



M3 UltraFast® Automatic Sterilizer

[English](#)

[Español](#)

[Français](#)

For Models:
M3 (-001 thru -004)



User Guide

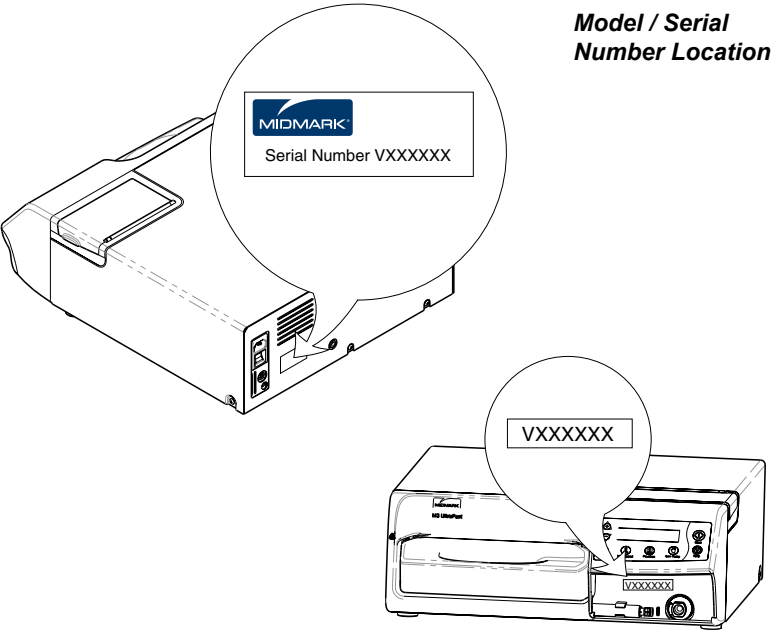
Product Information

Dealer:

Date of Purchase:

Model / Serial Number:

Midmark Authorized Service Company:



SA1794i

Table of Contents

Important Information

Component Location	4
Safety Instructions	5
Intended Use	5
Electromagnetic Interference	5
Safety Symbols	6
Transportation / Storage Conditions	6
Operating Environment	7
Electrical Ratings / Requirements	7
Sterilization Monitoring Guidelines	8

Installation

Location Requirements	9
Power Cord Connection	10
External Condensing Tank Connections	11
External Condensing Tank Draining Procedures	13

Operation

Quick Reference	14
Power Switch	15
Filling the Reservoir	15
Qualification Testing	16
Loading the Tray	16
Cycle Selection	20
Post Sterilization Processing	22
'Additional Heat' Cycle	22
Adjusting the Dry Time	23

Accessories

Accessory Chart	23
-----------------------	----

Maintenance

Maintenance Messages	23
Daily Care	24
Periodic Maintenance	25
Monthly Maintenance	27
Extended Use Maintenance	28

Printer (optional)

Printer Harness Connection	29
Printer Readout	30
Paper Roll Installation	31
Printer Ribbon Cartridge Replacement	32

Troubleshooting

Error Codes	33
User Diagnostic Mode	34
Calling for Service	35

Specifications

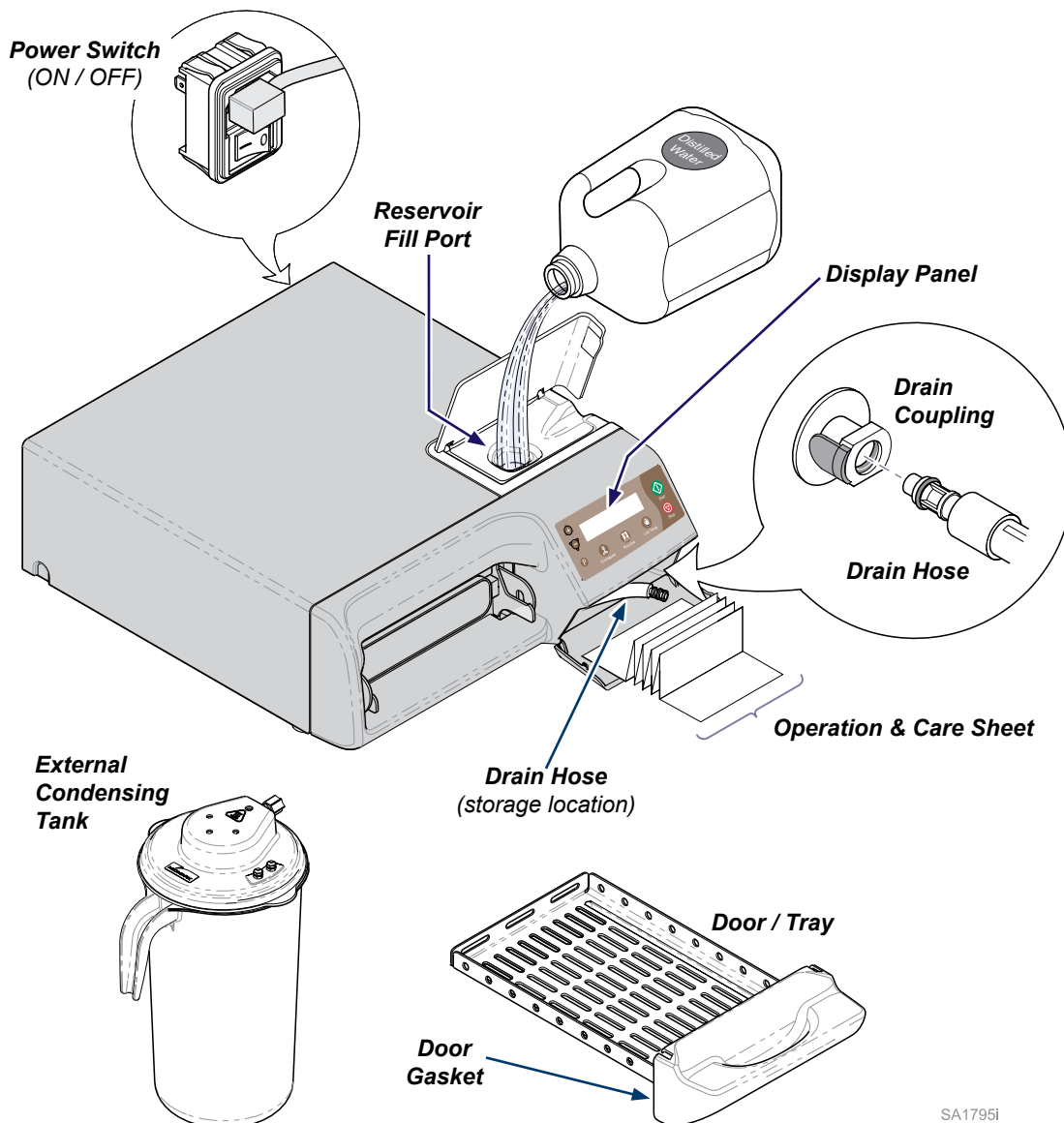
Specification Information	36
Water Purity Specifications	37

Warranty Information

Scope of Warranty	38
-------------------------	----

Important Information

Component Location



SA1795i

Safety Instructions

The primary concern of Midmark is that this equipment is operated and maintained with the safety of the patient and staff in mind. To assure safe and reliable operation:

- Read and understand this manual before attempting to install or operate the sterilizer.
- Assure that the appropriate personnel are informed on the contents of this manual.
(This is the responsibility of the purchaser).
- Assure that this manual is located near the sterilizer, or if possible, permanently affixed to the sterilizer.

Intended Use

The M3 UltraFast® Automatic Sterilizer can be used in medical, dental, and veterinary offices, hospitals, clinics, nursing homes, laboratories, and other facilities to sterilize heat and moisture stable reusable items (including dental handpieces) that are compatible with steam sterilization.

Refer to 'Loading the Tray' & 'Cycle Parameters' in this manual for detailed information.

Electromagnetic Interference

The Midmark M3 is designed and built to minimize electromagnetic interference with other devices. However, if interference is noticed between another device and this sterilizer:

- Remove interfering device from room
- Plug sterilizer into a dedicated circuit
- Increase separation between sterilizer and interfering device
- Contact Midmark if interference persists

Safety Symbols



DANGER
Indicates an imminently hazardous situation which will result in serious or fatal injury. This symbol is used only in the most extreme conditions.



WARNING
Indicates a potentially hazardous situation which could result in serious injury.



Caution
Indicates a potentially hazardous situation which may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices



Equipment Alert
Indicates a potentially hazardous situation which could result in equipment damage.

Note
Amplifies a procedure, practice, or condition.

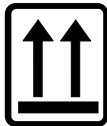
Shipping Symbols



Caution Shipping Damage



Keep dry



Proper shipping orientation



Fragile



2 Person Lift


Transportation / Storage Conditions



Equipment Alert
All water must be removed from the reservoir before transporting or storing at +32°F (0°C) or below.

Ambient Temperature Range:..... -22°F to +140°F (-30°C to +60°C)
Relative Humidity:..... 10% to 90% (non-condensing)
Atmospheric Pressure: 49.6 kPa to 106.4 kPa (7.2 psi to 15.4 psi)

Operating Environment



Equipment Alert

*Unit should be allowed to reach room temperature before operating.
Failure to do so could result in damage.*


Ambient Temperature Range:..... +68°F to 104°F (+20°C to 40°C)
Relative Humidity:..... less than 80% (non-condensing)
(Pollution Degree 2, in accordance to IEC664)
Normal Operating Altitude: less than 9842 ft. (3000 m) above sea level

- Approved for indoor use only
- Environment should be relatively dust-free

Electrical Ratings / Requirements

Note

To ensure unit is properly grounded, it must be connected to a matching grounded, dedicated, correctly polarized receptacle.



WARNING

Use 104-127 VAC, 50/60 HZ alternating current only for 115 VAC rated models and 207-253, 50/60 HZ alternating current only for 230 VAC rated models. Failure to do so could result in electrical shock to personnel and will result in damage to sterilizer.

M3 (115V model):115 VAC, 50/60 Hz, 12 amp
Max. Power Consumption:1400 Watts
Requires*:.....Dedicated supply circuit rated at 120 VAC, 50/60 Hz, 12 amp

M3 (230V model):230 VAC, 50/60 Hz, 6 amp
Max. Power Consumption:1400 Watts
Requires*:.....Dedicated supply circuit rated at 230 VAC, 50/60 Hz, 6 amp

**Power source must have over voltage limits less than 1500 watts from mains to ground.
(Installation Category II in accordance to IEC 664)*

Sterilization Monitoring Guidelines

Note

The information below is provided for reference only. Contact appropriate state / local agencies for specific sterilization guidelines for your office. Additional information on infection control is available from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Organization for Safety and Asepsis Procedures (OSAP), and the American Dental Association (ADA).

Physical Monitors

Temperature and pressure measuring devices can help detect sterilizer malfunctions. The sterilizer's control system aborts the cycle and displays a message if physical conditions go outside established limits. The optional printer can be used to create a record of each load's actual cycle time, temperature, and pressure.

Note

Use only FDA cleared chemical & biological indicators designed for steam sterilization that are compatible with the particular sterilization cycle temperature and exposure time being monitored. Use sterility monitors with each sterilization load. If a sterilization cycle is terminated prematurely, reprocess instruments to ensure sterility of the load. Process the load according to your regular practice, placing indicators near the handle side of tray. Follow manufacturer's instructions for proper disposal of used indicators.

Chemical Indicators

Chemical indicators are designed to verify that conditions in the sterilizer chamber were adequate to achieve sterilization. They do not validate that a processed item is sterile. If a chemical indicator shows a failure, items in that load are considered non-sterile. Potential causes for sterilization failures include: improper cleaning, packing, loading, or a sterilizer malfunction. Determine the cause of any sterilization failure, and remedy the situation before running the next cycle. Only FDA cleared chemical indicators labeled for use with the nontraditional steam sterilization cycle parameters, e.g. temperature and exposure time, of the M3 Sterilizer should be used for monitoring the three M3 UltraFast® cycles. Follow the chemical indicator's instructions for proper storage, use, interpretation, and disposal.

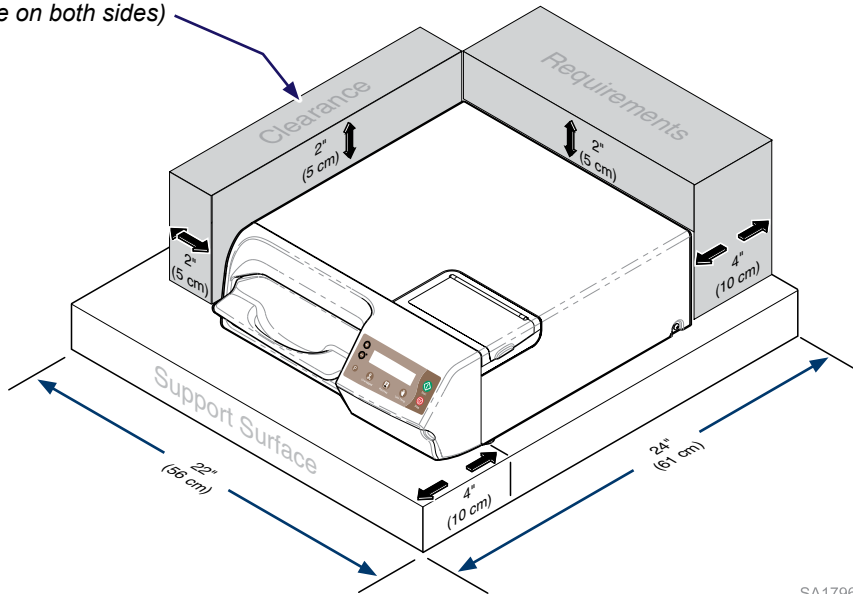
Biological Indicators

Biological indicators are microbiological devices designed to accompany items being sterilized to monitor adequacy of the sterilization process. If a biological indicator shows a failure, items in that load are considered non-sterile. Potential causes for sterilization failures include: improper cleaning, packing, loading, or a sterilizer malfunction. Determine the cause of any sterilization failure, and remedy the situation before running the next cycle. Only FDA cleared biological indicators labeled for use with the nontraditional steam sterilization cycle parameters, e.g. temperature and exposure time, of the M3 Sterilizer should be used for monitoring the three M3 UltraFast® cycles. Follow the biological indicator's instructions for proper storage, use, interpretation, and disposal.

Installation

Location Requirements

(Allow clearance on both sides)



SA1796i

Support Surface

- Material should be water-resistant material
(Ex. laminate, stainless steel, stone, etc.)
- Surface must be level to ensure proper operation.
- Surface should meet minimum dimensions listed below:

Dimensions

Depth (front to back).....24 in. (61 cm)

Width (side to side).....22 in. (56 cm)

Clearance Requirements

To ensure proper air circulation, and to allow access to the reservoir fill port and drain coupling, adhere to the minimum clearance requirements listed below.

Clearance Requirements

Back of Unit - Back Wall	4 in. (10 cm)
Front Sterilizer Feet - Front of Support Surface	4 in. (10 cm)
Side of Unit - Side Wall	2 in. (5 cm) each side
Distance Above Unit*	2 in (5 cm)*

* The minimum clearance for proper air circulation is listed.
However, be sure to allow access to the reservoir fill port located on top of the sterilizer.

Power Cord Connection



WARNING

Equipment is not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with oxygen, air, or nitrous oxide.

Clarification: Equipment is suitable for use in the presence of oxygen, air, or nitrous oxide.



WARNING

Check the serial number label on back panel of sterilizer to verify voltage rating for the unit. Failure to connect sterilizer to an appropriate power supply could result in damage to the unit, and electrical shock to personnel.

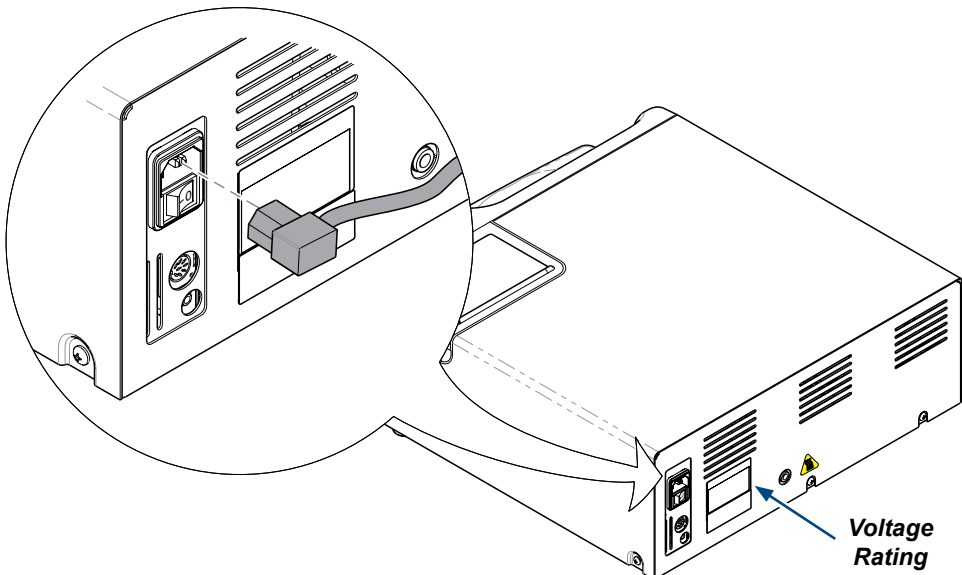


Equipment Alert

For optimal performance, allow sterilizer to reach room temperature before operating.

To connect the power cord...

- A) Plug power cord into receptacle on back of sterilizer.
- B) Plug power cord into a properly polarized and grounded receptacle rated for a minimum of 15 amps. A dedicated circuit only used for the sterilizer is recommended.



SA1816i

External Condensing Tank Connections

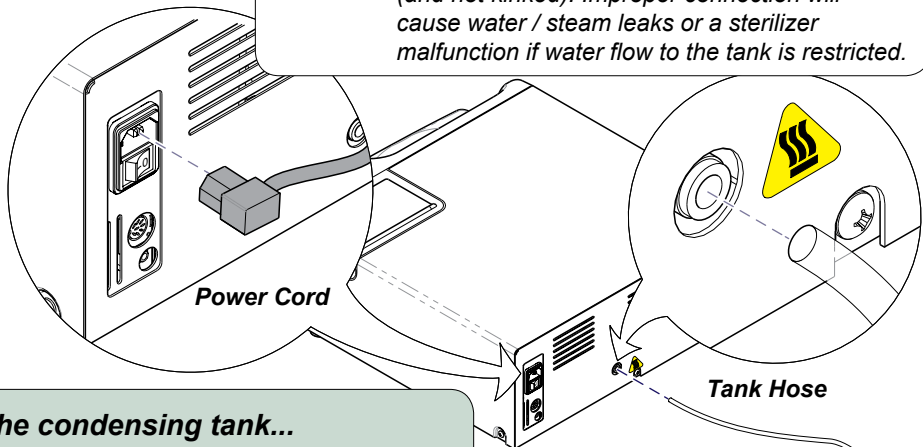
Note

External Condensing Tank is not needed if M3 UltraFast® is connected to the VistaCool direct-to-drain thermal reduction system.



Equipment Alert

The tank hose must be properly connected (and not kinked). Improper connection will cause water / steam leaks or a sterilizer malfunction if water flow to the tank is restricted.



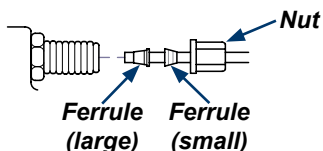
To connect the condensing tank...

- If connected, disconnect sterilizer power cord.
- Push tank hose into compression fitting on lid. Tighten nut. (If step B is difficult - see NOTE)
- Connect tank hose to back of sterilizer.
- Fill condensing tank with tap water to minimum water level indicator line.
- Secure the lid on the condensing tank by aligning the tabs and rotate lid clockwise to secure.

Note

If tubing is difficult to install...

- Remove compression nut & two ferrules.
- Install nut and ferrules onto tank hose as shown. (Large & small ferrules must be positioned as shown)
- Insert hose into tank fitting, then tighten nut.

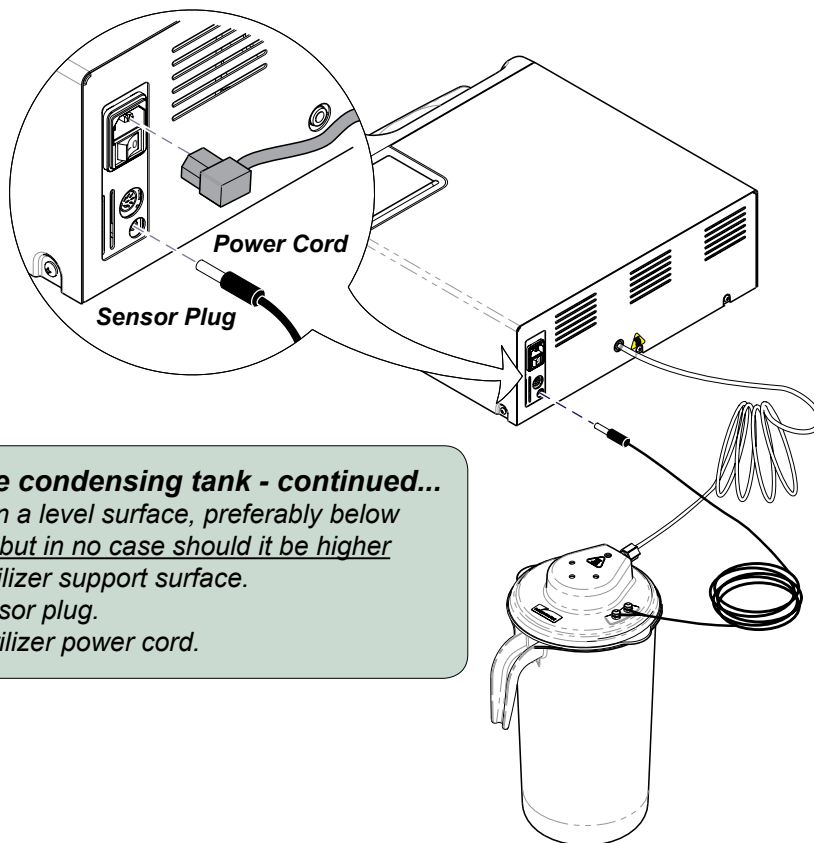


Compression Fitting

Min. Water Level Indicator Line

SA1826i

External Condensing Tank Connections - continued



To connect the condensing tank - continued...

- F) Place tank on a level surface, preferably below the sterilizer but in no case should it be higher than the sterilizer support surface.
- G) Connect sensor plug.
- H) Connect sterilizer power cord.

Note

Clearance...

Maintain a minimum of 6 inch clearance above the condensing tank for proper steam ventilation. If enclosed in a cabinet the support surface and surrounding surfaces, should be protected with a water resistant material (e.g. plastic, laminate, stainless steel, etc.). If enclosed in a cabinet, it is recommended that the door be vented to avoid heat, moisture build up and potential damage to the inside of cabinet.

SA1827i

External Condensing Tank Draining Procedure

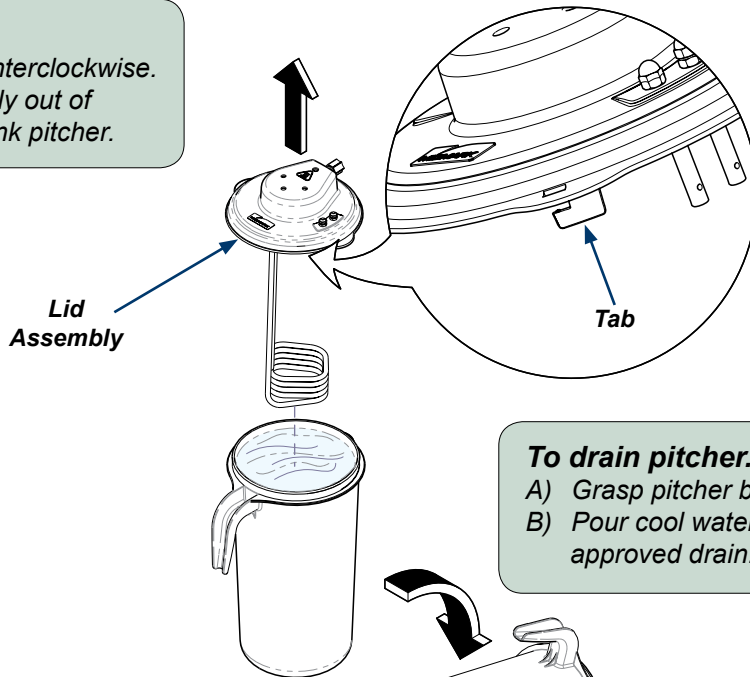


Caution

Water that is discharged to external condensing tank can be **VERY HOT**; person emptying pitcher should allow the temperature to cool. Always use carrying handle and use caution when emptying.

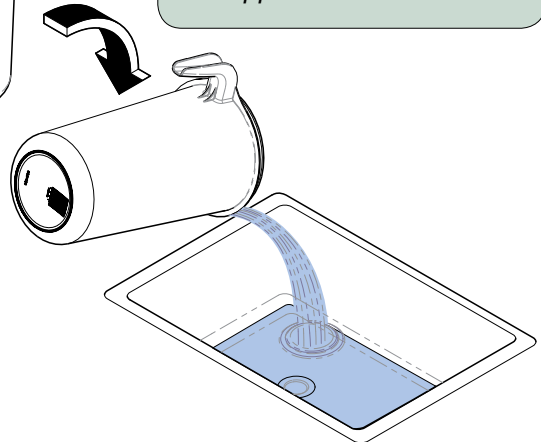
To remove lid...

- A) Rotate lid counterclockwise.
- B) Lift lid assembly out of condensing tank pitcher.



To drain pitcher...

- A) Grasp pitcher by handle.
- B) Pour cool water into an approved drain.



To replace lid...

Note: Lid can be reinstalled in one of four locations to facilitate safe water disposal.

- A) Insert lid assembly into pitcher.
- B) Align the four tabs for correct positioning.
- C) Rotate lid clockwise to secure.

SA1828i

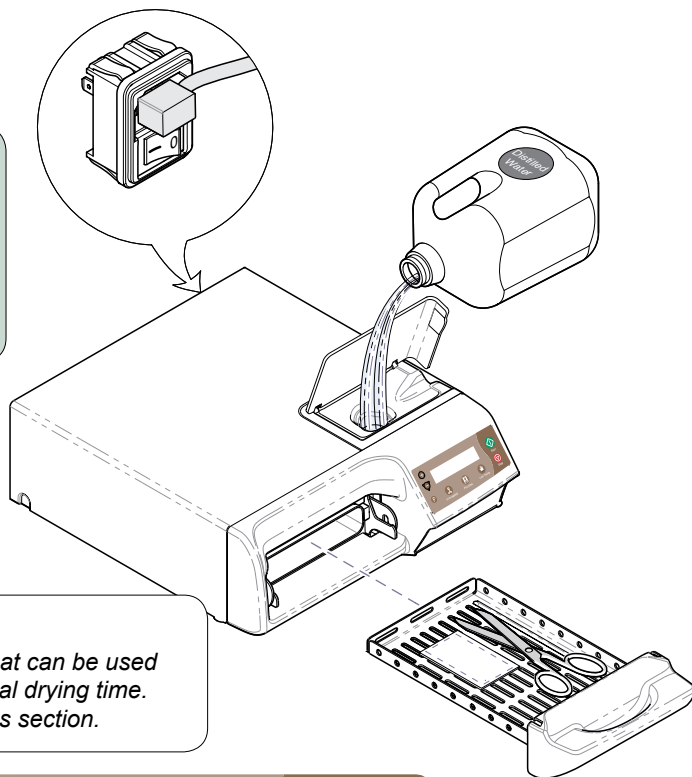
Operation

Quick Reference

(Detailed instructions for each step are outlined in the following pages of the Operation section).

Basic Operation...

- A) Turn power switch ON (I).
- B) Fill reservoir.
- C) Load tray.
- D) Press desired cycle button.
- E) Press <Start> button.

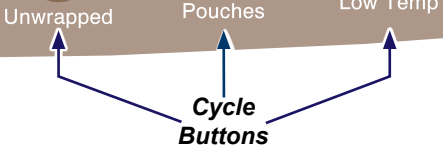


Note

There is a 10 minute (dry) heat cycle that can be used to pre-heat the chamber, or for additional drying time. Refer to: **'Additional Heat' Cycle** in this section.

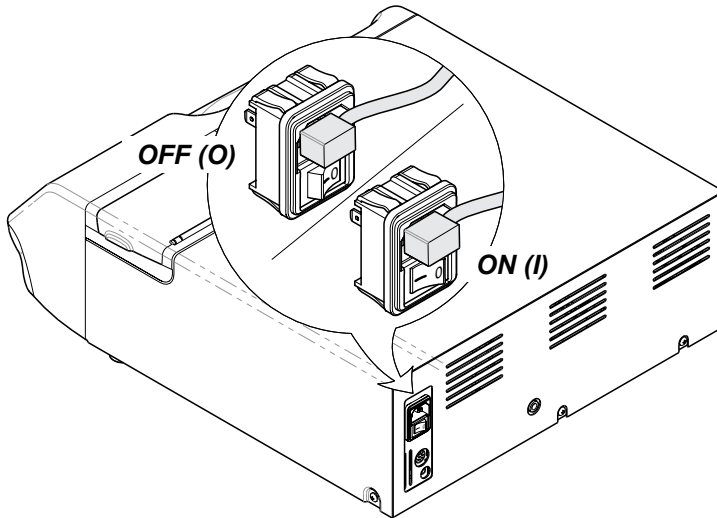


SA1799i



Power Switch

The power cord must be connected and the power switch must be ON (I) for the sterilizer to operate.

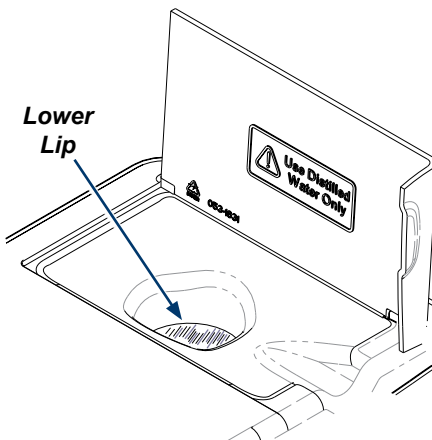
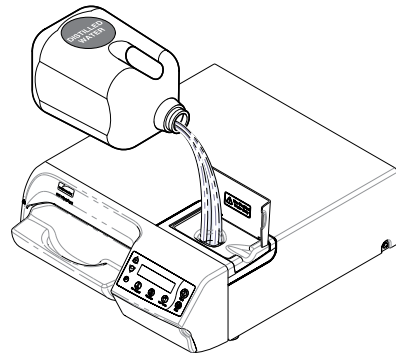


SA1800I

Filling the Reservoir

To fill reservoir...

Pour one (1) gallon of distilled water into fill port.
Do not fill above lower lip of fill port.



Equipment Alert

Use distilled water or water that meets the referenced water purity specifications. Failure to comply may result in sterilizer malfunction and/or premature failure due to excessive corrosion.

