gli strumenti utilizzando l'apposita maniglia fornita in dotazione: **utilizzare guanti protettivi per evitare scottature.**

10. CARICO E SCARICO ACQUA

10.1 ACQUA PULITA: RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO TRAMITE POMPA

La capacità totale del serbatoio di acqua pulita è di 4,5 litri. L'autoclave viene fornita già programmata per eseguire il riempimento del serbatoio tramite la pompa interna. Per riempire il serbatoio bisogna collegare il tubo avuto in dotazione (punto 5) al raccordo portagomma posto in alto a sinistra della caldaia e premere il pulsante PUMP: si attiverà la pompa di carico per un tempo max. di 380".



Dopo 380" o quando l'icona relativa al raggiungimento del livello massimo (punto 6.3) si illumina sul display, la pompa si arresterà automaticamente. In qualsiasi momento è possibile interrompere l'operazione di carico semplicemente premendo il pulsante PUMP. In caso di livello minimo, come segnalato sul display dalla relativa icona, la partenza del ciclo viene impedita.

Per le autoclavi con sistema di lettura qualità acqua (OPZIONALE): durante il riempimento, la qualità dell'acqua viene monitorata e sul display potrebbero comparire diversi messaggi.

Autoclavi con sistema di lettura qualità acqua (OPZIONALE) RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO TRAMITE POMPA		
MESSAGGIO	SIGNIFICATO	RISOLUZIONE
"POOR"	Significa che la qualità dell'acqua che si sta caricando nell'autoclave è al limite dell'accettabilità. Vedere cap. 10.6	Occorre procurarsi al più presto acqua qualitativamente migliore di quella che si sta utilizzando al momento, in modo da evitare danni all'autoclave.
"BAD"	La pompa si blocca ed interrompe il riempimento del serbatoio, anche se l'icona di LIV. MIN. è ancora presente. Significa che la qualità dell'acqua che si sta caricando nell'autoclave è al di fuori dei limiti accettabili. Vedere cap. 10.6	Utilizzando un'acqua diversa dalla precedente, premere nuovamente il pulsante PUMP: 15 secondi dopo, se l'acqua non è di buona qualità, la pompa si bloccherà nuovamente. Dopo un paio di tentativi, occorre <u>tassativamente</u> sostituire l'acqua che si sta utilizzando con una di qualità migliore: il continuato utilizzo di acqua non idonea fa decadere la garanzia sull'autoclave.
NOTA:	L'autoclave registra il valore di qualità dell'acqua in modo preventivo. L'utilizzo di acqua di qualità non idonea fa decadere la garanzia sul prodotto.	

10.2 ACQUA PULITA: RIEMPIMENTO AUTOMATICO DEL SERBATOIO



Se il carico dell'acqua è automatico e avviene tramite rete idrica e sistema osmosi, il sistema di alimentazione dell'acqua deve essere provvisto di un dispositivo di prevenzione del flusso inverso conforme a IEC 61770.

Se si dispone di un sistema di depurazione dell'acqua (Demineralizzatore o sistema ad OSMOSI) si dovranno utilizzare i collegamenti idraulici come descritto al punto 4.1 e programmare il software con l'impostazione prescelta. Procedere come descritto di seguito:

1. Spegnerne la macchina.
2. Tenere premuto SELECT ed accendere la macchina: rilasciare il pulsante SELECT solo quando sul display compare la lingua impostata (es: ENGLISH).
3. Premere START fino ad arrivare alla pagina nella quale è possibile selezionare la modalità di riempimento del serbatoio di acqua pulita. Le varie possibilità sono:
 - CARICAMENTO...CON POMPA** (la macchina aspira l'acqua dal davanti, tramite la pompa interna: punto 10.1).
 - CARICAMENTO...MANUALE** (ATTENZIONE: utilizzato a soli scopi tecnici!).
 - CARICAMENTO...DA OSMOSI** (la macchina necessita di un sistema di depurazione osmotica).
 - CARICAMENTO...DA DEMINERALIZZATORE** (la macchina necessita di un sistema di depurazione a resine).
4. Selezionare la modalità prescelta tramite il pulsante PUMP, tenere premuto SELECT fino al suono di conferma per la memorizzazione del valore. Spegnerne la macchina.
5.  **Leggere le istruzioni d'uso del sistema di depurazione che si sta installando ed attenersi alle indicazioni in esso riportate.**

Dopo aver terminato l'installazione del sistema di depurazione, accendere la macchina e verificare tutte le connessioni idrauliche durante il riempimento del serbatoio.

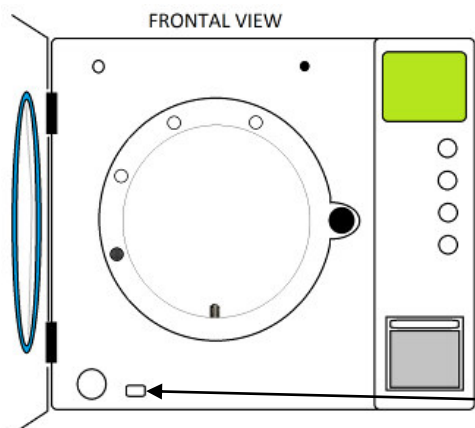


IL FABBRICANTE DECLINA OGNI RESPONSABILITA' PER I PROBLEMI DERIVANTI DA INSTALLAZIONI E COLLEGAMENTI EFFETTUATI DA PERSONALE NON AUTORIZZATO.

Autoclavi con sistema di lettura qualità acqua (OPZIONALE) RIEMPIMENTO AUTOMATICO DEL SERBATOIO		
MESSAGGIO	SIGNIFICATO	RISOLUZIONE
"POOR"	Significa che la qualità dell'acqua che sta entrando nel serbatoio dell'autoclave è al limite dell'accettabilità. Vedere cap. 10.6	Occorre procurarsi i ricambi del sistema di depurazione acqua e sostituirli <u>al più presto</u> , in modo da evitare danni all'autoclave (operazione destinata ad un tecnico)
"BAD"	L'autoclave ha interrotto il riempimento del serbatoio (anche se l'icona di LIV. MIN. è ancora presente). Significa che la qualità dell'acqua che sta entrando nel serbatoio dell'autoclave è al di fuori dei limiti accettabili. Vedere cap. 10.6	Premere il pulsante PUMP per riattivare il riempimento automatico: 15 secondi dopo, se l'acqua non è di buona qualità, l'autoclave interromperà nuovamente il riempimento. Dopo un paio di tentativi, occorrerà <u>tassativamente</u> intervenire sul sistema di depurazione, sostituendo i dovuti filtri (operazione destinata ad un tecnico): il continuato utilizzo di acqua non idonea fa decadere la garanzia sull'autoclave.
NOTA:	L'autoclave registra il valore di qualità dell'acqua in modo preventivo. L'utilizzo di acqua di qualità non idonea fa decadere la garanzia sul prodotto.	

10.3 ACQUA SPORCA: SCARICO MANUALE DEL SERBATOIO

La capacità del serbatoio acqua sporca è di 4,5 litri. Per svuotare il serbatoio bisogna innestare il tubo dato in dotazione (punto 5) al raccordo posto in basso a sinistra (vedi foto). Lasciare defluire tutta l'acqua prima di disinnestare il tubo. L'acqua sporca potrebbe contenere dei residui contaminati, per cui si consiglia di utilizzare guanti protettivi per eseguire l'operazione di scarico.



Raccordo di scarico acqua: utilizzare il tubo in silicone dato in dotazione, innestandolo nel raccordo di scarico. Spingere il raccordo verso l'autoclave ed attendere che tutta l'acqua sia uscita prima di disconnettere il tubo. **TOGLIERE IL TUBO AL TERMINE DELL'OPERAZIONE.**

10.4 ACQUA SPORCA: SCARICO AUTOMATICO DEL SERBATOIO

Per eliminare completamente l'incombenza dello svuotamento del serbatoio di acqua sporca, si può utilizzare il rubinetto posto nel retro dell'autoclave. Dopo aver collegato un tubo al rubinetto, bloccandolo con una fascetta metallica, portare l'altra estremità in un recipiente o in uno scarico diretto (punto 4.1). Lasciare aperto il rubinetto: automaticamente l'acqua sporca verrà scaricata nel recipiente di raccolta o nello scarico diretto.

10.5 ACQUA PULITA: SCARICO E PULIZIA DEL SERBATOIO

E' possibile scaricare il serbatoio ed accedervi per effettuarne la sua pulizia, seguendo le istruzioni al punto 4.1. Eseguire questa operazione solo dopo aver scollegato l'eventuale alimentazione di acqua da rete (se la sterilizzatrice è collegata ad un depuratore esterno di acqua).

10.6 TABELLA QUALITATIVA DELL'ACQUA (UNI EN 13060)



L'acqua da utilizzare deve essere demineralizzata o distillata e deve soddisfare i requisiti specificati in tabella. Non utilizzare alcool isopropilico o liquidi non idonei. Non aggiungere additivi né prodotti chimici all'acqua. Non riutilizzare l'acqua di scarico dal serbatoio.

UNI EN 13060 – allegato C	Valore massimo
Residuo evaporazione	10 mg/l
Ossido di silicio (SiO ₂)	1 mg/l
Ferro	0,2 mg/l
Cadmio	0,005 mg/l
Piombo	0,05 mg/l
Resti di metalli pesanti (tranne ferro, cadmio e piombo)	0,1 mg/l
Cloruro	2 mg/l
Fosfato	0,5 mg/l
Conduttività (a 20°C)	15 µs/cm
Valore pH	da 5 a 7
Aspetto	incolore, pulita e priva di sedimenti
Durezza	0,02 mmol/l

NOTA: L'utilizzo di acqua contenente concentrazioni superiori a quelle indicate nella tabella sopra riportata, può ridurre notevolmente la vita dell'apparecchio causando gravi danni ai suoi componenti, in particolar modo al vaporizzatore, determinando la decadenza della garanzia.

11. TABELLA DELLA STERILIZZAZIONE

E' obbligatorio imbustare gli strumenti destinati ad un uso invasivo per garantire la loro sterilità al momento dell'utilizzo. I dati riportati nella presente tabella sono indicativi: la scelta del ciclo di sterilizzazione si deve basare sui dati forniti dal costruttore dell'oggetto da sterilizzare. L'autoclave non è abilitata alla sterilizzazione di liquidi. La durata complessiva dei cicli può variare a causa di diversi fattori (es. peso del carico inserito, tipo di carico inserito, ecc.). I tempi indicati sono quindi da ritenersi approssimativi.

11.1 AUTOCLAVE TIPO B6

Tipo di ciclo e durata totale	Tipo di ciclo	Min. di sterilizz.	Min. di asciug.	Pressione	Carico massimo	Materiali e strumenti da sterilizzare
Helix / B&D test 13 min	Test	3.30	2.30	2.06	Solo pack test	Ciclo test
Vacuum test 15 min	Test	/	/	-0.88	Nulla	Ciclo test
121° Cavi imbustati 38 min	B	18.00	10.00	1.06	1 kg	Cavi delicati, cavi inossidabili e turbine (imbustati)
134° Cavi imbustati 24 min	B	5.00	10.00	2.06	1 kg	Cavi inossidabili e turbine (imbustati)
121° Cavi aperti 30 min	B	18.00	2.00	1.06	1 kg	Cavi delicati, cavi inossidabili e turbine (non imbustati)
134° Cavi aperti 21 min	B	5.00	2.00	2.06	1 kg	Cavi inossidabili e turbine (non imbustati)
PRION (134°) 44 min	B	20.00	10.00	2.06	1 kg	Cavi inossidabili e strumenti metallici (imbustati)
121° Porosi 45 min	B	18.00	15.00	1.06	0,5 kg	Carichi porosi (non imbustati)
134° Porosi 31 min	B	5.00	15.00	2.06	0,5 kg	Carichi porosi (imbustati)
121° Solidi aperti 31 min	S	18.00	2.00	1.06	1,8 kg	Solidi in gomma e solidi delicati (non imbustati)
134° Solidi aperti 21 min	S	5.00	2.00	2.06	1,8 kg	Solidi in gomma e solidi metallici (non imbustati)
134° Solidi imbustati 26 min	S	5.00	10.00	2.06	1,8 kg	Solidi in gomma e solidi metallici (imbustati)



QUESTA AUTOCLAVE NON E' ABILITATA ALLA STERILIZZAZIONE DI LIQUIDI

Si fa presente che, nonostante i tempi indicati in tabella siano stati ottenuti cercando di simulare le condizioni "peggiori" per l'autoclave, variazioni ai tempi indicati sono possibili: la tensione di alimentazione, la temperatura all'avvio del ciclo, il peso del carico inserito ed altri fattori hanno infatti impatto sul tempo di ciclo totale.

Nota: i tempi indicati in tabella sono stati ottenuti con macchina calda.

11.2 AUTOCLAVE TIPO B18

Tipo di ciclo e durata totale*	Tipo di ciclo	Min. di sterilizz.	Min. di asciug.	Pressione	Carico massimo	Materiali e strumenti da sterilizzare
Helix/B&D test 22 min.	Test	3.30	4.00	2.06	Solo pack test	Ciclo test
Vacuum Test 15 min.	Test	/	/	-0.88	Nulla	Ciclo test
121°C Cavi Imbustati 45 min.	B	18.00	10.00	1.06	2,5 kg	Cavi delicati, cavi inossidabili e turbine (imbustati)
134°C Cavi Imbustati 34 min.	B	5.00	10.00	2.06	2,5 kg	Cavi inossidabili e turbine (Imbustati)
121°C Solidi Imbustati 42 min.	S	18.00	10.00	1.06	2,5 kg	Solidi in gomma e solidi delicati (imbustati)
134°C Solidi Imbustati 30 min.	S	5.00	10.00	2.06	2,5 kg	Solidi in gomma e solidi metallici (imbustati)
134°C Prion 49 min.	B	20.00	10.00	2.06	2,5 kg	Cavi inossidabili e strumenti metallici (imbustati)
121°C Porosi 56 min.	B	18.00	15.00	1.06	1 kg	Carichi porosi (Non imbustati)
134°C Porosi 46 min.	B	5.00	15.00	2.06	1 kg	Carichi porosi (imbustati)
121°C Rapido 36 min.	S	18.00	4.00	1.06	4 kg	Solidi in gomma e solidi delicati (Non imbustati)
134°C Rapido 25 min.	S	5.00	4.00	2.06	4 kg	Solidi in gomma e solidi metallici (Non imbustati)
134°C Cavi Aperti 31 min.	B	5.00	4.00	2.06	4 kg	Cavi inossidabili e turbine (Non imbustati)



QUESTA AUTOCLAVE NON E' ABILITATA ALLA STERILIZZAZIONE DI LIQUIDI

Si fa presente che, nonostante i tempi indicati in tabella siano stati ottenuti cercando di simulare le condizioni "peggiori" per l'autoclave, variazioni ai tempi indicati sono possibili: la tensione di alimentazione, la temperatura all'avvio del ciclo, il peso del carico inserito ed altri fattori hanno infatti impatto sul tempo di ciclo totale

11.3 AUTOCLAVE TIPO B23

Tipo di ciclo e durata totale	Tipo di ciclo	Min. di sterilizz.	Min. di asciug.	Pressione	Carico massimo	Materiali e strumenti da sterilizzare
Helix/B&D test 29 min.	Test	3.30	4.00	2.06	Solo pack test	Ciclo test
Vacuum Test 15 min.	Test	/	/	-0.88	Nulla	Ciclo test
121°C Cavi Imbustati 51 min.	B	18.00	15.00	1.06	3,5 kg	Cavi delicati, cavi inossidabili e turbine (imbustati)
134°C Cavi Imbustati 49 min.	B	5.00	15.00	2.06	3,5 kg	Cavi inossidabili e turbine (Imbustati)
121°C Solidi Imbustati 50 min.	S	18.00	15.00	1.06	3,5 kg	Solidi in gomma e solidi delicati (imbustati)
134°C Solidi Imbustati 40 min.	S	5.00	15.00	2.06	3,5 kg	Solidi in gomma e solidi metallici (imbustati)
134°C Prion 60 min.	B	20.00	15.00	2.06	3,5 kg	Cavi inossidabili e strumenti metallici (imbustati)
121°C Porosi 65 min.	B	18.00	20.00	1.06	1,5 kg	Carichi porosi (Non imbustati)
134°C Porosi 58 min.	B	5.00	20.00	2.06	1,5 kg	Carichi porosi (imbustati)
121°C Rapido 44 min.	S	18.00	9.00	1.06	4,5 kg	Solidi in gomma e solidi delicati (Non imbustati)
134°C Rapido 34 min.	S	5.00	9.00	2.06	4,5 kg	Solidi in gomma e solidi metallici (Non imbustati)
134°C Cavi Aperti 41 min.	B	5.00	9.00	2.06	4,5 kg	Cavi inossidabili e turbine (Non imbustati)



QUESTA AUTOCLAVE NON E' ABILITATA ALLA STERILIZZAZIONE DI LIQUIDI

Si fa presente che, nonostante i tempi indicati in tabella siano stati ottenuti cercando di simulare le condizioni "peggiori" per l'autoclave, variazioni ai tempi indicati sono possibili: la tensione di alimentazione, la temperatura all'avvio del ciclo, il peso del carico inserito ed altri fattori hanno infatti impatto sul tempo di ciclo totale

11.4 CICLO NOTTE

Se nessuna operazione viene svolta sull'autoclave, questa riduce il consumo energetico mantenendo accesa solamente la luce di sfondo del display. Premendo un qualsiasi tasto (tranne START/STOP) il display mostrerà l'esito dell'ultima operazione svolta (es. "FINE CICLO" e "APRI PORTA"). Qualsiasi ciclo può diventare un "ciclo notte".

Nelle autoclavi di classe B ed S, durante la notte (e durante tutti i periodi di inoperatività alla fine dei cicli), la pompa del vuoto rimuove il vapore residuo dalla camera ogni 30 minuti. Questa operazione automatica serve a minimizzare la condensa e ad asciugare meglio gli strumenti.



ATTENZIONE:

1. Dopo il "ciclo notte", all'apertura del portello è normale trovare condensa di acqua sul portello, sulla guarnizione del portello e sul fondo della camera di sterilizzazione.
2. In caso di allarmi (punto 14) si dovrà ripetere il lavoro svolto.

12. CICLI TEST

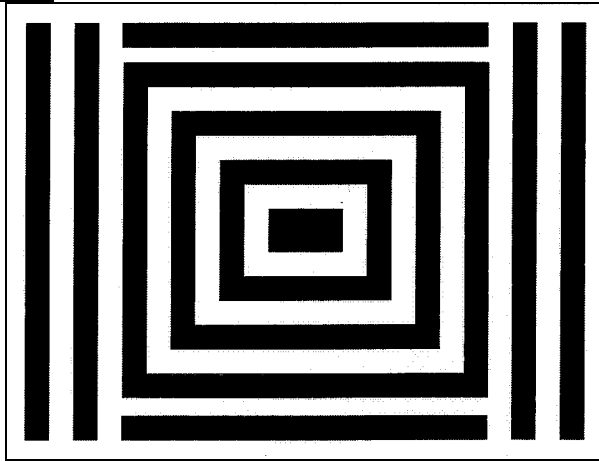
Per stabilire le appropriate procedure di controllo e relative frequenza, fare riferimento alle autorità sanitarie competenti.

12.1 CICLO "BOWIE & DICK" (solo per autoclavi di tipo B ed S)

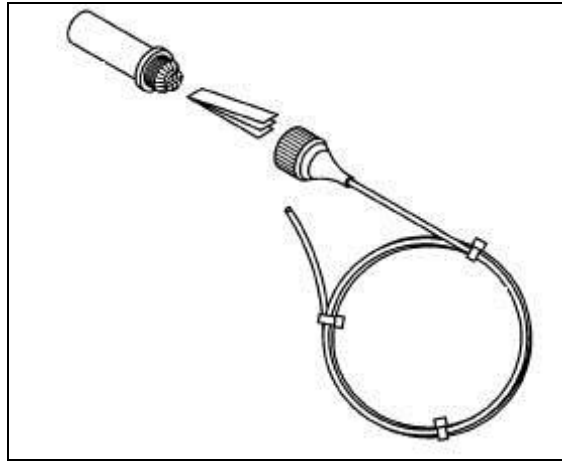
Il ciclo "Bowie & Dick" verifica la corretta penetrazione del vapore in un carico poroso. Eseguire il ciclo test dopo aver estratto dalla camera dell'autoclave tutti i vassoi ad esclusione di quello centrale: su di esso va posizionato il solo test-pack senza altri strumenti. Selezionare il ciclo "Helix / B&D" e dare l'avvio al ciclo. L'esito del ciclo è convalidato dal risultato del test-pack.

12.2 CICLO "HELIX TEST" (solo per autoclavi di tipo B)

Questo test serve per verificare la penetrazione del vapore in un carico cavo. Eseguire il ciclo test dopo aver estratto dalla camera dell'autoclave tutti i vassoi ad esclusione di quello centrale: su di esso va posizionato il solo "Helix-Indicator System" senza altri strumenti. Selezionare il ciclo "Helix / B&D" e dare l'avvio al ciclo. L'esito del ciclo è convalidato dal risultato della cartina inserita all'interno del test (vedi dis. sotto). **N.B: il ciclo va eseguito con la macchina calda (subito dopo aver eseguito un ciclo di lavoro).**



Bowie & Dick test



Helix test

12.3 VACUUM TEST (solo per autoclavi di tipo B ed S)

Il ciclo "Vacuum Test" serve per evidenziare eventuali perdite di pressione della camera di sterilizzazione. Questo test deve essere eseguito a macchina vuota, prima di svolgere altri cicli di sterilizzazione.

Il ciclo non parte se la temperatura all'interno della camera di sterilizzazione è $>40^{\circ}$.

- Selezionare il ciclo "Vacuum Test" e dare l'avvio al ciclo. L'autoclave raggiungerà il grado di vuoto impostato e lo manterrà per 15 minuti.

- L'esito del test è dato dalla scritta "FINE CICLO" e "APRI PORTA" comparse sul display e dalla relativa striscia di stampa.

- In caso di test negativo (AL0600 o AL0601) è necessario controllare, pulire (o eventualmente sostituire) la guarnizione del portello (punto 15.1).

- Nello stesso modo verificare il bordo della camera di sterilizzazione. Infine ripetere il test.

Un "Vacuum Test" negativo non vieta l'utilizzo della sterilizzatrice nell'immediato. Contattare comunque il centro assistenza in quanto, a lungo andare, i cicli di sterilizzazione possono venire compromessi.

12.4 PROVA BIOLOGICA (per TUTTI i tipi di autoclave)

Assieme ad altri test chimici può essere richiesta una prova biologica. Questa prova consiste nello sterilizzare una o più fialette contenenti spore biologiche, insieme al normale carico di sterilizzazione. Al termine del ciclo avviato, togliere le fialette e lasciarle raffreddare per alcuni minuti (attenersi alle indicazioni del costruttore per le procedure di controllo). Normalmente le fialette sterilizzate vanno spezzate, utilizzando gli strumenti forniti dal costruttore, e inseriti in un incubatore specifico: assieme ad esse inserirne un'altra, come confronto, non sottoposta al processo di sterilizzazione. Dopo il periodo di incubazione, la differenza di colore delle fialette sterilizzate determinerà l'esito del ciclo.

13. CONSIGLI PER LA STERILIZZAZIONE

Per garantire una lunga vita ai propri strumenti e ai componenti dell'autoclave, è conveniente attenersi a procedure idonee (è comunque doveroso fare riferimento alle indicazioni delle AUSL locali). Di seguito indichiamo alcune attenzioni da seguire.



Attenzione: non utilizzare eccessive quantità di oli lubrificanti poiché possono essere causa di danni alle valvole della pompa del vuoto e delle elettrovalvole. I suddetti danni non saranno riconosciuti in garanzia.

1. Gli strumenti devono essere disinfettati con liquidi appositi subito dopo il loro utilizzo.
2. Spazzolare gli strumenti per togliere ogni residuo.
3. Risciacquare gli strumenti in acqua corrente a temperatura ambiente.
4. Sottoporre gli strumenti ad un trattamento ad ultrasuoni.
5. Risciacquare gli strumenti con acqua demineralizzata a temperatura ambiente. Sciacquare abbondantemente e pulire bene gli strumenti per eliminare possibili residui di prodotti chimici oppure oli di lubrificazione che potrebbero danneggiare componenti della sterilizzatrice.
6. Asciugare accuratamente gli strumenti.
7. Utilizzare portatray e vassoi dati in dotazione, non mettere gli strumenti a diretto contatto con la camera. Posizionare gli strumenti sui vassoi della sterilizzatrice in modo da non sovrapporre più buste fra di loro.
8. Se si devono sterilizzare strumenti non imbustati è obbligatorio ricoprire il vassoio con gli appositi tovaglioli, al fine di ottenere un'asciugatura perfetta su ogni strumento sterilizzato.
9. Gli strumenti, quali forbici o pinze, devono essere leggermente aperti. E' consigliato posizionare gli specchietti rivolti verso il basso.
10. Sistemare le buste con la parte in carta rivolta verso l'alto.
11. Se si sterilizzano contenitori vuoti, per evitare l'accumulo di acqua devono essere posizionati capovolti.
12. Al termine del ciclo di sterilizzazione, utilizzare la chiave di estrazione in dotazione perché vassoi e portatray sono molto caldi.

Quanto riportato precedentemente evidenzia l'importanza che la corretta preparazione degli strumenti ha ai fini della sterilizzazione. Se, per esempio, venisse introdotto nella sterilizzatrice anche un solo strumento con tracce di liquido disinfettante, questo potrebbe danneggiare la camera di sterilizzazione e gli strumenti in essa contenuti. Il processo di sterilizzazione potrebbe risultare compromesso anche in assenza di codici di allarme.



ATTENZIONE:

Utilizzare sempre strumenti adatti a verificare la sterilità del materiale introdotto nell'autoclave.

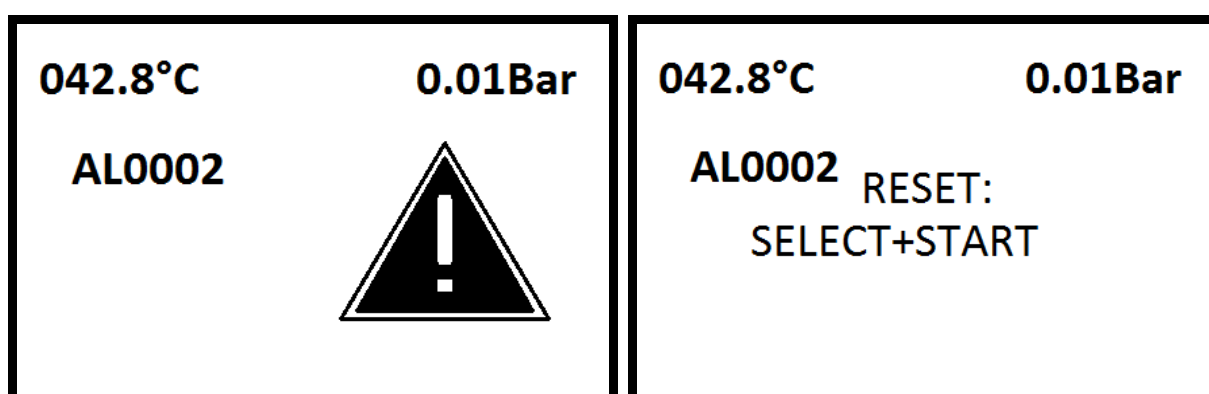
14. ALLARMI ED ERRORI

Gli allarmi comparsi sul display (punto 14.1) bloccano qualsiasi operazione successiva: **è necessario effettuare il reset premendo contemporaneamente i tasti START e SELECT** fino allo spegnimento momentaneo del display. Gli allarmi vengono registrati anche sulla striscia di stampa (vedi tabella sotto). Gli errori (punto 14.2), al contrario, non permettono la partenza del ciclo ma avvertono che è necessario effettuare un'operazione prima di poter sterilizzare (es. "SCARICARE ACQUA").



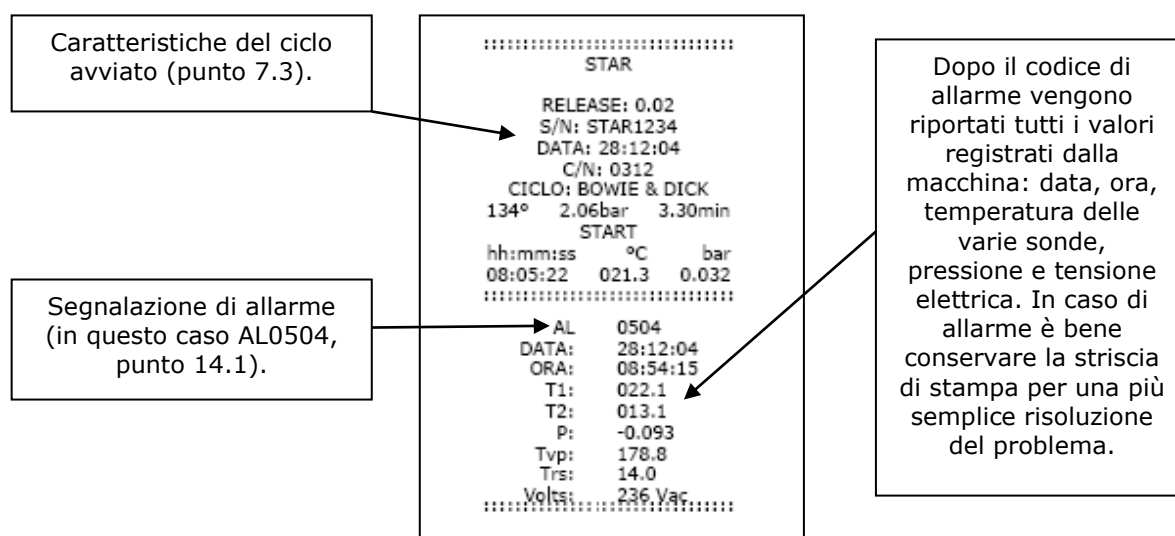
ATTENZIONE:

Ogni ciclo non terminato è da considerare inefficace: sul display viene mostrato un codice di allarme (vedere le figure seguenti) e le relative istruzioni per il reset.



In caso di allarme il ciclo eseguito è da considerare non valido ed il materiale non sterile

Interpretazione di un codice di ALLARME:



14.1 ALLARMI

Codice e significato	Come si verifica	Soluzione: Reset = SELECT+START per almeno 5 sec.
AL0001 Ciclo interrotto volontariamente	Si verifica se viene premuto il tasto START/STOP per più di 1 sec.	Resettare l'allarme poi ripetere il ciclo.
AL0002 Mancanza rete	E' causato dalla mancanza della corrente elettrica.	
AL0003 Portello aperto durante ciclo	Si verifica se uno dei microswitch del controllo porta rileva "portello aperto durante il ciclo".	Resettare l'allarme poi ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0004 Timer fermo	Può capitare se la batteria della scheda elettronica è scarica.	Re-impostare nuovamente ora e data seguendo le indicazioni ai punti 8.2 e 8.3. Prima dell'utilizzo lasciare l'autoclave accesa per almeno un'ora.
AL0005 Alta tensione	E' causato da un sovraccarico della corrente elettrica.	Resettare l'allarme poi ripetere il ciclo.
AL0011 1° vuoto mancato	L'allarme compare se il 1° vuoto non viene raggiunto.	Resettare l'allarme, pulire la guarnizione del portello ed assicurarsi che all'interno della camera non vi siano buste che ostruiscono i condotti, poi ripetere il ciclo.
AL0012 2° vuoto mancato	L'allarme compare se il 2° vuoto non viene raggiunto.	
AL0013 3° vuoto mancato	L'allarme compare se il 3° vuoto non viene raggiunto.	
AL0015 Mancato vuoto in asciugatura	Si presenta se in fase di asciugatura non viene raggiunto il vuoto stabilito. <u>In presenza di questo allarme la macchina ha già eseguito la sterilizzazione.</u>	Resettare l'allarme. Durante i cicli successivi verificare se il problema si ripresenta: in questo caso contattare il centro assistenza.
AL0021 1° salita mancata	La macchina non raggiunge la 1° pressione impostata.	Resettare l'allarme e ricaricare il serbatoio dell'acqua pulita fino al raggiungimento del livello massimo. Ripetere il ciclo.
AL0022 2° salita mancata	La macchina non raggiunge la 2° pressione impostata.	
AL0024 Mancata salita finale	La macchina non raggiunge la pressione di lavoro.	
AL0031 1° mancato scarico	Dopo aver raggiunto la 1° pressione la macchina va in allarme.	Resettare l'allarme, togliere il portatray ed assicurarsi che all'interno della camera non vi siano buste che ostruiscono i condotti, pulire l'interno della camera di sterilizzazione poi ripetere il ciclo.
AL0032 2° mancato scarico	Dopo aver raggiunto la 2° pressione la macchina va in allarme.	
AL0034 Mancato scarico finale	In fase di asciugatura la macchina non scarica la pressione.	
AL0100 Errore di codifica sonda T1	L'allarme nasce dall'auto-diagnosi della scheda elettronica.	Resettare l'allarme. Spegner e riaccendere la macchina: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0101 OPEN T1	La sonda T1 viene letta aperta.	
AL0102 Corto Circuito T1	La sonda T1 viene rilevata in corto-circuito.	
AL0110 Alta temperatura sonda T1	La sonda T1 ha superato la temperatura del ciclo impostato.	Attendere 10 minuti col portello aperto. Ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0111 Bassa temperatura sonda T1 in sterilizzazione	Durante la fase di sterilizzazione la sonda T1 è scesa sotto i limiti consentiti.	

Codice e significato	Come si verifica	Soluzione: Reset = SELECT+START per almeno 5 sec.
AL0200 Errore di codifica sonda T2	L'allarme nasce dall'auto-diagnosi della scheda elettronica.	Resettare l'allarme. Spegner e riaccendere la macchina: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0201 OPEN T2	La sonda T2 viene letta aperta.	
AL0202 Corto Circuito T2	La sonda T2 viene rilevata in corto-circuito.	
AL0210 Alta temperatura sonda T2	La sonda T2 ha superato la temperatura del ciclo impostato.	Resettare l'allarme poi attendere 10 minuti col portello aperto. Ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0211 Bassa temperatura sonda T2 in sterilizzazione	Durante la fase di sterilizzazione la sonda T2 è scesa sotto i limiti consentiti.	
AL0300 Errore di codifica sonda P	L'allarme nasce dall'auto-diagnosi della scheda elettronica.	Resettare l'allarme. Spegner e riaccendere la macchina: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0301 OPEN P	La sonda P viene letta aperta.	
AL0302 Corto Circuito P	La sonda P viene rilevata in corto-circuito.	
AL0310 Alta pressione in sterilizzazione	Durante la fase di sterilizzazione la sonda P ha superato i limiti consentiti.	Resettare l'allarme, togliere il portatray ed assicurarsi che all'interno della camera non vi siano buste che ostruiscono i condotti, pulire l'interno della camera di sterilizzazione poi ripetere il ciclo.
AL0311 Bassa pressione in sterilizzazione	Durante la fase di sterilizzazione la sonda P è scesa sotto i limiti consentiti.	Resettare l'allarme. Pulire la guarnizione e ripetere il ciclo: se il problema persiste occorre chiamare il centro assistenza.
AL0400 Errore di codifica sonda TVP	L'allarme nasce dall'auto-diagnosi della scheda elettronica.	Resettare l'allarme. Spegner e riaccendere la macchina: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0401 OPEN TVP	La sonda TVP viene letta aperta.	
AL0402 C.C. TVP	La sonda TVP viene rilevata in corto-circuito.	
AL0404 Bassa temperatura sonda TVP	La sonda TVP non raggiunge la temperatura di lavoro.	Resettare l'allarme poi ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0405 Alta temperatura sonda TVP	La sonda TVP ha superato la soglia massima di lavoro.	Resettare l'allarme poi attendere 10 minuti col portello aperto. Ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0500 Errore di codifica sonda TRS	L'allarme nasce dall'auto-diagnosi della scheda elettronica.	Resettare l'allarme poi attendere 10 minuti col portello aperto. Ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.
AL0501 OPEN TRS	La sonda TRS viene letta aperta.	
AL0502 C.C. TRS	La sonda TRS viene rilevata in corto-circuito.	
AL0504 Bassa temperatura sonda TRS	La sonda TRS non raggiunge la temperatura di lavoro.	
AL0505 Alta temperatura sonda TRS	La sonda TRS ha superato la soglia massima di lavoro.	