SA1801I

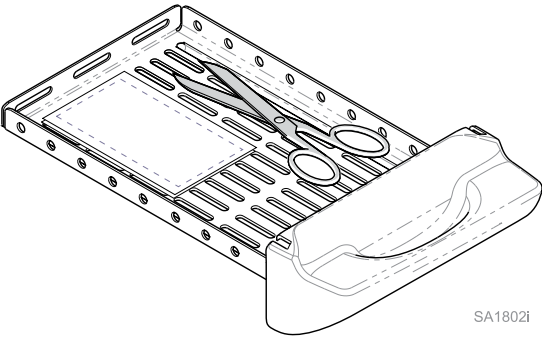
Qualification Testing

Your sterilizer should be tested after sterilizer installation, malfunctions, relocation, major repairs, and after sterilization process failure. Qualification testing should be performed prior to placing the sterilizer in service. If multiple cycles types are used, e.g. “Pouches” and “Low Temp” each cycle type should be qualified. Qualification testing should include at least one Biological Indicator (BI) (sometimes referred to as Spore Tests) and one Chemical Indicator (CI). The test pack should be performed with items routinely processed and considered to be the most difficult to sterilize. Additional items should be placed in the chamber along with the Biological Indicator and Chemical Indicator so that chamber is fully loaded (don't exceed the maximum capacities listed in the tables under “Guidelines for Loading” in this manual). Three consecutive test runs, for each cycle type tested, with negative results from the BIs, and the appropriate readings from all physical monitors and chemical indicators demonstrating complete sterilization, provide verification that the sterilizer has been properly installed (or reinstalled after relocation) or repaired to the manufacturer's specifications and that it will function effectively in the facility in which it is installed. All items processed during qualification testing should be quarantined until the results of the biological testing for all three test runs are available.

Loading the Tray

Types of Items

Before placing any instrument in the M3 UltraFast®, check with the instrument manufacturer to be sure the materials are compatible with steam sterilization, and to verify the acceptability of sterilization parameters.



The M3 is designed to sterilize the following:

- High & low speed handpieces
- Metal instruments
- Rubber / plastic devices (ex. suction cannulas, impression trays, etc.)
- Wrapping / bundling materials (ex. CSR wrap, instrument pouches, etc.)
- Cassettes (Hu-Friedy Signa-Stat [6.5" x 10.5" x 1.25"] or smaller)
- Surgical instruments (ex. ophthalmologic instruments)



Equipment Alert

Do not sterilize items composed of any of the following materials in the M3:

- Corrosion sensitive metal (ex. carbon steel, iron, etc.)
- Fragile items susceptible to breaking under pressure / high temperature
- Liquids
- Biomedical waste
- Textiles (including towels, gauze, etc.)
- Plastics that may break down or produce residue when exposed to steam / high temperatures.

Examples

Polyethylene	Styrene	Cellulosics	ABS
PVC	Textiles	Acrylic (Plexiglass™)	
PPO (Noryl™)	Latex	Neoprene	

Loading the Tray - continued

Immediate Use Sterilization

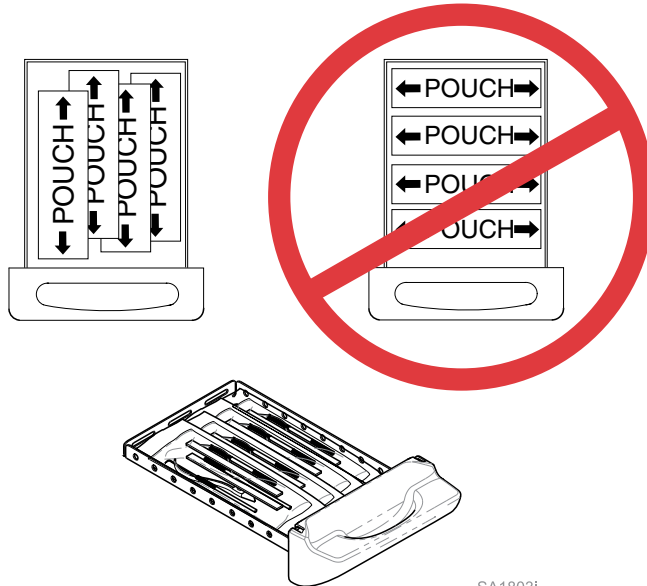
The M3 is capable of immediate use sterilization - sterilizing unwrapped instruments for immediate use. Please consider the following when choosing whether or not to sterilize your instruments unwrapped:

- The sterility of unwrapped instruments is compromised upon exposure to a non-sterile environment. Follow CDC guidelines for using unwrapped, sterilized instruments.
- Due to the sensitive nature of some types of surgery (including, but not limited to ophthalmological), instruments used in such procedures must be wrapped or pouched in order to reduce their exposure to sterilization process residues. The water reservoir should also be drained and refilled with fresh distilled water on a daily basis when processing instruments for these procedures on a routine basis.

Pouching and Wrapping Items

The M3 is capable of sterilizing pouched or wrapped items.

- When pouching or wrapping items, use only sterilizer pouches and wraps that have been cleared by the FDA and labeled for use with the nontraditional steam sterilization cycle parameters, e.g. temperature and exposure time, of the M3 sterilizer. Follow the manufacturer's instructions for use.
 - When using cassettes in the M3 follow the manufacturer's instructions for use.
 - Pouched items to be sterilized should be placed lengthwise with plastic side of pouch facing up in the M3 UltraFast® tray.
- The pouches may overlap slightly, but items must not be layered. Refer to diagram below.



SA1803i



Caution

Failure to comply with these guideline may adversely affect sterilization and/or drying.

Loading the Tray - continued

Load Size

The M3 UltraFast® can accommodate loads weighing up to **2.4 lbs (1.1 kg)**.

[Note: This is the weight of the contents in the tray (ex. instruments, cassettes, pouches, etc.). The weight of the tray itself has already been accounted for].



WARNING

Do not overload the sterilizer tray. Failure to allow adequate space around items for circulation will compromise sterilization and drying.

Use the table below as a general guideline for weights of commonly used items. Consult manufacturer's specifications for the exact weight of any particular instrument.

Item Description	Weight*	
	lbs.	kg
Scissors	0.066	0.030
Dental Scalars	0.044	0.020
Forceps	0.033	0.015
Dental Handpiece	0.121	0.055
Suction Cannula	0.022	0.010
Plastic Mouth Mirror	0.018	0.008
Impression Tray	0.033	0.015
Plastic X-Ray Positioning Ring	0.044	0.020
Hu-Friedy Signa-Stat Cassette	1.500	0.680

Packing the Tray

(*actual weights may vary)



Equipment Alert

Do not use towels or packaging which contains chlorine bleach residue. Chamber and/or tray rusting or discoloration may occur. The life of the sterilizer may be shortened significantly.



Caution

Clean and dry instruments thoroughly before placing them into tray. Improper cleaning may result in non-sterile instruments or damage to the unit. Follow instrument manufacturer's guidelines and CDC recommendations for handling and cleaning instruments prior to sterilization.

In addition to total load weight outlined above, all items must be processed in accordance with Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 'Guidelines for Infection Control in Dental Healthcare Settings' - 2003, MMWR 2003; 52 (no. RR-17), which states:

"Items to be sterilized should be arranged to permit free circulation of the sterilizing agent (e.g., steam, chemical vapor, or dry heat); manufacturer's instructions for loading the sterilizer should be followed."

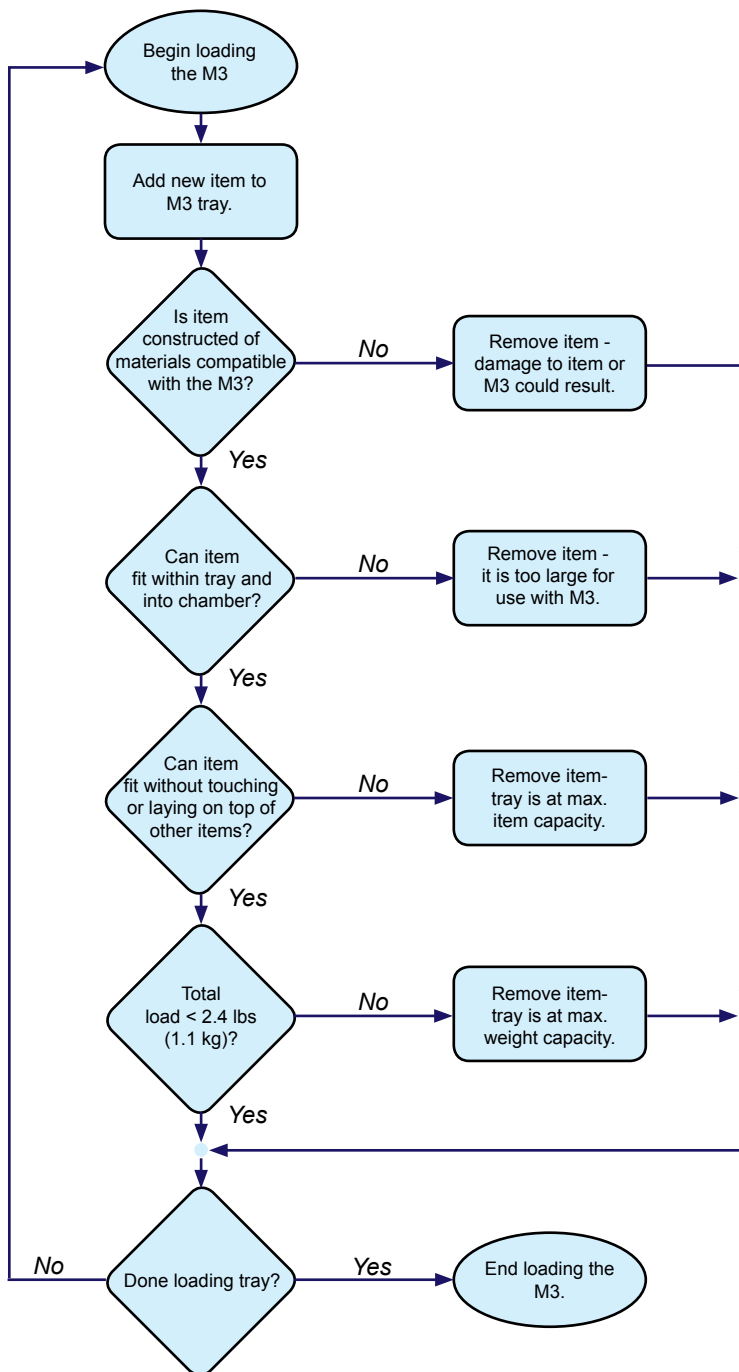
- All items must fit in M3 UltraFast® tray.
- Loaded tray must slide into chamber opening without scraping.
- Items must not touch one another.
- Pouched items should be loosely packed.
- Pouches may overlap slightly, but items must not be layered.



Caution

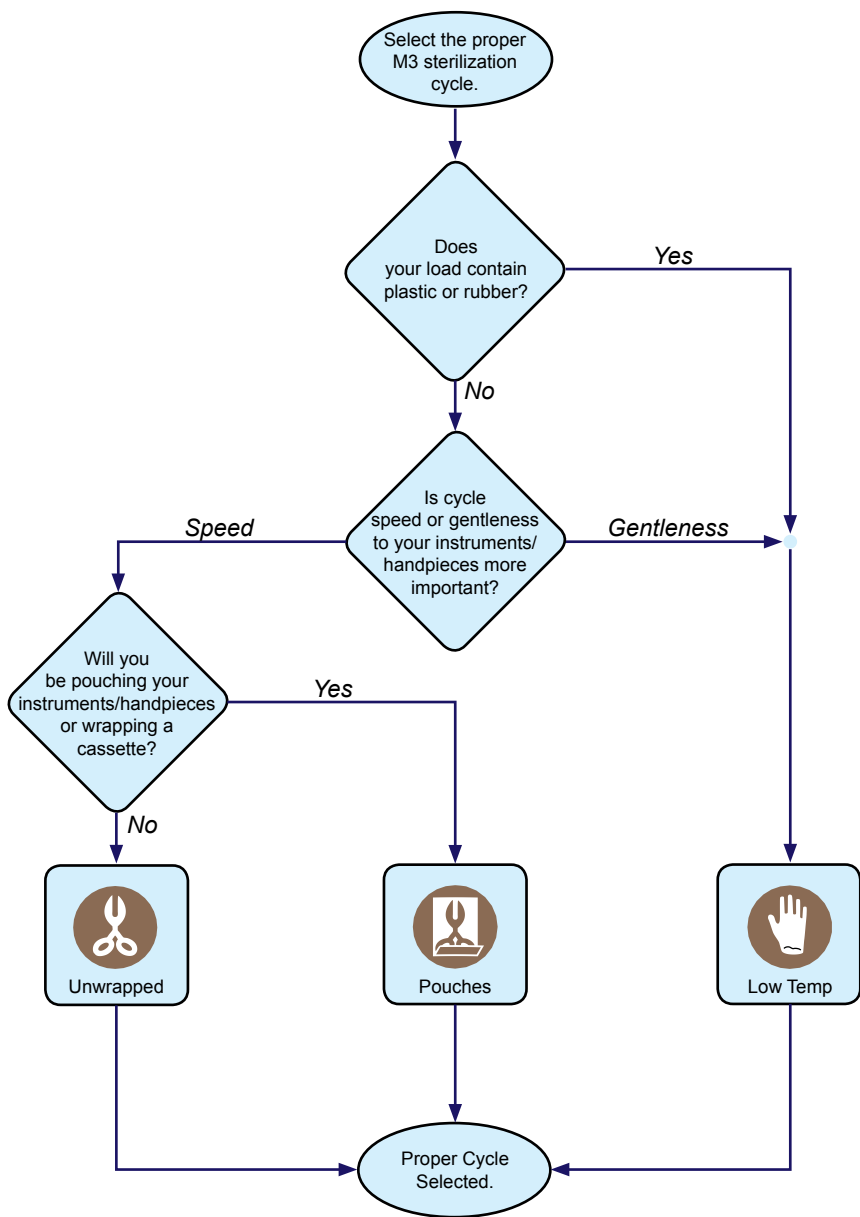
Failure to comply with these guidelines may adversely affect sterilization and/or drying.

Loading the Tray - continued



Cycle Selection




(The parameters for each cycle are outlined on the following page.)



Cycle Selection - continued

Cycle Parameters

(Before sterilizing any items in the M3, refer to **Loading the Tray** in this section.)

CYCLE	STERILIZATION PARAMETERS	DRY TIME	ITEMS TO BE STERILIZED
 Unwrapped	Temperature: 270°F (132°C) Pressure: 27.1 psi (186 kPa) Time: 3:30 Minutes	Time: 25 Minutes	<ul style="list-style-type: none"> Dental instruments / handpieces loose on a tray. Items manufacturers recommend for exposure at 270°F (132°C), loose on tray.
 Pouches	Temperature: 270°F (132°C) Pressure: 27.1 psi (186 kPa) Time: 5:30 Minutes	Time: 30 Minutes	<ul style="list-style-type: none"> Dental instruments / handpieces in pouches, wrapped, or in a wrapped cassette. Items manufacturers recommend for exposure at 270°F (132°C), in pouches, wrapped, or in a wrapped cassette.
 Low Temp	Temperature: 250°F (121°C) Pressure: 15.0 psi (104 kPa) Time: 20:00 Minutes	Time: 50 Minutes	<ul style="list-style-type: none"> Rubber or plastic dental devices, dental instruments / handpieces loose on a tray, in pouches, wrapped, or in a wrapped or unwrapped cassette. Items manufacturers recommend for exposure at 250°F (121°C), loose on tray, in pouches, wrapped, or in a wrapped or unwrapped cassette.

Post-Sterilization Processing

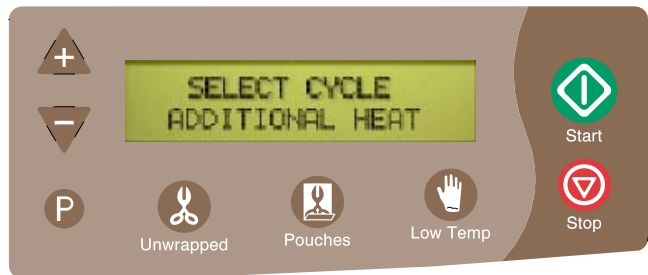
After sterilization is complete, all items must be handled in accordance with accepted and documented standards, such as the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) document, 'Guidelines for Infection Control in Dental Healthcare Settings' - 2003, MMWR 2003; 52 (no. RR-17), as well as any local requirements that may apply.

Qualified personnel responsible for infection control should prepare a protocol for handling sterilized items. This protocol should be followed by all personnel responsible for handling sterilized items.

'Additional Heat' Cycle

The Additional Heat Cycle activates the dry heaters for ten minutes.

This cycle can be used to pre-heat the chamber at the beginning of the workday, or for extended drying time at the end of a cycle.



SA1804i

To pre-heat chamber prior to running a cycle...

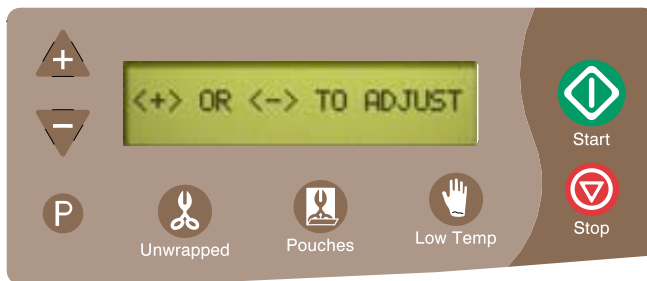
- A) Press <Start> button when 'SELECT CYCLE' appears on display.
- B) During the ten minute pre-heat mode, 'ADDITIONAL HEAT' will flash on the display.
- C) When 'ADDITIONAL HEAT' stops flashing, press desired cycle button, then press <Start>.

For extended drying time at the end of a cycle...

- A) Press <Start> button when 'SELECT CYCLE' appears on display.
- B) During the ten minute drying mode, 'ADDITIONAL HEAT' will flash on the display.

Adjusting the Drying Time

The M3 allows the operator to adjust the drying time from 20 - 60 minutes using 1 minute increments for the three pre-programmed cycles.



SA1805i

To adjust the drying time for a pre-programmed cycle...

A) After pressing desired cycle button, press <P> button.

[Display will show current setting. (ex. DRY TIME: 30 MINUTES)]

B) Press the <+> / <-> buttons to increase / decrease the drying time.

C) Press the <P> button to save your changes.

(Pressing the <Stop> button cancels the changes & returns to last saved setting.)

Accessories

Accessory Chart		
Description	Part Number	Intended Use
Printer	9A401001	Prints sterilizer cycle information and data.
Door Tray	9A402001	Used to stage cycles.
Top Cover Protector	9A404001	Used to protect painted top cover from damage.

Maintenance

Maintenance Messages

To assure correct operation and maximum sterilizer life, the M3 provides the operator with reminders when it's time to perform operator maintenance. After the M3 is powered ON for 7, 14, and 21 days, a message "Perform Periodic Maintenance" will be displayed. After 28 days, a "Perform Monthly Maintenance" message will be displayed. Refer to the appropriate maintenance instructions in this manual. The maintenance reminders are removed from the display when a cycle is started. If power is turned OFF, the timer will reset, initiating a new cycle of messages.

Daily Care

- **Clean External Surfaces / Tray & Chamber**

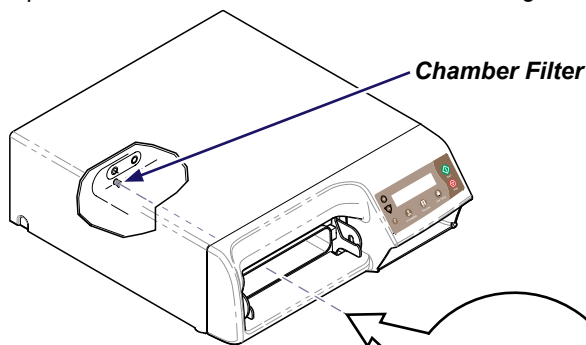
A. Wash unit according to your facility's procedure for clinical contact surfaces noting the following:

(Use only quaternary disinfectants to disinfect unit. Staining, pitting, discoloration, or softening could occur if phenolic, iodophor, or glutaraldehyde-based disinfectant is used on plastic surfaces of the unit. Also, use of alcohol or aerosol spray cleaner / disinfectant containing substantial amounts of alcohol in the formula can damage the faceplate.)

B. Wring excess solution from cloth.

C. Using soft cloth, wipe all external surfaces.

D. Follow the instructions provided with the cleaner / disinfectant used regarding rinsing and drying of external surfaces.



WARNING

Check to assure the chamber filter is not blocked by debris and that it is properly seated; in the bottom hole in the back of the chamber. Failure to make sure the filter is in place and clear of debris could result in serious personal injury and or equipment damage.

Chamber Filter



- **Clean Chamber Filter**

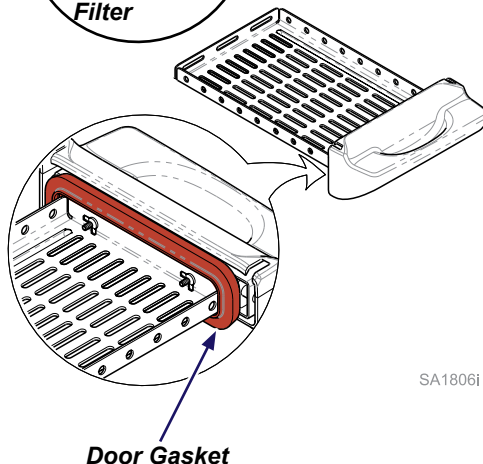
Check that the chamber filter is free of debris and properly positioned in the hole at the back of the sterilizer chamber. If the filter is blocked by debris follow the procedures under "Monthly Maintenance" to remove and clean the filter.

- **Clean Door Gasket / Mating Surface**

A. Wash with a damp cloth.

B. Inspect gasket for damage.

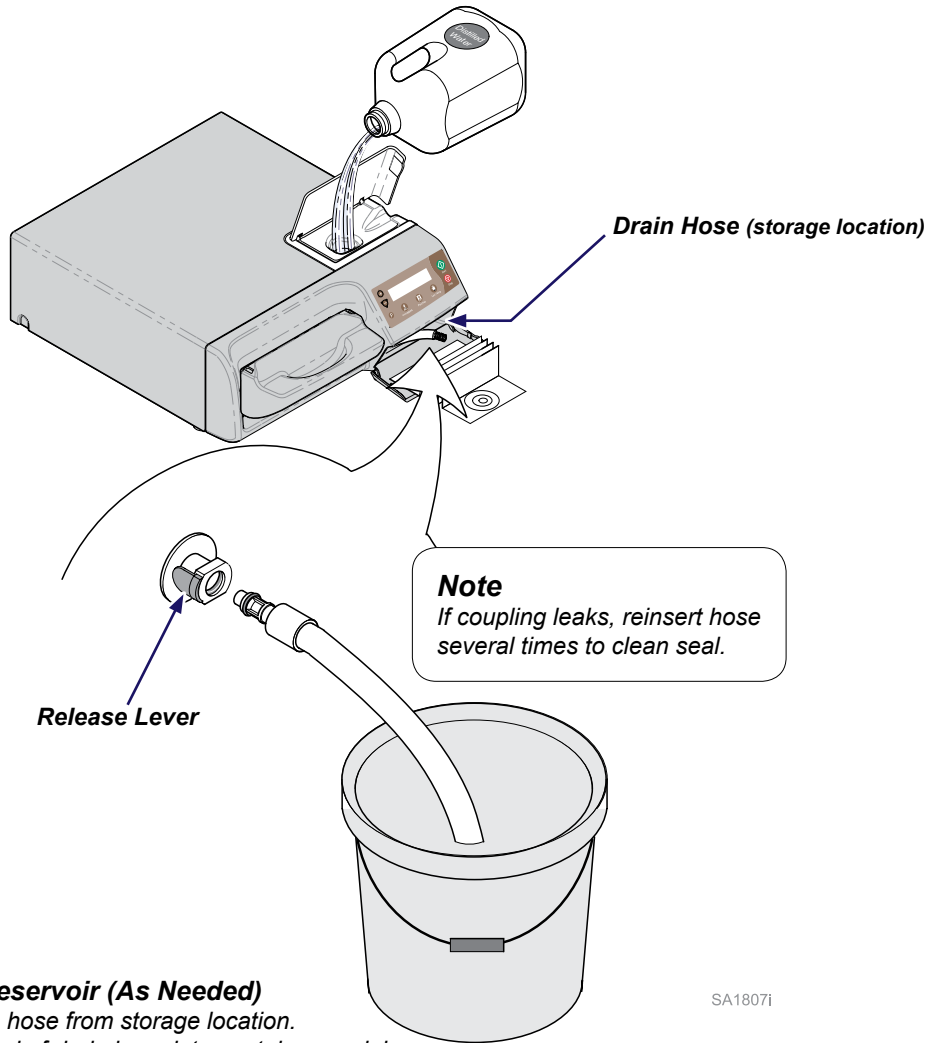
C. Replace gasket if necessary.



Door Gasket

SA1806j

Periodic Maintenance



- **Drain / Refill Reservoir (As Needed)**

- Remove drain hose from storage location.
- Place open-end of drain hose into container or sink.
- Connect adapter-end of drain hose to coupling as shown.
- Once water has drained, press release lever and remove hose.
- Return drain hose to storage location.
- Refill reservoir with distilled water.



Equipment Alert

Use distilled water or water that meets the referenced water purity specifications. Failure to comply may result in sterilizer malfunction and/or premature failure due to excessive corrosion.

Periodic Maintenance - continued

• Empty / Clean External Condensing Tank (As Needed)

Note

This process is not necessary if the sterilizer is connected to a direct-to-drain thermal reduction system.

- A. Empty water from tank. (Do not reuse water!)
- B. Clean tank with diluted bleach solution (1/4 cup bleach : 1 gallon water) and a brush.
- C. Rinse tank thoroughly.
- D. Refill tank to minimum water level indicator line.



SA1808i

Monthly Maintenance

- **Remove & Clean Filter**

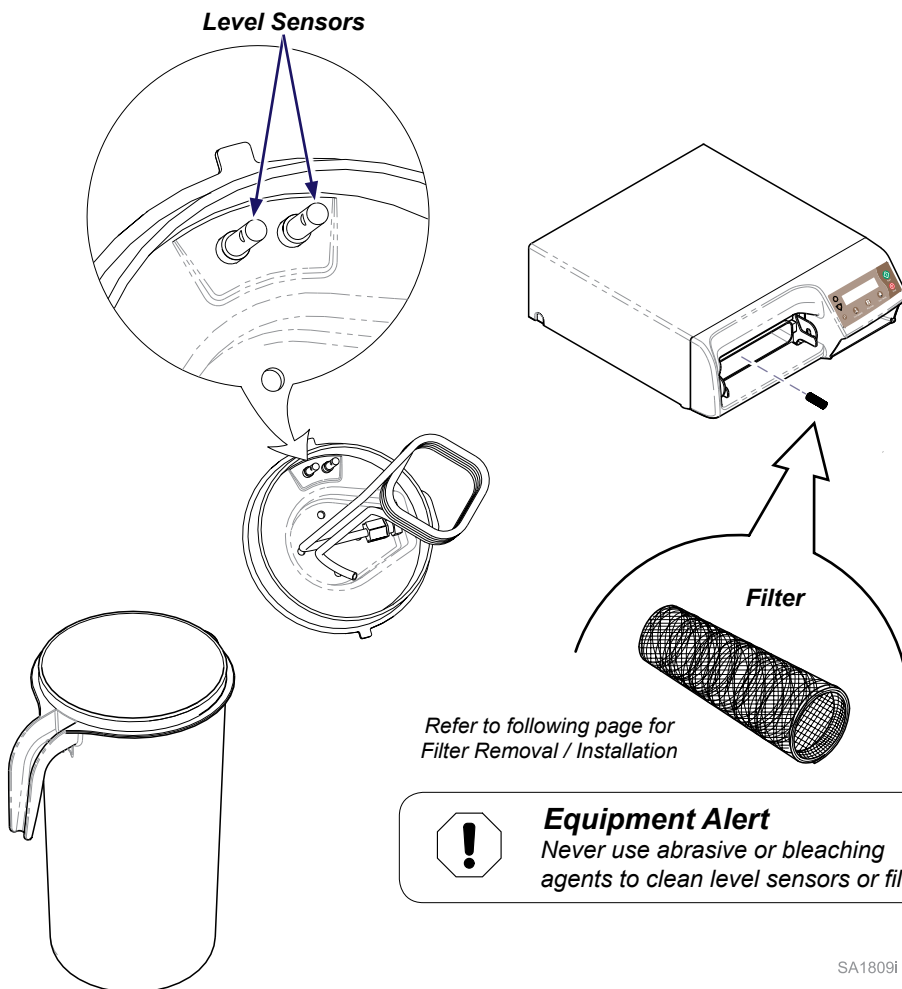
Wash with mild soap solution to remove debris. Rinse with distilled water.
(Use a stiff brush to scrub, or place in ultrasonic cleaner if necessary.)

- **Clean Condensing Tank Level Sensors**

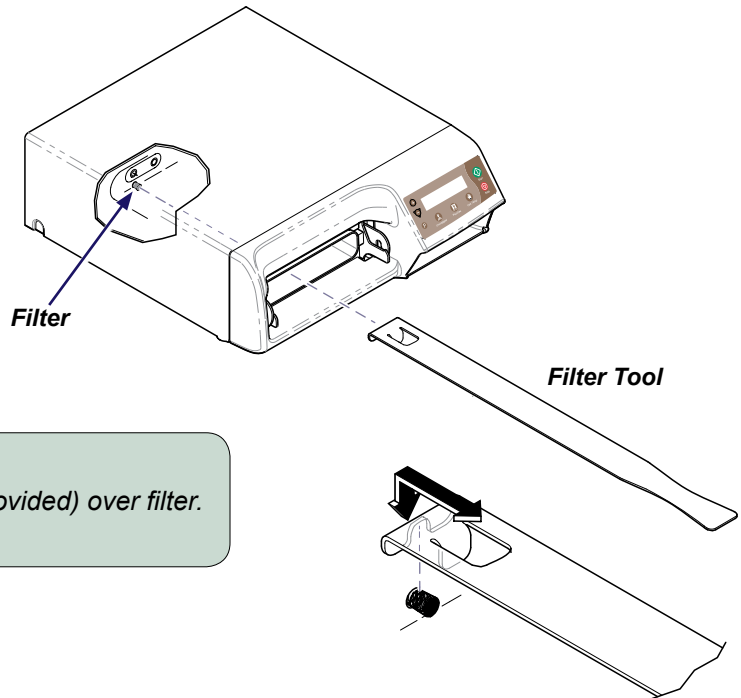
Note

This process is not necessary if the sterilizer is connected to a direct-to-drain thermal reduction system.

Clean two sensors with mild soap solution, then wipe dry.

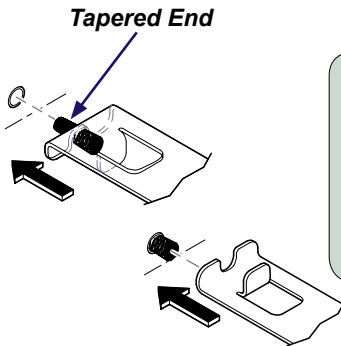


Monthly Maintenance - continued



To remove filter...

- A) Slide notch in filter tool (provided) over filter.
- B) Pull out to remove.



To install filter...

- A) Position filter in notch of tool as shown.
- B) Align filter with hole in back of chamber*, and press in gently.
- C) Flip tool over, then gently press filter in to secure.