Codice e significato	Come si verifica	Soluzione: Reset = SELECT+START per almeno 5 sec.
AL0600 Perdita eccessiva la stabilizzazione del VACUUM TEST	Durante i primi 5 minuti di stabilizzazione del ciclo VACUUM TEST c'è stata una perdita di pressione eccessiva.	Togliere il portatray: pulire ed asciugare bene l'interno della camera di sterilizzazione. Ripetere il ciclo: se il problema persiste occorre effettuare un ciclo di sterilizzazione e riprovare il Vacuum test a macchina fredda.
AL0601 Perdita eccessiva nel mantenimento del VACUUM TEST	Durante i 10 minuti di mantenimento del ciclo VACUUM TEST c'è stata una perdita di pressione eccessiva.	
AL0700 Confronto T1/T2	Durante la sterilizzazione i due sensori interni hanno rilevato temperature discordanti fra di loro.	Resettare l'allarme e ricaricare il serbatoio dell'acqua pulita fino al raggiungimento del livello massimo. Ripetere il ciclo: se il problema persiste chiamare il centro assistenza.

14.2 ERRORI

I messaggi che possono comparire sul display in caso di errore sono i seguenti:

MESSAGGIO	CAUSA	SOLUZIONE
APRI PORTA	All'accensione viene richiesta l'apertura della porta per permettere alla macchina di effettuare il check-up pressione.	Aprire la porta per permettere l'allineamento automatico della pressione (doppio beep).
PORTA APERTA	E' stato avviato un ciclo con il portello aperto.	Chiudere il portello ed riprovare.
MANCATO BLOCCO	Nonostante la perfetta chiusura del portello, lo stesso viene letto "non bloccato" per cause meccaniche.	Premere il pulsante DOOR, aprire e richiudere la porta, avviare il ciclo con il tasto START. Il ripetersi di questo errore richiede l'intervento di un tecnico esperto.
CARICARE ACQUA	E' stato dato l'avvio al ciclo quando il livello minimo dell'acqua pulita lampeggiava sul display.	Caricare acqua pulita nel serbatoio (punto 10.1).
SCARICARE ACQUA	E' stato dato l'avvio al ciclo quando il livello massimo dell'acqua sporca lampeggiava sul display.	Scaricare l'acqua sporca (punto 10.4).
SERBATOIO PIENO	Si sta tentando di caricare acqua pulita nel serbatoio quando sul display compare già l'icona di serbatoio pieno.	Staccare il tubo di carico acqua. È possibile avviare un nuovo ciclo.
MANCATO SBLOCCO	Al termine del ciclo il sistema di blocco porta non si apre completamente.	Richiudere il portello avviando un nuovo ciclo: dopo pochi secondi, interromperlo con START/STOP (punto 6.2), resettare l'allarme (punto 14) ed aprire la porta con DOOR per verificare. Il ripetersi dell'errore richiede l'intervento di un tecnico esperto.
TEMP. CAMERA >40°	VACUUM TEST iniziato con temperatura in camera superiore ai 40°C.	Attendere, col portello aperto, che la temperatura sul display sia scesa sotto i 40°C.
"POOR WATER" o "BAD WATER"	OPZIONALE: L'autoclave rileva che la qualità dell'acqua è appena sufficiente (POOR) o addirittura scarsa (BAD).	Vedere cap.10.1, 10.2 e 10.6.
BACT. FILTER	Il contatore dei cicli dell'autoclave invita a cambiare il filtro batteriologico.	Sostituire il filtro usato con uno nuovo (vedere punto 15.3) poi, col portello aperto, tenere premuto START per almeno 10 sec., fino al beep lungo.
SERVICE 1xx (& 2xx & 3xx)	La macchina ha eseguito un elevato numero di cicli e necessita dell'intervento di un tecnico per una revisione periodica.	Contattare al più presto il rivenditore di fiducia, riportare l'esatto codice rilasciato dalla macchina e richiedere l'intervento di un tecnico.

15. MANUTENZIONE

Prima di ogni operazione di manutenzione è obbligatorio togliere tensione all'apparecchio.
Prima di accedere alla camera e alle parti interne, assicurarsi che la sterilizzatrice sia fredda.

15.1 MANUTENZIONE GIORNALIERA

La manutenzione giornaliera prevede il mantenimento in buono stato della guarnizione del portello, la pulizia del bordo caldaia (punto molto importante per la buona riuscita dei cicli test) ed il controllo dei livelli dei serbatoi acqua.

- **GUARNIZIONE PORTELLO:** pulire la guarnizione del portello usando la parte morbida della spugna fornita in dotazione. La pulizia deve essere eseguita per rimuovere eventuali impurità che potrebbero impedire la buona riuscita dei cicli test.
- **BORDO CALDAIA:** è il bordo esterno della camera di sterilizzazione su cui fa tenuta la guarnizione. Utilizzare la parte ruvida della spugna fornita in dotazione.
- **LIVELLI ACQUA** (punto 6.3): prima di iniziare un nuovo ciclo di sterilizzazione, controllare i livelli dei serbatoi di acqua.
- **PULIZIA GENERALE DELLE SUPERFICI:** utilizzare un panno per togliere polvere e depositi vari dalla parte superiore della macchina.

15.2 MANUTENZIONE SETTIMANALE

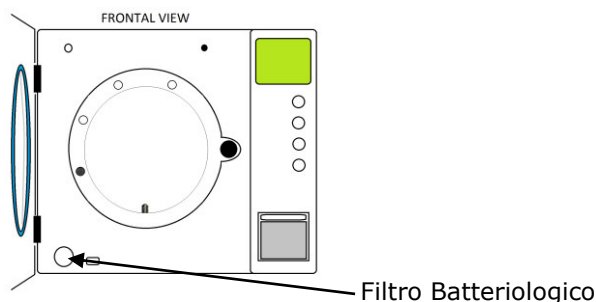
La manutenzione settimanale prevede il controllo visivo e la pulizia dell'interno della camera di sterilizzazione. Rimuovere i vassoi ed il portatray dalla camera e procedere alla pulizia.

- **INTERNO CAMERA:** Utilizzare la parte ruvida della spugna fornita in dotazione per rimuovere piccole impurità sul fondo della camera. Eventuali depositi di calcare impongono una verifica dell'acqua che si sta utilizzando. Non utilizzare disinfettanti o oggetti appuntiti.

15.3 MANUTENZIONE TRIMESTRALE

La manutenzione trimestrale prevede la lubrificazione delle cerniere del portello e la sostituzione del filtro batteriologico.

- **LUBRIFICAZIONE CERNIERE:** utilizzare olio siliconico spruzzandolo, in piccola quantità, sulle due cerniere del portello.
- **SOSTITUZIONE FILTRO BATTERIOLOGICO:** sostituire il filtro batteriologico quando richiesto dall'autoclave e resettare il contatore (vedere punto 14.2). L'intasamento del filtro batteriologico potrebbe causare difficoltà di apertura porta al termine del ciclo di sterilizzazione e peggioramento nella qualità di asciugatura degli strumenti.



15.4 MANUTENZIONE/VALIDAZIONE ANNUALE

La sterilizzatrice è uno strumento fondamentale per la tutela del paziente e dell'operatore: sebbene i controlli elettronici di queste macchine siano sempre più affidabili, è bene effettuare un controllo funzionale dell'apparecchio almeno una volta all'anno. Questo controllo deve essere effettuato solo da centri autorizzati e specializzati, con strumenti tarati e certificati, al fine di garantire lunga vita ed affidabilità all'apparecchio (validazione). Per determinare le modalità di controllo della macchina è comunque doveroso fare riferimento alle indicazioni delle AUSL locali.

- **VALIDAZIONE ANNUALE:** la validazione prevede l'utilizzo di strumenti tarati da centri specializzati per il controllo dei parametri di ciclo della sterilizzatrice. Vengono infatti verificate le sonde di temperatura e pressione e controllato il timer della macchina. Il fabbricante, su richiesta, rilascia un certificato di collaudo annuale per le macchine rientrate in sede per manutenzione e controllo.
- **MANUTENZIONE RECIPIENTE A PRESSIONE:** oltre alla validazione annuale segnalata dalla spia del "service" dalla sterilizzatrice, è obbligatorio eseguire controlli su: sistema di chiusura, valvola di sicurezza, guarnizione. Trattandosi di recipienti a pressione, questi controlli devono essere effettuati da tecnici specializzati tramite l'utilizzo di ricambi originali. Inoltre, almeno ogni 2000 cicli (corrispondente a circa il 20% della vita utile del dispositivo, valutata in 10000 cicli) occorre eseguire un'ispezione visiva del recipiente a pressione, per verificare l'assenza di cricche o altre criticità che ne compromettano la sicurezza.

16. CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI MECCANICI

Temperatura di lavoro			+5° +30° C
Altitudine massima di lavoro			2000 m
Umidità relativa massima a 30°C			80%
Umidità relativa massima a 40°C			50%
Dimens. Generali:	6 Lts.	18 Lts.	23 Lts.
Tipo B	450 x 345 x 610 mm	505 x 400 x 615 mm	505 x 400 x 690 mm
Tipo S & N	450 x 345 x 610 mm	445 x 400 x 615 mm	445 x 400 x 690 mm
Peso da vuoto	6 Lts.	18 Lts.	23 Lts.
Tipo/kg	B & S=35	B=45 / S=40 / N=35	B=50 / S=45 / N=40
Peso con pieno	6 Lts.	15 & 18 Lts.	23 Lts.
Tipo/kg	B & S=40	B=50 / S=45 / N=40	B=55 / S=50 / N=45
Ingombro del portello aperto			6 Lts.= 310 mm 18 & 23 Lts.= 350 mm
Peso per area di supporto			Max 32,46 N/cm ²
Volume			Max 0.14 m ²
Colore			RAL9002
Materiale			AISI 304 / FeP01
Rumorosità a 1 mt di distanza			53,6 dbA
Rumorosità di fronte al display			62,2 dbA

DATI ELETTRICI

Tensione di alimentazione			230 Vac (+/-10%)
Potenza (Watts)	B6 Lts. = 2500	S6 Lts. = 1500	B/S/N 18/23 Lts. = 2400
Frequenza			50-60 Hz
Cavo di alimentazione (L 1,5m)			2+1 x 1,5 mm ²
Fusibili			6,3x32mm - T12A
Calore massimo trasmesso			5,76 MJ/h (1370 Kcal/h)
Classe di isolamento			1

DATI CAMERA

Pressione massima di utilizzo			2,5 bar relativi
Vuoto massimo di utilizzo			-0.90 bar relativi
Temperatura massima di utilizzo			140°C
Materiale			Acciaio Inox AISI 304
Dimensioni: ØxP	6 Lts 170 x 265 mm	18 Lts. 236 x 381,5 mm	23 Lts. 236 x 530 mm

DATI SERBATOIO ACQUA PULITA

Capienza massima			4,5 litri
Cicli eseguibili	6 Lts.= ~12	18 Lts.= ~6	23 Lts.= ~5
Materiale			Polietilene

DATI SERBATOIO ACQUA SPORCA

Capienza massima			4,5 litri
Cicli eseguibili	6 Lts.= ~12	18 Lts.= ~6	23 Lts.= ~5
Materiale			Polietilene
Temperatura massima dell'acqua di scarico			50°C

DATI FILTRO BATTERIOLOGICO

Diametro massimo			56 mm
Capacità filtrante massima consentita			0.3 micron
N° di cicli prima della sostituzione			~300

DATI PORTATRAYS

Materiale			Acciaio Inox
-----------	--	--	--------------

DATI VASSOI

Materiale			Alluminio anodizzato
-----------	--	--	----------------------

GRADO DI INQUINAMENTO			2
-----------------------	--	--	---

IL FABBRICANTE SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE AL PRESENTE MANUALE SENZA PREAVVISO. QUESTO MANUALE È DI ESCLUSIVA PROPRIETÀ DELLA DITTA FABBRICANTE: NE È VIETATA, A TERMINI DI LEGGE, LA RIPRODUZIONE E LA CESSIONE A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

17. GARANZIA

Per tutti i difetti di conformità esistenti al momento della consegna dell'apparecchio ed imputabili ad azioni od omissioni del produttore

A. Il fabbricante garantisce questo prodotto per un periodo di:

1. 24 mesi o 1500 cicli sull'intero prodotto e
2. 5 anni o 5000 cicli sulla sola caldaia.

In entrambi i casi (1 e 2) la garanzia decade al raggiungimento di una delle due condizioni indicate. La manodopera è esclusa dalla garanzia, quando non prestata presso il fabbricante.

Il periodo di garanzia ha inizio dalla data di consegna della macchina al cliente. In caso di contestazione, è ritenuta valida la data di consegna comprovata da un documento fiscalmente valido (bolla di accompagnamento, fattura, scontrino fiscale o altro) che riporti il nominativo del venditore, la data di consegna, gli estremi identificativi del prodotto (matricola e modello), ed il prezzo di cessione. I documenti di installazione presenti all'interno del prodotto dovranno essere compilati in ogni loro parte, timbrati e firmati sia dal rivenditore che dal cliente stesso e spediti alla casa madre, pena la non decorrenza della garanzia.

B. Affinché la presente GARANZIA abbia piena validità è necessario che:

1. Tutte le operazioni di installazione siano state eseguite seguendo scrupolosamente le indicazioni fornite da questo manuale di ISTRUZIONI D'USO.
2. Tutte le operazioni di utilizzo e di manutenzione programmata avvengano secondo le ISTRUZIONI D'USO.
3. Vengano eseguiti tutti i "SERVICE" programmati di cui il prodotto necessita e segnala. Gli interventi necessari alla risoluzione dei "SERVICE" sono sempre esclusi dalla garanzia.
4. Qualunque intervento di riparazione in garanzia sia eseguito da personale autorizzato e che vengano utilizzati esclusivamente ricambi originali. I componenti sostituiti in garanzia dovranno essere resi al fornitore (pena l'addebito degli stessi), ad eccezione di accordi preventivamente stipulati tra le parti.

C. NON SONO COPERTI DA GARANZIA:

1. La manodopera, quando non prestata presso il fabbricante.
2. I danni derivanti da trasporto, ad eccezione di accordi preventivamente stipulati tra le parti.
3. Tutti i componenti che dovessero manifestare un difetto di conformità derivante da una errata installazione del macchinario.
4. I danni derivati da cattiva manutenzione, negligenza, trascuratezza d'uso da parte dell'utilizzatore e dal mancato rispetto di quanto riportato e raccomandato nel libretto di ISTRUZIONI D'USO.
5. I danni derivati da manomissione del prodotto o di parti del prodotto.
6. I danni derivati da tutte le altre cause non imputabili al costruttore.
7. Tutti i componenti soggetti a normale usura (es. tastiera in policarbonato, tubi in dotazione, guarnizioni, vassoi, filtri, etc.) e gli altri accessori se non quando si dimostri che si tratta di vizio di fabbricazione.
8. I costi di spedizione di ricambi e/o prodotti finiti.

D. LIMITAZIONI DELLA GARANZIA:

1. Non è riconosciuto il diritto alla sostituzione della macchina completa se il difetto non viene denunciato entro due mesi dalla data di acquisto.
2. E' a discrezione della ditta fabbricante effettuare o la riparazione o la sostituzione in garanzia di un particolare. Questa operazione non comprende, in ogni caso, il costo della manodopera e la trasferta del personale.
3. Non è riconosciuto nessun risarcimento per fermo macchina.
4. La garanzia decade automaticamente qualora la macchina venga manomessa, riparata o modificata dall'acquirente o da terzi non autorizzati dal fabbricante. Per gli interventi, l'acquirente deve rivolgersi unicamente al rivenditore oppure al personale di assistenza indicato dal fabbricante.

Il fabbricante declina ogni responsabilità per tutti i danni causati, in modo diretto e/o indiretto, a persone, cose e animali per la mancata osservanza delle condizioni generali di sicurezza e delle prescrizioni indicate nel libretto di ISTRUZIONI D'USO concernenti specialmente le istruzioni di installazione, di utilizzo e di manutenzione del prodotto.

1. ÍNDICE

- 1. ÍNDICE**
 - 1.1 USO INDICADO
 - 1.2 ADVERTENCIAS GENERALES
 - 1.3 TABLA DE INFORMACIÓN (Apartado D - EN13060)
 - 1.4 EJEMPLOS GRÁFICOS DE DIFERENTES TIPOS DE CICLOS
- 2. SEGURIDAD**
 - 2.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD
 - 2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
- 3. EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y MONTAJE**
 - 3.1 ELIMINACIÓN Y /O DESGUACE
- 4. PRIMERA INSTALACIÓN**
 - 4.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS
- 5. ACCESORIOS**
- 6. PANEL DE CONTROL**
 - 6.1 PANTALLA
 - 6.2 TECLADO
 - 6.3 ICONOS INDICADORES
- 7. IMPRESORA**
 - 7.1 CAMBIO DEL ROLLO DE PAPEL DE LA IMPRESORA
 - 7.2 LIMPIEZA DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN
 - 7.3 PAPELES IMPRESOS
- 8. MENÚ DEL USUARIO**
 - 8.1 ESPAÑOL
 - 8.2 TIEMPO (hh:mm:ss)
 - 8.3 FECHA (dd:mm:aa)
 - 8.4 AGREGADO DE AGUA
 - 8.5 REIMPRESIÓN CICLOS
 - 8.6 REIMPRESIÓN CICLOS AL0000
 - 8.7 EMERGENCIA ON/OFF
- 9. PRIMER ENCENDIDO**
 - 9.1 CIERRE DE LA PUERTA
 - 9.2 CICLO DE PRUEBA
- 10. CARGA Y DESCARGA DE AGUA**
 - 10.1 AGUA LIMPIA: LLENADO DEL TANQUE POR MEDIO DE BOMBA
 - 10.2 AGUA LIMPIA: LLENADO AUTOMÁTICO DEL TANQUE
 - 10.3 AGUA SUCIA: VACIADO MANUAL DEL TANQUE
 - 10.4 AGUA SUCIA: VACIADO AUTOMÁTICO DEL TANQUE
 - 10.5 AGUA LIMPIA: VACIADO Y LIMPIEZA DEL TANQUE
 - 10.6 TABLA CUALITATIVA DEL AGUA
- 11. TABLA DE ESTERILIZACIÓN**
 - 11.1 AUTOCLAVE TIPO B6
 - 11.2 AUTOCLAVE TIPO B18
 - 11.3 AUTOCLAVE TIPO B23
 - 11.4 CICLO NOCTURNO
- 12. CICLOS DE PRUEBA**
 - 12.1 CICLO "BOWIE & DICK"
 - 12.2 CICLO "HELIX TEST"
 - 12.3 CICLO PRUEBA DE VACÍO
 - 12.4 PRUEBA BIOLÓGICA
- 13. RECOMENDACIONES PARA LA ESTERILIZACIÓN**
- 14. ALARMAS Y ERRORES**
 - 14.1 ALARMAS
 - 14.2 ERRORES
- 15. MANTENIMIENTO**
 - 15.1 MANTENIMIENTO DIARIO
 - 15.2 MANTENIMIENTO SEMANAL
 - 15.3 MANTENIMIENTO TRIMESTRAL
 - 15.4. MANTENIMIENTO ANUAL Y VALIDACIÓN
- 16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- 17. GARANTÍA**

1.1 USO INDICADO

Estimado Cliente:

El esterilizador es un dispositivo creado para la esterilización con vapor ácuo de pequeños instrumentos y equipos profesional y es ampliamente empleado con fines médicos por especialistas y dentistas, en salas donde es necesaria la higiene personal y el cuidado del cuerpo y también en cirugías veterinarias. También se emplea para la esterilización de materiales y equipos que entran en contacto con la sangre u otros fluidos fisiológicos, como lo son el instrumental empleado por estetistas, artistas del tatuaje, del piercing y peluqueros. Los diferentes niveles de esterilización específica empleados en estos sectores de aplicación requieren diferentes características de rendimiento por ciclo de esterilización. Por lo tanto se recomienda el uso del aparato por parte de personal profesional capacitado.

Es de importancia fundamental emplear el esterilizador y el equipo respectivo para los usos para los cuales el producto ha sido diseñado. Por consiguiente le solicitamos que consulte la Declaración de Conformidad de este equipo: La Clase a la que pertenece el equipo se indica en la casilla "Categoría". La "Tabla de Esterilización" (Párrafo 11) muestra toda la información necesaria para establecer el tipo de ciclo a emplear para la esterilización de los diferentes instrumentos.



Usar incorrectamente el equipo o incumplir las instrucciones de este manual puede ser peligroso para el usuario.

1.2 ADVERTENCIAS GENERALES

- Recomendamos leer cuidadosamente el Manual de Instrucciones antes de utilizar el aparato a fin de asegurarse que las operaciones requeridas se realizan de forma correcta: **NO REALIZAR** operaciones diferentes de aquellas descritas en este opúsculo. El Fabricante declina cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos a objetos, personas o animales derivados de un uso impropio del aparato.
- Sólo personas adultas responsables pueden utilizar la máquina.
- Colocar la máquina en un lugar fuera del alcance de los niños.
- Instalar la máquina en una posición donde sea fácil enchufarla.
- No utilizar la máquina cerca de llamas o de fuentes explosivas.
- Usar la máquina sólo en zonas protegidas y secas.
- Controlar periódicamente el estado del cable de alimentación. No utilizar el aparato si el cable de alimentación no está íntegro.
- No realizar el mantenimiento con la máquina en funcionamiento o enchufada a la toma de alimentación.
- No acercar a la máquina material inflamable.
- Siempre utilizar equipo de protección personal en conformidad con las directivas correspondientes.
- Leer cuidadosamente el párrafo relativo a las características técnicas antes de encender el aparato.
- Por su seguridad, asegurarse que ha puesto la máxima atención a las instrucciones dadas a continuación.
- La esterilizadora se ha de utilizar en un entorno controlado y por personal capacitado para ello.
- No realizar actividades de mantenimiento ni de limpieza cuando la máquina está en → funcionamiento o conectada a la toma de corriente.
- No introducir comida.



QUEDA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO USAR ESTE ESTERILIZADOR BAJO LA INFLUENCIA DE FÁRMACOS, DROGAS O ALCOHOL.

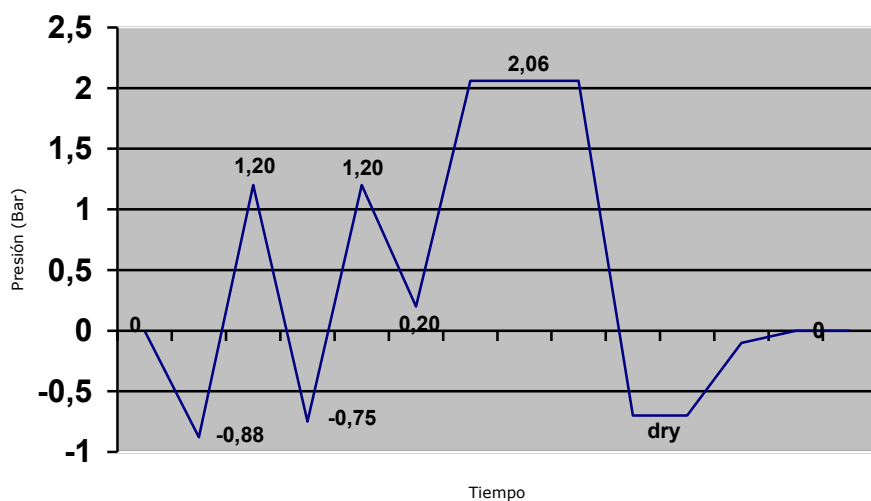
1.3 TABLA DE INFORMACIÓN (Apartado D - EN13060)

REQUERIMIENTOS	B	S
Presión cámara de esterilización dinámica	X	X
Salida de aire	X	X
Cámara vacía	X	X
Carga sólida	X	X
Objetos porosos pequeños	X	
Cargas porosas pequeñas	X	
Carga porosa completa	X	
Carga hueca tipo B	X	
Carga hueca tipo A	X	
Empaquetado múltiple	X	
Secado, carga sólida	X	X
Secado, carga porosa	X	X
Aire residual		

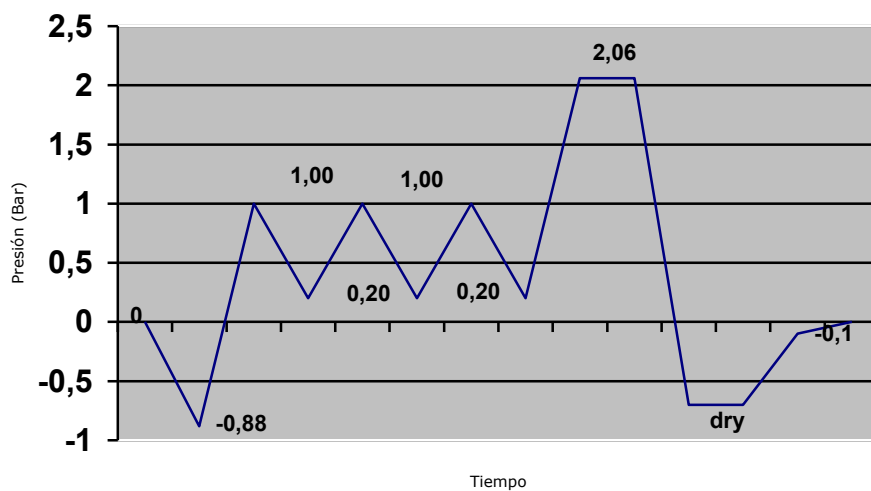
X = incluye

1.4 EJEMPLOS GRÁFICOS DE DIFERENTES TIPOS DE CICLOS

ciclos de tipo **B**



ciclos de tipo **S**



2. SEGURIDAD

2.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

	PRECAUCIÓN: LEER CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DEL MANUAL DE USO
	VOLTAJE
	PRECAUCIÓN TEMPERATURA ELEVADA
	CONEXIÓN A TIERRA

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Este equipo contiene los siguientes dispositivos de seguridad:

1. Tres microinterruptores que controlan la puerta y el sistema de bloqueo automático: estos dispositivos son independientes entre sí y aseguran que la puerta esté cerrada y debidamente bloqueada. Si surgen problemas, el usuario es advertido por una alarma y el siguiente ciclo no puede comenzar. Si surge algún problema mientras el ciclo se está realizando, el microprocesador detiene el proceso e inmediatamente reduce el nivel de presión de la máquina.
2. Dos termostatos mecánicos diferentes aseguran que la temperatura de los diferentes componentes no supere el valor prefijado. Los termostatos se resetean manualmente.
3. Cuatro sensores electrónicos de la temperatura monitorean constantemente todos los puntos críticos de la máquina a fin de evitar errores de sobret temperatura durante el proceso de ejecución.
4. Una válvula de seguridad de descarga de la presión protege contra el riesgo de explosión. La inspección de las válvulas de seguridad debe ser realizada por organismos y/o técnicos autorizados y de conformidad con las normas legales sobre la materia vigentes en el país de instalación. Remitirse al manual de uso de la válvula suministrado.
5. Cuando se detecta una sobrepresión, un transductor electrónico de presión controla todas las válvulas solenoides y las abre.

3. EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y MONTAJE

El embalaje de cartón empleado para el transporte del esterilizador NO ES ESTÉRIL.

El esterilizador es frágil y debe transportarse con el máximo cuidado.
NO VOLCAR NI INVERTIR LA CAJA.

El esterilizador está embalado con todos los accesorios colocados dentro de la cámara. Está envuelto en una bolsa de protección de polietileno y luego colocado dentro de la caja de cartón. Para protegerlo contra golpes accidentales lleva un relleno de cartón, de poliestireno, o de poliuretano.

En el momento de la recepción, controlar el estado de la caja de embalaje y de la esterilizadora. En caso de daños, contactar con el distribuidor, el transportista y la agencia de transporte.

Se recomienda al usuario conservar el embalaje por el período de la garantía: si el equipo se devuelve para su reparación sin el embalaje original, se le cargará al usuario un embalaje nuevo cuando se reenvíe.

Desembalaje y posicionamiento del esterilizador:

Se requieren por lo menos dos personas para quitar el equipo de la caja de embalaje. Seguir las instrucciones siguientes:

- Abrir la caja y quitar las grapas para evitar rayar o cortar mientras se extrae el equipo.
- Leer cuidadosamente las instrucciones de uso.
- Quitar la máquina de su caja sujetando las correas de los costados. Esto evitará sobrecargar las partes de plástico.
- Colocar la máquina sobre una superficie nivelada perfectamente en horizontal con una capacidad de carga de por lo menos 70 kg.
- Conectar el enchufe a una toma Schuko con conexión a tierra.
No reemplazar los enchufes originales por otros tipos.
No realizar conexiones adicionales.
No conectar a enchufes múltiples. Asegurarse que la instalación a la que se conecta el esterilizador esté conectada en conformidad con todas las legislaciones vigentes y que pueda soportar la carga específica (párrafo 16).
- Abrir la puerta presionando el botón DOOR.
- Quitar el juego de accesorios de la caja y desenchufar el equipo.
- LEER CUIDADOSAMENTE LOS PÁRRAFOS 4 Y 4.1 ANTES DE COMENZAR EL NORMAL FUNCIONAMIENTO.
- Mantenerlo en una zona protegida y seca a una temperatura de entre 5 y 30°C.

3.1 ELIMINACIÓN Y /O DESGUACE

Consultar los códigos locales y las ordenanzas para la eliminación y/o desguace apropiado de cualquier componente y de otros bienes consumibles (embalaje, agua, etc.).



Directiva 2002/96/EC (Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos - WEEE): Información para usuarios. Este producto está en conformidad con la Directiva EU 2002/96/ EC. El símbolo del contenedor de basura tachado en el equipo significa que al final de su vida útil, el producto debe eliminarse por separado de la basura doméstica ordinaria. Al final de vida útil, el usuario es responsable del envío del aparato a una instalación de recolección apropiada. La idónea recolección por separado permite el reciclaje, el tratamiento y la eliminación compatibles con el medioambiente ayuda a evitar el impacto negativo para éste y la salud humana y favorece el reciclaje de los materiales que componen el producto. Para mayor información sobre instalaciones de recolección disponibles, contactar con el servicio de recolección de basura local o con el distribuidor donde se compró el aparato.

4. PRIMERA INSTALACIÓN

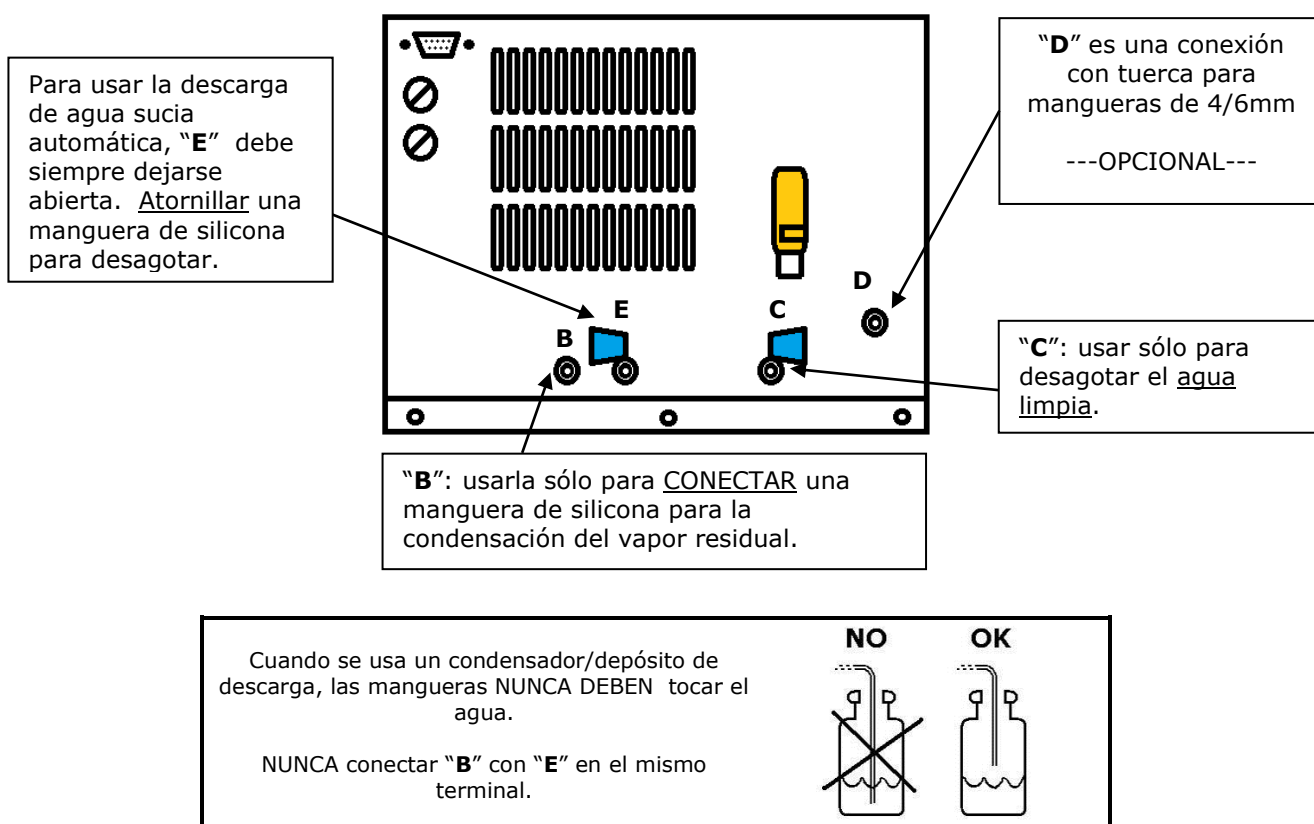
La instalación correcta del esterilizador es la clave para asegurar un funcionamiento idóneo. A continuación se indica la lista de comprobaciones de la instalación:

1. El aparato debe instalarse en una zona accesible sólo al personal autorizado.
2. El ambiente de trabajo debe estar debidamente iluminado y ventilado.
3. Colocar el equipo en una superficie perfectamente plana y horizontal con una capacidad de carga mínima de 70 kg. El esterilizador se envía pre-nivelado. La cámara de esterilización está levemente inclinada hacia la parte posterior del equipo. Dejar por lo menos 5 cm entre la pared y la parte posterior del esterilizador.
4. Colocar el esterilizador de modo que se permita la inspección y la limpieza de la cámara del esterilizador.
5. No instalar el esterilizador cerca de grifos o lavabos: la tapa de este equipo no es hermética.
6. No instalar el equipo cerca de fuentes de calor (ej.: otros esterilizadores, hornos o similares).
7. Para impedir cualquier daño a personas, objetos o animales, la máquina debe colocarse en una posición tal que el flujo pase de la válvula de seguridad y fluya hacia un lugar seguro.

4.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS

Las conexiones hidráulicas del equipo son de máxima importancia para un funcionamiento correcto. Siempre dejar espacio libre (por lo menos 5 cm) alrededor del esterilizador, especialmente entre la parte posterior y a la pared.

Seguir las instrucciones como se detalla en la fotografía.



ATENCIÓN:

Si se utiliza el sistema de llenado automático "D", se DEBE conectar el tubo "B" de desagote de la condensación a la línea de desagote y no al depósito de condensación.

5. ACCESORIOS

El soporte de la bandeja se entrega junto con cuatro bandejas y los siguientes accesorios.



ESPONJA PARA LIMPIAR

Usar la esponja según indicado en el párrafo 15.



GUANTE EN SILICONA DE AISLAMIENTO

Utilizar el guante para extraer las bandejas calientes del aparato.

o



HERRAMIENTA PARA LA EXTRACCIÓN DE BANDEJAS

Usarlo del lado correcto para sacar las bandejas calientes.



1 TUBO DE CARGA

Insertar el filtro de plástico en el recipiente del agua y conectar el otro extremo al portagoma arriba a la izquierda del borde de la cámara: INICIAR la carga con la tecla PUMP / WATER.