*Tip: Slide tool along bottom of chamber to align filter with hole.

SA1810i

Extended Use Maintenance

The M3 is designed and tested to provide exceptional reliability throughout its service life. However, like all electro-mechanical devices it is subject to wear and degradation with use.

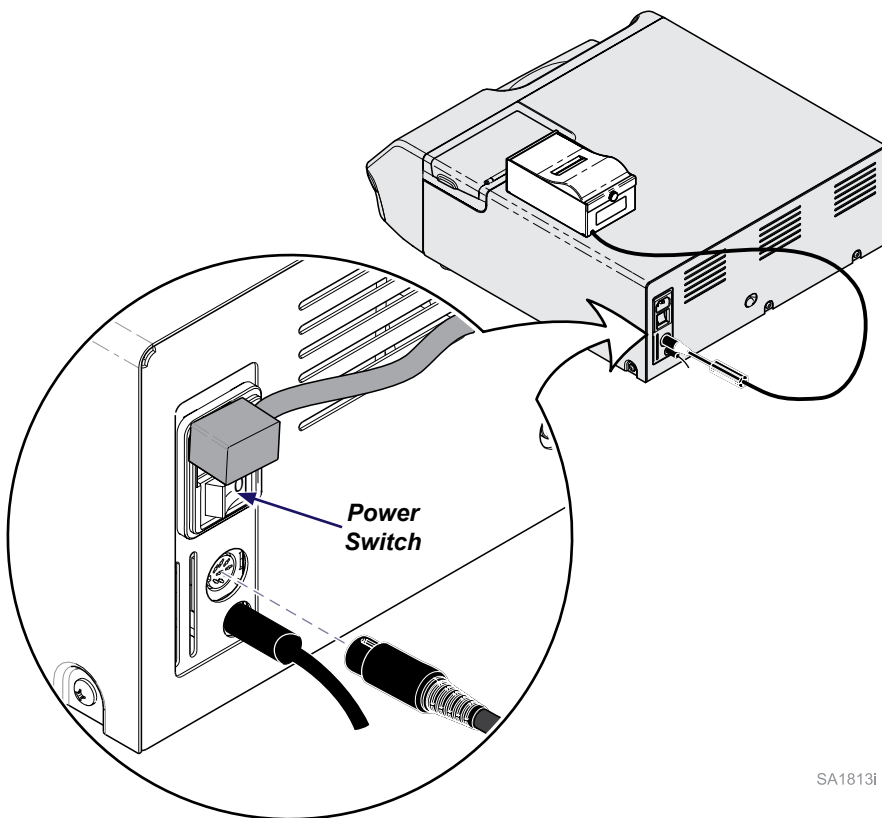
To ensure the integrity, performance, and safety of all major components it is the responsibility of the user to have the sterilizer performance / operation verified by a Midmark Authorized Service Provider after 8 years or 20,000 cycles of use, whichever comes first. After 8 years or 20,000 cycles of use an annual inspection by a Midmark Authorized Service Provider is recommended.

Printer (optional)

Printer Harness Connection

To connect printer harness...

- A) Turn sterilizer power switch OFF (O).
- B) Connect printer harness as shown.
- C) Turn sterilizer power switch ON (I).



SA1813I

Printer Readout

Selected Cycle

Total # of cycles
run on unit

During Sterilization phase,
the printer records chamber
temperature & pressure in
30-second increments.

Indicates Venting
phase initiated

Set Temperature & Time

Date

During Heat-Up phase, the printer
records chamber temperature &
pressure in 30-second increments.

Summary of Sterilization phase

Indicates Drying phase initiated
(Printer records drying time
in 5 minute increments).

Paper
Feed Button

If printer readout becomes light ...

- Separate lid / printer from housing.
- Press Paper Feed button for three seconds.
(This advances the ribbon inside the cartridge).
- Repeat step B as necessary*.

*Note: If pressing the Paper Feed button fails to correct
the problem, replace the printer cartridge.

```

BEGIN
UNWRAPPED
270 deg F 3.5 MINUTES

MM - DD - YYYY
__ - __ - __
HH : MM
__ : __
TOTAL CYCLES 140

HEATING

MM:SS  degF  PSI
0:00  151.5  0.1
0:30  193.1  0.2
1:00  218.1  3.8
1:30  243.2  11.9
2:00  244.6  13.5
2:30  268.5  27.8

STERILIZING

MM:SS  degF  PSI
0:00  271.0  28.8
0:30  274.8  31.6
1:00  272.9  29.2
1:30  275.1  25.8
2:00  273.7  30.8
2:30  273.8  30.0
3:00  273.5  29.3
3:30  275.2  25.8

MIN TEMP  271.0  degF
MAX TEMP  275.7  degF
MIN PRESS  23.2  PSI
MAX PRESS  32.1  PSI

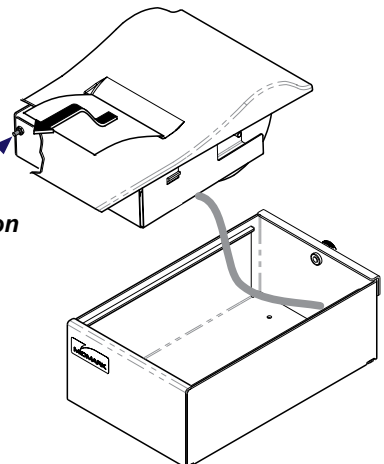
VENTING CHAMBER

DRYING

MM:SS
0:00

TOTAL PROCESS TIME
9:50

COMPLETE
    
```

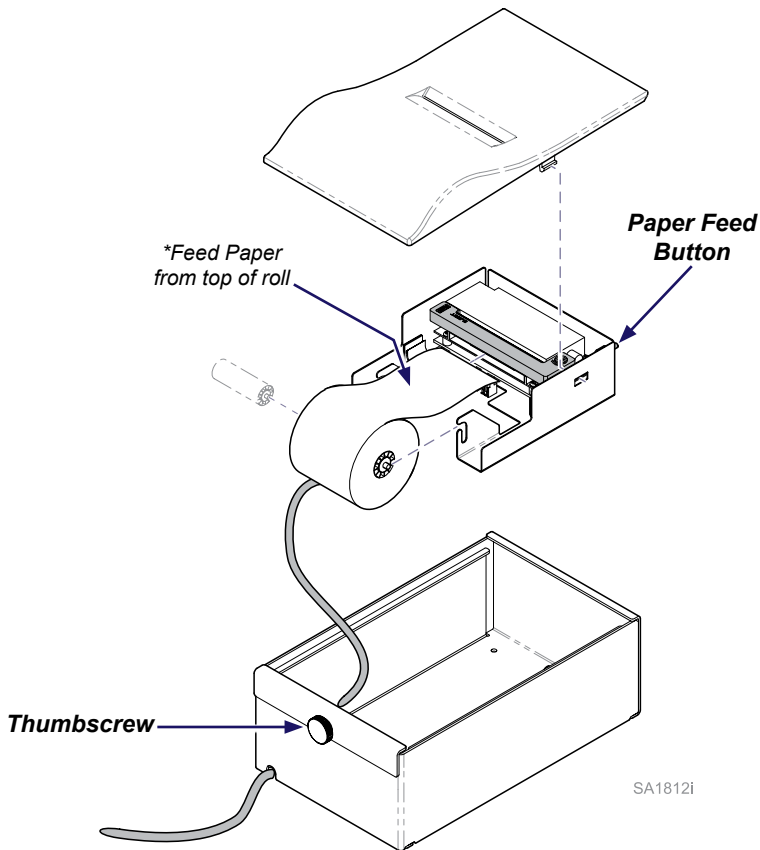


SA1814i

Paper Roll Installation

To install paper roll...

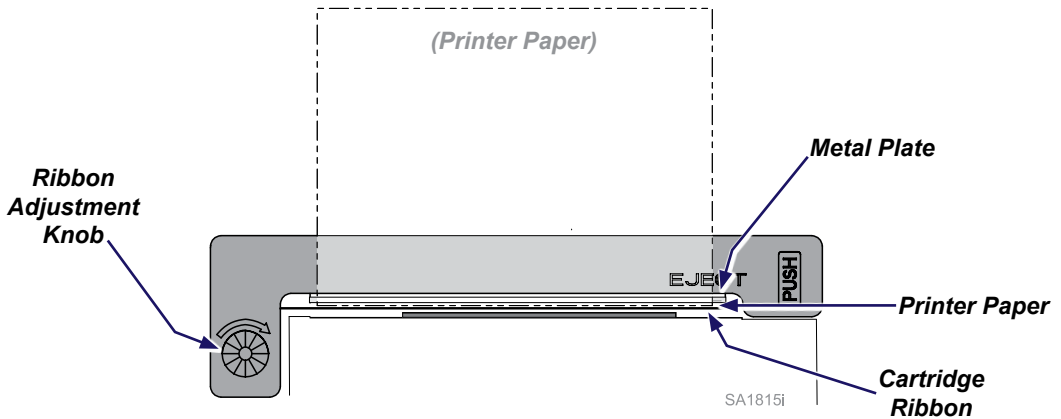
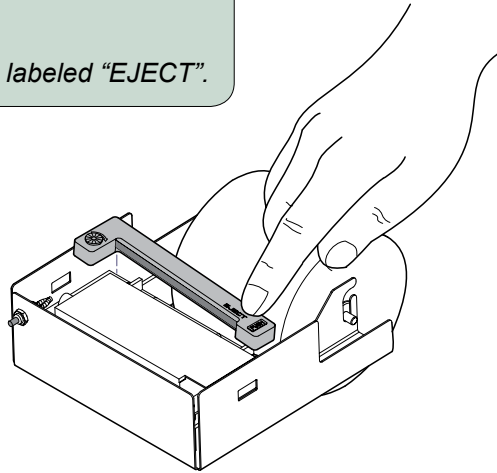
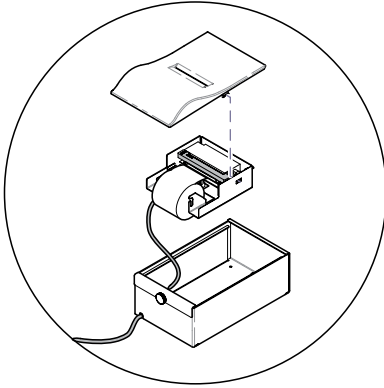
- A) Loosen thumbscrew, then separate lid / printer from housing.
- B) Slide paper into slot as shown*.
- C) Press paper feed button until approx. 2 in. (5 cm) of paper is fed thru printer.
- D) Pull paper thru slot in lid.
- E) Position paper roll / spindle in slots.
- F) Reassemble lid / printer / housing.



Printer Ribbon Cartridge Replacement

To remove old printer ribbon cartridge...

- A) Turn sterilizer power switch OFF (O).
- B) Separate lid from printer.
- C) Press down on side of printer cartridge labeled "EJECT".



To install new printer ribbon cartridge...

- A) Install new cartridge as shown* (it will "snap" into place).

*Note: The printer paper must be between the cartridge ribbon & the metal plate.

- B) Turn Adjustment Knob clockwise until ribbon is tight.

Troubleshooting

Error Codes

If a malfunction is detected during a cycle, a numeric error code will appear on the display panel. Use the chart below to diagnose and correct the most common, maintenance-related error codes. If you encounter an error code not identified below, follow the instructions on the display panel. If error code persists, contact your authorized service provider.

Example:



Error Code	Probable Cause	Corrective Action
C010	Sterilizer lost power during cycle.	Press <STOP> button, then restart cycle.
C100-series (all C101, C102, etc.)	<STOP> button was pressed during the cycle.	Press <STOP> button, then restart cycle.
C231, C232	Not enough water in reservoir to complete the cycle.	Fill reservoir with distilled water, or water that meets the referenced water purity specifications.
C441, C442	External condensing tank is full.	Empty external condensing tank.
C533, C633	Water pump needs primed.	Put the sterilizer in the User Diagnostic Mode and prime the pump. (see following page)

Troubleshooting - continued

User Diagnostic Mode

The User Diagnostic Mode is used:

- To set "English" or "Metric" units on the display panel,
- To retrieve the last five (5) error codes stored in the unit memory.
- To prime the water pump if needed.

To activate User Diagnostic Mode...

- A) Turn Power Switch OFF (O).
- B) Press and hold the <START> button.
- C) Turn Power Switch ON (I).
- D) Press the <START> button when the display shows "USER DIAGNOSTIC".

To change Display Units...

- A) Put the unit in User Diagnostic Mode.
- B) Press the <P> button to select units.
- C) Press the <+> button to change the temperature and pressure display from English-to-Metric or Metric-to-English units. (Factory default setting is English).
- D) Press the <START> button to continue.
- E) Turn the power switch OFF (O) to exit User Diagnostic Mode.

To retrieve the five (5) most recent error codes...

- A) Put the unit in User Diagnostic Mode.
- B) Press the <STOP> button to recall errors.
- C) The last five (5) error codes will be displayed.
- D) Press the <START> button to return to the User Diagnostic Mode display.
- E) Turn the power switch OFF (O) to exit User Diagnostic Mode.

To prime the sterilizer pump...

- A) Put the unit in User Diagnostic Mode.
- B) Press the <START> button to start the pump priming progress.
The unit will automatically cycle through a pre programmed priming cycle...
 - Closing the sterilizer door.
 - Heating the boiler.
 - Cycling the pump ON and OFF until the pump is primed.When finished the 2nd line of the display will show "PRIMING COMPLETE".
- C) Press the <START> button to return to the User Diagnostic Menu.
- D) Turn the power switch OFF (O) to exit User Diagnostic Mode.

Calling for Service

Note

Please mark down any displayed Code(s) and be sure to relay this information to the service technician.

Contact your **Midmark Authorized Dealer**, or log on to www.midmark.com/technical-library.

Model and serial number information will be required when calling for service.

To contact Midmark directly:

1-800-MIDMARK (1-800-643-6275) or 937-526-3662

8 am to 5 pm EST (Monday thru Friday)

[excluding standard U.S. holidays]

Specifications

Fuse Ratings:

115 VAC Unit

F1	15 Amp, 250 V, Fast Acting, 1/4" x 1 1/4"
F2	0.25 Amp, 250 V, Slo-blo, 1/4" x 1 1/4"

230 VAC Unit

F1	8 Amp, 250 V, Fast Acting, 5 x 20 mm
F2	0.125 Amp, 250 V, Slo-blo, 5 x 20 mm

Certifications:

ASME Boiler & Pressure Vessel Code, Section VIII, Division 1

Canadian Registration Number Available

UL 61010-1, 2nd Edition

IEC 61010-2-040

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2nd Edition

FCC Part 15, Sub-part B

Physical Dimensions:

Overall Length:	21 in. (53.3 cm)
Overall Width:	17.8 in. (45.2 cm)
Overall Height:	7.1 in. (18 cm)
Shipping Carton Length:	25 in. (63.5 cm)
Shipping Carton Width:	22 in. (55.9 cm)
Shipping Carton Height:	16.6 in. (42.2 cm)
Counter Area:	24 in. (61 cm) deep x 22 in. (55.9 cm) wide
Chamber Volume:	0.49 gal (1.8 liter)

Weight:

Empty Reservoir:	71 lbs. (32.2 kg)
Full Reservoir:	80 lbs. (36.3 kg)
With Shipping Carton:	80 lbs. (36.3 kg)

Water Reservoir Capacity: 1.20 gal (4.5 liter)

Pressure Relief Valve Setting: 40 PSI (275.8 kPa)

Chamber Pressure:

@ 270°F (132°C) 27.1 psi. (186.2 kPa)

Water Purity Specifications

Water Purity Specification Chart	
	AAMI ST-46 (ref.)
Evaporate Residue	≤ 15 mg/l
Silica	≤ 2 mg/l
Iron	≤ 0.2 mg/l
Cadmium	≤ 0.005 mg/l
Lead	≤ 0.05 mg/l
Rest of heavy metals, excluding Iron, Cadmium, & Lead ¹	≤ 0.1 mg/l
Chloride	≤ 3 mg/l
Phosphate	≤ 0.5 mg/l
Conductivity (at 20°C) ²	≤ 50 µs/cm
pH	6.5 to 8
Appearance	Colorless, clean, w/o sediment
Hardness	≤ 0.1 mmol/l (.585 gr/gal)

Warranty Information

SCOPE OF WARRANTY

Midmark Corporation ("Midmark") warrants to the original retail purchaser that it will repair or replace components of the domestic and international medical products manufactured by Midmark (except for components not warranted under "Exclusions") that are defective in material or workmanship under normal use and service. Midmark's obligation under this warranty is limited to the repair or replacement, at Midmark's option, of the applicable components. This limited warranty shall only apply to defects that are reported to Midmark within the applicable warranty period and which, upon examination by Midmark, prove to be defective. This warranty extends only to the first retail purchaser of a product and is not transferable or assignable.

APPLICABLE WARRANTY PERIOD

The applicable warranty period, measured from the date of delivery to the original user, shall be one (1) year for all warranted products and components.

OBTAINING WARRANTY SERVICE

Warranty service must be obtained through either Midmark or an authorized dealer in the Midmark product line for which warranty service is requested. Midmark may be contacted for warranty service inquiries or issues via email at www.midmark.com; by phone at 1-800-MIDMARK; by facsimile at 1-800-365-8631; or by mail to Midmark Corporation, 60 Vista Drive, Versailles, Ohio 45380.

It is the retail purchaser's obligation to arrange for delivery of a product to Midmark or one of its authorized dealers for warranty service, which delivery shall be at retail purchaser's expense. It is also the retail purchaser's obligation to comply with the warranty service instructions provided either by Midmark or its authorized dealer. The retail purchaser must provide Midmark with completed warranty registration information within thirty (30) days after purchase in order to obtain the benefits of this warranty.

EXCLUSIONS

This warranty does not cover, and Midmark shall not be liable, for the following:

- (1) defects, damage or other conditions caused, in whole or in part, by misuse, abuse, negligence, alteration, accident, freight damage, tampering or failure to seek and obtain repair or replacement in a timely manner;
- (2) products which are not installed, used, and properly cleaned and maintained as required in the Midmark "Installation" and/or "Installation/Operation Manual" for the applicable product;
- (3) products considered to be of a consumable nature;
- (4) accessories or parts not manufactured by Midmark;
- (5) charges by anyone for adjustments, repairs, replacement parts, installation or other work performed upon or in connection with such products which are not expressly authorized in writing in advance by Midmark;
- (6) costs and expenses of routine maintenance and cleaning; and
- (7) representations and warranties made by any person or entity other than Midmark.

Warranty Information (continued)

EXCLUSIVE REMEDY; CONSEQUENTIAL DAMAGES DISCLAIMER:

MIDMARK'S ONLY OBLIGATION UNDER THIS WARRANTY IS THE REPAIR OR REPLACEMENT OF DEFECTIVE PARTS. MIDMARK SHALL NOT BE LIABLE FOR AND HEREBY DISCLAIMS ANY DIRECT, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, EXEMPLARY OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR DELAYS, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, DAMAGES FOR LOSS OF PROFITS OR INCOME, LOSS OF USE, DOWNTIME, COVER AND EMPLOYEE OR INDEPENDENT CONTRACTOR WAGES, PAYMENTS AND BENEFITS.

NO AUTHORIZATION

No person or firm is authorized to create or approve for Midmark any other obligation or liability in connection with the products.

WARRANTY DISCLAIMER

THIS WARRANTY IS MIDMARK'S ONLY WARRANTY AND IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. MIDMARK MAKES NO IMPLIED WARRANTIES OF ANY KIND INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THIS WARRANTY IS LIMITED TO THE REPAIR OR REPLACEMENT OF DEFECTIVE PARTS.

STATUTE OF LIMITATIONS

No action may be brought against Midmark for breach of this limited warranty, an implied warranty, if any, or for any other claim arising out of or relating to the products, more than ninety (90) days following expiration of the limited warranty period.

Midmark Corporation

60 Vista Drive

Versailles, OH 45380 USA

1-800-643-6275

1-937-526-3662



Because we care.



M3 UltraFast® Esterilizador automático

[English](#)
[Español](#)
[Français](#)

Para los modelos:
M3 (-001 a -004)



Guía del usuario



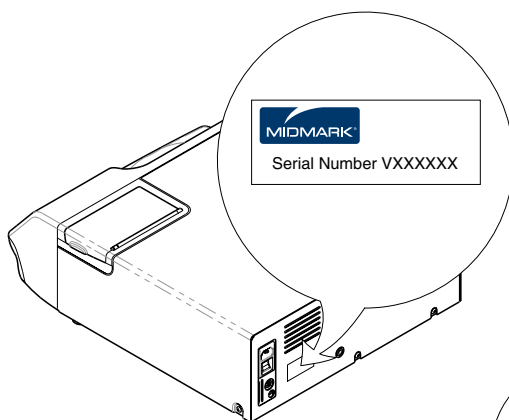
Información sobre el producto

Distribuidor:

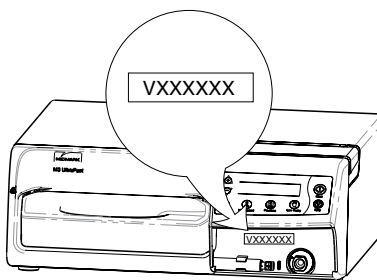
Fecha de compra:

Modelo / Número de serie:

***Servicio técnico autorizado
por Midmark:***



***Ubicación del modelo /
número de serie***



SA1794i



Tabla de contenido

Información importante

Ubicación de los componentes.....	4
Instrucciones de seguridad.....	5
Uso previsto.....	5
Interferencia electromagnética.....	5
Símbolos de seguridad.....	6
Condiciones de transporte y almacenamiento.....	6
Entorno de funcionamiento.....	7
Clasificación eléctrica y requisitos.....	7
Directrices para supervisar la esterilización.....	8

Instalación

Requisitos del emplazamiento.....	9
Conexión del cable de alimentación.....	10
Tanque de condensación externo	
Conexiones.....	11
Tanque de condensación externo	
Procedimiento de drenaje.....	13

Funcionamiento

Referencia rápida.....	14
Interruptor de alimentación.....	15
Llenado del depósito.....	15
Pruebas de calificación.....	16
Carga de la bandeja.....	16
Selección de ciclo.....	20
Procesamiento posterior a la esterilización.....	22
Ciclo "Additional Heat" (Calor adicional).....	22
Ajuste del tiempo de secado.....	23

Accesorios

Tabla de accesorios.....	23
--------------------------	----

Mantenimiento

Mensajes de mantenimiento.....	23
Cuidados diarios.....	24
Mantenimiento periódico.....	25
Mantenimiento mensual.....	27
Mantenimiento a largo plazo.....	28

Impresora (opcional)

Conexión de los cables de la impresora.....	29
Lectura de la impresora.....	30
Instalación del rollo de papel.....	31
Sustitución del cartucho de cinta de la impresora.....	32

Resolución de problemas

Códigos de error.....	33
Diagnóstico de usuario.....	34
Solicitud de servicio técnico.....	35

Especificaciones

Especificaciones.....	36
Especificaciones de pureza del agua.....	37

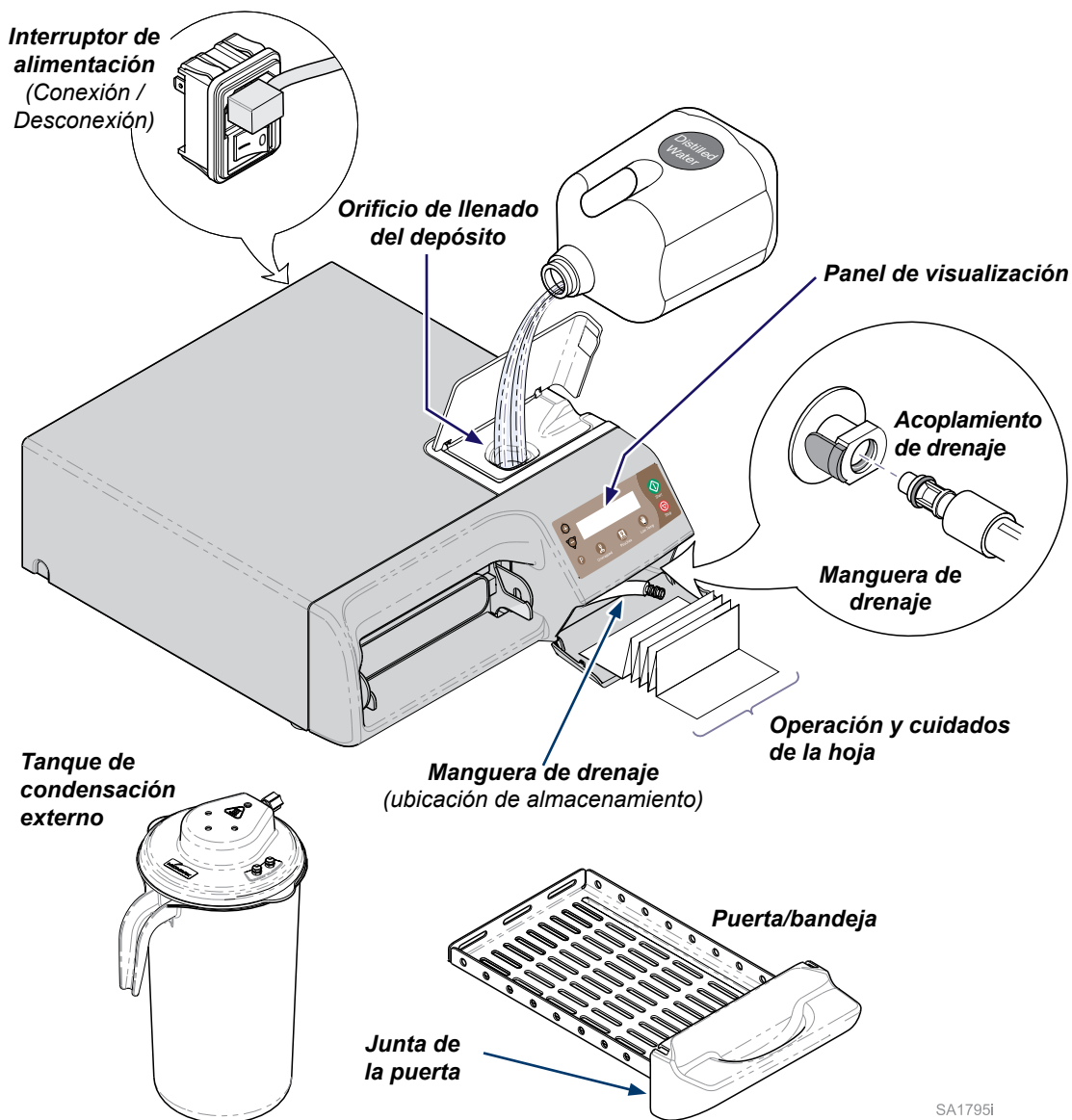
Información sobre la garantía

Alcance de la garantía.....	38
-----------------------------	----



Información importante

Ubicación de los componentes



SA1795i



Instrucciones de seguridad

El aspecto más importante para Midmark es que este equipo se maneje y mantenga pensando en la seguridad del paciente y del personal. Para garantizar el funcionamiento seguro y fiable:

- Lea y comprenda este manual antes de instalar o poner en funcionamiento el esterilizador.
- Asegúrese de que se informa al personal interesado sobre el contenido de este manual. (Esto es responsabilidad del comprador).
- Asegúrese de que este manual se encuentra cerca del esterilizador o, si es posible, fijado de manera permanente a éste.

Uso previsto

El esterilizador automático M3 UltraFast® puede utilizarse en consultorios médicos, dentales y veterinarios, hospitales, clínicas, residencias de ancianos, laboratorios y otras instalaciones para esterilizar instrumental reutilizable que sea estable al calor y la humedad (incl. tornos dentales) y que sea compatible con la esterilización por vapor. Si desea información al respecto, consulte los capítulos “Carga de la bandeja” y “Selección del ciclo” del presente manual.

Interferencia electromagnética

El esterilizador Midmark M3 está diseñado y construido para reducir al mínimo las interferencias electromagnéticas con otros dispositivos.

Sin embargo, si detecta interferencias entre este esterilizador y otros dispositivos:

- Retire el dispositivo que cause interferencias de la sala.
- Enchufe el esterilizador a un circuito aislado.
- Aumente la separación entre el esterilizador y el dispositivo que cause interferencias.
- Póngase en contacto con Midmark si las interferencias persisten.



Símbolos de seguridad



PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que ocasionará lesiones graves o la muerte. Este símbolo se utiliza únicamente en las condiciones más extremas.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría ocasionar lesiones graves.



Precaución

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede ocasionar lesiones leves o moderadas. También puede usarse para alertar contra prácticas peligrosas.



Advertencia sobre el equipo

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar daños en el equipo.

Nota

Desarrolla un procedimiento, una práctica o una condición.

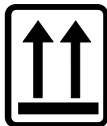
Símbolos del transporte



Precaución por daños de transporte



Mantener seco



Orientación correcta para el transporte



Frágil



Transportar entre dos personas

Condiciones de transporte y almacenamiento



Advertencia sobre el equipo

Debe drenarse toda el agua del depósito antes de transportar o almacenar el equipo a 0 °C (+32 °F) o menos.

Rango de temperatura ambiente:.....-30 °C a +60 °C (-22 °F a +140 °F)

Humedad relativa: 10 % a 90 % (sin condensación)

Presión atmosférica:..... de 49,6 kPa a 106,4 kPa (de 7,2 psi a 15,4 psi)



Entorno de funcionamiento



Advertencia sobre el equipo

Deje que la unidad alcance la temperatura ambiente antes de ponerla en funcionamiento. De lo contrario, pueden provocarse daños.

Rango de temperatura ambiente:.... De +20 °C a 40 °C (de +68 °F a 104 °F)

Humedad relativa: menos de 80 % (sin condensación)
(grado de polución 2, según IEC664)

Altitud normal de funcionamiento: ... inferior a 3000 m (9842 ft) sobre el nivel del mar

- Aprobado solo para el uso en interiores
- El entorno debe estar relativamente limpio de polvo

Clasificación eléctrica y requisitos

Nota

Para garantizar que la unidad se conecta a tierra correctamente, debe conectarse a una toma adecuada conectada a tierra, con la polaridad correcta y uso exclusivo.



ADVERTENCIA

Use corriente alterna de 104 - 127 VAC, 50/60 HZ solamente para modelos de 115 VAC, y corriente alterna de 207 - 253 VAC, 50/60 HZ solamente para modelos de 230 VAC. De lo contrario, el personal puede recibir sacudidas eléctricas y se pueden ocasionar daños al esterilizador.

M3 (modelo de 115 V):115 VAC, 50/60 Hz, 12 A

Consumo de energía máx.:1400 W

Requiere*:.....Circuito de alimentación exclusivo de 120 VAC, 50/60 Hz, 12 A

M3 (modelo de 230V):230 VAC, 50/60 Hz, 6 A

Consumo de energía máx.:1400 W

Requiere*:.....Circuito de alimentación exclusivo de 230 VAC, 50/60 Hz, 6 A

** La fuente de energía debe tener límites de sobretensión desde los enchufes hasta la conexión a tierra que no superen los 1500 W.
(Categoría de instalación II conforme a IEC 664)*



Directrices para supervisar la esterilización

Nota

La siguiente información se proporciona solo a modo de referencia. Póngase en contacto con los organismos estatales o locales correspondientes si desea unas directrices de esterilización específicas para su oficina. Hay información adicional sobre el control de las infecciones en los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), la Organización de Seguridad y Procedimientos de Asepsia (OSAP) y la Asociación Dental Americana (ADA).