2 TUBO DESCARGA

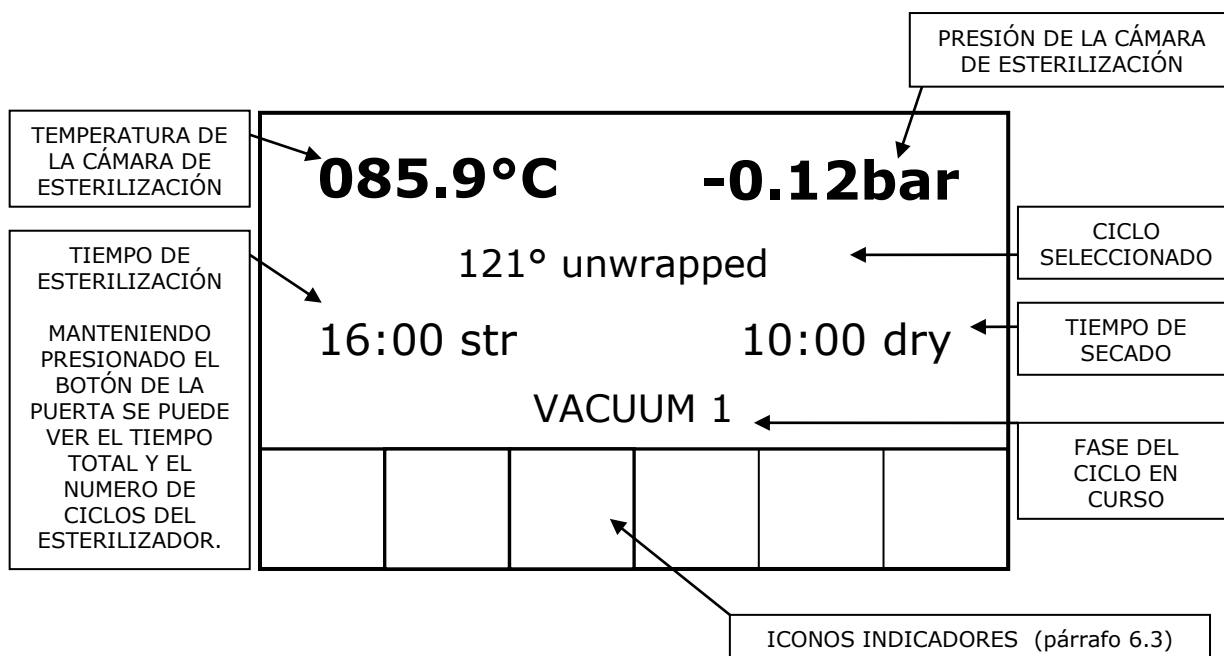
Un tubo se utiliza para descarga del agua utilizada, ver punto 10.3.

El segundo tubo se conecta al portagoma "B", ver punto 4.1.

6. PANEL DE CONTROL

Para entender y usar los mandos correctamente, consultar los párrafos 6.1, 6.2 y 6.3.

6.1 PANTALLA



6.2 TECLADO

DOOR	Este botón abre la puerta al final del ciclo. Manteniéndolo presionado puede ver el tiempo STR+DRY total y el conteo de ciclos.
SELECT	Este botón selecciona el ciclo deseado. También se emplea para entrar en el MENÚ USUARIO (párrafo 8)
PUMP / WATER	Se utiliza para cargar agua en el tanque. Autoclaves estándar: mantenerlo pulsado al menos por 5 seg. para resetear la alarma del "CAMBIO DE RESINAS" (Párrafo 14.2). Autoclaves con dispositivo de control de la calidad del agua (opcional): si se pulsa después del mensaje "BAD WATER", reactiva el llenado automático del tanque (punto 10.2).
START/STOP	Comienza el ciclo. Mientras el ciclo se está realizando, si se presiona el botón por un período superior a 1 seg. se detendrá el ciclo.

SELECT + START	Mantenerlo presionado por lo menos durante 10 seg para resetear la alarma (Párrafo 14).
START 10 seg.	Mantenerlo presionado, con la puerta abierta y por lo menos durante 10 seg., para resetear la alarma del "BACT. FILTER" (Párrafo 14.2).

6.3 ICONOS INDICADORES

	Este icono aparece por poco tiempo después que un ciclo ha comenzado e indica que la puerta está bloqueada.
	Este icono indica que se está realizando un ciclo. El triángulo negro gira dentro del círculo.
	Este icono advierte que la impresora no tiene papel o que la tapa de la impresora no está debidamente cerrada. La máquina puede realizar este ciclo sin peligro.
	Tipo de ciclo seleccionado: Tipo B, S o N (ver tabla en el párrafo 1.3).
	Los esterilizadores son equipos con software capaces de comunicar y de escribir datos en una llave USB. Los esterilizadores tienen un conector USB ya instalado en la máquina. Cuando la llave USB se introduce, aparece el icono USB en la pantalla. Es necesario leer siempre detenidamente el manual adjunto específico para evitar errores al guardar los datos. <u>LOS DATOS COMIENZAN Y TERMINAN DE GUARDARSE EXCLUSIVAMENTE SI LA LLAVE USB SE HA INSERTADO EN EL CONECTOR ANTES DE QUE EL CICLO COMIENCE.</u>
	Este icono advierte al usuario que el agua limpia está en el nivel mínimo: no es posible comenzar un ciclo nuevo. Llenar la máquina con agua antes de comenzar el siguiente ciclo (ver párrafo 10.1 y 10.2).
	El depósito del agua limpia está lleno. Si el botón de la BOMBA se presiona nuevamente, la pantalla mostrará que no es posible continuar el llenado del depósito con agua.
	Mientras esté presente este icono, no es posible comenzar ningún ciclo: el depósito del agua sucia debe estar completamente vacío: <u>dejar que el agua se desagote antes de cerrar el grifo de desagote.</u> (ver los párrafos 10.3 y 10.4).

7. IMPRESORA

Cuando se inicia un ciclo, el esterilizador comienza imprimiendo todos los valores del ciclo seleccionado, junto con el modelo de la máquina y el número de serie (párrafo 7.3.) Cuando el ciclo de esterilización se ha completado, la impresora se detiene: cortar el papel impreso con la cuchilla incorporada (basta empujar el papel hacia arriba).

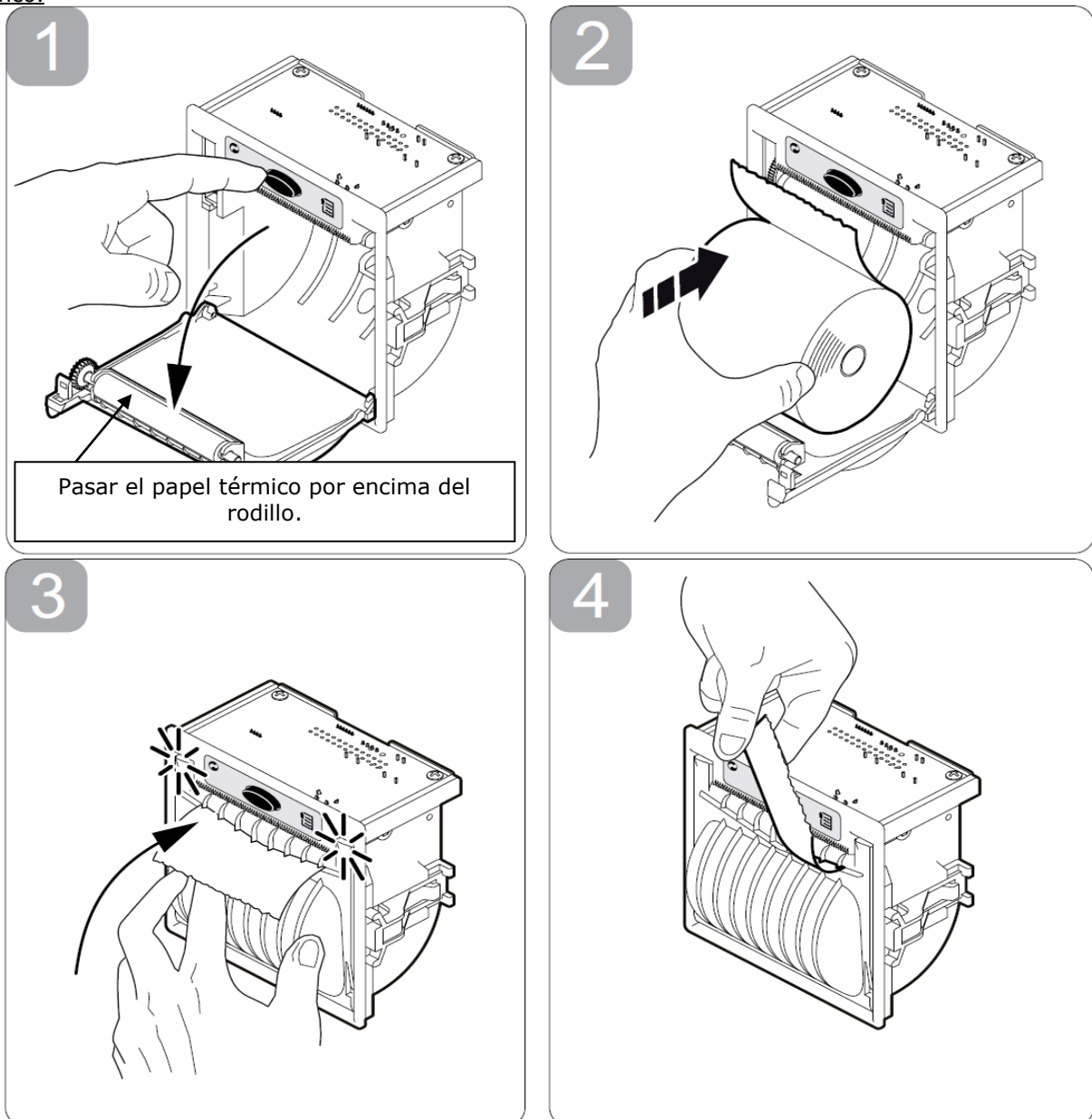
Si la tapa no está debidamente cerrada o la impresora no tiene papel, aparecerá el icono indicador advirtiendo esta condición al usuario (párrafo 6.3.)

Consultar las instrucciones de la autoridad de sanidad local sobre el archivo de los papeles impresos.

Para un correcto y duradero almacenamiento del papel de impresión, es necesario mantenerlo alejado de la luz y de fuentes de calor.

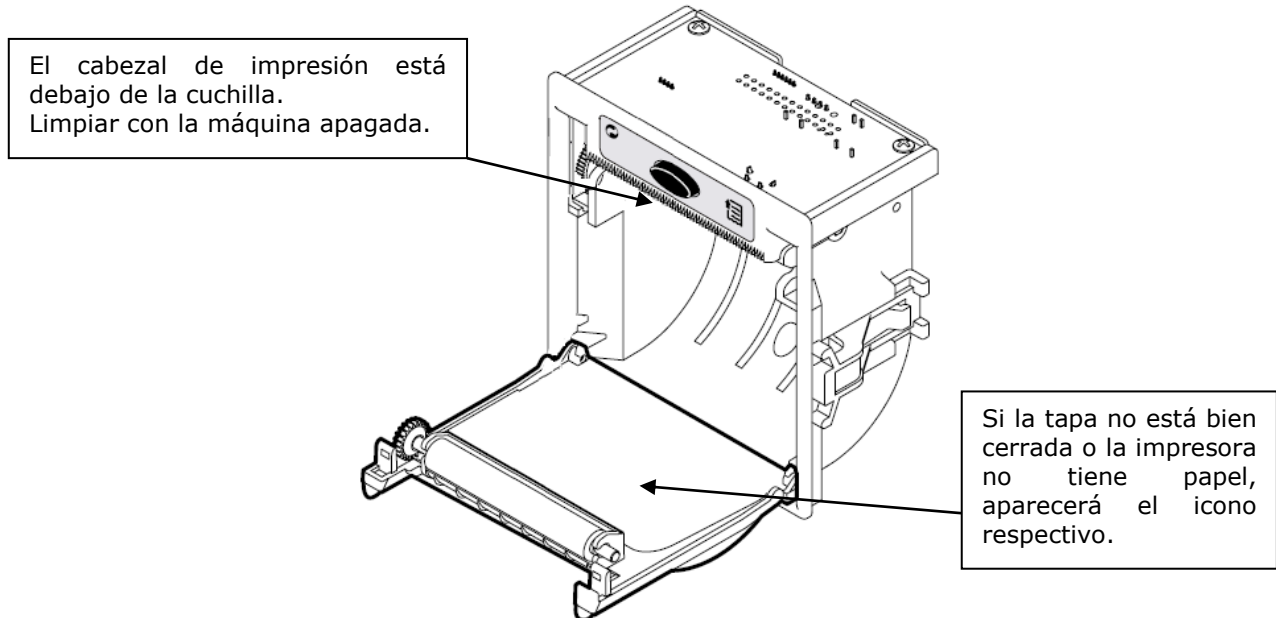
7.1 CAMBIO DEL ROLLO DE PAPEL DE LA IMPRESORA

Para cambiar el rollo de papel de la impresora: abrir la tapa, introducir un nuevo rollo de papel térmico (el diámetro máximo posible de rollo es de 57 mm) en el espacio específico y alimentar el papel por encima del rodillo mientras se cierra la tapa. Usar sólo papel térmico. Asegurarse que el papel térmico esté correctamente orientado: si el papel se inserta de forma errónea, los papeles impresos quedarán en blanco.



7.2 LIMPIEZA DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN

Si el papel impreso es difícil de leer, el cabezal de la impresora deberá limpiarse usando un paño sin pelusa humedecido con alcohol: abrir la tapa de la impresora, quitar el rollo de papel y limpiar el cabezal (ver dibujo). Usar aire comprimido para limpiar el polvo de la parte interna de la impresora.



7.3 PAPELES IMPRESOS

Cómo interpretar y leer la información contenida en los papeles impresos.

Modelo	STAR	Versión del software
Número de serie.	RELEASE: 0.02 S/N: STAR1234 DATA: 28:12:04 C/N: 0312	Fecha comienzo ciclo.
Ciclo seleccionado.	CICLO: BOWIE & DICK	Número incremental de ciclos iniciados.
Columna del tiempo: horas, minutos, segundos.	134° 2.06bar 3.30min START	Información del ciclo en curso: valor de temperature, presión y tiempo.
Columna que muestra el valor de la temperatura en grados centígrados (°C).	hh:mm:ss °C bar	Columna de la presión.
Fase del ciclo en curso.	12:42:25 015.7 0.013 12:47:50 025.3 -0.801 12:55:41 099.7 0.202 12:58:20 068.4 -0.701 13:01:45 103.5 0.200 13:06:32 068.7 -0.701	Resultado del ciclo.
Firma del operador.	STERILIZZAZIONE 13:14:54 135.0 2.207 13:15:03 134.9 2.200 13:16:52 134.6 2.18 13:17:52 134.6 2.179 ASCIUGATURA 13:18:53 134.2 2.171 13:19:51 108.8 0.136 13:20:51 095.9 -0.383 13:21:50 090.4 -0.126 FINE CICLO: OK OPERATORE:	

8. MENÚ DEL USUARIO

Para entrar en el menú usuario, realizar lo siguiente:

- Apagar el esterilizador.
- Presionar y mantener presionado SELECT luego encender el esterilizador: Soltar el botón SELECT sólo cuando el idioma elegido (ej.: ESPAÑOL) aparece en la pantalla.

Una vez en el menú usuario, los botones de usarse la siguiente forma:

- START = pasar a la siguiente página.
- DOOR y PUMP = usar para modificar la configuración de las páginas.
- SELECT = si se presiona hasta oír el sonido de confirmación, guarda el valor pre-seleccionado (no todas las páginas requieren que se guarde el valor pre-seleccionado).

8.1 ESPAÑOL

Usar los botones DOOR y PUMP para seleccionar el idioma deseado. Presionar el botón START/STOP para continuar...

8.2 TIEMPO (hh:mm:ss)

Esta página permite programar el tiempo. Presionar el botón DOOR para aumentar el valor y el botón PUMP para disminuirlo, emplear el botón SELECT para pasar el cursor al valor que se desea cambiar. Presionar el botón START/STOP para continuar.

8.3 FECHA (dd:mm:aa)

Esta página permite programar la fecha. Presionar el botón DOOR para aumentar el valor y el botón PUMP para disminuirlo, emplear el botón SELECT para pasar el cursor al valor que se desea cambiar. Presionar el botón START/STOP para continuar.

8.4 MODO DE LLENADO CON AGUA...

Mediante esta página se puede seleccionar el modo de llenado con agua (...USANDO LA BOMBA o ...MANUALMENTE o ...POR ÓSMOSIS o...MEDIANTE DESMINERALIZADOR). Leer atentamente el párrafo 10.2. Presionar el botón START/STOP para continuar.

8.5 REIMPRESIÓN CICLOS

Esta función permite guardar los últimos ciclos realizados por la máquina con una simple acción. Dichos ciclos pueden también imprimirse mediante impresora interna o externa presionando el botón SELECT durante 5 seg. Presionar el botón START/STOP para continuar.

8.6 REIMPRESIÓN CICLOS AL0000

Esta función permite guardar los últimos ciclos no completados. Dichos ciclos pueden también imprimirse mediante impresora interna o externa presionando el botón SELECT durante 5 seg. Presionar el botón START/STOP para continuar.

8.7 EMERGENCIA ON/OFF

La configuración "Emergency ON" está reservada al personal técnico especializado.

Presionar el botón START/STOP para volver a la página de configuración del idioma; mantenerlo presionado para salir del menú usuario. Se puede salir del MENÚ USUARIO en cualquier momento manteniendo presionado el botón START/STOP.

9. PRIMER ENCENDIDO

USO DEL APARATO POR PRIMERA VEZ

Después de instalar el esterilizador (párrafo 4 y 4.1) asegurarse que las conexiones del agua no pierden. Continuar como sigue:

1. Encender el equipo del interruptor principal.
2. Entrar en el MENÚ USUARIO (párrafo 8) y configurar el sistema según el modo de llenado seleccionado (consultar el párrafo 4.1.).
3. Llenar el depósito con agua: Una vez que el icono NIVEL MIN del agua limpia desaparece, el ciclo de prueba puede comenzar.
4. Introducir por lo menos el portabandejas y comenzar el ciclo presionando el botón START: El esterilizador funcionará automáticamente hasta finalizar el ciclo, se oír un sonido de advertencia y en la pantalla aparecerá "FINAL DE CICLO" y "ABRIR PUERTA".

9.1 CIERRE DE LA PUERTA

El procedimiento para cerrar/abrir la puerta se describe a continuación:

Procedimiento para cerrar: empujar la puerta hasta que en la pantalla aparece el icono de bloqueo puerta (párrafo 6.3.). En caso de cierre por manilla, alzar la manilla, acercar la puerta y luego soltar la manilla. Para cerrar la puerta, NO es necesario presionar el botón START ya que el motor se pone en marcha automáticamente.

Para comenzar el ciclo, presionar el botón START una vez que la puerta está cerrada.

Procedimiento para abrir: para abrir la puerta, es necesario presionar el botón DOOR. Para garantizar la máxima seguridad en el funcionamiento, el esterilizador evitará la abertura de la puerta hasta que toda la presión residual dentro del esterilizador sea eliminada. En este caso, basta presionar nuevamente el botón DOOR.

9.2 CICLO DE PRUEBA

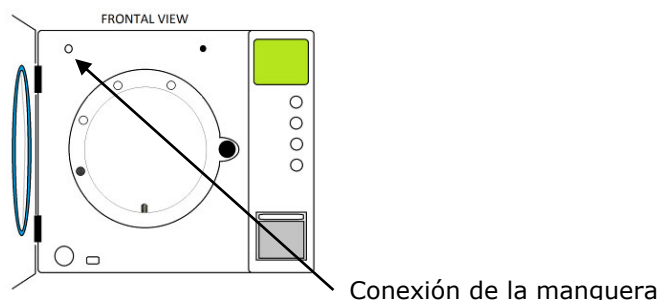
La finalidad de este ciclo de prueba es asegurarse que el esterilizador esté funcionando debidamente, que no ha sufrido ninguna avería durante el transporte y que no posee ningún fallo debido a causas técnicas. Se recomienda realizar esta prueba en el ciclo 134°C.

1. Cerrar la puerta como se describe en el párrafo 9.1. luego, manteniendo la puerta cerrada, presionar el botón START.
2. Ciclo 134°C:
 - Mientras está realizándose el ciclo, la pantalla muestra la temperatura – presión – tiempo restante- temperatura del ciclo seleccionada – tipo de ciclo – fase del ciclo en curso – iconos de advertencia.
 - Introducir el portabandejas y las bandejas dentro de la máquina como se indica en el párrafo 12.1. La bomba de vacío comienza a eliminar el aire de la cámara hasta que se alcanza el valor pre-configurado (VACÍO 1), después del cual comienza la fase de subida (PRE-CALENTAMIENTO). Durante esta fase se puede sentir un zumbido leve que proviene de la bomba de inyección de agua (empleada para inyectar vapor en la cámara).
 - Cuando se llega al nivel de vacío pre-programado comenzará la fase EXHAUST; se realizarán otras dos fases de vacío y dos fases de pre-calentamiento hasta que los valores pre-programados del ciclo se hayan alcanzado (párrafo 11).
 - Ahora la ESTERILIZACIÓN podrá comenzar. Durante el período de exposición, la presión y la temperatura serán constantemente controladas mediante software para asegurarse que la esterilización se realiza correctamente. Si surgen problemas se activarán las alarmas correspondientes (consultar párrafos 14 y 14.1).
 - Una vez completada la fase de esterilización comenzará la fase de SECADO: La presión dentro de la cámara será liberada y la fase final de vacío comenzará (la bomba de vacío evacuará todo el vapor para favorecer el secado final de los instrumentos esterilizados).
 - La puerta puede solo abrirse cuando la pantalla muestra "FINAL DE CICLO" y "ABRIR PUERTA".
 - Si sigue habiendo presión positiva o negativa, el sistema de bloqueo de la puerta no se abrirá (seguir las instrucciones del párrafo 6.2).
 - Sacar los instrumentos utilizando los complementos especiales suministrados con el equipo: **usar guantes de protección para evitar quemaduras.**

10. LLENADO Y VACIADO DE LOS DEPÓSITOS DE AGUA

10.1 AGUA LIMPIA: LLENADO DEL TANQUE POR MEDIO DE BOMBA

La capacidad total del tanque de agua limpia es 4,5 litros. La autoclave se entrega ya programada para efectuar el llenado del tanque mediante la bomba interna. Para llenar el tanque, conecte el tubo suministrado (punto 5) al racor porta tubo flexible situado en la parte superior izquierda de la caldera y pulsar el botón PUMP: se activará la bomba de carga durante un tiempo máx. de 380".



Después de 380", o cuando el icono de nivel máximo alcanzado (punto 6.3) se ilumine en la pantalla, la bomba se detendrá automáticamente. Es posible interrumpir en cualquier momento la operación de carga, simplemente pulsando el botón PUMP. Si se alcanza el nivel mínimo la pantalla lo indicará con el correspondiente icono, y no será posible activar el ciclo.

Para autoclaves con dispositivo de control de la calidad del agua (OPCIONAL): durante el llenado, la calidad del agua es controlada, en la pantalla podrían aparecer algunos mensajes.

Autoclaves con dispositivo de control de la calidad del agua (OPCIONAL)		
LLENADO DEL TANQUE POR MEDIO DE BOMBA		
MENSAJE	SIGNIFICADO	SOLUCIÓN
"POOR"	Significa que la calidad del agua que se está cargando en el autoclave está muy cerca del límite de admisibilidad. Ver cap. 10.6	Será necesario abastecer <u>lo antes posible</u> el autoclave con agua de mejor calidad de la que se está utilizando, para evitar daños en el autoclave.
"BAD"	La bomba se detiene e interrumpe el llenado del tanque, aunque el icono LIV. MIN. todavía esté presente. Significa que la calidad del agua que se está cargando en el autoclave está fuera del límite de admisibilidad. Ver cap. 10.6	Utilizar un agua diferente de la anterior y pulsar de nuevo el botón PUMP: 15 segundos después, si la calidad del agua no es aceptable, la bomba se detendrá de nuevo. Después de haber probado dos veces, será <u>estrictamente</u> necesario cambiar el agua que se está utilizando por otra de mejor calidad: el uso continuo de agua no aceptable provoca el cese de efectos de la <u>garantía</u> del autoclave.
NOTA:	El autoclave registra el valor de calidad del agua preventivamente. Utilizar agua no aceptable provoca el cese de efectos de la garantía del producto.	

10.2 AGUA LIMPIA: LLENADO AUTOMÁTICO DEL TANQUE



Si la carga de agua se realiza automáticamente mediante la red de distribución y un sistema de ósmosis, el sistema de alimentación de agua ha de poseer un dispositivo de prevención de la circulación inversa conforme con la IEC 61770.

Si hay un sistema de purificación del agua (Desmineralización o sistema por ÓSMOSIS), se deben utilizar las conexiones hidráulicas indicadas en el párrafo 4.1 y el software debe programarse con las configuraciones pre-seleccionadas. Continuar como sigue:

1. Apagar el esterilizador.
2. Mantener presionado SELECT y encender el esterilizador: Soltar el botón SELECT sólo cuando el idioma preseleccionado (ej.: ESPAÑOL) aparece en la pantalla.
3. Presionar START para llegar a la página en la cual es posible seleccionar el modo de llenado del depósito con agua limpia. Las diferentes posibilidades son:
 - **AGREGAR AGUA...USANDO LA BOMBA** (el esterilizador toma el agua de la parte frontal: Párrafo 10.1).
 - **AGREGAR AGUA...MANUALMENTE** (ADVERTENCIA: sólo para uso del técnico!)
 - **AGREGAR AGUA...DE ÓSMOSIS** (la máquina requiere un sistema de purificación por ósmosis).
 - **AGREGAR AGUA...DESDE EL DESMINERALIZADOR** (el esterilizador requiere un sistema de purificación a base de resinas).
4. Configurar el modo presionando PUMP y manteniendo presionado SELECT durante 5 segundos. El sonido prolongado confirma que el valor ha sido guardado en el software. Apagar el esterilizador.



5. **Leer y cumplir con las instrucciones del sistema de purificación que se está instalando.**

Una vez que la instalación del sistema de purificación se ha completado, encender la máquina y controlar las conexiones hidráulicas de la máquina mientras el depósito se está llenando.

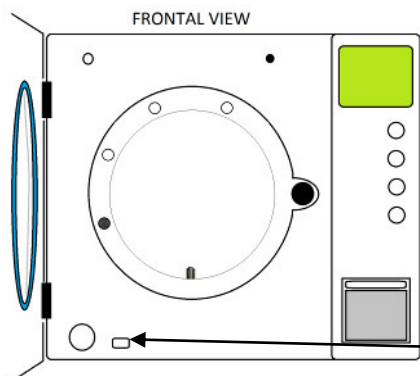


EL FABRICANTE DECLINA CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR PROBLEMAS DERIVADOS DE INSTALACIÓN Y CONEXIONES REALIZADAS POR PERSONAL NO AUTORIZADO.

Autoclaves con dispositivo de control de la calidad del agua (OPCIONAL) LLENADO AUTOMÁTICO DEL TANQUE		
MENSAJE	SIGNIFICADO	SOLUCIÓN
"POOR"	Significa que la calidad del agua que está entrando en el tanque está muy cerca del límite de admisibilidad. Ver cap. 10.6	Será necesario cambiar piezas del sistema de depuración de agua <u>lo antes posible</u> por repuestos nuevos, para evitar daños en el autoclave. (esta operación la ha de realizar un técnico)
"BAD"	El autoclave ha interrumpido el llenado del tanque (aunque el icono LIV. MIN. todavía esté presente). Significa que la calidad del agua que está entrando en el tanque está fuera del límite de admisibilidad. Ver cap. 10.6	Pulsar el botón PUMP para reactivar el llenado automático: 15 segundos después, si la calidad del agua no es aceptable, el autoclave interrumpirá de nuevo el llenado. Después de haber probado dos veces, será <u>estrictamente</u> necesario actuar en el sistema de depuración, sustituyendo los filtros que sea necesario (esta operación la ha de realizar un técnico): el uso continuo de agua no aceptable provoca el cese de efectos de la garantía del autoclave.
NOTA:	El autoclave registra el valor de calidad del agua preventivamente. Utilizar agua no aceptable provoca el cese de efectos de la garantía del producto.	

10.3 AGUA SUCIA: VACIADO MANUAL DEL TANQUE

La capacidad total del depósito de agua sucia es de 4,5 litros. Para vaciar el depósito utilizar el tubo de silicona en dotación con la máquina y conectarlo con la junta de descarga (ver la fotografía). Presionar la junta contra el esterilizador y esperar que toda el agua desagote antes de conectar el tubo. Empujar la junta y desconectar el tubo. El agua sucia puede contener residuos contaminados y es por eso que se recomienda usar guantes de protección mientras se desagota el agua del aparato.



Junta desagote del agua: usar el tubo de silicona en dotación con la máquina para conectar a la junta de desagote. Presionar la junta contra el autoclave y esperar que toda el agua se desagote antes desconectar el tubo.

QUITAR EL TUBO DESPUÉS DE DESAGOTAR.

10.4 AGUA SUCIA: VACIADO AUTOMÁTICO DEL TANQUE

Para evitar extraer manualmente el agua sucia del depósito, usar el grifo en la parte posterior del esterilizador. Conectar una manguera al grifo, asegurarlo con una abrazadera de metal para mangueras y luego introducir el extremo de la manguera en el contenedor o conectar directamente al desagote del agua (párrafo 4.1.). Dejar el grifo abierto: el agua sucia pasa automáticamente al contenedor de recolección o al desagote de agua.

10.5 AGUA LIMPIA: VACIADO Y LIMPIEZA DEL TANQUE

Para vaciar el depósito y realizar la limpieza, proceder como se indica en el párrafo 4.1. Esta operación debe realizarse sólo después de desconectar la línea de alimentación del agua de la entrada principal (si el esterilizador está conectado a un purificador de agua externo).

10.6 TABLA DE CALIDAD DEL AGUA (UNI EN 13060)



El agua que se utiliza debe ser desmineralizada o destilada y ha de cumplir los requisitos que se especifican en la tabla. No utilizar alcohol isopropílico ni líquidos no adecuados. No añadir aditivos ni productos químicos al agua. No reutilizar el agua de salida del depósito.

UNI EN 13060 – anexo C	Valor máximo
Residuos de evaporación	10 mg/l
Óxido de silicio (SiO ₂)	1 mg/l
Hierro	0.2 mg/l
Cadmio	0,005 mg/l
Plomo	0,05 mg/l
Residuos de metales pesados (excepto hierro, cadmio y plomo)	0,1 mg/l
Cloruros	2 mg/l
Fosfatos	0,5 mg/l
Conductividad (a 20°C)	15 µs/cm
Valor del pH	5 a 7
Aspecto	Incolora, limpia y sin sedimentos
Dureza	0,02 mmol/l

NOTA: el empleo de agua con concentraciones superiores a las indicadas en la tabla puede acortar notablemente la vida útil del equipo, dañando seriamente sus componentes, especialmente el vaporizador y caducando la garantía del fabricante.

11. TABLA DE ESTERILIZACIÓN

Los instrumentos de cirugía afilados deben estar envueltos para asegurar que al momento de uso sean estériles. Los datos que aparecen en las tablas son sólo indicativos: El tipo de ciclo de esterilización seleccionado debe basarse en los datos suministrados por el fabricante de los instrumentos. Este esterilizador no es adecuado para la esterilización de líquidos. El tiempo completo del ciclo puede cambiarse dependiendo de diferentes factores: peso, tipo de carga, etc.

11.1 AUTOCLAVE TIPO B6

Tipo de ciclo y duración total	Tipo de ciclo	Min. esteriliz.	Min. secado	Presión	Carga máxima	Material e instrumentos a esterilizar
Test Helix / B&D 13 min	Test	3.30	2.30	2.06	Kit de tests únicamente	Ciclo test
Test bajo vacío 15 min	Test	/	/	-0.88	Nada	Ciclo test
121° Cuerpos huecos embolsados 38 min	B	18.00	10.00	1.06	1 kg	Cuerpos huecos delicados, huecos inoxidables y turbinas (embolsados)
134° Cuerpos huecos embolsados 24 min	B	5.00	10.00	2.06	1 kg	Cuerpos huecos inoxidables y turbinas (embolsados)
121° Cuerpos huecos abiertos 30 min	B	18.00	2.00	1.06	1 kg	Cuerpos huecos delicados, huecos inoxidables y turbinas (no embolsados)
134° Cuerpos huecos abiertos 21 min	B	5.00	2.00	2.06	1 kg	Cuerpos huecos inoxidables y turbinas (no embolsados)
PRIÓN (134°) 44 min	B	20.00	10.00	2.06	1 kg	Cuerpos huecos inoxidables e instrumentos de metal (embolsados)
121° Porosos 45 min	B	18.00	15.00	1.06	0,5 kg	Cargas porosas (no embolsadas)
134° Porosos 31 min	B	5.00	15.00	2.06	0,5 kg	Cargas porosas (embolsadas)
121° Sólidos abiertos 31 min	S	18.00	2.00	1.06	1,8 kg	Sólidos de goma y sólidos delicados (no embolsados)
134° Sólidos abiertos 21 min	S	5.00	2.00	2.06	1,8 kg	Sólidos de goma y sólidos de metal (no embolsados)
134° Sólidos embolsados 26 min	S	5.00	10.00	2.06	1,8 kg	Sólidos de goma y sólidos de metal (embolsados)



ESTA AUTOCLAVE NO PUEDE ESTERILIZAR LÍQUIDOS

Queremos señalar que, aunque los tiempos indicados en la tabla hayan sido obtenidos intentando simular las condiciones peores para el autoclave, es posible que haya unas variaciones en los tiempos indicados: la tensión de alimentación, la temperatura al comienzo del ciclo, el peso de los instrumentos y otros factores pueden afectar el tiempo total del ciclo.

Nota: los tiempos indicados en la tabla han sido realizados con la máquina caliente

11.2 AUTOCLAVE TIPO B18

Tipo y duración total del ciclo	Tipo de ciclo	Esteril. (min.)	Secado (Min.)	Presión	Carga máx.	Materiales e instrumentos a esterilizar
Prueba Helix/B&D 22 min.	Prueba	3.30	4.00	2.06	Sólo embalaje y prueba	Ciclo de prueba
Prueba de vacío 15 min.	Prueba	/	/	-0.88	Vacío	Ciclo de prueba
121°C Empaquetado hueco 45 min.	B	18.00	10.00	1.06	2.5 kg	Hueco frágil, hueco acero inox y turbinas (empaquetado)
134°C Empaquetado hueco 34 min.	B	5.00	10.00	2.06	2.5 kg	Hueco acero inox. y turbinas (empaquetado)
121°C Sólidos empaquetados 42 min.	S	18.00	10.00	1.06	2.5 kg	Sólidos frágiles y de goma (empaquetado)
134°C Sólidos empaquetados 30 min.	S	5.00	10.00	2.06	2.5 kg	Sólidos de metal y de goma (empaquetado)
134°C Prion 49 min.	B	20.00	10.00	2.06	2.5 kg	Instrumentos de metal y huecos de acero inox (empaquetados)
121°C Poroso 56 min.	B	18.00	15.00	1.06	1 kg	Material poroso (no empaquetado)
134°C Poroso 46 min.	B	5.00	15.00	2.06	1 kg	Cargas porosas (empaquetadas)
121°C Rápido 36 min.	S	18.00	4.00	1.06	4 kg	Sólidos frágiles y de goma (no empaquetado)
134°C Rápido 25 min.	S	5.00	4.00	2.06	4 kg	Sólidos de metal y de goma (no empaquetado)
134°C Hueco abierto 31 min	B	5.00	4.00	2.06	4 kg	Hueco acero inox. y turbinas (no empaquetado)



ESTE ESTERILIZADOR NO HA SIDO DISEÑADO PARA LA ESTERILIZACIÓN DE LÍQUIDOS

Queremos señalar que, aunque los tiempos indicados en la tabla hayan sido obtenidos intentando simular las condiciones peores para el autoclave, es posible que haya unas variaciones en los tiempos indicados: la tensión de alimentación, la temperatura al comienzo del ciclo, el peso de los instrumentos y otros factores pueden afectar el tiempo total del ciclo.