Monitores físicos

Los dispositivos de medición de temperatura y presión pueden ayudar a detectar problemas del esterilizador.

El sistema de control del esterilizador aborta el ciclo y muestra un mensaje si las condiciones físicas se salen de los límites establecidos. La impresora opcional puede utilizarse para crear un registro del tiempo, la temperatura y la presión del ciclo real de cada carga.

Nota

Solo utilice indicadores químicos y biológicos aprobados por la FDA y diseñados para la esterilización con vapor que sean compatibles con la temperatura particular del ciclo de esterilización y el tiempo de exposición que se monitoriza. Use los monitores de esterilización con cada carga de esterilización. Si un ciclo de esterilización termina de manera prematura, vuelva a procesar los instrumentos para asegurar que la carga se esteriliza. Procese la carga según su práctica habitual y coloque indicadores junto al asa lateral de bandeja. Siga las instrucciones del fabricante para desechar de forma adecuada los indicadores usados.

Indicadores químicos

Los indicadores químicos están diseñados para verificar que las condiciones de la cámara de esterilización eran adecuadas para lograr la esterilización. No validan la esterilidad de un artículo. Si un indicador químico indica un fallo, los artículos de esa carga se consideran no estériles. Los fallos de esterilización pueden deberse a las siguientes causas: limpieza, embalaje o carga incorrectos, o fallo en el esterilizador. Determine la causa del fallo de la esterilización y solúcionelo antes de ejecutar el siguiente ciclo. Solo deben utilizarse indicadores químicos aprobados por la FDA y etiquetados para el uso con parámetros no tradicionales de ciclo de esterilización con vapor (por ejemplo, temperatura y tiempo de exposición) del esterilizador M3 para monitorizar los tres ciclos del M3 UltraFast.® Siga las instrucciones del indicador químico para almacenarlo, utilizarlo, interpretarlo y desecharlo de forma adecuada.

Indicadores biológicos

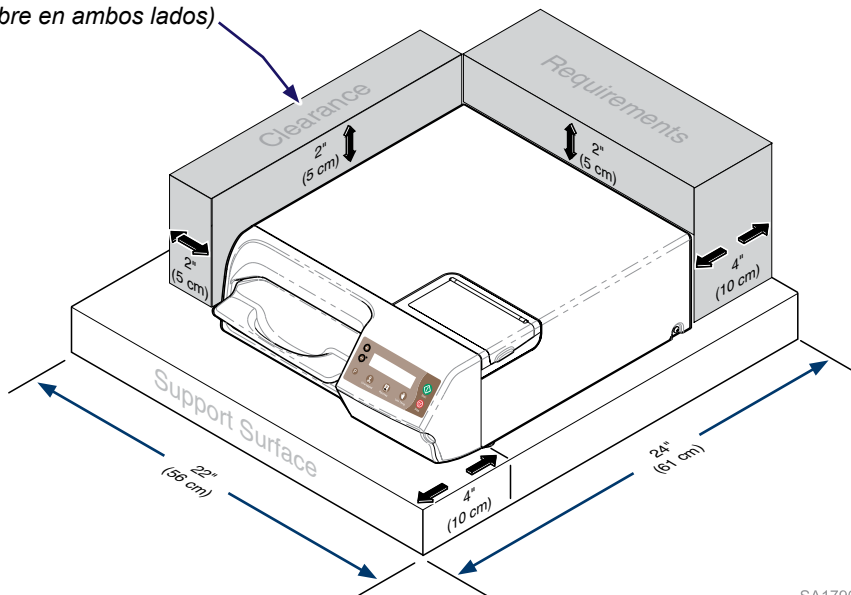
Los indicadores biológicos son dispositivos microbiológicos, diseñados para acompañar a los artículos que se esterilizan y controlar que el proceso de esterilización es adecuado. Si un indicador biológico indica un fallo, los artículos de esa carga se consideran no estériles. Los fallos de esterilización pueden deberse a las siguientes causas: limpieza, embalaje o carga incorrectos, o fallo en el esterilizador. Determine la causa del fallo de la esterilización y solúcionelo antes de ejecutar el siguiente ciclo. Solo deben utilizarse indicadores químicos aprobados por la FDA y etiquetados para el uso con parámetros de ciclo de esterilización con vapor no tradicionales (por ejemplo, temperatura y tiempo de exposición) del esterilizador M3 para monitorizar los tres ciclos del M3 UltraFast.® Siga las instrucciones de los indicadores biológicos para almacenarlos, utilizarlos, interpretarlos y desecharlos correctamente.



Instalación

Requisitos del emplazamiento

(Deje espacio libre en ambos lados)



SA1796i

Superficie de apoyo

- El material debe ser resistente al agua
(p. ej., laminado, acero inoxidable, piedra, etc.).
- La superficie debe estar nivelada para garantizar el funcionamiento correcto.
- La superficie debe tener las dimensiones mínimas que se indican a continuación:

Dimensiones

Profundidad (de delante a atrás)..... 61 cm (24 in)

Ancho (lado a lado)..... 56 cm (22 in)

Requisitos de espacio

Para asegurar la circulación adecuada de aire y permitir el acceso al orificio de llenado del depósito y al acoplamiento de drenaje, deben satisfacerse los requisitos mínimos de espacio indicados a continuación.

Requisitos de espacio

Parte posterior de la unidad - pared trasera.....	10 cm (4 in)
Pies delanteros del esterilizador - parte delantera de la superficie de apoyo	10 cm (4 in)
Lado de la unidad - pared lateral.....	5 cm (2 in) por cada lado.
Distancia por encima de la unidad*	5 cm (2 in)*

* Separación mínima para la correcta circulación de aire.

Deje espacio para poder acceder al orificio de llenado del depósito que se encuentra en la parte superior del esterilizador.



Conexión del cable de alimentación



ADVERTENCIA

El equipo no debe utilizarse en presencia de mezclas anestésicas inflamables con oxígeno, aire u óxido nitroso.

Aclaración: el equipo puede utilizarse en presencia de oxígeno, aire u óxido nitroso.



ADVERTENCIA

Compruebe el número de serie en el panel trasero del esterilizador para verificar la capacidad de voltaje de la unidad. Si no conecta el esterilizador a una fuente de alimentación adecuada, podría provocar daños a la unidad y sacudidas eléctricas al personal.

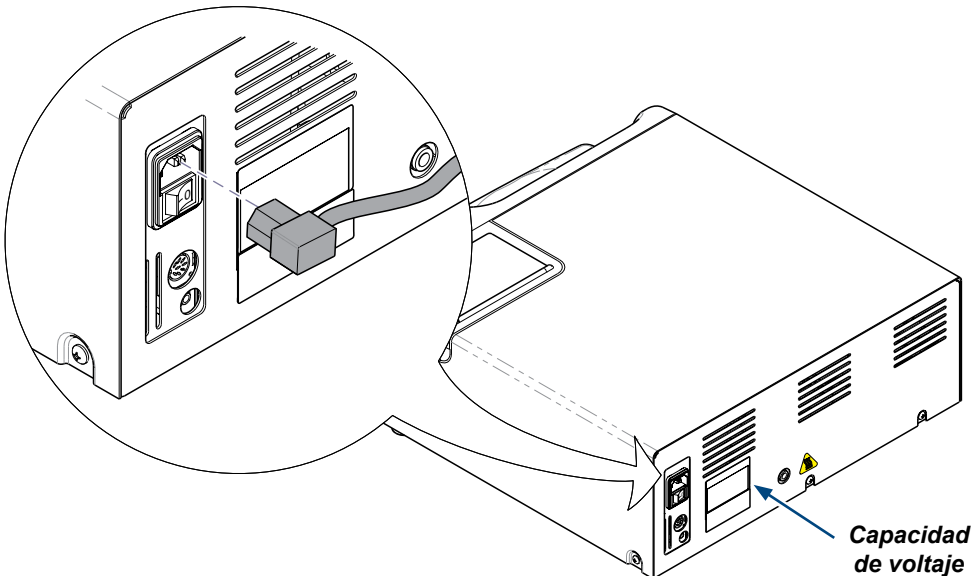


Advertencia sobre el equipo

Para garantizar un rendimiento óptimo, deje que el esterilizador alcance la temperatura ambiente antes de ponerlo en marcha.

Para conectar el cable de alimentación...

- A) Enchufe el cable de alimentación a la toma en la parte trasera del esterilizador.
- B) Enchufe el cable de alimentación a una toma con la polaridad correcta y con conexión a tierra para una asignación mínima de 15 A. Se recomienda el uso de un circuito dedicado exclusivamente al esterilizador.



SA1816i



Tanque de condensación externo

Conexiones

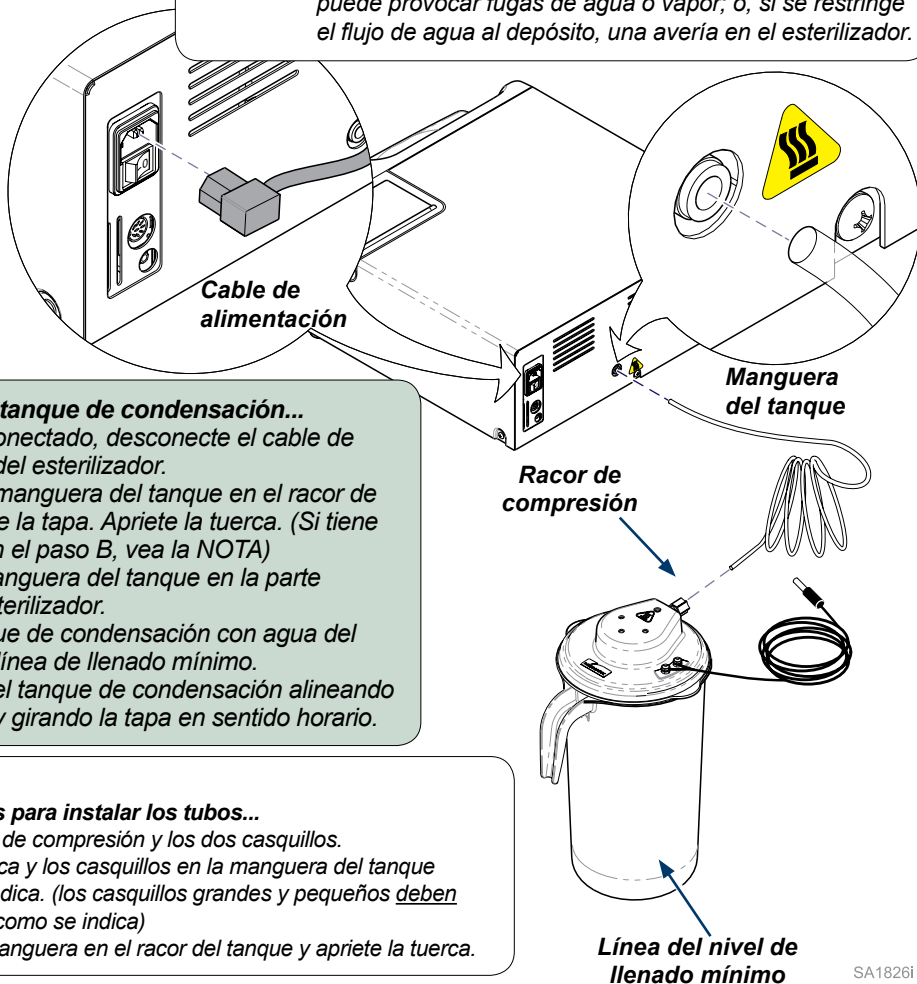
Nota

Si M3 UltraFast® se conecta al sistema de reducción térmica VistaCool direct-to-drain, no se necesita tanque de condensación externo.



Advertencia sobre el equipo

El manguito del tanque debe conectarse correctamente (y no debe estar doblado). Una conexión incorrecta puede provocar fugas de agua o vapor; o, si se restringe el flujo de agua al depósito, una avería en el esterilizador.



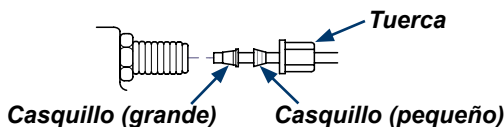
Para conectar el tanque de condensación...

- Si estuviera conectado, desconecte el cable de alimentación del esterilizador.
- Introduzca la manguera del tanque en el racor de compresión de la tapa. Apriete la tuerca. (Si tiene dificultades en el paso B, vea la NOTA)
- Conecte la manguera del tanque en la parte trasera del esterilizador.
- Llene el tanque de condensación con agua del grifo hasta la línea de llenado mínimo.
- Fije la tapa del tanque de condensación alineando las pestañas y girando la tapa en sentido horario.

Nota

Si tiene dificultades para instalar los tubos...

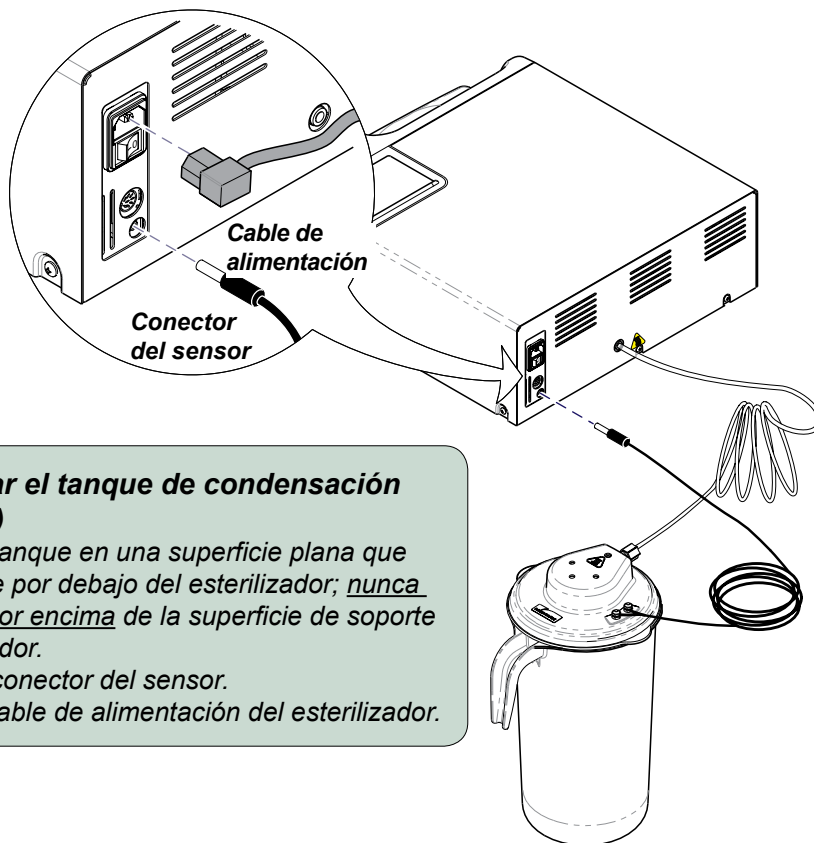
- Retire la tuerca de compresión y los dos casquillos.
- Coloque la tuerca y los casquillos en la manguera del tanque tal y como se indica. (los casquillos grandes y pequeños deben colocarse tal y como se indica)
- Introduzca la manguera en el racor del tanque y apriete la tuerca.



SA1826i



Tanque de condensación externo Conexiones (continuación)



Cómo conectar el tanque de condensación (continuación)

- F) Coloque el tanque en una superficie plana que se encuentre por debajo del esterilizador; nunca debe estar por encima de la superficie de soporte del esterilizador.
- G) Conecte el conector del sensor.
- H) Conecte el cable de alimentación del esterilizador.

Nota

Espacio...

Mantenga un mínimo de 15 cm (6 in) de espacio por encima del tanque de condensación para garantizar la correcta ventilación del vapor. Si se coloca en un armario, debe proteger la superficie de apoyo y las superficies circundantes con un material resistente al agua (p. ej., plástico, laminado, acero inoxidable, etc.). Si se coloca en un armario, se recomienda que la puerta disponga de ventilación para así evitar el calor, la humedad y que el interior del armario sufra daños.

SA1827i



Tanque de condensación externo Procedimiento de drenaje

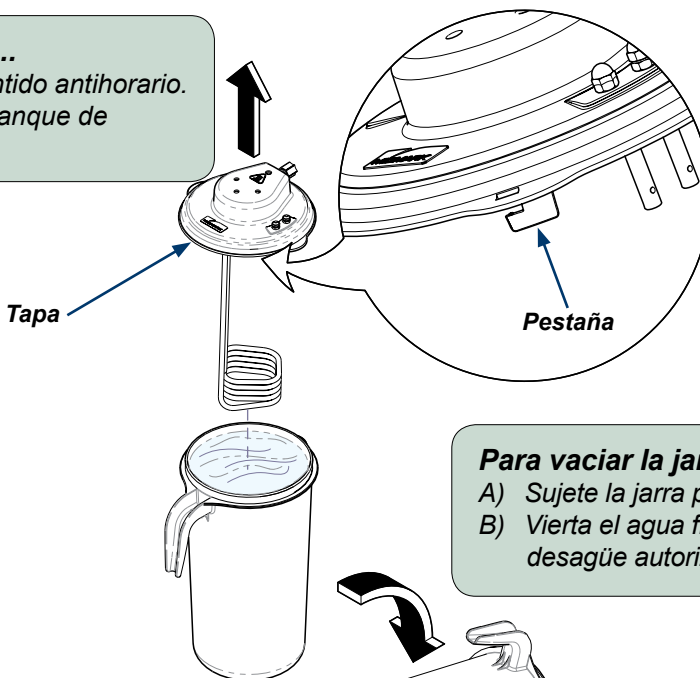


Precaución

El agua que se descarga al tanque de condensación externo puede estar **MUY CALIENTE**; la persona que vacíe la jarra debe esperar a que baje la temperatura. Utilice siempre un asa de transporte y tenga cuidado al vaciarla.

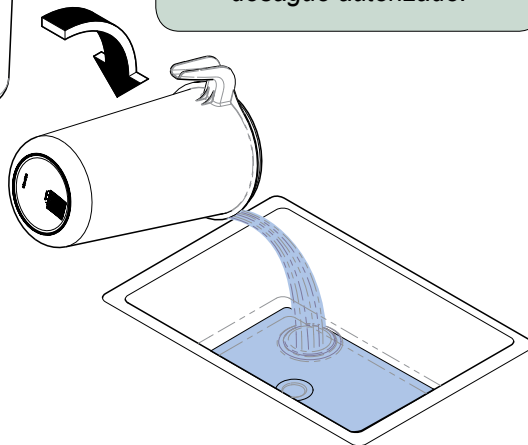
Para retirar la tapa...

- A) Gire la tapa en sentido antihorario.
- B) Retire la tapa del tanque de condensación.



Para vaciar la jarra...

- A) Sujete la jarra por el asa.
- B) Vierta el agua fría en un desagüe autorizado.



Para volver a colocar la tapa...

Nota: La tapa puede reinstalarse en una de las cuatro ubicaciones para eliminar el agua de forma segura.

- A) Coloque la tapa en la jarra.
- B) Posiciónela correctamente alineando las cuatro pestañas.
- C) Asegure la tapa girándola en sentido horario.

SA1828i



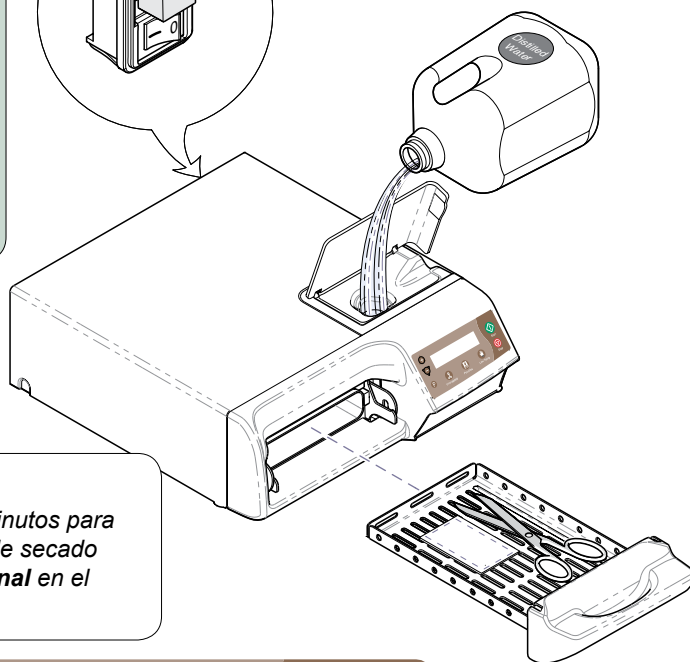
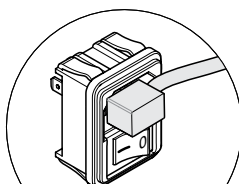
Funcionamiento

Referencia rápida

(En las páginas siguientes del apartado de Funcionamiento se muestran instrucciones detalladas de cada paso).

Funcionamiento básico...

- A) **ENCIENDA (I)** el interruptor de alimentación.
- B) **Llene el depósito.**
- C) **Cargue la bandeja.**
- D) **Pulse el botón del ciclo deseado.**
- E) **Pulse el botón <Start> (Inicio).**



Nota

Existe un ciclo de calor (seco) de 10 minutos para precalentar la cámara o como tiempo de secado adicional. Consulte **Ciclo Calor adicional** en el presente apartado.



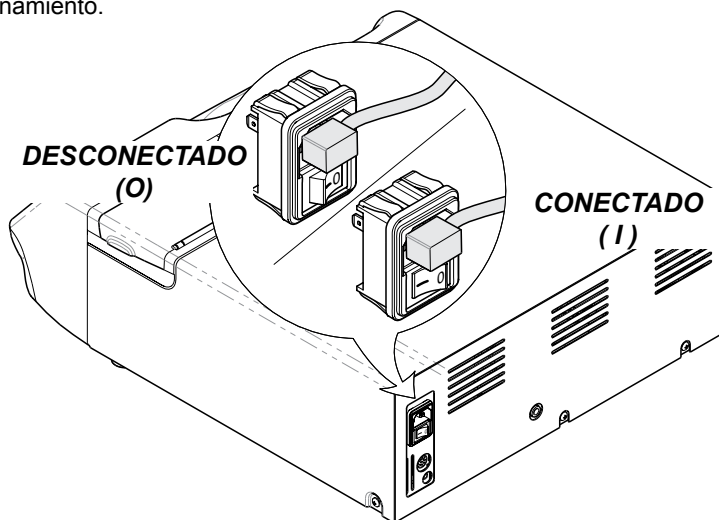
Botones de ciclo

SA1799i



Interrupor de alimentación

Debe conectarse el cable de alimentación y activarse (I) el interruptor de alimentación para que el esterilizador se ponga en funcionamiento.



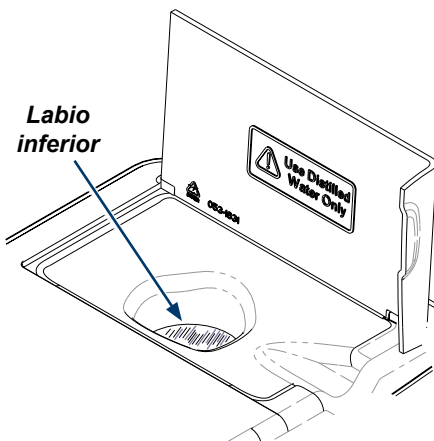
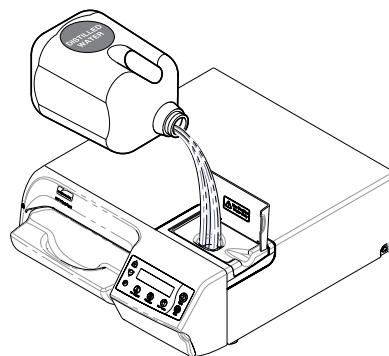
SA1800I

Llenado del depósito

Para llenar el depósito...

Vierta cuatro (4) litros (un galón) de agua destilada en el orificio de llenado.

No llene por encima del labio inferior del orificio de llenado.



Advertencia sobre el equipo

Utilice agua destilada o agua que cumpla con las especificaciones de pureza de agua indicadas. Si no respeta las indicaciones, el esterilizador podría no funcionar correctamente o podría fallar de forma prematura por exceso de corrosión.

SA1801I



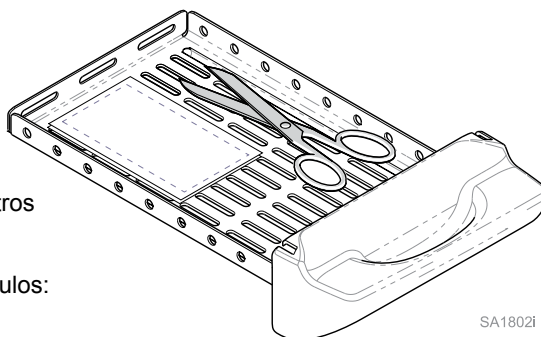
Pruebas de calificación

Debe someter a prueba su esterilizador cada vez que se instale, sufra una avería, cambie de ubicación o se someta a una reparación importante, así como después de un proceso de esterilización fallido. Las pruebas de calificación deben realizarse antes de poner el esterilizador en funcionamiento. Si se utilizan varios tipos de ciclo como, por ejemplo, "Pouches" (Bolsas) y "Low Temp" (Baja temperatura), cada uno debe calificarse. Las pruebas de calificación deben incluir como mínimo un indicador biológico (BI) (también conocido como prueba de esporas) y un indicador químico (CI). Deben someterse a prueba artículos procesados habitualmente, que además sean los más difíciles de esterilizar. En la cámara, deben colocarse más artículos junto al indicador biológico y el químico para que esta se encuentre cargada por completo (no exceda las capacidades máximas que se enumeran en las tablas en "Indicaciones para la carga" del presente manual). El esterilizador se ha instalado correctamente (o reinstalado después de una reubicación), o ha sido reparado según las especificaciones de los fabricantes, y funcionará de forma efectiva cuando, después de tres pruebas consecutivas, para cada tipo de ciclo probado se obtienen resultados negativos de los BI y lecturas adecuadas de todos los monitores físicos y CI, que demuestran la esterilización completa. Todos los artículos procesados durante las pruebas de calificación deben mantenerse en cuarentena hasta que estén disponibles los resultados de las tres pruebas biológicas.

Carga de la bandeja

Tipos de artículos

Antes de colocar un instrumento en el M3 UltraFast®, consulte con el fabricante del instrumento para cerciorarse de que los materiales son aptos para la esterilización por vapor y para verificar que los parámetros de esterilización son aceptables.



El M3 está diseñado para esterilizar los siguientes artículos:

- Piezas de mano de alta o baja velocidad
- Instrumentos de metal
- Dispositivos de goma o plástico (por ejemplo, cánulas de succión, bandejas de impresión, etc.)
- Materiales para envolver o empaquetar (p. ej., envoltura CSR, bolsas para instrumental, etc.)
- Cajas (Hu-Friedy Signa-Stat [16,5cm x 26,7cm x 3,18cm (6,5" x 10,5" x 1,25")]) o más pequeñas
- Instrumentos quirúrgicos (p. ej., instrumentos oftalmológicos)



Advertencia sobre el equipo

No esterilice artículos de los siguientes materiales en el M3:

- Metales sensibles a la corrosión (por ejemplo, acero al carbono, hierro, etc.)
- Artículos frágiles que puedan romperse si se exponen a altas temperaturas o alta presión
- Líquidos
- Desechos biomédicos
- Textiles (toallas, gasas, etc.).
- Plásticos que puedan romperse o generar residuos cuando se exponen al vapor o altas temperaturas.

Ejemplos

Polietileno

Estireno

Celulosa

ABS

PVC

Textiles

Acrílico (Plexiglass™)

PPO (Noryl™)

Látex

Neopreno



Carga de la bandeja (continuación)

Esterilización para el uso inmediato

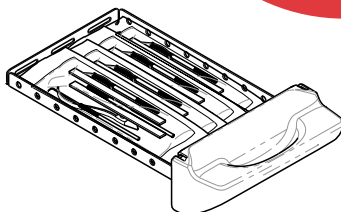
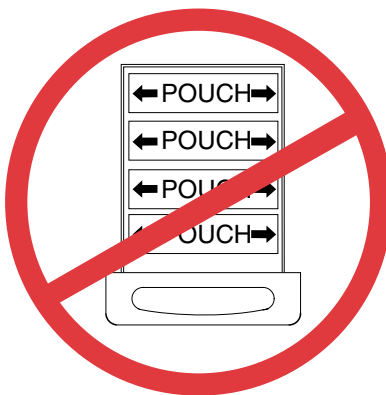
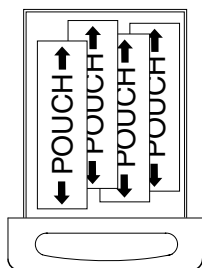
El M3 puede esterilizar para el uso inmediato, es decir, esterilizar instrumentos sin envolver para utilizarlos inmediatamente. Tenga en consideración los siguientes puntos al elegir si esterilizar o no sus instrumentos sin envolver:

- La esterilidad de los instrumentos no envueltos se ve comprometida al exponerlos a un ambiente no estéril. Siga las indicaciones de CDC para usar instrumentos sin envolver y esterilizados.
- Debido a la naturaleza sensible de algunos tipos de cirugía (que incluye, entre otras, a la oftalmológica), los instrumentos utilizados en esos procedimientos deben estar envueltos o embolsados para reducir su exposición a los residuos del proceso de esterilización. Cuando se procesan instrumentos para estos procedimientos de forma rutinaria, el depósito de agua también debe drenarse y volverse a llenar de agua destilada fresca a diario.

Embolsar y envolver instrumental

El M3 puede esterilizar instrumental embolsado o envuelto.

- Para embolsar o envolver instrumental, utilice únicamente bolsas y envoltorios que hayan sido aprobados por la FDA y estén etiquetados para el uso con los parámetros de ciclo de esterilización por vapor no tradicionales del esterilizador M3 (p. ej., temperatura y tiempo de exposición). Siga las instrucciones de uso del fabricante.
- Al usar cajas en el M3, siga las instrucciones de uso del fabricante.
- El instrumental embolsado que vaya a esterilizarse debe colocarse en la bandeja del M3 UltraFast de forma longitudinal, con el lado de plástico de la bolsa mirando hacia arriba.[®] Las bolsas pueden estar superpuestas, pero no los artículos. Vea el diagrama más adelante.



SA1803i



Precaución

El incumplimiento de estas directrices puede afectar negativamente a la esterilización o al secado.



Carga de la bandeja (continuación)

Tamaño de la carga

El M3 UltraFast® soporta cargas de hasta **1,1 kg (2.4 lbs)**.

[Nota: este es el peso del contenido de la bandeja (p. ej., instrumentos, cajas, bolsas, etc.).

El peso de la bandeja en sí ya está incluido].



ADVERTENCIA

No sobrecargue la bandeja del esterilizador. Si no se deja el espacio suficiente entre los artículos, la esterilización y el secado no se realizarán correctamente.

Utilice la siguiente tabla como guía general para controlar el peso de los artículos utilizados habitualmente. Consulte las especificaciones del fabricante si necesita saber el peso exacto un instrumento determinado.

Artículo	Peso*	
	lbs	kg
Tijeras	0,066	0,030
Raspadores dentales	0,044	0,020
Fórceps	0,033	0,015
Piezas de mano dentales	0,121	0,055
Eyector de saliva	0,022	0,010
Espejo bucal de plástico	0,018	0,008
Cubeta de impresión	0,033	0,015
Bloques de mordida para rayos X	0,044	0,020
Caja Hu-Friedy Signa-Stat	1,500	0,680

Carga de la bandeja

(*los pesos reales pueden variar)



Advertencia sobre el equipo

No use toallas o embalajes que puedan contener residuos de lejía. Podría oxidar o decolorar la cámara o la bandeja. La vida útil del esterilizador podría reducirse de forma considerable.



Precaución

Limpie y seque los instrumentos a fondo antes de colocarlos en la bandeja. La limpieza inadecuada puede no esterilizar los instrumentos o dañar la unidad. Siga las indicaciones del fabricante del instrumento y las recomendaciones de CDC para manipular y limpiar instrumentos antes de la esterilización.

Además del peso total de carga mencionado con anterioridad, los artículos deben procesarse según las pautas “Directrices para el control de infecciones en los centros sanitarios dentales” (2003, MMWR 2003; 52 [n.º RR-17]) de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), que establecen:

“Los artículos que se van a esterilizar deben colocarse de manera que permitan la libre circulación del agente esterilizante (por ejemplo, vapor, vapor químico o calor seco); se deben respetar las instrucciones del fabricante al cargar el esterilizador”.

- Todos los artículos deben caber dentro de la bandeja del M3 UltraFast®.
- La bandeja cargada debe deslizarse dentro de la abertura de la cámara con holgura.
- Los artículos no deben estar en contacto.
- El instrumental no debe estar embolsado con tensión.
- Las bolsas pueden estar un poco superpuestas, pero no el instrumental.

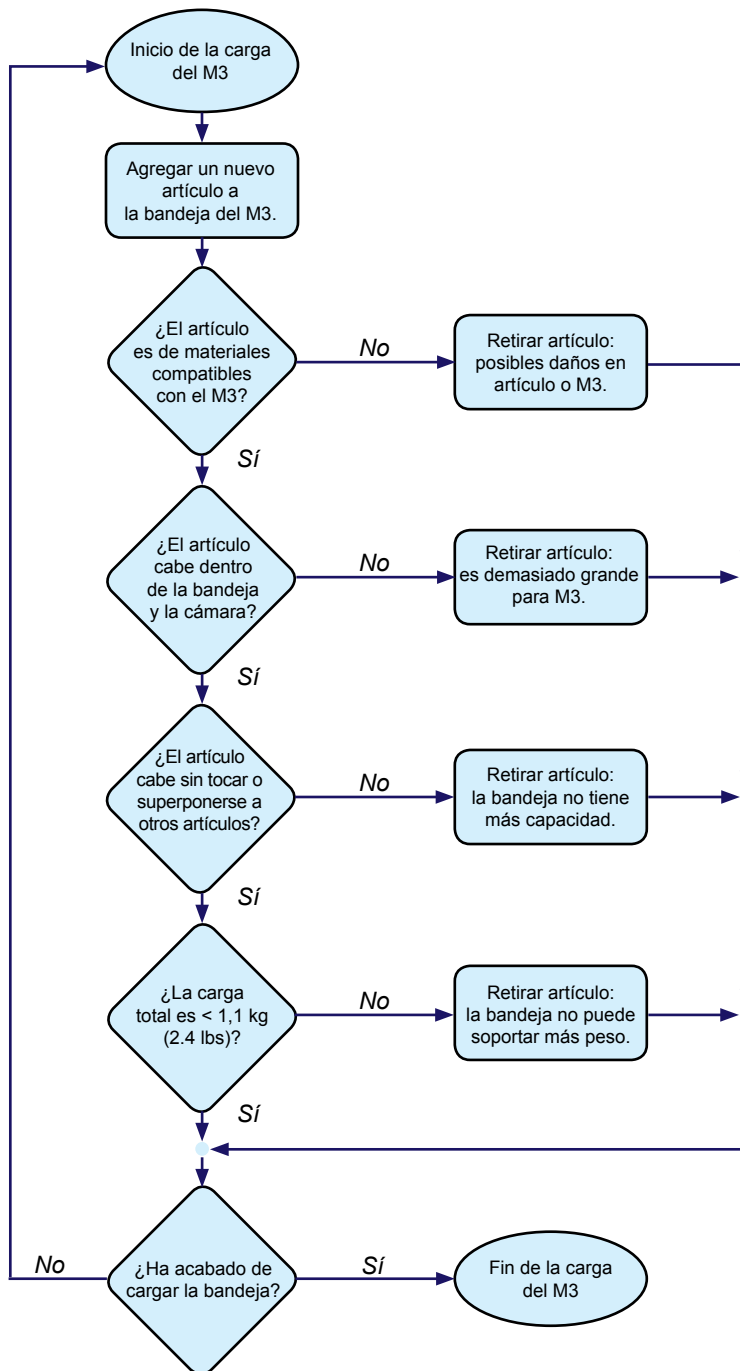


Precaución

El incumplimiento de estas directrices puede afectar negativamente a la esterilización o al secado.



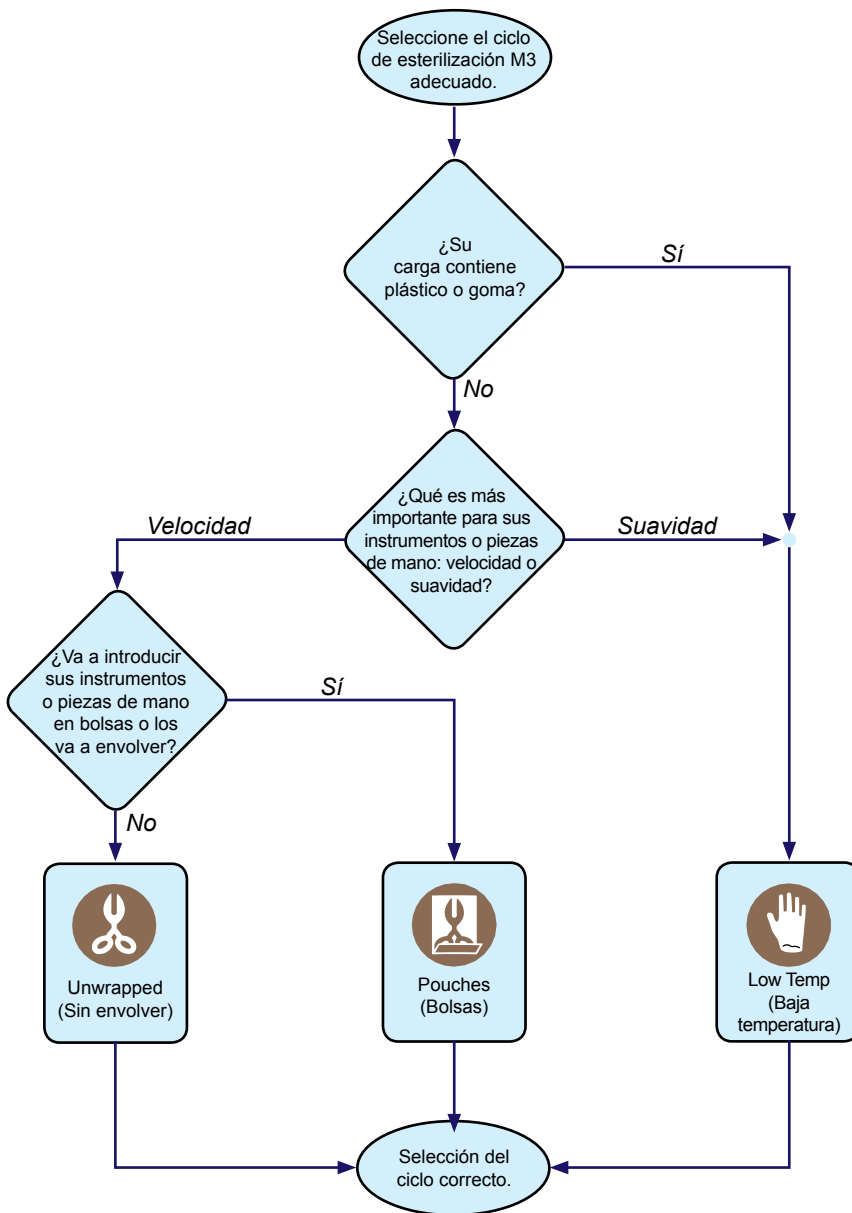
Carga de la bandeja (continuación)





Selección de ciclo

(los parámetros para cada ciclo se describen en la siguiente página).








Selección del ciclo (continuación)

Parámetros del ciclo

(Antes de esterilizar instrumental en el M3, vea **Carga de la bandeja** en esta sección).

CICLO	PARÁMETROS DE ESTERILIZACIÓN	TIEMPO DE SECADO	ARTÍCULOS A ESTERILIZAR
 Unwrapped (Sin envolver)	Temperatura: 132°C (270 °F) Presión: 186 kPa (27.1 psi) Tiempo: 3:30 minutos	Tiempo: 25 minutos	<ul style="list-style-type: none">• Instrumental odontológico o piezas de mano sueltas en una bandeja.• Los fabricantes recomiendan la exposición del instrumental a 132 °C (270 °F), suelto en bandeja.
 Pouches (Bolsas)	Temperatura: 132°C (270 °F) Presión: 186 kPa (27.1 psi) Tiempo: 05:30 minutos	Tiempo: 30 minutos	<ul style="list-style-type: none">• Instrumental odontológico o piezas de mano embolsados, envueltos o en una caja envuelta.• Los fabricantes recomiendan la exposición del instrumental a 132 °C (270 °F), embolsado, envuelto o en una caja envuelta.
 Low Temp (Baja temperatura)	Temperatura: 121°C (250 °F) Presión: 104 kPa (15.0 psi) Tiempo: 20:00 minutos	Tiempo: 50 minutos	<ul style="list-style-type: none">• Los dispositivos odontológicos de goma o plástico, el instrumental odontológico o piezas de mano sueltos en una bandeja, embolsados, envueltos o en una caja envuelta o sin envolver.• Los fabricantes recomiendan la exposición del instrumental a 121°C (250°F), sueltos en una bandeja, embolsados, envueltos o en una caja envuelta o sin envolver.



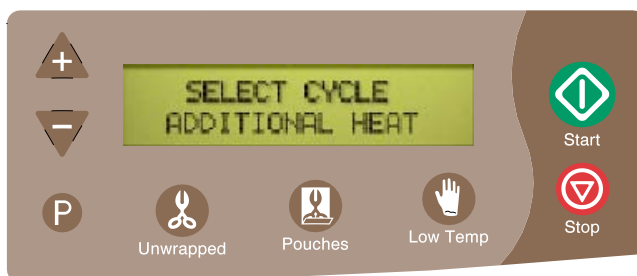
Procesamiento posterior a la esterilización

Después de finalizar la esterilización, los artículos deben procesarse según los estándares relevantes y documentados, como las pautas “Directrices para el control de infecciones en los centros sanitarios dentales” (2003, MMWR; 2003 [n.º RR-17]), así como los requisitos locales relevantes.

El personal cualificado responsable del control de infecciones debe elaborar un protocolo para el manejo de instrumental esterilizado. Todo el personal encargado de la manipulación de instrumental estéril debe seguir este protocolo.

Ciclo “Additional Heat” (Calor adicional)

El ciclo “Additional Heat” (Calor adicional) activa los calentadores en seco durante diez minutos. Este ciclo puede usarse para precalentar la cámara al comenzar el día de trabajo o para ampliar el tiempo de secado al final de un ciclo.



SA1804i

Para precalentar la cámara antes de un ciclo...

- A) Pulse el botón <Start> (Inicio) cuando se muestre ‘SELECT CYCLE’ (SELECCIONAR CICLO) en la pantalla.
- B) Durante el modo de precalentamiento de diez minutos, en la pantalla parpadea “ADDITIONAL HEAT” (CALOR ADICIONAL).
- C) Cuando “ADDITIONAL HEAT” (CALOR ADICIONAL) deja de parpadear, pulse el botón del ciclo deseado, y pulse <Start> (Inicio).

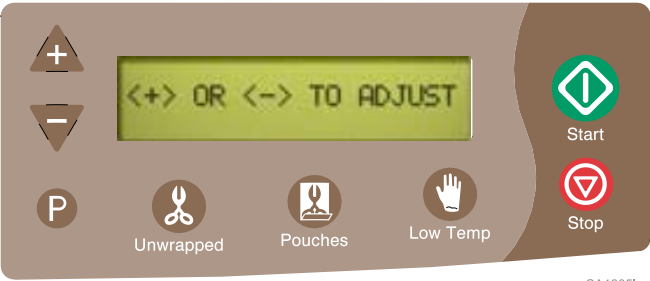
Para ampliar el tiempo de secado al final de un ciclo...

- A) Pulse el botón <Start> (Inicio) cuando se muestre ‘SELECT CYCLE’ (SELECCIONAR CICLO) en la pantalla.
- B) Durante el modo de secado de diez minutos, en la pantalla parpadea “ADDITIONAL HEAT” (CALOR ADICIONAL).



Ajuste del tiempo de secado

El M3 permite ajustar el tiempo de secado entre 20 y 60 minutos usando incrementos de 1 minuto para los tres ciclos preprogramados.



SA1805i

Para ajustar el tiempo de secado para un ciclo preprogramado...

- A) Después de pulsar el botón del ciclo deseado, pulse el botón **<P>**. [El indicador muestra el modo actual. (p. ej., DRY TIME (TIEMPO DE SECADO): 30 MINUTOS)]
- B) Pulse los botones **<+>** / **<->** para aumentar o reducir el tiempo de secado.
- C) Pulse el botón **<P>** para guardar los cambios. (Si pulsa el botón **<Stop>** (Detener), se cancelan los cambios y se vuelve a los últimos ajustes guardados.

Accesorios

Tabla de accesorios		
Descripción	Número de pieza	Uso previsto
Impresora	9A401001	Imprime la información y los datos del ciclo de esterilización.
Puerta bandeja	9A402001	Organiza los ciclos.
Protector de la cubierta superior	9A404001	Protege la cubierta superior ante posibles daños en la pintura.

Mantenimiento

Mensajes de mantenimiento

Para garantizar el correcto funcionamiento y la máxima vida útil del esterilizador, el M3 emite recordatorios cuando llega el momento de realizar trabajos de mantenimiento. Después de que la alimentación del M3 esté CONECTADA durante 7, 14 y 21 días, se emite el mensaje “Perform Periodic Maintenance” (Realizar mantenimiento periódico). Después de 28 días, se emite el mensaje “Perform Monthly Maintenance” (Realizar mantenimiento mensual). Consulte las instrucciones de mantenimiento del presente manual. Estos recordatorios desaparecen del indicador cuando se inicia un ciclo. Si se interrumpe la alimentación (DESCONECTADO), el temporizador volverá a iniciar un nuevo ciclo de mensajes.



Cuidados diarios

• Limpie las superficies externas, la bandeja y la cámara

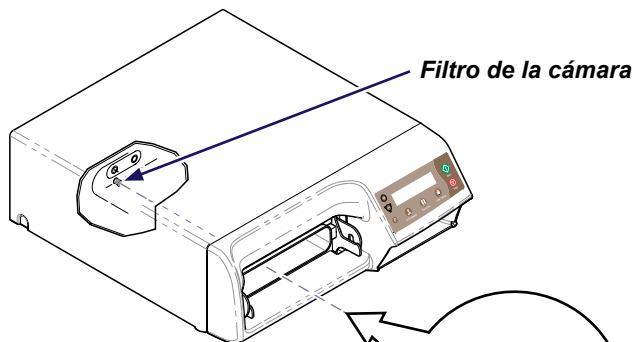
A. Lave la unidad según el procedimiento de limpieza de su centro para las superficies de contacto clínico, y tenga en cuenta lo siguiente:

(Desinfecte la unidad solo con desinfectantes cuaternarios). Las superficies plásticas de la unidad pueden mancharse, picarse, decolorarse o ablandarse si se limpian con desinfectantes a base de fenol, iodofores o glutaraldehído. Además, el alcohol o los limpiadores y desinfectantes de aerosol con alto contenido en alcohol pueden dañar la tapa frontal).

B. Escurra el exceso de líquido del paño.

C. Limpie las superficies externas con un paño suave.

D. Siga las instrucciones indicadas en el limpiador/desinfectante sobre aclarado y secado de superficies exteriores.



ADVERTENCIA

Compruebe si el filtro de la cámara está obstruido por la suciedad y si está colocado correctamente en el agujero inferior de la parte posterior de la cámara. Si no comprueba si el filtro está limpio y en su lugar, pueden provocarse lesiones personales graves o daños en el equipo.



• Limpie el filtro de la cámara

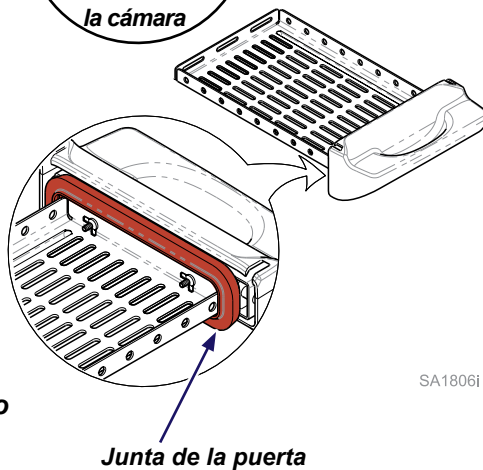
Compruebe si el filtro de cámara está limpio y colocado correctamente en el orificio en la parte posterior de la cámara esterilizadora. Si el filtro está bloqueado por suciedad, siga los procedimientos bajo "Mantenimiento mensual" para retirar y limpiar el filtro.

• Limpie la junta de la puerta / superficie de contacto

A. Limpie utilizando un paño húmedo.

B. Compruebe si la junta está dañada.

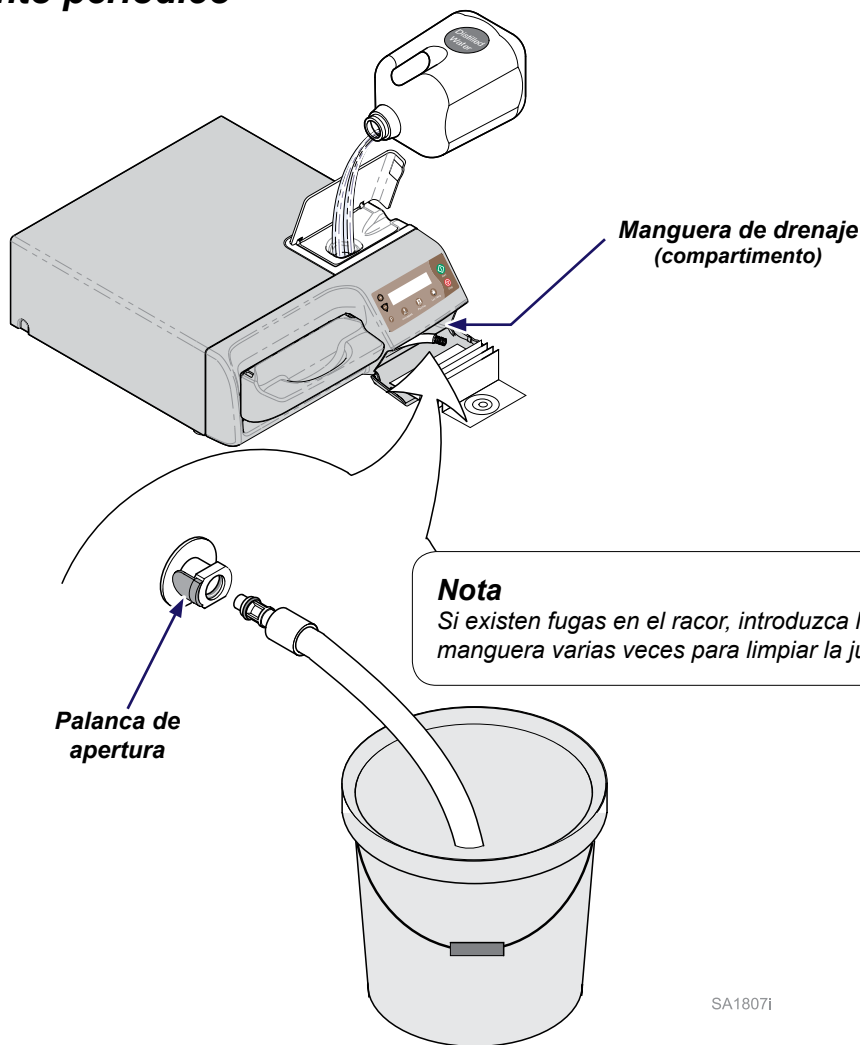
C. Sustituya la junta si fuera necesario.



SA1806i



Mantenimiento periódico



SA18071

• Drenaje/rellenado del depósito (según sea necesario)

- Extraiga la manguera de drenaje de su compartimento.
- Coloque el extremo abierto de la manguera de drenaje en un recipiente o desagüe.
- Conecte el extremo del adaptador de la manguera de drenaje en el racor tal como se muestra.
- Una vez que el agua ha drenado, presione la palanca de liberación y retire la manguera.
- Vuelva a introducir la manguera de drenaje en su compartimento.
- Rellene el depósito con agua destilada.



Advertencia sobre el equipo

Utilice agua destilada o agua que cumpla con las especificaciones de pureza de agua indicadas. Si no respeta las indicaciones, el esterilizador podría no funcionar correctamente o podría fallar de forma prematura por exceso de corrosión.



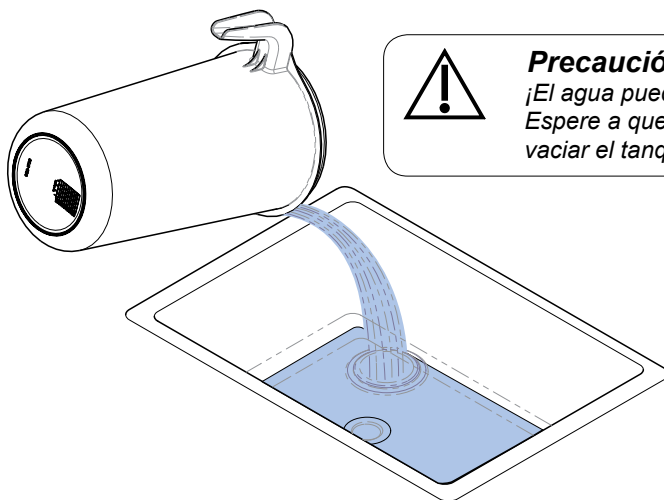
Mantenimiento periódico (continuación)

- Vacíe y limpie el tanque de condensación externo (según sea necesario)

Nota

Este proceso no es necesario si el esterilizador está conectado al sistema de reducción térmica direct-to-drain.

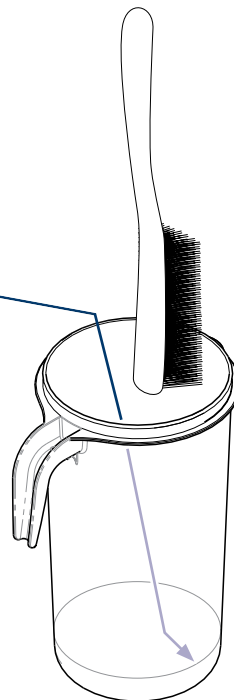
- Vacíe el tanque de agua. (*¡No reutilice el agua!*)
- Limpie el tanque con una solución de lejía (1/4 de taza de lejía: 4 litros [1 galón] de agua) y un cepillo.
- Aclare bien el tanque.
- Llene el tanque hasta la línea de llenado mínimo.



Precaución

*¡El agua puede estar **CALIENTE!**
Espere a que el agua se enfríe antes de vaciar el tanque.*

Línea del nivel de llenado mínimo



SA1808i



Mantenimiento mensual

- **Retire y limpie el filtro**

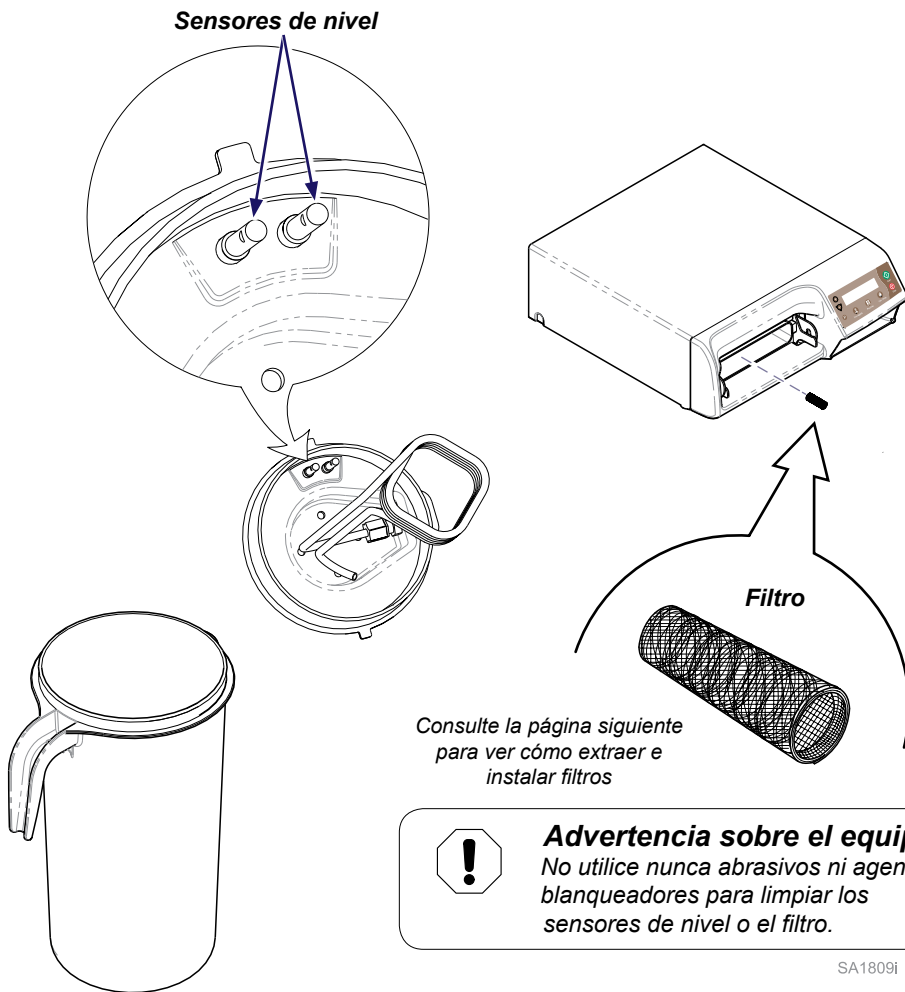
Lávelo con un jabón neutro para eliminar la suciedad. Enjuáguelo con agua destilada. (Frote con un cepillo de cerdas duras o, si fuera necesario, colóquelo en un limpiador ultrasónico).

- **Limpie los sensores de nivel del tanque de condensación**

Nota

Este proceso no es necesario si el esterilizador está conectado al sistema de reducción térmica direct-to-drain.

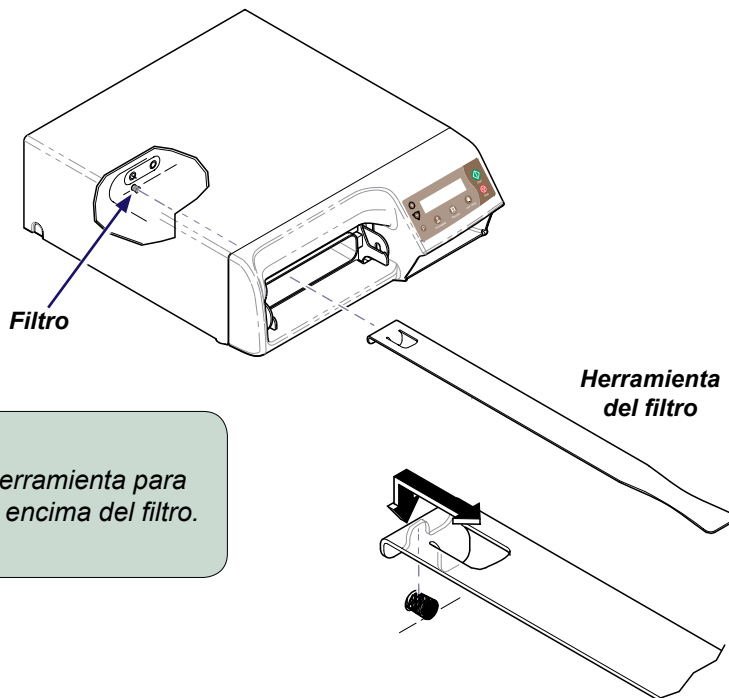
Limpie los dos sensores con una solución jabonosa suave, y séquelos.



SA1809i

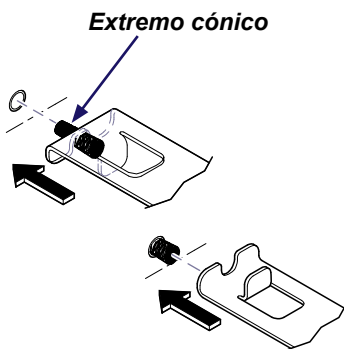


Mantenimiento mensual (continuación)



Para extraer el filtro...

- A) Deslice la muesca de la herramienta para el filtro (suministrada) por encima del filtro.
- B) Tire de él para extraerlo.



Para instalar el filtro...

- A) Posicione el filtro en la muesca de la herramienta tal y como se muestra.
- B) Alinee el filtro con el agujero de la parte posterior de la cámara* y presione suavemente.
- C) Gire la herramienta y luego presione suavemente el filtro para fijarlo.

**Recomendación: deslice la herramienta a lo largo de la parte inferior de la cámara para alinear el filtro con el orificio.*

Mantenimiento a largo plazo

El M3 está diseñado y probado para ofrecer una fiabilidad excepcional durante su vida útil. Sin embargo, como todos los dispositivos electromecánicos, sufre desgaste y degradación por el uso.

Para garantizar la integridad, el rendimiento y la seguridad de los principales componentes, el usuario debe realizar una inspección en un proveedor de servicios autorizado Midmark después de 8 años o de 20 000 ciclos de uso (según lo que primero tenga lugar) para que verifique el rendimiento y la operación del esterilizador. Después de los 8 años o los 20 000 ciclos de uso, se recomienda realizar una inspección anual en un proveedor de servicios autorizado por Midmark.