11.3 AUTOCLAVE TIPO B23

Tipo y duración total del ciclo	Tipo de ciclo	Esteril. (min.)	Secado (Min.)	Presión	Carga máx.	Materiales e instrumentos a esterilizar
Prueba Helix/B&D 29 min.	Prueba	3.30	4.00	2.06	Sólo embalaj e prueba	Ciclo de prueba
Prueba de vacío 15 min.	Prueba	/	/	-0.88	Vacío	Ciclo de prueba
121°C Empaquetado hueco 51 min.	B	18.00	15.00	1.06	3.5 kg	Hueco frágil, hueco acero inox y turbinas (empaquetado)
134°C Empaquetado hueco 49 min.	B	5.00	15.00	2.06	3.5 kg	Hueco acero inox. y turbinas (empaquetado)
121°C Sólidos empaquetados 50 min.	S	18.00	15.00	1.06	3.5 kg	Sólidos frágiles y de goma (empaquetado)
134°C Sólidos empaquetados 40 min.	S	5.00	15.00	2.06	3.5 kg	Sólidos de metal y de goma (empaquetado)
134°C Prion 60 min.	B	20.00	15.00	2.06	3.5 kg	Instrumentos de metal y huecos de acero inox (empaquetados)
121°C Poroso 65 min.	B	18.00	20.00	1.06	1.5 kg	Material poroso (no empaquetado)
134°C Poroso 59 min.	B	5.00	20.00	2.06	1.5 kg	Cargas porosas (empaquetadas)
121°C Rápido 44 min.	S	18.00	9.00	1.06	4.5 kg	Sólidos frágiles y de goma (no empaquetado)
134°C Rápido 34 min.	S	5.00	9.00	2.06	4.5 kg	Sólidos de metal y de goma (no empaquetado)
134°C Hueco abierto 41 min	B	5.00	9.00	2.06	4.5 kg	Hueco acero inox. y turbinas (no empaquetado)



ESTE ESTERILIZADOR NO HA SIDO DISEÑADO PARA LA ESTERILIZACIÓN DE LÍQUIDOS

Queremos señalar que, aunque los tiempos indicados en la tabla hayan sido obtenidos intentando simular las condiciones peores para el autoclave, es posible que haya unas variaciones en los tiempos indicados: la tensión de alimentación, la temperatura al comienzo del ciclo, el peso de los instrumentos y otros factores pueden afectar el tiempo total del ciclo.

11.4 CICLO NOCTURNO

Si el esterilizador no se está usando, pasará al modo ahorro de energía con sólo una luz de fondo en la pantalla. Presionando cualquier tecla (excepto el botón START/STOP), la pantalla mostrará el resultado de la última operación realizada (ej.: "FINAL DE CICLO" y "ABRIR PUERTA"). Todos los ciclos pueden hacerse en "ciclo nocturno".

En los autoclaves de clase B y S, durante la noche (y toda vez que un ciclo finaliza), la bomba de vacío elimina el vapor residual de la cámara cada 30 minutos. Esta operación en automático sirve para minimizar la condensación residual para secar mejor los instrumentos.



PRECAUCIÓN:

1. Después de completar el "ciclo nocturno" y luego de abrir la puerta, es normal encontrar agua condensada en la junta de la puerta y en la parte frontal de cámara de esterilización.
2. ¡En caso de alarma (consultar el párrafo 14) repetir la operación!

12. CICLOS DE PRUEBA

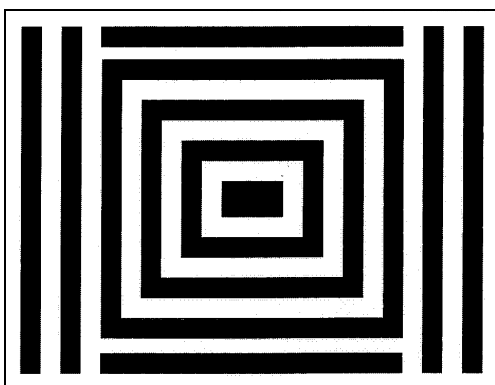
Para determinar los procedimientos de control y la frecuencia apropiados, consultar las instrucciones dadas por la autoridad sanitaria competente.

12.1 CICLO "BOWIE & DICK" (sólo para autoclaves clase B y S)

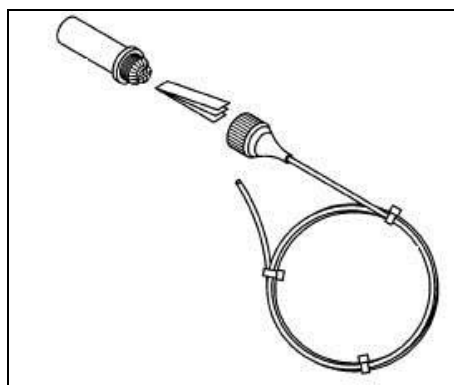
El ciclo Bowie & Dick controla que el vapor penetre adecuadamente dentro de una carga porosa. Realizar un ciclo de prueba completo y luego extraer todas las bandejas de la cámara del esterilizador excepto la central: Colocar un paquete de prueba sin ningún instrumento en esta bandeja. Seleccionar el ciclo "Helix / B&D" y comenzar. El resultado del ciclo es confirmado en función del resultado del embalaje

12.2 CICLO "HELIX TEST" (sólo para autoclaves clase B)

Esta prueba se realiza para controlar la penetración del vapor en una carga hueca. Realizar un ciclo de prueba completo extrayendo todas las bandejas de la cámara del esterilizador excepto la central: colocar el "Helix-Indicator System" (sistema indicador Helix) en esta bandeja (sin ningún instrumento). Seleccionar el ciclo "Helix / B&D" y comenzar. El resultado del ciclo es confirmado por el papel de prueba incluido en el material de prueba (ver dibujo de abajo). **Importante: el ciclo debe realizarse cuando el esterilizador esté caliente (inmediatamente después de realizar un ciclo de trabajo).**



Prueba Bowie & Dick



Prueba Helix

12.3 CICLO DE PRUEBA DEL VACÍO (sólo para autoclaves clase B y S)

El ciclo de prueba de vacío se utiliza para detectar pérdidas de presión en la cámara de esterilización. Esta prueba puede realizarse con la máquina vacía, antes de comenzar otros ciclos de esterilización. El ciclo no puede comenzar cuando la temperatura interna de la cámara de esterilización es superior a los 40°C.

- Seleccionar "Vacuum Test" y comenzar el ciclo. El esterilizador alcanza el grado de vacío seleccionado y lo mantendrá por 15 minutos.
- El resultado de la prueba se comunica mediante los mensajes "FINAL DE CICLO" y "ABRIR PUERTA" que aparecen en la pantalla y en el papel impreso relativo.
- Si la máquina falla la prueba (AL0600 or AL0601), la junta de la puerta debe ser controlada, limpiada o, si es necesario, reemplazada (párrafo 15.1).
- De igual modo el borde de la cámara de esterilización debe también controlarse. Para terminar repetir la prueba.

Una prueba fallida de vacío no significa que el esterilizador no se debe usar, sin embargo, se recomienda consultar a su centro técnico de confianza si los ciclos de esterilización podrían verse afectados a largo plazo.

12.4 PRUEBA INDICADOR BIOLÓGICO (para todos los autoclaves)

Junto con las pruebas de indicador químico, es posible que se requiera la prueba de indicador biológico. Esta prueba incluye la esterilización de uno o varios frascos con esporas biológicas, junto con los elementos a esterilizar. Al completar el ciclo, quitar los frascos y dejarlos enfriar algunos minutos (siguiendo las instrucciones del fabricante para el procedimiento de control). Los frascos esterilizados se rompen normalmente usando herramientas especiales suministradas por el fabricante y luego insertadas en una incubadora especial: junto con éstos se deberá agregar para comparar otro frasco que no haya sido esterilizado (el Testigo). Después del período de incubación, la diferencia de color en los frascos de esterilización indicará si el ciclo ha sido realizado correctamente.

13. RECOMENDACIONES PARA LA ESTERILIZACIÓN

Para prolongar la vida útil de los componentes del esterilizador y de los instrumentos, deberán realizarse los procedimientos recomendados y cumplir con las instrucciones de la autoridad sanitaria local. A continuación una lista de las precauciones a seguir.



PRECAUCIÓN:

No utilizar demasiado aceite lubricante porque puede dañar las válvulas de la bomba de vacío y las válvulas solenoide. Esta avería no está cubierta por la garantía.

1. Los instrumentos deben ser desinfectados con un líquido adecuado después del uso.
2. Cepillar los instrumentos para quitar residuos.
3. Enjuagar los instrumentos con agua corriente a temperatura ambiente.
4. Someter los instrumentos a un tratamiento con ultrasonidos
5. Enjuagar los instrumentos con agua desmineralizada a temperatura ambiente. Enjuagar abundantemente y limpiar bien los instrumentos para eliminar posibles residuos de productos químicos o de aceites lubricación que puedan dañar componentes de la esterilizadora.
6. Secar minuciosamente los instrumentos
7. Poner los instrumentos en las bandejas sin poner las bolsas unas por encima de otras. Utilizar las bandejas y portabandejas suministrados con el equipo, los instrumentos no deben entrar en contacto directo con la cámara.
8. Si se esterilizan instrumentos no embolsados es obligatorio recubrir la bandeja con los campos adecuados, para conseguir un secado perfecto de cada instrumento.
9. Los instrumentos, tales como tijeras y pinzas, deben ponerse un poco abiertas. Aconsejamos colocar los espejos volcados hacia abajo.
10. Ordenar las bolsas con la cara de papel hacia arriba.
11. Si se esterilizan contenedores vacíos, colocarlos hacia abajo para evitar la acumulación de agua.
12. Cuando finaliza el ciclo de esterilización, utilizar la llave de extracción suministrada ya que las bandejas y portabandejas están a una temperatura muy elevada.

Las instrucciones arriba detalladas ponen en evidencia la importancia de la correcta preparación de los instrumentos para realizar debidamente la esterilización. Incluso un solo instrumento con restos de desinfectante colocado en el esterilizador puede causar averías en la cámara de esterilización y en los instrumentos colocados en su interior. El proceso de esterilización puede verse afectado negativamente incluso si no ha saltado ninguna alarma.



PRECAUCIÓN:

Siempre usar las pruebas indicadoras apropiadas para comprobar que la esterilización de los instrumentos se ha realizado correctamente.

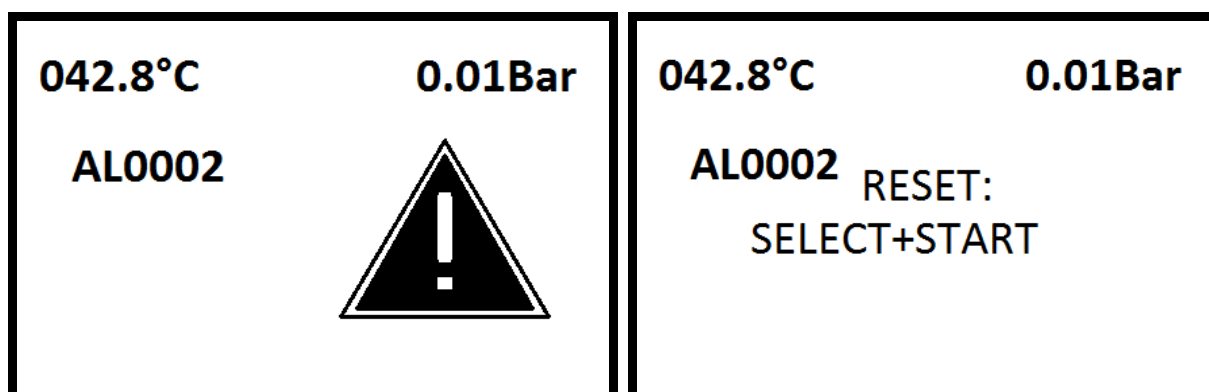
14. ALARMAS Y ERRORES

Las alarmas que aparecen en la pantalla (párrafo 14.1) impiden cualquier operación posterior: **para resetear una alarma, presionar los botones SELECT y START al mismo tiempo** hasta que desaparezca temporalmente de la pantalla. Las alarmas también se registran en el resguardo (ver tabla de abajo). Al contrario, los errores (párrafo 14.2) no permiten que el ciclo recomience, pero indican que se requiere una acción de corrección antes de continuar con la esterilización (ej.: "DESAGOTAR AGUA").



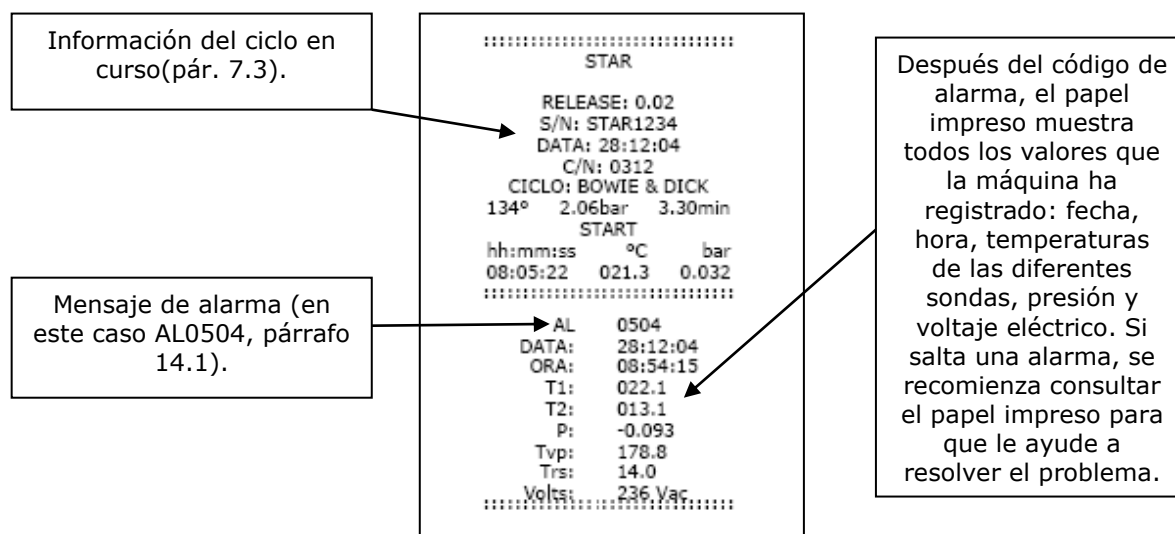
PRECAUCIÓN:

Un ciclo que no se ha completado indica que los instrumentos no han sido esterilizados: en la pantalla hay un código de alarma (ver los dibujos siguientes) y las instrucciones para resetear.



Cuando se presenta una alarma, el ciclo debe considerarse inválido y la carga no esterilizada

Interpretación de los Códigos de ALARMA:



14.1 ALARMAS

Código y significado	Problema	Soluciones Reseatar la alarma = SELECT+START por 5 seg.
AL0001 El ciclo detenido por el usuario	Se presenta si el botón START/STOP es presionado por uno o más segundos.	Reseatar la alarma y repetir el ciclo.
AL0002 No hay alimentación	No hay alimentación: se debe a la falta de corriente eléctrica.	
AL0003 Puerta abierta durante el ciclo	Se presenta si el interruptor de control detecta una puerta abierta mientras hay un ciclo en curso.	Reseatar la alarma y repetir el ciclo. Si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0004 Temporizador parado	El temporizador se parará cuando la energía de la batería PCB sea insuficiente.	Reajustar el tiempo y la fecha nuevamente siguiendo las instrucciones de los párrafos 8.2 y 8.3. Dejar el esterilizador encendido por lo menos una hora.
AL0005 Voltaje elevado	Se debe a la sobrecarga de la fuente de energía.	Reseatar la alarma y repetir el ciclo.
AL0011 No hay primer vacío	La alarma salta sólo si el primer vacío no se alcanza.	Reseatar la alarma, limpiar las juntas y esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0012 No hay segundo vacío	La alarma salta sólo si el segundo vacío no se alcanza.	
AL0013 No hay tercer vacío	La alarma salta sólo si el tercer vacío no se alcanza.	
AL0015 No hay vacío durante el secado	Se presenta cuando el grado de vacío pre-configurado no se alcanza durante el secado. <u>Si esta alarma salta, la máquina ya ha completado la esterilización.</u>	Reseatar la alarma y repetir el ciclo. Controlar si el problema persiste en los ciclos siguientes: en este caso contactar con la asistencia técnica.
AL0021 No se alcanza la primera presión	La máquina no consigue alcanzar el 1º valor de presión prefijado.	Reseatar la alarma, llenar el depósito hasta que aparezca el icono de máximo en la pantalla y repetir el ciclo: si el problema persiste en los siguientes ciclos, contactar con la asistencia técnica.
AL0022 No se alcanza la segunda presión	La máquina no consigue alcanzar el 2º valor de presión prefijado.	
AL0024 No se alcanza la presión final	La máquina no consigue alcanzar el valor final de presión prefijado.	
AL0031 No se mantiene la primera presión	Después de alcanzar la primera presión configurada, la máquina entra en alarma.	Reseatar la alarma, quitar el portabandejas, limpiar dentro de la cámara de esterilización y repetir el ciclo.
AL0032 No se mantiene la segunda presión	Después de alcanzar la segunda presión configurada, la máquina entra en alarma.	
AL0034 No se mantiene la presión final	La máquina falla en el mantener la presión durante el secado.	
AL0100 Error codificación sonda T1	Alarma debida al autodiagnóstico PCB	Reseatar la alarma, apagar y encender la máquina: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0101 T1 ABIERTA	El sistema detecta que la sonda T1 está abierta.	
AL0102 Cortocircuito T1	El sistema detecta cortocircuito en la sonda T1.	
AL0110 Elevada temperatura en sonda T1	La sonda T1 ha superado la temperatura de ciclo prefijada.	Reseatar la alarma y esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0111 Baja temperatura en sonda T1 durante la esterilización	La temperatura registrada por T1 sonda durante la esterilización es inferior al valor mínimo fijado.	