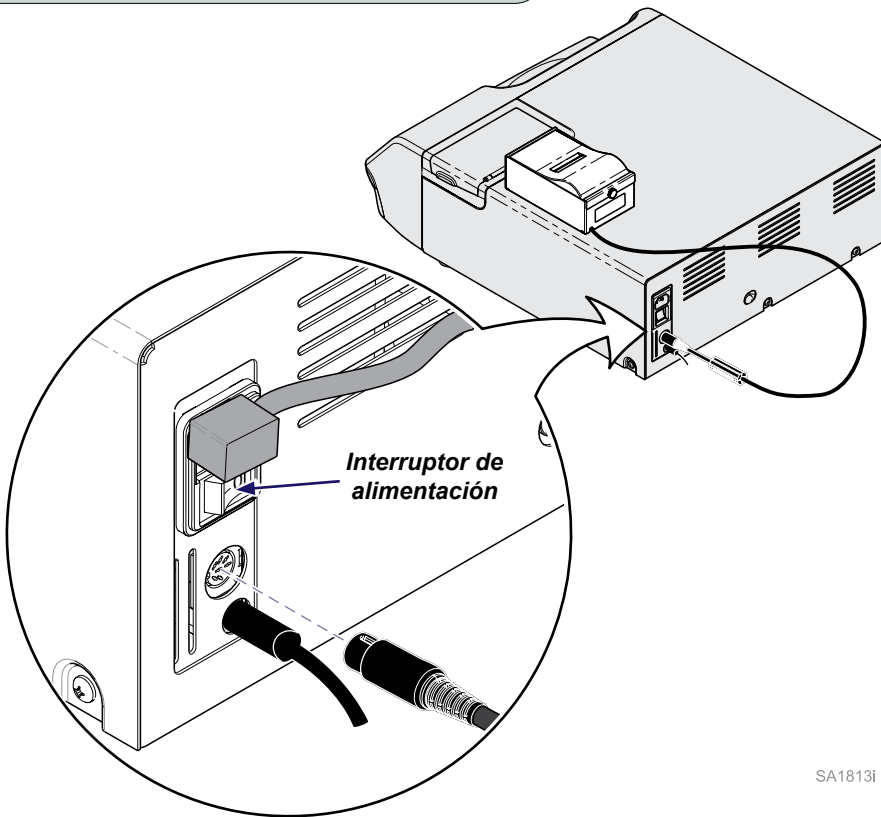


Impresora (opcional)

Conexión de los cables de la impresora

Para conectar los cables de la impresora...

- A) *Desconecte el interruptor de alimentación (O) del esterilizador.*
- B) *Conecte los cables de la impresora tal y como se muestra.*
- C) *Conecte (I) el interruptor de alimentación del esterilizador.*



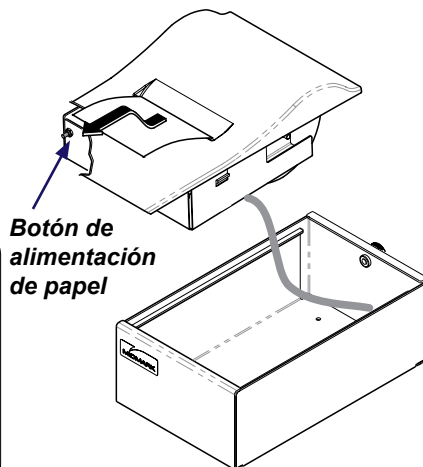
SA1813I



Lectura de la impresora

	INICIO	
Ciclo seleccionado	SIN ENVOLVER 132 grad C 3,5 MINUTOS	Ajuste de temperatura y tiempo
	MM - DD - AAAA _ _ - _ _ - _ _ HH:MM _ : _	Fecha
Número total de ciclos ejecutados en la unidad	TOTAL CICLOS 140	
	CALENTAMIENTO	
	MM:SS gradC kPA	
	0:00 66,4 0,7	
	0:30 89,5 1,4	
	1:00 103,4 26,2	
	1:30 117,3 82,0	
	2:00 118,1 93,1	
	2:30 131,4 191,7	
		Durante la fase de calentamiento, la impresora registra la temperatura y la presión de la cámara en incrementos de 30 segundos.
Durante la fase de esterilización, la impresora registra la temperatura y la presión de la cámara en incrementos de 30 segundos.	ESTERILIZACIÓN	
	MM:SS gradC kPA	
	0:00 132,7 198,6	
	0:30 134,9 217,9	
	1:00 133,8 201,3	
	1:30 135,0 177,9	
	2:00 134,3 212,4	
	2:30 134,3 206,8	
	3:00 134,2 202,0	
	3:30 135,1 177,9	
	TEMP MÍN. 132,8 gradC	
	TEMP MÁX 135,4 gradC	
	PRES MÍN 160 kPA	
	PRES MÁX 221,32 kPA	
Indica que se inició la fase de ventilación	VENTILACIÓN CÁMARA	
	SECADO	
	MM:SS 0:00	
	TIEMPO TOTAL PROCESO 09:50	
	COMPLETO	

Indica que se inició la fase de secado (Registro de la impresora del tiempo de secado en incrementos de 5 minutos).



Si la lectura de la impresora pierde intensidad ...

- Retire la tapa/impresora de la caja.
- Pulse el botón de alimentación de papel durante tres segundos. (La cinta dentro del cartucho avanza).
- Repita el paso B tantas veces como sea necesario*.

*Nota: Si pulsar el botón de alimentación de papel no soluciona el problema, sustituya el cartucho de la impresora.

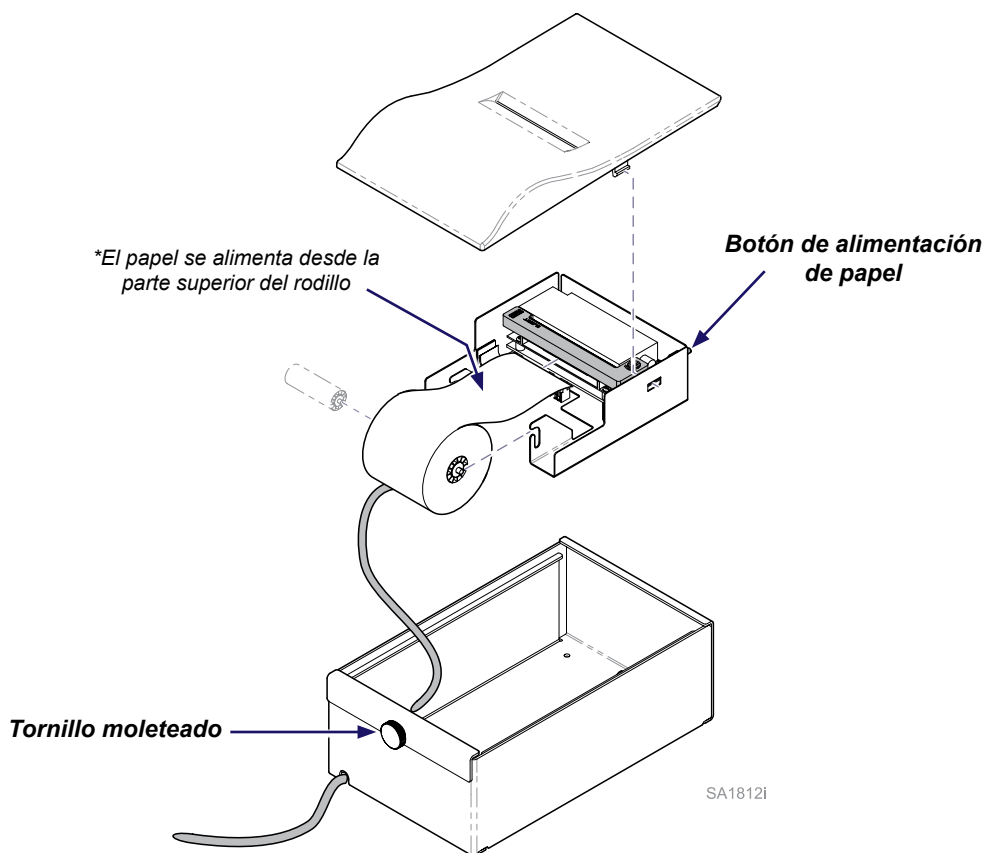
SA1814I



Instalación del rollo de papel

Para instalar el rollo de papel...

- A) Afloje el tornillo moleteado, luego retire la tapa/impresora de la caja.
- B) Introduzca el papel por la ranura tal y como se muestra*.
- C) Pulse el botón de alimentación de papel; se introducen aprox. 5 cm (2 in) de papel en la impresora.
- D) Tire del papel a través de la ranura en la tapa.
- E) Coloque el rollo de papel/husillo en las ranuras.
- F) Vuelva a montar la tapa/impresora/caja.

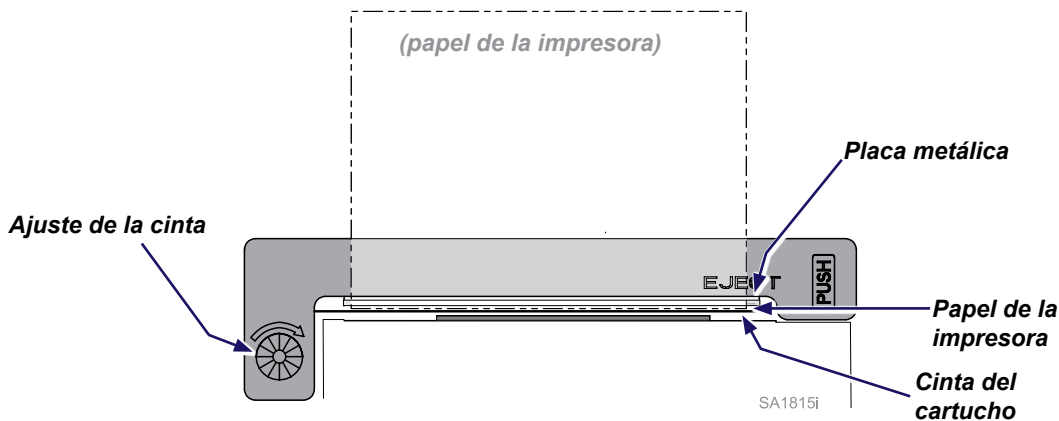
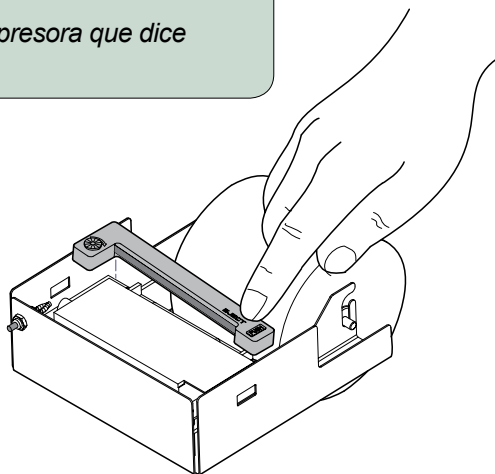
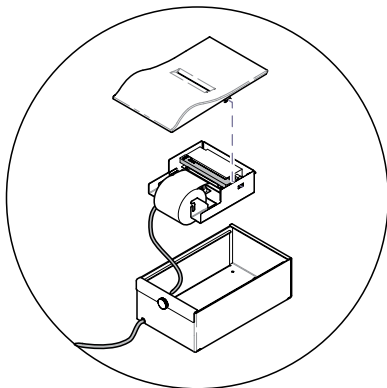




Sustitución del cartucho de cinta de la impresora

Para retirar el cartucho de cinta usado...

- A) Desconecte el interruptor de alimentación del esterilizador (O).
- B) Retire la tapa de la impresora.
- C) Presione en el lateral del cartucho de impresora que dice "EJECT" (EXPULSAR).



Para instalar un cartucho de cinta nuevo...

- A) Instale el nuevo cartucho tal y como se muestra* (se ajusta con un chasquido).
- *Nota: El papel de la impresora debe estar entre la cinta del cartucho y la placa metálica.
- B) Gire la perilla del cartucho en sentido horario hasta que se tense la cinta.



Resolución de problemas

Códigos de error

Si se detecta una anomalía durante un ciclo, se visualiza un código numérico de error en el panel indicador. Utilice la siguiente tabla para diagnosticar y corregir los códigos de error más comunes, relacionados con el mantenimiento.

Si se muestra un código de error que no se incluye en la tabla, siga las instrucciones del panel indicador.

Si el código de error persiste, póngase en contacto con su proveedor de servicio técnico autorizado.

Por ejemplo:



SA1811i

Código de error	Posible causa	Acción correctiva
C010	Pérdida de energía durante el ciclo de esterilización.	Pulse el botón <STOP> (DETENER), luego reinicie el ciclo.
Serie de C100 (todos [C101, C102, etc.])	Se ha pulsado el botón <STOP> (DETENER) durante el ciclo.	Pulse el botón <STOP> (DETENER), luego reinicie el ciclo.
C231, C232	No hay suficiente agua en el depósito para acabar el ciclo.	Llene el depósito con agua destilada o con agua que cumpla con las especificaciones de pureza de agua indicadas.
C441, C442	El tanque de condensación externo está lleno.	Vacíe el tanque de condensación externo.
C533, C633	La bomba de agua debe cebarse.	Ajuste el esterilizador en el modo de diagnóstico de usuario y ceba la bomba. (Ver página siguiente).



Solución de problemas (continuación)

Modo de diagnóstico de usuario

El modo de diagnóstico de usuario se utiliza para realizar lo siguiente:

- Para ajustar unidades “English” (sistema imperial) o “Metric” (sistema métrico) en el panel de visualización.
- Para recuperar los últimos cinco (5) códigos de error almacenados en la memoria de la unidad.
- Para cebar la bomba de agua cuando sea necesario.

Para activar el modo de diagnóstico de usuario...

- A) *Desconecte el interruptor de alimentación (O).*
- B) *Mantenga pulsado el botón <START> (INICIO).*
- A) *Conecte el interruptor de alimentación (I).*
- D) *Pulse el botón <START> (INICIO) cuando la pantalla muestre “USER DIAGNOSTIC” (DIAGNÓSTICO DE USUARIO).*

Para cambiar las unidades de pantalla...

- A) *Poner la unidad en modo de diagnóstico de usuario.*
- B) *Pulse el botón <P> para seleccionar las unidades.*
- C) *Pulse el botón <+> para cambiar la visualización de unidades de temperatura y presión English-to-Metric (de imperial a métrico) o Metric-to-English (de métrico a imperial). (El ajuste de fábrica es el sistema imperial).*
- D) *Pulse el botón <START> (INICIO) para continuar.*
- E) *Desconecte el botón de alimentación (O) para salir del modo de diagnóstico de usuario.*

Para recuperar los últimos cinco (5) códigos de error...

- A) *Ajuste el modo de diagnóstico de usuario.*
- B) *Pulse el botón <STOP> (DETENER) para recuperar los errores.*
- C) *Se muestran los últimos cinco (5) códigos de error.*
- D) *Pulse el botón <START> (INICIO) para volver a la pantalla de modo de diagnóstico de usuario.*
- E) *Desconecte el botón de alimentación (O) para salir del modo de diagnóstico de usuario.*

Para cebar la bomba del esterilizador...

- A) *Ajuste el modo de diagnóstico de usuario.*
- B) *Pulse el botón <START> (INICIO) para iniciar el cebado de la bomba.*
La unidad ejecuta un ciclo de cebado preprogramado automáticamente...
 - *Cierre de la puerta del esterilizador.*
 - *Calentamiento de la caldera.*
 - *Ciclo de CONEXIÓN y DESCONEXIÓN de la bomba hasta que se ceba.*
Cuando finalice, la segunda línea de la pantalla mostrará “PRIMING COMPLETE” (PROCESO DE CEBADO FINALIZADO).
- C) *Pulse el botón <START> (INICIO) para volver al menú de diagnóstico de usuario.*
- D) *Desconecte el botón de alimentación (O) para salir del modo de diagnóstico de usuario.*



Solicitud de servicio técnico

Nota

Anote cualquier código que se muestre y asegúrese de enviar esta información al técnico de servicio.

Póngase en contacto con su **distribuidor Midmark autorizado** o inicie sesión en www.midmark.com/technical-library. Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico **se le solicitará la información del modelo y el número de serie.**

Para ponerse en contacto directamente con Midmark:

+1-937-526-3662
de 8:00 a 17:00 EST (de lunes a viernes)
(excepto días festivos en Estados Unidos)



Especificaciones

Clasificación de fusibles:

Unidad de 115 V AC

- F115 A, 250 V, fusible de acción rápida, 0,6 x 3,17 cm (1/4" x 1 1/4")
- F20,25 A, 250 V, fusible de acción lenta, 0,6 x 3,17 cm (1/4" x 1 1/4")

Unidad de 230 V AC

- F18 Amp, 250 V, fusible de acción rápida, 5 x 20 mm
- F20,125 A, 250 V, fusible de acción lenta, 5 x 20 mm

Certificaciones:

- ASME Boiler & Pressure Vessel Code, Section VIII, Division 1
- Número de registro canadiense disponible
- UL 61010-1, 2nd Edition
- IEC 61010-2-040
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2nd Edition
- FCC Part 15, Sub-part B

Dimensiones físicas:

- Longitud total:53,3 cm (21 in)
- Ancho total:45,2 cm (17,8 in)
- Altura total:18 cm (7,1 in)
- Longitud del embalaje de cartón:63,5 cm (25 in)
- Ancho del embalaje de cartón:55,9 cm (22 in)
- Altura del embalaje de cartón:42,2 cm (16,6 in)
- Superficie del contador:61 cm (24 in) profundidad x 55,9 cm (22 in) ancho
- Volumen de la cámara:1,8 litros (0,49 gal)

Peso:

- Depósito vacío:32,2 kg (71 lbs)
- Depósito lleno:36,3 kg (80 lbs)
- Con cartón de envío:36,3 kg (80 lbs)

Capacidad del depósito de agua:4,5 litros (1,20 gal)

Válvula de despresurización:275,8 kPa (40 psi)

Presión de la cámara:

- a 132°C (270°F)186,2 kPa (27,1 psi)



Especificaciones de pureza del agua

Tabla de especificaciones de pureza del agua	
	AAMI ST-46 (ref.)
Residuo de evaporación	≤ 15 mg/l
Sílice	≤ 2 mg/l
Hierro	$\leq 0,2$ mg/l
Cadmio	$\leq 0,005$ mg/l
Plomo	$\leq 0,05$ mg/l
Resto de metales pesados, excluyendo hierro, cadmio y plomo ¹	$\leq 0,1$ mg/l
Cloruro	≤ 3 mg/l
Fosfato	$\leq 0,5$ mg/l
Conductividad (a 20°C) ²	≤ 50 μ s/cm
pH	6,5 a 8
Apariencia	Incoloro, limpio, sin sedimentos
Dureza	$\leq 0,1$ mmol/l (585 g/gal)



Información sobre la garantía

ALCANCE DE LA GARANTÍA

Midmark Corporation ("Midmark") garantiza al comprador minorista original que reparará o reemplazará los componentes de los productos médicos nacionales e internacionales fabricados por Midmark (excepto los componentes no garantizados en "Exclusiones") que contengan materiales defectuosos o fallos de mano de obra en condiciones normales de uso y servicio. La obligación de Midmark en virtud de esta garantía se limita a la reparación o la sustitución, a discreción de Midmark, de los componentes aplicables. Esta garantía limitada solo se aplicará a los defectos que se notifiquen a Midmark dentro del periodo de garantía y que, después de un examen efectuado por Midmark, se compruebe que son improcedentes. Esta garantía se expide únicamente al primer comprador minorista de un producto, y no es transferible ni asignable.

PERÍODO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA

El período de validez de la garantía de todos los productos y componentes es de un (1) año a partir de la fecha de entrega al usuario original.

OBTENCIÓN DEL SERVICIO DE GARANTÍA

El servicio de garantía debe obtenerse a través de un distribuidor de Midmark o un distribuidor autorizado por Midmark de la línea de productos para la que se solicita el servicio de garantía. Puede contactar con Midmark para consultarle dudas o problemas sobre el servicio de garantía por correo electrónico en www.midmark.com; por teléfono al +1-937-526-3662; por fax al 1-800-365-8631 o por correo postal a Midmark Corporation, 60 Vista Drive, Versailles, Ohio 45380.

Es obligación del comprador minorista organizar la entrega de un producto a Midmark o a uno de sus distribuidores autorizados para el servicio de garantía, la cual correrá a cargo del comprador. También es obligación del comprador minorista cumplir las instrucciones de servicio de garantía proporcionadas, ya sea por Midmark o por su distribuidor autorizado. El comprador minorista debe suministrar a Midmark la información de registro de la garantía en un plazo de treinta (30) días después de la compra para poder beneficiarse de esta garantía.

EXCLUSIONES

Esta garantía no cubre, y Midmark no se hace responsable de lo siguiente:

- (1) defectos, daños u otras condiciones causadas, en su totalidad o en parte, por el mal uso, abuso, negligencia, alteración, accidente, daños durante el transporte, la manipulación o la incapacidad de solicitar y lograr la reparación o la sustitución dentro del plazo estipulado;
- (2) productos que no se hayan instalado, utilizado o limpiado y mantenido adecuadamente tal como se indica en las instrucciones de la Guía de instalación o de la Guía de instalación/Manual de instrucciones del producto aplicable;
- (3) productos considerados de naturaleza consumible;
- (4) accesorios o piezas no fabricados por Midmark;
- (5) facturas de terceros en concepto de ajustes, reparaciones, piezas de recambio, instalaciones o cualquier otra modificación del producto, o relacionada con el mismo, que se hayan realizado sin la autorización previa por escrito de Midmark;
- (6) costes y gastos de mantenimiento y limpieza rutinarios; y
- (7) declaraciones y garantías hechas por cualquier persona o entidad que no sea Midmark.



Información sobre la garantía (continuación)

RECURSO EXCLUSIVO; DAÑOS EMERGENTES; EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE MIDMARK EN VIRTUD DE ESTA GARANTÍA ES LA DE REPARAR O CAMBIAR LAS PIEZAS DEFECTUOSAS. MIDMARK NO SE HACE RESPONSABLE DE, Y POR LA PRESENTE, RENUNCIA A CUALESQUIERA DAÑOS DIRECTOS, ESPECIALES, INDIRECTOS, ACCIDENTALES, EJEMPLARES, CONSECUENTES O DEMORAS, INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, DAÑOS POR PÉRDIDA DE GANANCIAS O INGRESOS, PÉRDIDA DE USO, TIEMPO MUERTO, COBERTURA Y SALARIOS DE EMPLEADOS O DE CONTRATISTA INDEPENDIENTE, PAGOS Y BENEFICIOS.

NO AUTORIZACIÓN

Midmark no autoriza a ninguna persona ni empresa a imponer ni a aprobar ninguna otra obligación ni responsabilidad en relación con los productos.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD DE GARANTÍA

ESTA ES LA GARANTÍA COMPLETA DE MIDMARK Y SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA. MIDMARK NO OFRECE GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NINGÚN TIPO, INCLUIDAS LAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD IMPLÍCITAS PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. ESTA GARANTÍA SE LIMITA A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DEFECTUOSAS.

ESTATUTO DE LIMITACIONES

No podrá interponerse ninguna acción contra Midmark por incumplimiento de esta garantía limitada, de una garantía implícita, si las hubiere, o por cualquier otra reclamación que surja de o en relación con los productos, después de transcurridos noventa (90) días después del vencimiento del período de garantía limitada.



Midmark Corporation

60 Vista Drive

Versailles, OH 45380 EE. UU.

1-800-643-6275

+1-937-526-3662

www.midmark.com



Because we care.



M3 UltraFast® Stérilisateur automatique

[English](#)

[Español](#)

[Français](#)

Pour les modèles :

M3 (-001 à -004)



Guide de l'utilisateur



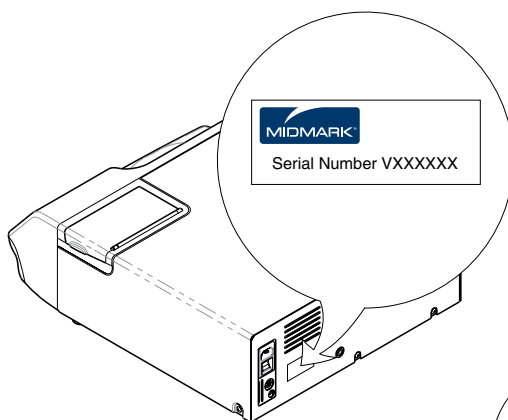
Informations sur le produit

Distributeur :

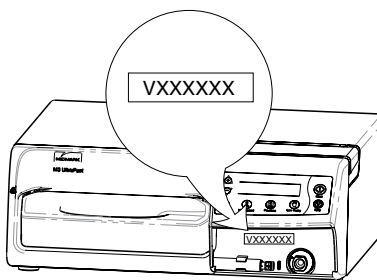
Date d'acquisition :

Numéro de modèle/de série :

**Société de service
après-vente agréée Midmark :**



**Emplacement du numéro
de modèle/série**



SA1794i



Table des matières

Renseignements importants

Emplacement des composants	4
Consignes de sécurité	5
Utilisation prévue	5
Interférences électromagnétiques	5
Symboles de sécurité	6
Transport et conditions de stockage	6
Environnement d'utilisation	7
Spécifications/exigences électriques	7
Consignes de surveillance de la stérilisation	8

Installation

Exigences relatives à l'emplacement	9
Branchement du cordon d'alimentation	10
Raccordements du réservoir de condensation externe	11
Procédure de vidange du réservoir de condensation externe	13

Fonctionnement

Référence rapide	14
Interrupteur d'alimentation	15
Remplissage du réservoir	15
Essai de qualification	16
Chargement du plateau	16
Sélection de cycle	20
Procédure post-stérilisation	22
Cycle « Additional Heat » (Chauffage supplémentaire)	22
Réglage du temps de séchage	23

Accessoires

Tableau des accessoires	23
-------------------------------	----

Entretien

Messages de d'entretien	23
Entretien quotidien	24
Entretien hebdomadaire	25
Entretien mensuel	27
Entretien après une utilisation prolongée	28

Imprimante (en option)

Raccordement du faisceau de l'imprimante	29
Relevé de l'imprimante	30
Pose du rouleau de papier	31
Remplacement de la cartouche de ruban de l'imprimante	32

Dépannage

Codes d'erreur	33
Mode diagnostic utilisateur	34
Service après-vente	35

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	36
Spécifications de pureté de l'eau	37

Renseignements sur la garantie

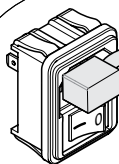
Limitation de garantie	38
------------------------------	----



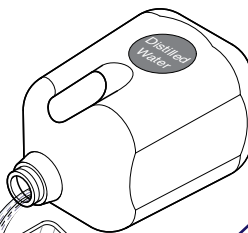
Renseignements importants

Emplacement des composants

**Interrupteur
d'alimentation
(MARCHE/
ARRÊT)**



**Orifice de
remplissage
du réservoir**



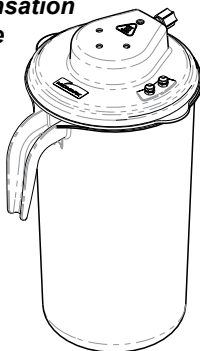
Panneau d'affichage

**Raccord
de vidange**

Tuyau de vidange

**Fiche d'opération et les
soins**

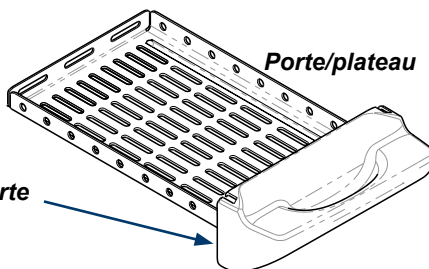
**Réservoir de
condensation
externe**



**Tuyau de vidange
(cavité de rangement)**

Porte/plateau

Joint de porte



SA1795i



Consignes de sécurité

Le premier souci de Midmark est l'utilisation et l'entretien de cet équipement dans le respect de la sécurité du patient et du personnel. Pour garantir un fonctionnement sûr et fiable :

- Lisez et vérifiez que vous avez compris ce manuel avant d'installer ou d'utiliser le stérilisateur.
- Assurez-vous que le personnel concerné est informé du contenu de ce manuel. (Cela relève de la responsabilité de l'acheteur).
- Veillez à ranger ce manuel près du stérilisateur, ou si possible, à le coller au stérilisateur.

Utilisation prévue

Le stérilisateur automatique M3 UltraFast® peut être utilisé dans les cabinets médicaux, dentaires et vétérinaires, les hôpitaux, les cliniques, les maisons de repos, les laboratoires et autres établissements pour stériliser les instruments réutilisables stables à la chaleur et l'humidité (y compris les instruments dentaires) compatibles avec la stérilisation à la vapeur. Reportez-vous aux sections « Chargement du plateau » et « Paramètres de cycle » de ce manuel pour plus d'informations.

Interférences électromagnétiques

Le stérilisateur Midmark M3 est conçu et construit pour minimiser les interférences électromagnétiques avec d'autres dispositifs.

Cependant, en cas d'interférences entre ce stérilisateur et un autre appareil :

- Retirez de la pièce l'appareil qui crée les interférences
- Branchez le stérilisateur sur un circuit dédié
- Imposez une distance entre le stérilisateur et l'appareil qui crée les interférences
- Contactez Midmark si les interférences persistent



Symboles de sécurité



DANGER

Signale un danger imminent qui entraînera des blessures graves, voire mortelles. Ce symbole n'est utilisé que pour les cas extrêmes.



AVERTISSEMENT

Signale un danger potentiel qui pourrait entraîner des blessures graves.



Attention

Signale un danger potentiel qui risque d'entraîner des blessures modérées ou mineures. Il peut également servir à signaler à l'utilisateur des pratiques dangereuses.



Avertissement concernant l'équipement

Signale un danger potentiel qui pourrait endommager l'équipement.

Remarque

Attire l'attention sur une procédure, une pratique ou une situation.

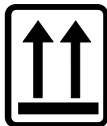
Symboles d'expédition



Attention aux dommages lors du transport



Conserver au sec



Orientation correcte pour transport



Fragile



Manutention à 2

Transport et conditions de stockage



Avertissement concernant l'équipement

L'eau doit être entièrement purgée du réservoir avant le transport ou le stockage à 0 °C (+32 °F) ou moins.

Plage de températures ambiantes :.....-30 °C à +60 °C (-22°F à +140°F)

Humidité relative :.....10 % à 90 % (sans condensation)

Pression atmosphérique :.....7,2 kPa à 15,4 kPa (49,6 à 106,4 psi abs.)



Environnement d'utilisation



Avertissement concernant l'équipement

*L'appareil doit atteindre la température ambiante avant de fonctionner.
Tout manquement à cette recommandation peut l'endommager.*

Plage de températures ambiantes : +20 °C à 40 °C (+68 °F à 104 °F)

Humidité relative : moins de 80 % (sans condensation)
(Degré 2 de pollution, conformément à la norme CEI 664)

Altitude normale d'utilisation : moins de 3 000 m (9 842 pieds) au-dessus du niveau de la mer.

- Approuvé pour une utilisation à l'intérieur uniquement
- L'environnement d'utilisation devrait être relativement exempt de poussière

Spécifications/exigences électriques

Remarque

Pour s'assurer que l'appareil est correctement relié à la terre, il doit être branché sur une prise dédiée, correctement mise à la terre et polarisée.



AVERTISSEMENT

Utilisez un courant alternatif de 104–127 VCA, 50/60 Hz pour les modèles de 115 VCA, et un courant alternatif de 207–253 VCA, 50/60 Hz pour les modèles de 230 VCA. Il est impératif de respecter la tension indiquée pour éviter que le personnel ne se blesse et que le stérilisateur ne soit endommagé.

M3 (modèle 115 V) : 115 VCA, 50/60 Hz, 12 A

Consommation électrique max. : 1 400 watts

Nécessite* : Circuit d'alimentation dédié calibré à 120 VCA, 50/60 Hz, 12 A

M3 (modèle 230 V) : 230 VCA, 50/60 Hz, 6 A

Consommation électrique max. : 1 400 watts

Nécessite* : Circuit d'alimentation dédié calibré à 230 VCA, 50/60 Hz, 6 A

**La source d'alimentation doit avoir des limites de surtension inférieures à 1 500 watts à la terre.*

(Catégorie d'installation II, conformément à la norme CEI 664)



Consignes de surveillance de la stérilisation

Remarque

Les informations ci-après sont uniquement données à titre de référence. Veuillez contacter l'agence locale/nationale adaptée pour les directives de stérilisation propres à votre activité. De plus amples informations sur la prévention des infections sont disponibles auprès des centres de contrôle et de prévention des maladies (CDC), de l'Organisation pour les procédures de sécurité et d'asepsie (OSAP), et de l'Association dentaire américaine (ADA).

Moniteurs physiques

Dispositifs de mesure de la température et de la pression pouvant aider à détecter les dysfonctionnements du stérilisateur.

Le système de contrôle du stérilisateur annule le cycle et affiche un message si les conditions physiques dépassent les limites établies. L'imprimante en option peut être utilisée pour créer un compte-rendu de la durée de cycle, de la température et de la pression réelles de chaque lot.

Remarque

Seuls les indicateurs chimiques et biologiques autorisés par la FDA et destinés à la stérilisation à la vapeur sont compatibles avec la température et le temps d'exposition particuliers du cycle de stérilisation à contrôler. Utiliser des moniteurs de stérilité avec chaque lot de stérilisation. Si un cycle de stérilisation est arrêté prématurément, traitez de nouveau les instruments en vue de garantir la stérilité du lot. Traitez la charge conformément à vos pratiques habituelles, en plaçant les indicateurs près du côté de la poignée du plateau. Veuillez suivre les instructions du fabricant pour une élimination adaptée des indicateurs utilisés.

Indicateurs chimiques

Les indicateurs chimiques sont destinés à vérifier que les conditions dans la cuve sont adaptées pour la stérilisation souhaitée. Ils ne confirment cependant pas qu'un instrument traité est stérile. Si un indicateur chimique indique un échec, les instruments de ce lot sont considérés comme non stériles. Causes possibles d'échec de la stérilisation : mauvais nettoyage, emballage, chargement, ou dysfonctionnement du stérilisateur. Les indicateurs déterminent l'origine de l'échec de la stérilisation et les solutions pour y remédier avant le lancement du cycle suivant. Seuls les indicateurs chimiques autorisés par la FDA et étiquetés pour une utilisation avec les paramètres de stérilisation à la vapeur non traditionnels (par exemple, la température et la durée d'exposition) doivent être employés pour le contrôle des trois cycles du stérilisateur M3 UltraFast.® cycles. Veuillez suivre les instructions relatives aux indicateurs chimiques pour un stockage, une utilisation, une interprétation et une élimination appropriés.

Indicateurs biologiques

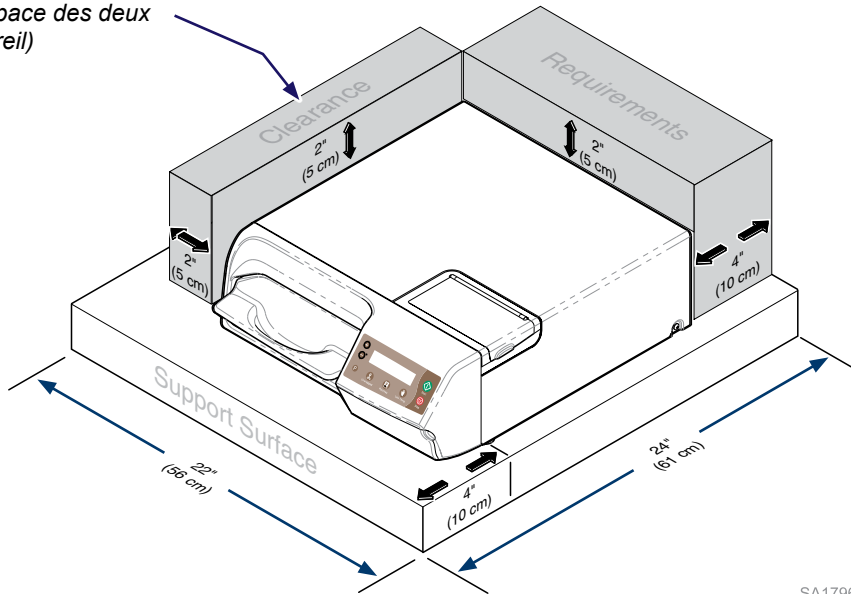
Les indicateurs biologiques sont des dispositifs de microbiologie destinés à être associés aux instruments devant être stérilisés en vue de contrôler le caractère approprié de la stérilisation. Si un moniteur biologique indique un échec, les instruments de ce lot sont considérés comme non stériles. Causes possibles d'échec de la stérilisation : mauvais nettoyage, emballage, chargement, ou dysfonctionnement du stérilisateur. Les indicateurs déterminent l'origine de l'échec de la stérilisation et les solutions pour y remédier avant le lancement du cycle suivant. Seuls les indicateurs biologiques autorisés par la FDA et étiquetés pour une utilisation avec les paramètres de stérilisation à la vapeur non traditionnels (par exemple, la température et la durée d'exposition) doivent être employés pour le contrôle des trois cycles du stérilisateur M3 UltraFast.® cycles. Veuillez suivre les instructions relatives aux indicateurs biologiques pour un stockage, une utilisation, une interprétation et une élimination appropriés.



Installation

Exigences relatives à l'emplacement

(Laisser de l'espace des deux côtés de l'appareil)



SA1796i

Surface de support

- Le matériau doit être résistant à l'eau
(par exemple, revêtement stratifié, acier inoxydable, pierre, etc.)
- La surface doit être plane afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.
- Les dimensions minimales de la surface doivent être les suivantes :

Dimensions

Profondeur (de l'avant à l'arrière)..... 61 cm (24 po)

Largeur (d'un côté à l'autre)..... 56 cm (22 po)

Exigences d'encombrement

Pour assurer une bonne circulation de l'air, et pour permettre l'accès à l'orifice de remplissage au raccord de purge du réservoir, respectez le dégagement minimal requis comme indiqué ci-dessous.

Exigences d'encombrement

Arrière de l'appareil – mur arrière.....	10 cm (4 po)
Base avant du stérilisateur – rebord avant de la surface de support	10 cm (4 po)
Côté de l'appareil – mur latéral.....	5 cm (2 po) de chaque côté
Distance au-dessus de l'appareil*	5 cm (2 po)*

* Ces indications correspondent au dégagement minimal pour une bonne circulation de l'air.

Toutefois, veillez à laisser suffisamment d'espace pour l'accès à l'orifice de remplissage du réservoir situé sur le dessus du stérilisateur.



Branchement du cordon d'alimentation



AVERTISSEMENT

Ce matériel ne doit pas être utilisé en présence d'un mélange anesthésique inflammable à l'oxygène, à l'air ou au protoxyde d'azote.

Clarification : ce matériel convient à l'utilisation en présence d'oxygène, d'air ou de protoxyde d'azote.



AVERTISSEMENT

Reportez-vous à l'étiquette portant le numéro de série située à l'arrière du stérilisateur pour vérifier la tension nominale de l'appareil. Le fait de ne pas brancher le stérilisateur à une source d'alimentation adéquate peut endommager l'appareil et présente un risque d'électrocution pour le personnel.

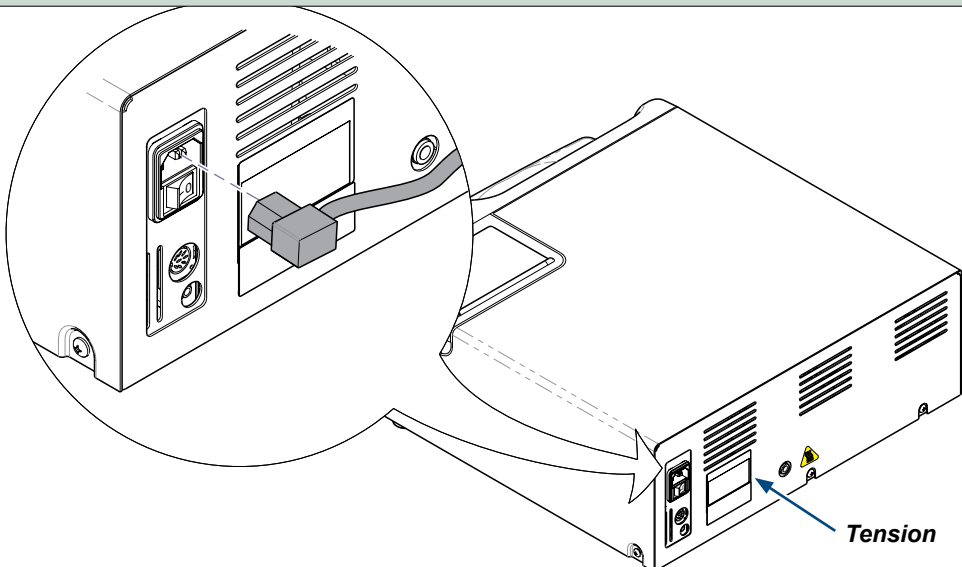


Avertissement concernant l'équipement

Pour une performance optimale du stérilisateur, laissez-le atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.

Pour brancher le cordon d'alimentation...

- A) Branchez le cordon d'alimentation dans la prise à l'arrière du stérilisateur.
- B) Branchez le cordon d'alimentation dans une prise correctement mise à la terre et polarisée, d'une intensité minimale de 15 ampères. Il est recommandé d'utiliser un circuit dédié uniquement pour ce stérilisateur.



SA1816i



Raccordements du réservoir de condensation externe

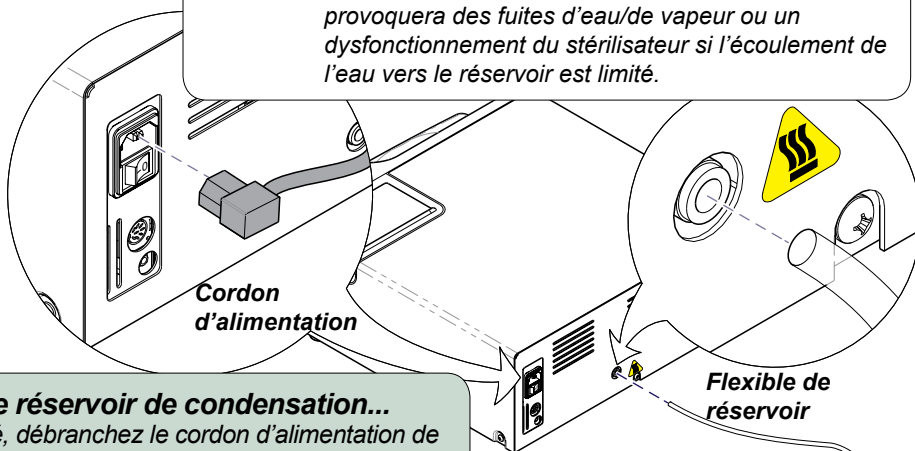
Remarque

Le réservoir de condensation externe n'est pas nécessaire si le stérilisateur M3 UltraFast® est connecté au système de réduction thermique à vidange VistaCool.



Avertissement concernant l'équipement

Le flexible du réservoir doit être correctement branché (et pas entortillé). Un branchement incorrect provoquera des fuites d'eau/de vapeur ou un dysfonctionnement du stérilisateur si l'écoulement de l'eau vers le réservoir est limité.



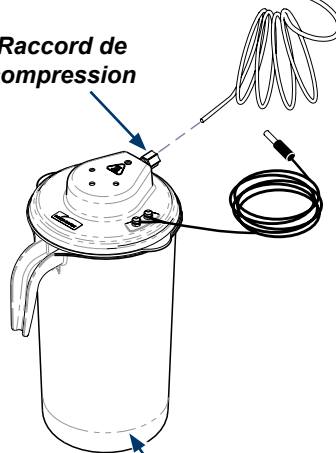
Cordon
d'alimentation

Flexible de
réservoir

Pour brancher le réservoir de condensation...

- S'il est connecté, débranchez le cordon d'alimentation de stérilisateur.
- Poussez le flexible du réservoir dans le raccord de compression sur le couvercle. Serrez l'écrou. (Si l'étape B est difficile, reportez-vous à la REMARQUE ci-dessous.)
- Branchez le flexible du réservoir à l'arrière du stérilisateur.
- Remplissez le réservoir avec de l'eau du robinet jusqu'à la ligne indicatrice du niveau d'eau minimal.
- Verrouillez le couvercle sur le réservoir de condensation ; pour ce faire, alignez les languettes et faites tourner le couvercle dans le sens horaire pour le verrouiller.

Raccord de
compression



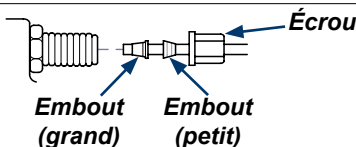
Ligne indicatrice du
niveau d'eau min.

SA1826i

Remarque

Si vous avez des difficultés à installer le flexible...

- Déposez l'écrou de compression et les deux embouts.
- Installez l'écrou et les embouts sur le flexible du réservoir comme illustré. (Le grand embout et le petit embout doivent être positionnés comme sur l'illustration.)
- Insérez le flexible dans le raccord du réservoir, puis serrez l'écrou.



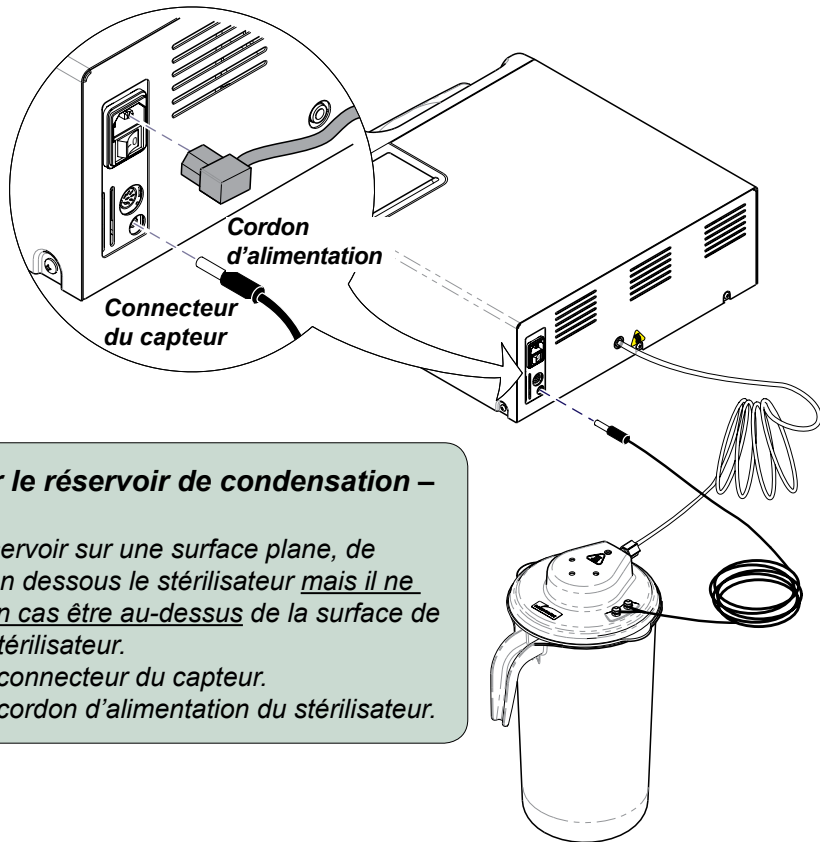
Embout
(grand)

Embout
(petit)

Écrou



Raccordements du réservoir de condensation externe – suite



Pour brancher le réservoir de condensation – suite

- F) Placez le réservoir sur une surface plane, de préférence en dessous le stérilisateur mais il ne doit en aucun cas être au-dessus de la surface de support du stérilisateur.
- G) Branchez le connecteur du capteur.
- H) Branchez le cordon d'alimentation du stérilisateur.

Remarque

Dégagement...

Maintenez un dégagement minimal de 15,24 cm (6 pouces) au-dessus du réservoir de condensation pour une bonne ventilation de la vapeur. S'il est placé dans une armoire, la surface de soutien et les surfaces environnantes doivent être protégées par un matériau résistant à l'eau (par exemple, plastique, revêtement stratifié, acier inoxydable, etc.). S'il est placé dans une armoire, il est recommandé que la porte soit ventilée afin d'éviter l'accumulation de la chaleur et de l'humidité, et des dommages potentiels à l'intérieur de l'armoire.

SA1827i



Procédure de vidange du réservoir de condensation externe



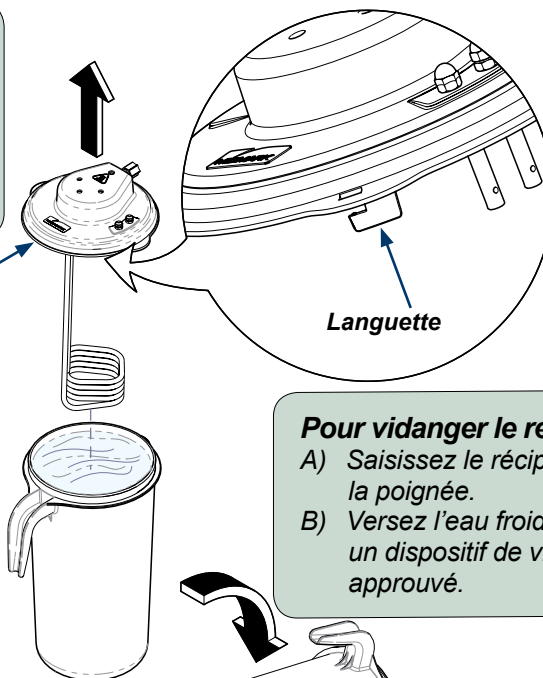
Attention

L'eau déchargée au réservoir de condensation externe peut être **TRÈS CHAUDE** ; laissez-la refroidir avant de procéder à la vidange. Vous devez toujours utiliser une poignée de transport et prendre des précautions lors de la vidange.

Pour retirer le couvercle...

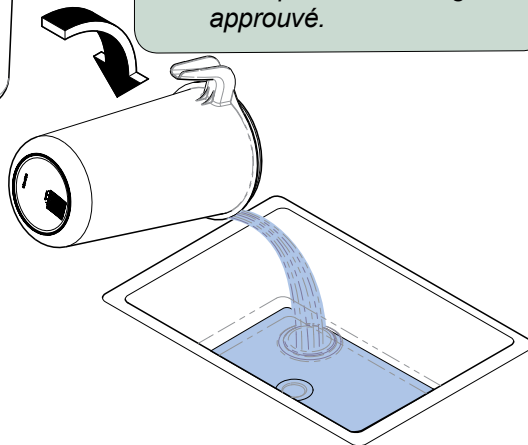
- A) Faites tourner le couvercle dans le sens antihoraire.
- B) Soulevez le couvercle hors du récipient du réservoir de condensation.

Ensemble
couvercle



Pour vidanger le récipient...

- A) Saisissez le récipient par la poignée.
- B) Versez l'eau froide dans un dispositif de vidange approuvé.



Pour remplacer le couvercle...

Remarque : Le couvercle peut être réinstallé dans l'un des quatre emplacements pour faciliter l'élimination sûre de l'eau.

- A) Insérez le couvercle dans le récipient.
- B) Alignez correctement les quatre languettes de positionnement.
- C) Faites tourner le couvercle dans le sens horaire pour le verrouiller.

SA1828i



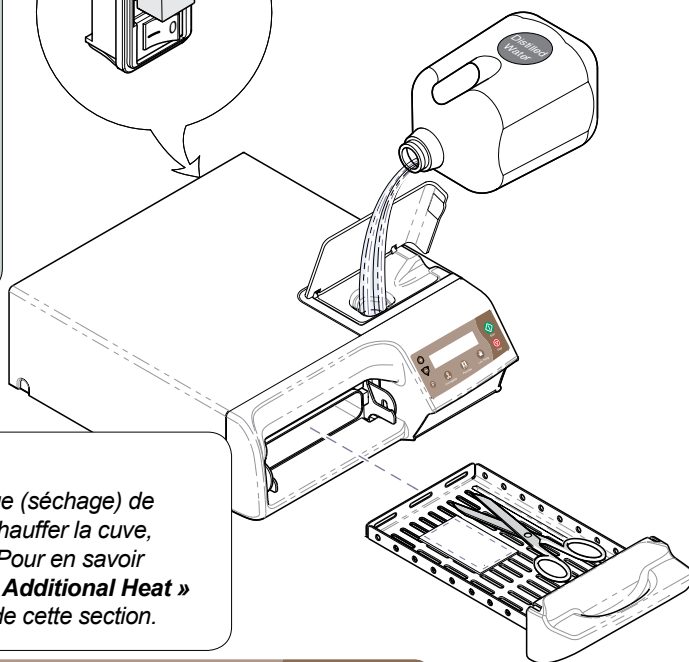
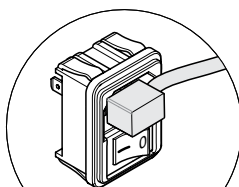
Fonctionnement

Référence rapide

(Des instructions détaillées pour chaque étape sont décrites dans les pages suivantes de la section Fonctionnement.)

Fonctionnement de base...

- A) Mettez l'interrupteur d'alimentation sur la position ON (I) (MARCHE).
- B) Remplissez le réservoir.
- C) Chargez le plateau.
- D) Appuyez sur le bouton de cycle souhaité.
- E) Appuyez sur le bouton <Start> (Démarrer).



Remarque

L'appareil dispose d'un cycle de chauffage (séchage) de 10 minutes qui peut être utilisé pour préchauffer la cuve, ou pour prolonger le temps de séchage. Pour en savoir plus, reportez-vous au : chapitre **Cycle « Additional Heat »** (**Cycle de chauffage supplémentaire**) de cette section.



SA1799i

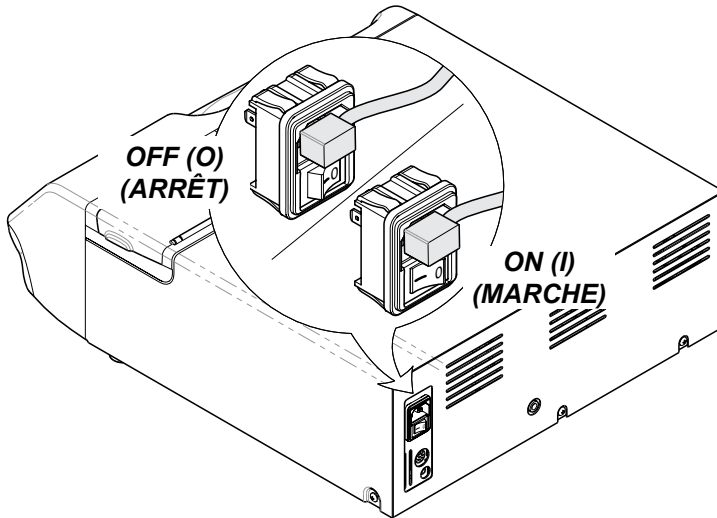
Boutons de cycles

Français - 14



Interrupteur d'alimentation

Le cordon d'alimentation doit être branché et l'interrupteur d'alimentation sur la position ON (I) (MARCHE) pour que le stérilisateur fonctionne.



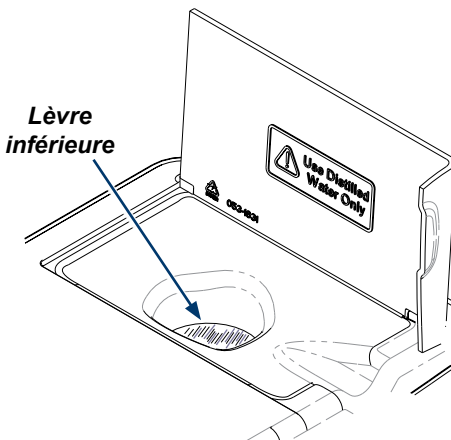
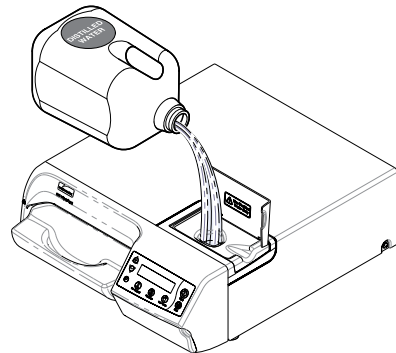
SA1800I

Remplissage du réservoir

Pour remplir le réservoir...

Versez un (1) gallon d'eau distillée dans l'orifice de remplissage.

Ne remplissez pas au-delà de la lèvre inférieure de l'orifice de remplissage.



Avertissement concernant l'équipement

Utilisez de l'eau distillée ou de l'eau répondant aux spécifications de pureté de l'eau référencées. Tout manquement à cette recommandation peut entraîner un dysfonctionnement du stérilisateur ou une défaillance prématurée en raison de la corrosion excessive.



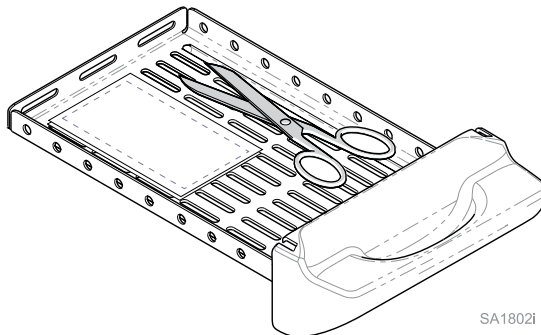
Essai de qualification

Vous devez procéder à un test de votre stérilisateur après l'un des événements suivants : installation de l'appareil, dysfonctionnement, repositionnement, réparations majeures, échec du processus de stérilisation. L'essai de qualification doit être effectué avant la mise en service du stérilisateur. Si plusieurs types de cycles sont utilisés, par exemple, « Pouches » (Sachets) et « Low Temp » (Basse température), chaque cycle doit passer l'essai de qualification. L'essai de qualification doit comprendre au moins un indicateur biologique (IB) (parfois appelé test de spores) et un indicateur chimique (IC). Le test doit se faire avec des instruments couramment traités et considérés les plus difficiles à stériliser. D'autres instruments doivent être placés dans la cuve avec l'indicateur biologique et l'indicateur chimique, de sorte que la cuve soit complètement chargée (ne dépassez pas les capacités maximales mentionnées dans les « Directives concernant le chargement » du présent manuel). Trois essais consécutifs (pour chaque cycle testé), avec les résultats négatifs des indicateurs biologiques et les mesures appropriées de tous les moniteurs physiques et les indicateurs chimiques prouvant la stérilisation complète, fournissent la preuve que le stérilisateur est bien installé (ou réinstallé après un déplacement) ou réparé conformément aux spécifications du fabricant et qu'il fonctionnera efficacement dans l'installation où il se trouve. Tous les instruments traités lors de l'essai de qualification doivent être mis en quarantaine jusqu'à ce que les résultats de l'essai biologique pour les trois tests effectués soient disponibles.

Chargement du plateau

Types d'instruments

Avant de placer tout instrument dans le stérilisateur M3 UltraFast®, assurez-vous auprès du fabricant de l'instrument que les matériaux utilisés sont compatibles avec la stérilisation à la vapeur, et vérifiez également l'acceptabilité des paramètres de stérilisation.



Le M3 est conçu pour stériliser le matériel suivant :

- Pièces à main à grande/faible vitesse
- Instruments en métal
- Instruments en caoutchouc/plastique (par ex., tubes d'aspiration, porte-empreintes, etc.)
- Emballage/regroupement des instruments (par ex. bande de centrale de distribution des fournitures médicales, pochettes d'instruments, etc.)
- Cassettes (Hu-Friedy Signa-Stat [16,5cm x 26,7cm x 3,18cm (6,5 po x 10,5 po x 1,25 po)] ou moins)
- Instruments chirurgicaux (par ex., instruments ophtalmologiques)



Avertissement concernant l'équipement

Ne stérilisez pas d'instruments qui se composent d'un des matériaux suivants dans le modèle M3 :

- Métaux sujets à la corrosion (p. ex., acier non allié, fer, etc.)
- Instruments fragiles susceptibles de se casser sous la pression/haute température
- Liquides
- Déchets biomédicaux
- Textiles (y compris serviettes, gaze, etc.)
- Plastiques qui peuvent se casser ou produire des résidus sous la pression/haute température

Exemples

Polyéthylène

Styrène

Cellulosiques

ABS

PVC

Textiles

Acrylique (Plexiglass™)

PPO (Noryl™) Latex

Néoprène



Chargement du plateau – suite

Stérilisation pour utilisation immédiate

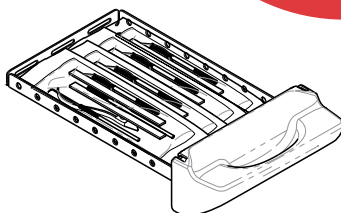
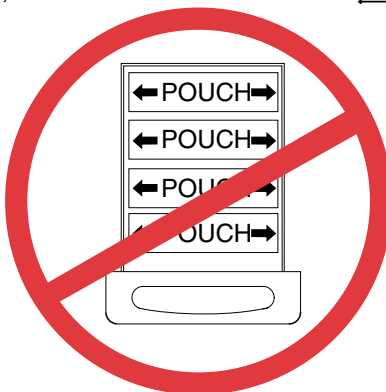
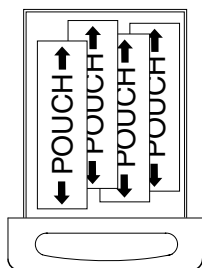
Le stérilisateur M3 dispose d'une fonction de stérilisation pour utilisation immédiate – stérilisation d'instruments non emballés pour une utilisation immédiate. Veuillez prendre en considération les éléments suivants lorsque vous choisirez de stériliser ou non les instruments non emballés :

- La stérilité des instruments non emballés est compromise en cas d'exposition à un environnement non stérile. Veuillez suivre les directives du centre de contrôle des maladies pour l'utilisation d'instruments non emballés stérilisés.
- Au vu du caractère sensible de certaines chirurgies (notamment ophtalmologiques), les instruments utilisés lors de telles procédures doivent être emballés afin de réduire leur exposition aux résidus du traitement de la stérilisation. Le réservoir d'eau doit être purgé et rempli quotidiennement avec de l'eau distillée lors du traitement des instruments pour ce type de procédures, sur une base régulière.

Instruments emballés

Le stérilisateur M3 peut stériliser des instruments emballés.

- Lorsque vous emballez des instruments, utilisez uniquement des sachets de stérilisateur qui ont été approuvés par la FDA et étiquetés pour une utilisation avec les paramètres de stérilisation à la vapeur non traditionnels (par exemple, la température et la durée d'exposition) du stérilisateur M3. Veuillez suivre les instructions d'utilisation du fabricant.
- Lors de l'utilisation de cassettes dans le modèle M3, veuillez suivre les instructions d'utilisation du fabricant.
- Les instruments emballés à stériliser doivent être placés longitudinalement avec le côté en plastique du sachet vers le haut dans le plateau du stérilisateur M3 UltraFast® tray. Les sachets peuvent légèrement se chevaucher, mais les instruments ne doivent pas être empilés. Reportez-vous au schéma ci-dessous.



SA1803i



Attention

Le non-respect de ces instructions peut nuire à la stérilisation/au séchage.



Chargement du plateau – suite

Taille des charges

Le stérilisateur M3 UltraFast® peut accueillir des charges pouvant peser jusqu'à **1,1 kg (2,4 lb)**.