Código y significado	Problema	Soluciones Reseatar la alarma = SELECT+START por 5 seg.
AL0200 Error codificación prueba T2	Alarma debida al autodiagnóstico PCB	Reseatar la alarma, apagar y encender la máquina: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0201 T2 ABIERTA	El sistema detecta que la sonda T2 está abierta.	
AL0202 Cortocircuito T2	El sistema detecta cortocircuito en la sonda T2.	
AL0210 Elevada temperatura en sonda T2	La sonda T2 ha superado la temperatura de ciclo prefijada.	Reseatar la alarma y esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0211 Baja temperatura en sonda T2 durante la esterilización	La sonda T2 detecta valores demasiado bajos durante la esterilización	
AL0300 Error codificación sonda P	Alarma debida al autodiagnóstico PCB	Reseatar la alarma, apagar y encender la máquina: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0301 P ABIERTA	El sistema detecta que la sonda P está abierta.	
AL0302 Cortocircuito P	El sistema detecta cortocircuito en la sonda P.	
AL0310 Elevada presión durante la esterilización	La sonda P detecta valores demasiado altos durante la esterilización	Reseatar la alarma, quitar el portabandejas, limpiar la cámara de esterilización y repetir el ciclo.
AL0311 Baja presión durante la esterilización	La sonda P detecta valores demasiado bajos durante la esterilización	Reseatar la alarma, limpiar la junta y repetir el ciclo: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0400 Error codificación sonda TVP	Alarma debida al autodiagnóstico PCB	Reseatar la alarma, apagar y encender la máquina: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0401 TVP ABIERTA	El sistema detecta que la sonda TVP está abierta.	
AL0402 Cortocircuito TVP	El sistema detecta cortocircuito en la sonda TVP.	
AL0404 Baja temperatura sonda TVP	La sonda TVP no alcanza la temperatura operativa.	Reseatar la alarma y repetir el ciclo. Si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0405 Elevada temperatura en sonda TVP	La sonda TVP no alcanza una temperatura superior a la del umbral operativo.	Reseatar la alarma y esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0500 Error codificación sonda TRS	Alarma debida al autodiagnóstico PCB	Reseatar la alarma, apagar y encender la máquina: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0501 TRS ABIERTA	El sistema detecta que la sonda TRS está abierta.	
AL0502 Cortocircuito TRS	El sistema detecta cortocircuito en la sonda TRS.	
AL0504 Baja temperatura sonda TRS	La sonda TRS no alcanza la temperatura operativa.	Reseatar la alarma y repetir el ciclo. Si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.
AL0505 Elevada temperatura en sonda TRS	La sonda TRS alcanza una temperatura superior a la del límite operativo.	Reseatar la alarma y esperar 10 minutos con la puerta abierta. Repetir el ciclo: si el problema subsiste, contactar con la asistencia técnica.

Código y significado	Problema	Soluciones Reseatar la alarma = SELECT+START por 5 seg.
AL0600 Excesiva caída durante la fase de estabilización de la PRUEBA DE VACÍO	Una caída de presión excesiva durante los primeros 5 minutos de la fase de estabilización, mientras se está realizando el ciclo PRUEBA DE VACÍO.	Sacar el portabandejas: limpiar y <u>secar minuciosamente la cámara de esterilización</u> . Repetir el ciclo: si el problema subsiste realizar un ciclo de Prueba de Vacío cuando el esterilizador está frío (ver párrafo 12).
AL0601 Excesiva caída durante la fase de mantenimiento de la PRUEBA DE VACÍO	Una caída de presión excesiva durante los primeros 10 minutos, de la fase de mantenimiento, mientras se está realizando el ciclo PRUEBA DE VACÍO.	
AL0700 Comparación T1/T2	Se detecta un conflicto de valores de temperatura en los dos sensores internos durante la esterilización.	Reseatar la alarma, llenar el depósito hasta que aparezca el icono de máximo en la pantalla y repetir el ciclo: si el problema persiste en los siguientes ciclos, contactar con la asistencia técnica.

14.2 ERRORES

La siguiente tabla contiene una lista de mensajes que podrían aparecer en la pantalla:

MENSAJE	CAUSA	SOLUCIÓN
ABRIR LA PUERTA	En el momento del encendido tiene que abrir la puerta de modo que la máquina pueda realizar un control de la presión	Abrir la puerta para permitir el ajuste automático de la presión atmosférica (dos timbres).
PUERTA ABIERTA	Un ciclo ha comenzado con la puerta abierta.	Cerrar la puerta y comenzar el ciclo.
PUERTA NO BLOQUEADA	Si bien la puerta está perfectamente bloqueada, se lee "no bloqueada" debido a motivos mecánicos.	Presionar el botón DOOR, abrir y cerrar la puerta, luego presionar el botón START para comenzar el ciclo. Si el error subsiste, contactar con la asistencia técnica.
CARGAR AGUA	Un ciclo ha comenzado con el mensaje intermitente en la pantalla de nivel de agua limpia al mínimo.	Llenar el depósito con agua limpia (párrafo 10.1).
DESAGOTAR EL AGUA	Un ciclo ha comenzado con el mensaje intermitente en la pantalla de nivel de agua sucia al máximo.	Vaciar el depósito de agua sucia (párrafo 10.4).
DEPOSITO DE AGUA LLENO	Intentar llenar el depósito con agua limpia con el icono de depósito lleno ya presente en la pantalla.	Desconectar la manguera del agua luego comenzar un ciclo nuevo.
PUERTA AÚN BLOQUEADA	El sistema de bloqueo puerta no permite abrir completamente cuando el ciclo termina.	Cerrar la puerta nuevamente y recomenzar un ciclo nuevo: detener el ciclo después de algunos segundos con el botón START/STOP (párrafo 6.2), reseatar la alarma (párrafo 14), luego intentar abrir la puerta con el botón DOOR. Si el error subsiste, contactar con la asistencia técnica.
TEMPERATURA DELA CÁMARA >40°C	Intentar poner en marcha un ciclo PRUEBA VACÍO con una temperatura de la cámara más elevada de 40°C; esperar que la temperatura descienda antes de comenzar el ciclo prueba.	Abrir la puerta y esperar que la temperatura leída en la pantalla descienda de los 40°C.
"POOR WATER" o "BAD WATER"	OPCIONAL: el autoclave detecta que la calidad del agua es poco más que suficiente (POOR) o incluso deficiente (BAD).	Ver cap.10.1, 10.2 y 10.6.
BACT. FILTER	El contador de ciclos del esterilizador advierte al operador que debe <u>cambiar</u> el filtro de bacterias.	Reemplazar el filtro de bacterias usado por uno nuevo (ver párrafo 15.3). Una vez cambiado, reseatar el mensaje presionando START durante 10 segundos hasta oír el timbre largo.
SERVICE 1xx (& 2xx & 3xx)	La máquina ha ejecutado un número elevado de ciclos y necesita la intervención de un técnico para una revisión periódica.	Contactar sin demora el distribuidor de confianza, facilitando exactamente el código que la máquina ha emitido, y solicitar la intervención de un técnico.

15. MANTENIMIENTO

Desconectar el equipo de la toma principal antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento.
Antes de acceder a la cámara y a la parte interna, asegurarse de que la esterilizadora se haya enfriado.

15.1 MANTENIMIENTO DIARIO

El mantenimiento diario incluye mantener las juntas de la puerta en buen estado, limpiar el área del borde de la cámara (es muy importante para el buen resultado del ciclo de prueba) y controlar los niveles de agua de los depósitos.

- **JUNTA DE LA PUERTA:** limpiar la junta de la puerta usando la parte blanda de la esponja en dotación con el equipo. Limpiando se quitarán las impurezas que hayan podido afectar los ciclos de prueba.
- **BORDE DE LA CÁMARA:** la junta está en contacto con el borde externo de la cámara de esterilización. Usar la parte áspera de la esponja en dotación.
- **NIVELES DE AGUA (párrafo 6.3):** antes de comenzar otro ciclo de esterilización, controlar el nivel de agua de los depósitos.
- **LIMPIEZA GENERAL DE LA SUPERFICIE:** usar un paño para eliminar el polvo u otros depósitos de la parte superior de la máquina.

15.2 MANTENIMIENTO SEMANAL

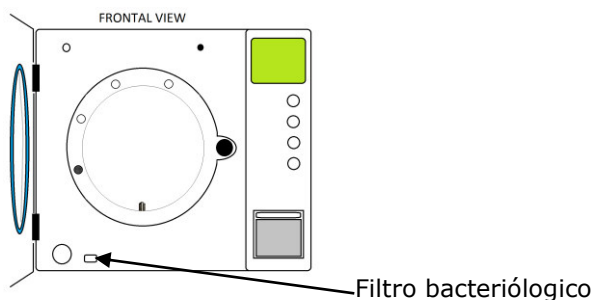
El mantenimiento semanal requiere un control visual y la limpieza dentro de la cámara de esterilización. Antes de limpiar sacar las bandejas y el portabandejas de la cámara

- **INTERIOR DE LA CÁMARA:** Usar la parte áspera de la esponja en dotación para eliminar las pequeñas impurezas de la parte inferior de la cámara. Si se encuentran depósitos calcáreos, se recomienda controlar la calidad del agua utilizada. No utilizar desinfectantes ni objetos puntiagudos.

15.3 MANTENIMIENTO TRIMESTRAL

Mantenimiento trimestral requiere lubricación de las bisagras de la puerta y el reemplazo del filtro bacteriológico.

- **LUBRICACIÓN DE LA BISAGRA:** rociar las dos bisagras de la puerta con pequeñas cantidades de aceite de silicona.
- **REEMPLAZAR EL FILTRO BACTERIOLÓGICO:** Reemplazar el filtro cuando lo requiere el autoclave y reseñar el contador (ver párrafo 14.2). Un filtro bacteriológico obstruido puede dificultar la abertura de la puerta, la realización completa del ciclo de esterilizador y reducir la calidad de secado del esterilizador.



15.4. MANTENIMIENTO ANUAL Y VALIDACIÓN

El esterilizador es fundamental para la protección tanto del paciente y como del operador. Si bien los mandos electrónicos de estas máquinas son cada vez más confiables, se aconseja realizar un control del funcionamiento del equipo por lo menos una vez al año. Este control deben realizarlo sólo los centros de asistencia autorizados, que calibran y certifican los instrumentos a fin de garantizar una vida útil prolongada y una operatividad confiable (validación) del equipo. Para determinar los procedimientos de control apropiados, consultar las instrucciones dadas por la autoridad sanitaria competente.

- **VALIDACIÓN ANUAL:** Requiere el uso de instrumentos calibrados de centros especializados para comprobar los parámetros de los ciclos de esterilización. Este control incluye la inspección de las sondas de presión y temperatura y el temporizador. A pedido, el fabricante expide un certificado de prueba anual para máquinas que vuelven a fábrica para el mantenimiento y la validación.
- **MANTENIMIENTO DE RECIPIENTE A PRESIÓN:** aparte de la revisión anual indicada por el testigo "service" de la esterilizadora, es obligatorio controlar: sistema de cierre, válvula de seguridad, junta. Por tratarse de recipientes a presión, estos controles han de ser realizados por técnicos especializados y utilizando repuestos originales. Por otra parte, como mínimo cada 2000 ciclos (equivalente a aproximadamente el 20% de la vida útil del dispositivo, que se estima en 10000 ciclos) se ha de realizar la inspección visual del recipiente a presión, comprobando la ausencia de fisuras u otros elementos críticos que pueden afectar a la seguridad.

16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS MECÁNICOS

Temperatura de trabajo			+5° +30° C
Altura máxima de trabajo			2000 m
Humedad relativa máxima a 30°C			80%
Humedad relativa máxima a 40°C			50%
Dimensiones generales	6 l.	18 l.	23 l.
Tipo B	450 x 345 x 610 mm	505 x 400 x 615 mm	505 x 400 x 690 mm
Tipo S & N	450 x 345 x 610 mm	445 x 400 x 615 mm	445 x 400 x 690 mm
Peso (vacío)	6 l.	18 l.	23 l.
kg	B & S=35	B=45 / S=40 / N=35	B=50 / S=45 / N=40
Peso (depósitos llenos)	6 l.	18 l.	23 l.
kg	B & S=40	B=50 / S=45 / N=40	55 B=55 / S=50 / N=45
Dimensiones puerta abierta			6 l.= 310 mm 18 & 23 l.= 350 mm
Peso para unidad de superficie de apoyo			Max 32,46 N/cm ²
Volumen			Max 0,14 m ²
Color			RAL9002
Material			AISI 304 / FeP01
Ruido a 1 m de distancia			53,6 dbA
Ruido delante de la pantalla			62,2 dbA

DATOS ELÉCTRICOS

Tensión de alimentación			230 Vca (+/-10 %)
Potencia (Watts)	B6 l. = 2500	S6 l. = 1500	B/S/N 18/23 l. = 2400
Frecuencia			50-60 Hz
Cable de alimentación (L 1,5m)			2+1 x 1,5 mm ²
Fusible			6,3x32mm - T12A
Calor máximo transmitido			5,76 MJ/h (1370 Kcal/h)
Clase de aislación			1

DATOS CÁMARA

Presión máxima de uso			2,5 bar relativo
Vacío máximo de uso			-0,90 bar relativo
Temperatura máxima de uso			140°C
Material			Acero Inoxidable AISI 304
Dimensiones: ØxP	6 l. 170 x 265 mm	18 l. 236 x 381,5 mm	23 l. 236 x 530 mm

DATOS DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA

Capacidad máxima			4,5 litros
Ciclos realizables	6 l.= ~12	18 l.= ~6	23 l.= ~5
Material			Polietileno

DATOS DEPÓSITO AGUA USADA

Capacidad máxima			4,5 litros
Ciclos realizables	6 l.= ~12	18 l.= ~6	23 l.= ~5
Material			Polietileno
Temperatura máxima del agua usada			50°C

DATOS FILTRO BACTERIOLÓGICO

Diámetro máximo			56 mm
Capacidad de filtrado máxima consentida			0,3 micras
Nº de ciclos antes de sustitución			~300

DATOS PORTABANDEJAS

Material			Acero inoxidable
----------	--	--	------------------

DATOS BANDEJAS

Material			Aluminio anodizado
----------	--	--	--------------------

GRADO DE CONTAMINACIÓN			2
------------------------	--	--	---

EL FABRICANTE SE RESERVA EL DERECHO A APORTAR MODIFICACIONES AL PRESENTE MANUAL SIN PREVIO AVISO. EL PRESENTE MANUAL ES PROPIEDAD EXCLUSIVA DEL FABRICANTE: ESTÁ PROHIBIDA, EN TÉRMINOS LEGALES, LA REPRODUCCIÓN Y LA CESIÓN A TERCEROS SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA.

17. GARANTÍA

Para todos los defectos de conformidad existentes al momento de la entrega del aparato e imputables a acciones u omisiones del productor

A. El fabricante garantiza este producto por un período de:

1. 24 meses o 1500 ciclos sobre el entero producto y
2. 5 años o 5000 ciclos solamente sobre la cámara.

En ambos casos, (1 y 2) la garantía caduca ante la aparición de una de las dos condiciones indicadas. De la garantía se excluye la mano de obra cuando no es prestada en la fábrica.

El período de garantía inicia desde la fecha de entrega de la máquina al cliente. En caso de contestación, se considera como válida la fecha de entrega comprobada por un documento fiscalmente válido (lista de empaque, recibo fiscal u otro) que contenga el nombre del vendedor, la fecha de entrega, los datos de identificación del producto (matrícula y modelo) y el precio de venta. Los documentos de instalación presentes en el producto deberán completarse en todas sus partes, sellarse y firmarse por el vendedor y el cliente y ser enviados al fabricante, so pena de invalidez de la garantía.

B. Para que la presente GARANTÍA tenga plena validez, es necesario que:

1. Todas las operaciones de instalación hayan sido ejecutadas siguiendo estrictamente las indicaciones suministradas por este manual de INSTRUCCIONES DE USO.
2. Todas las operaciones de uso y mantenimiento programadas deben realizarse según las INSTRUCCIONES DE USO.
3. Deben ejecutarse todos los "SERVICE" programados necesarios y señalados por el autoclave. Las intervenciones necesarias para la resolución de los "SERVICE" están siempre excluidas de la garantía.
4. Cualquiera intervención de reparación en garantía debe ser ejecutada por personal autorizado y con repuestos sólo originales. Los componentes sustituidos que se encuentren en garantía deberán ser devueltos al proveedor (de no ser así serán facturados), salvo acuerdos preventivamente estipulados entre ambas partes.

C. LA GARANTÍA NO CUBRE:

1. La mano de obra cuando no es prestada por el fabricante en la fábrica.
2. Los daños derivados del transporte, con excepción de acuerdos previamente estipulados entre las partes.
3. Todos los componentes que debieran presentar un defecto de conformidad derivado de una instalación errónea de la maquinaria.
4. Los daños derivados de escaso mantenimiento, negligencia, descuido de uso por parte del usuario y por inobservancia de lo citado y recomendado en el manual de INSTRUCCIONES DE USO.
5. Los daños derivados de manipulación del producto o de partes del mismo.
6. Los daños derivados de todas las otras causas no imputables al fabricante.
7. Todos los componentes sujetos a desgaste normal (por ej, teclado en policarbonato, tubos en dotación, juntas, bandejas, filtros, etc) y los demás accesorios cuando se no demuestra que es un vicio de fabricación.
8. Los costes de expedición de los repuestos y/o productos terminados.

D. LIMITACIONES DE LA GARANTÍA:

1. No está reconocido el derecho a la sustitución de la máquina completa si el defecto no es denunciado dentro de dos meses a partir de la fecha de compra.
2. Queda a cargo de la empresa fabricante decidir si efectuar la reparación o la sustitución durante el periodo de garantía de una pieza. Esta operación no incluye, en ningún caso, el coste de la mano de obra y el traslado del personal.
3. No se reconoce ningún tipo de indemnización en caso de que la máquina esté parada.
4. La garantía caduca automáticamente en caso de que la máquina sea manipulada, reparada o modificada por el comprador o por terceras personas no autorizadas por el fabricante. Para las intervenciones, el comprador debe dirigirse exclusivamente al distribuidor o bien al personal de asistencia indicado por el fabricante.

El fabricante declina toda responsabilidad por todos los daños derivados, de modo directo y/o indirecto, a personas, animales o cosas por la inobservancia de las condiciones generales de seguridad y las prescripciones indicadas en el manual de INSTRUCCIONES DE USO y relacionadas especialmente con las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento del producto.



BMS DENTAL Srl

**Via M. Buonarroti, 21-23-25
56033 Capannoli (PISA – ITALY)**

Tel. +39.0587.60.60.89

Fax. +39.0587.60.68.75

Email: info@bmsdental.it

Website: www.bmsdental.it

MADE IN ITALY
Original Instructions