[Remarque : Il s'agit du poids du contenu du plateau (par ex., instruments, cassettes, sachets, etc.).

Le poids propre du plateau a déjà été pris en compte].



AVERTISSEMENT

Ne surchargez pas le plateau du stérilisateur. Un espace insuffisant autour des instruments nuira à la stérilisation et au séchage.

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les références de poids des éléments couramment utilisés. Consultez les spécifications du fabricant pour le poids exact d'un instrument particulier.

Description de l'instrument	Poids*	
	lb	kg
Ciseaux	0,066	0,030
Détartreurs dentaires	0,044	0,020
Forceps	0,033	0,015
Pièces à main dentaires	0,121	0,055
Tube d'aspiration	0,022	0,010
Miroir dentaire en plastique	0,018	0,008
Porte-empreintes	0,033	0,015
Anneau de positionnement de rayons X en plastique	0,044	0,020
Cassette Hu-Friedy Signa-Stat	1,500	0,680

Emballage du plateau

*(*les poids réels peuvent varier)*



Avertissement concernant l'équipement

N'utilisez pas de chiffons ou d'emballages contenant des résidus d'eau de Javel. Cela peut entraîner la corrosion ou une décoloration de la cuve/du plateau. La durée de vie du stérilisateur peut en être considérablement raccourcie.



Attention

Nettoyez et séchez soigneusement les instruments avant de les placer dans le stérilisateur. Un mauvais nettoyage peut entraîner la non-stérilisation des instruments et endommager l'appareil. Veuillez suivre les instructions du fabricant d'instruments et les recommandations des centres pour le contrôle des maladies en matière de manipulation et de nettoyage des instruments avant la stérilisation.

En plus du poids total de la charge décrit ci-dessus, tous les instruments doivent être traités conformément aux « Directives de lutte contre l'infection dans les soins de santé dentaire » – 2003, MMWR ; 52 (n° RR-17) et aux « Directives de désinfection et de stérilisation dans les centres de santé » – 2003 des centres pour le contrôle des maladies, selon lesquelles :

« Les instruments à stériliser doivent être disposés de manière à permettre une libre circulation de l'agent stérilisateur (par ex. vapeur, vapeur chimique ou chaleur sèche) ; il convient de suivre les instructions du fabricant concernant le chargement du stérilisateur. »

- Tous les instruments doivent être compatibles avec le plateau M3 UltraFast.® tray.
- Les plateaux chargés doivent glisser dans la cuve sans accrocher.
- Les instruments ne doivent pas se toucher.
- Les sachets doivent être suffisamment amples.
- Les sachets peuvent légèrement se chevaucher, mais ne doivent pas être empilés.

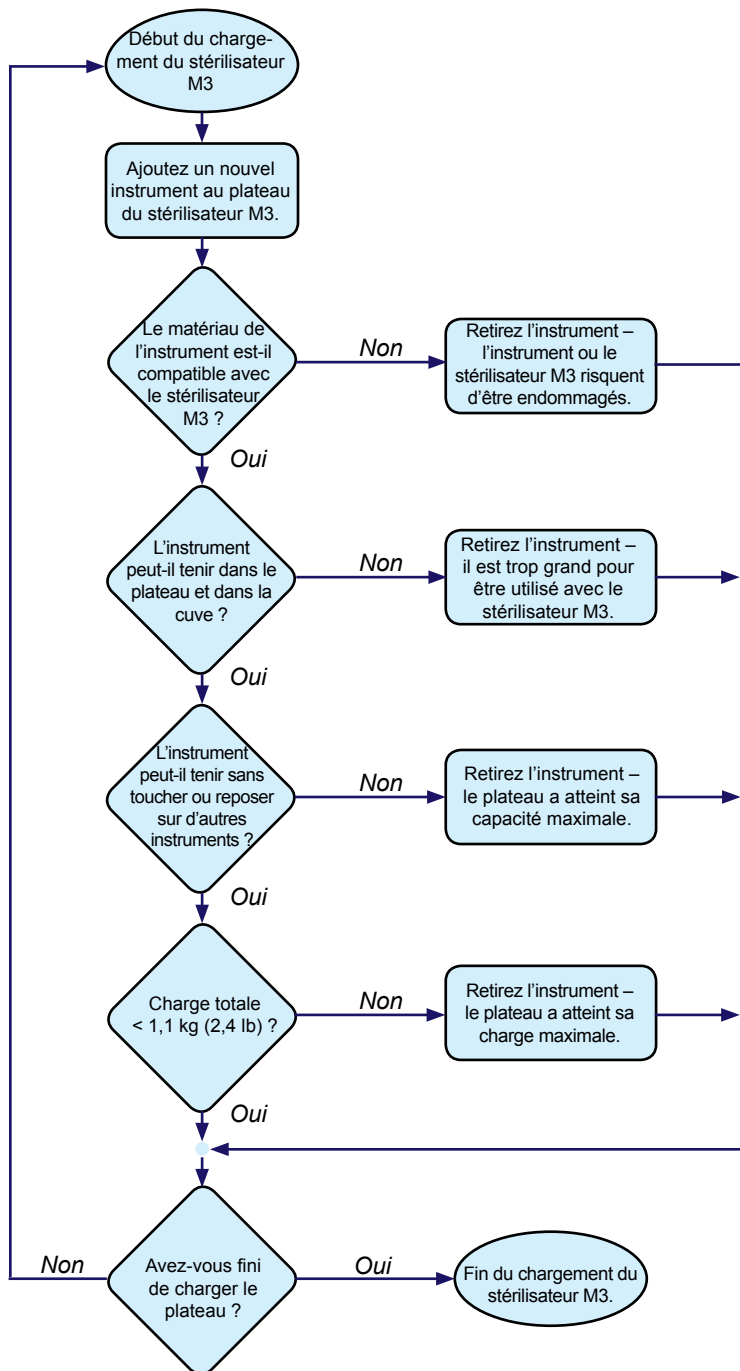


Attention

Le non-respect de ces instructions peut nuire à la stérilisation/au séchage.



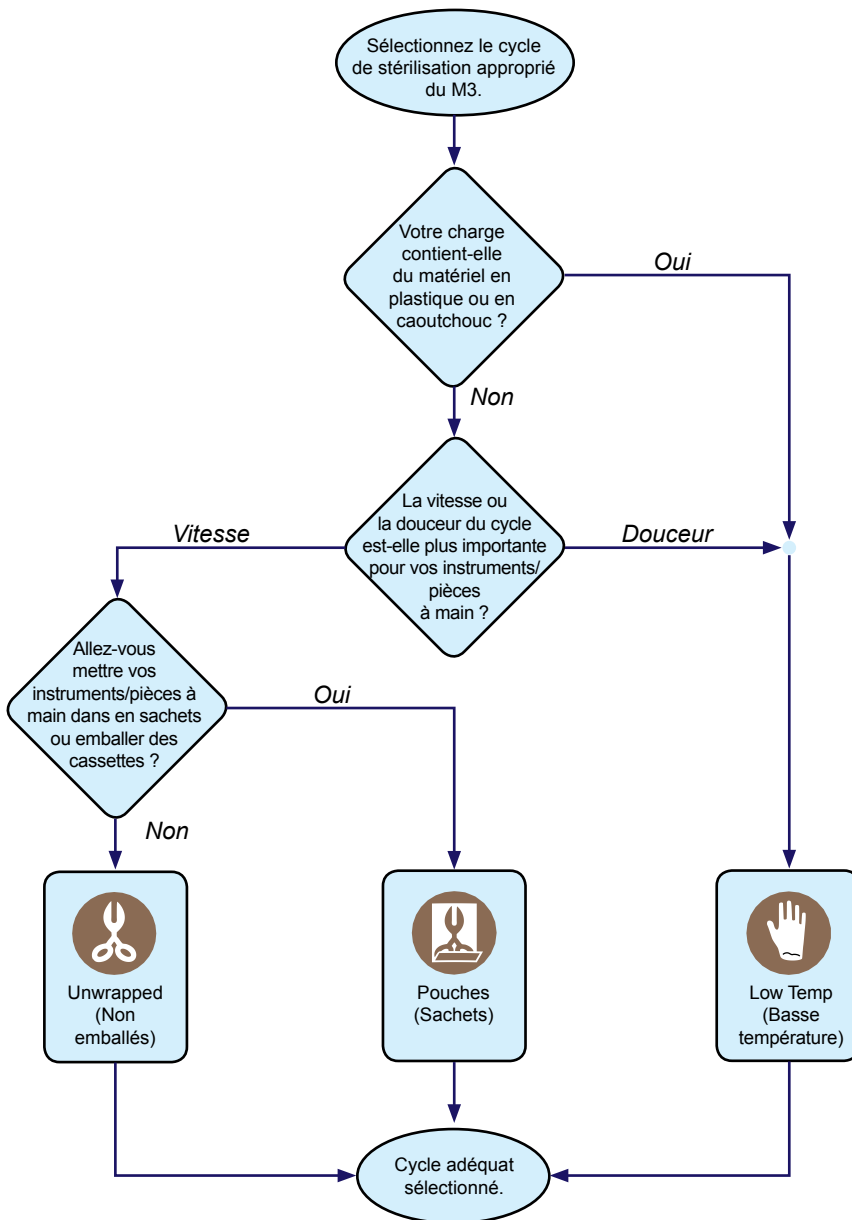
Chargement du plateau – suite





Sélection de cycle

(Les paramètres de chaque cycle sont décrits à la page suivante.)








Sélection de cycle – suite

Paramètres de cycle

(Avant la stérilisation de tout instrument dans le modèle M3, reportez-vous au chapitre **Chargement du plateau** dans cette section.)

CYCLE	PARAMÈTRES DE STÉRILISATION	TEMPS DE SÉCHAGE	INSTRUMENTS À STÉRILISER
 Unwrapped (Non emballés)	Température : 132 °C (270 °F) Pression : 186 kPa (27,1 psi) Durée : 3:30 minutes	Durée : 25 minutes	<ul style="list-style-type: none">• Instruments/pièces à main dentaires en vrac sur un plateau.• Instruments pour lesquels les fabricants recommandent une exposition à 132 °C (270 °F).
 Pouches (Sachets)	Température : 132 °C (270 °F) Pression : 186 kPa (27,1 psi) Durée : 5:30 minutes	Durée : 30 minutes	<ul style="list-style-type: none">• Instruments/pièces à main dentaires emballés ou dans une cassette emballée.• Instruments pour lesquels les fabricants recommandent une exposition à 132 °C (270 °F), emballés ou dans une cassette emballée.
 Low Temp (Basse température)	Température : 121 °C (250 °F) Pression : 104 kPa (15,0 psi) Durée : 20:00 minutes	Durée : 50 minutes	<ul style="list-style-type: none">• Instruments en caoutchouc/plastique, instruments/pièces à main dentaires en vrac sur un plateau, emballés ou dans une cassette emballée ou non emballée.• Instruments pour lesquels les fabricants recommandent une exposition à 121 °C (250 °F), en vrac sur un plateau, emballés ou dans un plateau emballé ou non emballé.



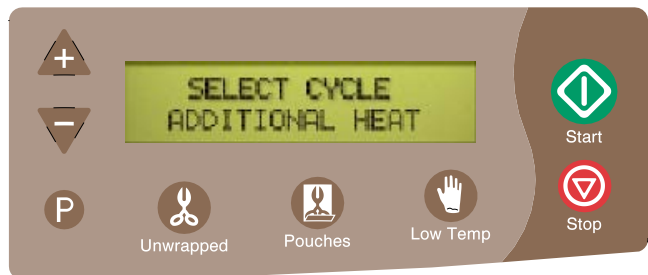
Procédure post-stérilisation

Une fois le processus de stérilisation terminé, tous les instruments doivent être traités conformément aux normes reconnues et documentées, telles que les « Directives de lutte contre l'infection dans les soins de santé dentaire » – 2003, MMWR ; 2003 (n° RR-17) des centres pour le contrôle des maladies. Les exigences locales s'appliquent également.

Un personnel qualifié chargé de la prévention des infections doit établir un protocole pour le traitement des instruments stérilisés. Ce protocole doit être suivi par tout le personnel responsable de la manipulation des instruments stérilisés.

Cycle « Additional Heat » (Chauffage supplémentaire)

Le cycle « Additional Heat » (Chauffage supplémentaire) active les réchauffeurs de séchage pendant dix minutes. Ce cycle peut être utilisé pour le préchauffage de la cuve au début de la journée de travail, ou pour un séchage prolongé à la fin d'un cycle.



SA1804i

Pour préchauffer la cuve avant de lancer un cycle...

- A) Appuyez sur le bouton **<Start> (Démarrer)** lorsque « **SELECT CYCLE** » (**SÉLECTIONNER CYCLE**) s'affiche.
- B) Pendant les dix minutes du mode de préchauffage, le message « **ADDITIONAL HEAT** » (**CHAUFFAGE SUPPLÉMENTAIRE**) clignotera à l'écran.
- C) Lorsque le message « **ADDITIONAL HEAT** » (**CHAUFFAGE SUPPLÉMENTAIRE**) cesse de clignoter, appuyez sur le bouton de cycle souhaité, puis sur le bouton **<Start> (Démarrer)**.

Pour un séchage prolongé à la fin d'un cycle...

- A) Appuyez sur le bouton **<Start> (Démarrer)** lorsque « **SELECT CYCLE** » (**SÉLECTIONNER CYCLE**) s'affiche.
- B) Pendant les dix minutes du mode de séchage, le message « **ADDITIONAL HEAT** » (**CHAUFFAGE SUPPLÉMENTAIRE**) clignotera à l'écran.



Réglage du temps de séchage

L'utilisateur du stérilisateur M3 peut régler le temps de séchage entre 20 et 60 minutes par incréments de 1 minute pour trois cycles préprogrammés.



SA1805i

Pour régler le temps de séchage pour un cycle préprogrammé...

- Appuyez sur le bouton de cycle souhaité, puis sur le bouton **<P>**.
[L'écran affichera le paramètre en cours. (Par ex., DRY TIME : 30 MINUTES)
(TEMPS DE SÉCHAGE : 30 MINUTES)]
- Appuyez sur les boutons **<+>/<->** pour augmenter/diminuer le temps de séchage.
- Appuyez sur le bouton **<P>** pour enregistrer vos nouveaux paramètres. (Appuyez sur le bouton **<Stop>** (Arrêt) annulera vos modifications et les derniers paramètres enregistrés seront appliqués.)

Accessoires

Tableau des accessoires		
Description	Référence	Utilisation prévue
Imprimante	9A401001	Imprime les informations et données des cycles du stérilisateur.
Plateau	9A402001	Permet d'organiser les cycles.
Protection du capot	9A404001	Protège le capot peint contre les dommages.

Entretien

Messages d'entretien

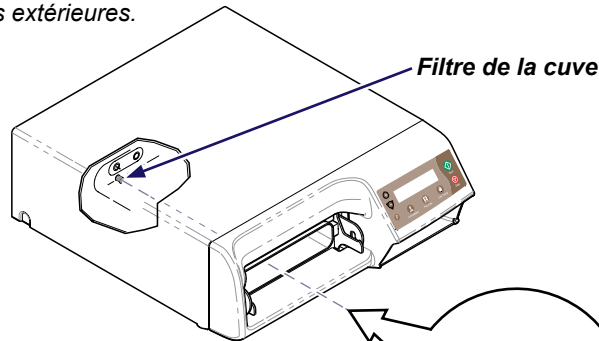
En vue de garantir le bon fonctionnement et de maximiser la durée de vie du stérilisateur, le modèle M3 affiche des messages de rappels à l'utilisateur lorsqu'il est temps d'effectuer l'entretien. Le message « Perform Periodic Maintenance » (effectuer l'entretien périodique) s'affiche à l'écran tous les 7, 14 et 21 jours, lorsque l'appareil a été branché à une source d'alimentation. Après 28 jours, le message « Perform Monthly Maintenance » (effectuer l'entretien mensuel) s'affiche à l'écran. Reportez-vous aux instructions d'entretien correspondantes dans ce manuel. Ces rappels concernant l'entretien n'apparaissent plus à l'écran lorsqu'un cycle est lancé. Après un arrêt d'alimentation électrique, la minuterie sera réinitialisée et un nouveau cycle de messages apparaîtra.



Entretien quotidien

• Nettoyer les surfaces externes/le plateau et la cuve

- A. Nettoyez l'appareil conformément aux procédures de votre établissement en matière de surfaces de contact cliniques, notamment les indications suivantes :
(Utilisez uniquement des désinfectants quaternaires pour désinfecter l'appareil. Les désinfectants phénoliques, glutaraldéhydes ou iodophores peuvent tacher, oxyder, décolorer ou ramollir les surfaces en plastique de l'appareil. De même, l'alcool et les nettoyants/désinfectants en bombe aérosol contenant des quantités importantes d'alcool peuvent endommager la plaque de la lampe.)
- B. Essorez le chiffon avant de l'utiliser.
- C. À l'aide d'un chiffon doux, essuyez toutes les surfaces externes.
- D. Suivez les instructions fournies par le fabricant du nettoyant/désinfectant utilisé pour le rinçage et le séchage des surfaces extérieures.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que le filtre de la cuve n'est pas obstrué par des débris et qu'il est bien en place, dans l'orifice inférieur à l'arrière de la cuve. Si le filtre n'est pas bien en place et exempt de débris, cela peut entraîner des blessures graves ou endommager l'équipement.



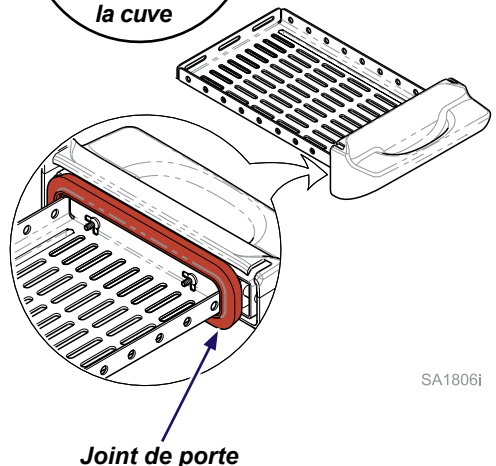
Filtre de la cuve

• Nettoyer le filtre de la cuve

Vérifiez que le filtre de la cuve est exempt de débris et est correctement positionné dans l'orifice situé à l'arrière de la cuve du stérilisateur. Si le filtre est obstrué par des débris, suivez les procédures décrites au chapitre « Entretien mensuel » pour déposer et nettoyer le filtre.

• Nettoyer le joint de porte/la surface de contact

- A. Nettoyez avec un chiffon humide.
- B. Vérifiez que le joint n'est pas endommagé.
- C. Au besoin, remplacez le joint.

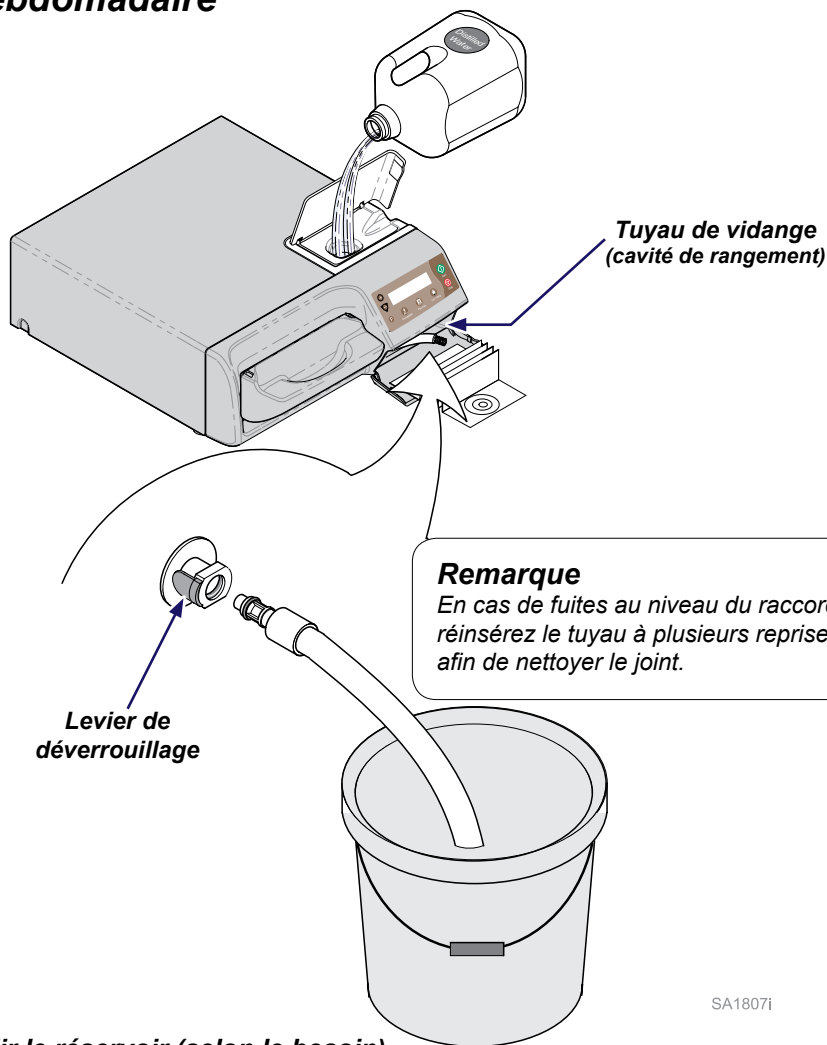


Joint de porte

SA1806j



Entretien hebdomadaire



• Vidanger/remplir le réservoir (selon le besoin)

- A. Retirez le tuyau de vidange de sa cavité de rangement.
- B. Placez l'extrémité ouverte du tuyau de vidange dans un récipient ou dans l'évier.
- C. Branchez l'extrémité à embout du tuyau de vidange au raccord, comme illustré.
- D. Une fois l'eau vidangée, appuyez sur le levier de déclenchement et retirez le tuyau.
- E. Remettez le tuyau de vidange de sa cavité de rangement.
- F. Remplissez le réservoir d'eau distillée.



Avertissement concernant l'équipement

Utilisez de l'eau distillée ou de l'eau répondant aux spécifications de pureté de l'eau référencées. Tout manquement à cette recommandation peut entraîner un dysfonctionnement du stérilisateur ou une défaillance prématurée en raison de la corrosion excessive.



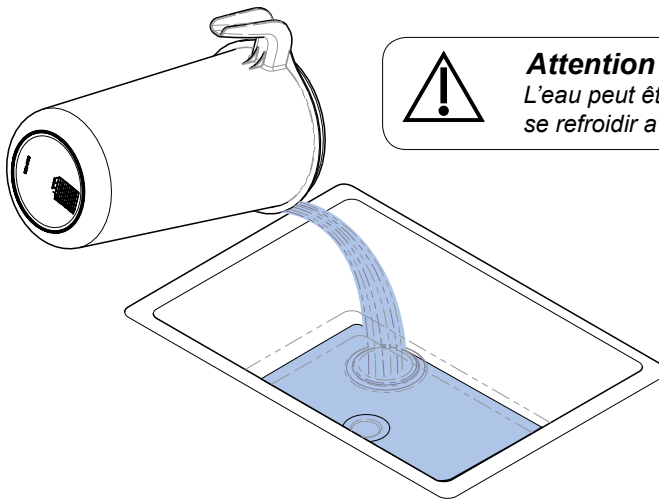
Entretien périodique – suite

• Vider/nettoyer le réservoir de condensation externe (selon le besoin)

Remarque

Cette procédure n'est pas nécessaire si le stérilisateur est connecté à un système de réduction thermique à vidange.

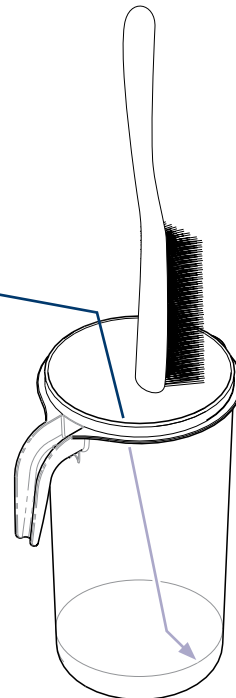
- A. Videz l'eau de réservoir. (Ne réutilisez pas l'eau vidangée !)
- B. Nettoyez le réservoir avec une solution à l'eau de javel diluée (1/4 tasse d'eau de Javel : 1 gallon d'eau) et une brosse.
- C. Rincez abondamment le réservoir.
- D. Remplissez le réservoir jusqu'à la ligne indicatrice du niveau d'eau minimal.



Attention

L'eau peut être **CHAUDE** ! Laissez l'eau se refroidir avant de vider le réservoir.

Ligne indicatrice du niveau
d'eau minimal



SA1808i



Entretien mensuel

- **Déposer et nettoyer le filtre**

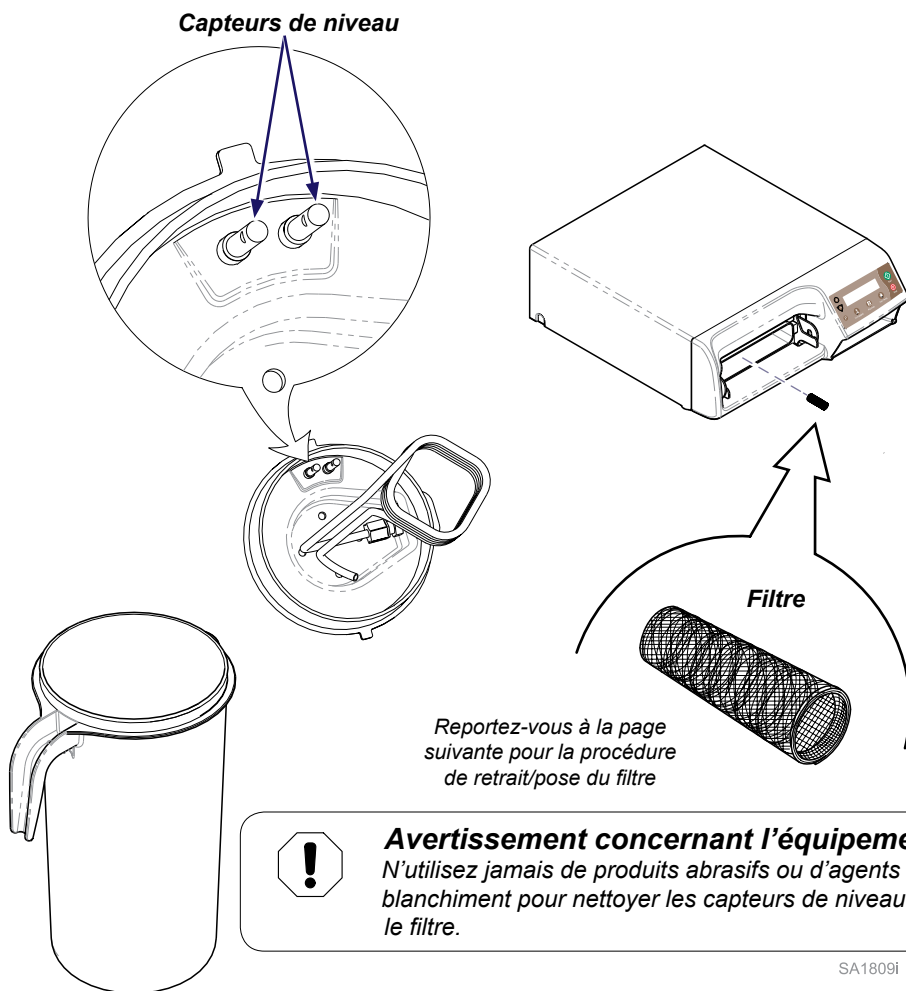
Lavez le filtre avec une solution savonneuse douce afin de retirer les débris. Rincez à l'eau distillée. (Utilisez une brosse dure pour frotter, ou placez dans un appareil de nettoyage à ultrasons si nécessaire.)

- **Nettoyer les capteurs de niveau du réservoir de condensation**

Remarque

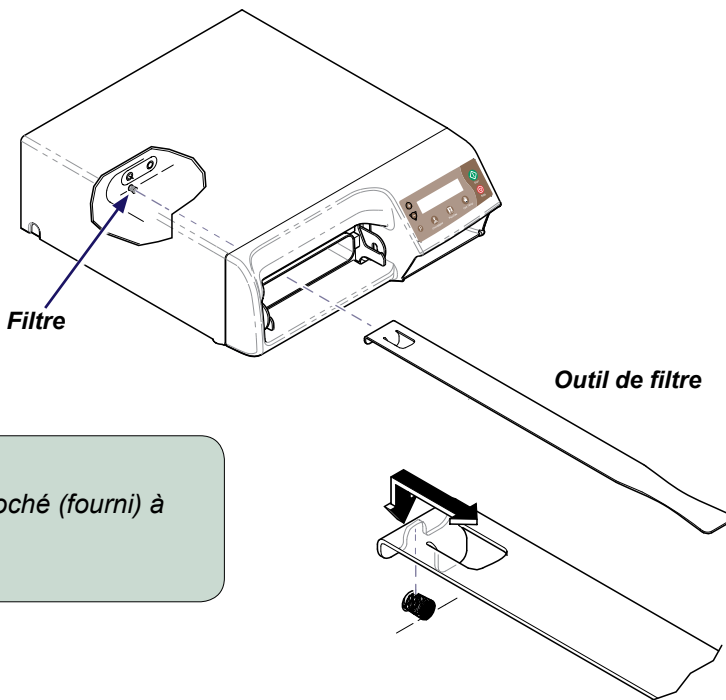
Cette procédure n'est pas nécessaire si le stérilisateur est connecté à un système de réduction thermique à vidange.

Nettoyez les deux capteurs avec une solution savonneuse douce, puis essuyez-les.



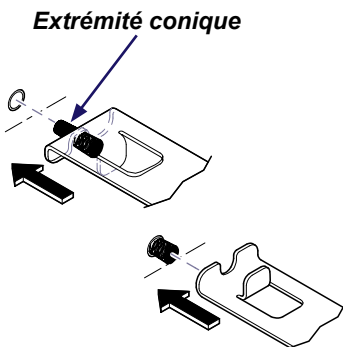


Entretien mensuel – suite



Pour retirer le filtre...

- A) Insérez l'outil de filtre encoché (fourni) à travers le filtre.
- B) Tirez pour retirer le filtre.



Pour installer le filtre...

- A) Positionnez le filtre dans l'encoche de l'outil, comme illustré.
- B) Alignez le filtre avec l'orifice à l'arrière de la cuve*, et appuyez doucement.
- C) Retournez l'outil, puis appuyez doucement sur le filtre pour le verrouiller en place.

**Conseil : Faites glisser l'outil le long de la partie inférieure de la cuve pour aligner le filtre avec l'orifice de la cuve.*

Entretien après une utilisation prolongée

Le stérilisateur M3 est conçu et testé en vue de garantir une fiabilité exceptionnelle tout au long de sa durée de vie. Cependant, comme tout appareil électromécanique, il est sujet à l'usure et aux dégradations.

En vue de garantir l'intégrité, la performance et la sécurité de l'ensemble des composants principaux des dispositifs, il incombe à l'utilisateur de faire vérifier les performances/le fonctionnement du stérilisateur par un prestataire de services agréé par Midmark tous les 8 ans ou 10 000 cycles d'utilisation, selon la première éventualité. Il est recommandé de faire appel à un prestataire de services agréé par Midmark en vue de procéder à une inspection annuelle après 8 ans ou 20 000 cycles.

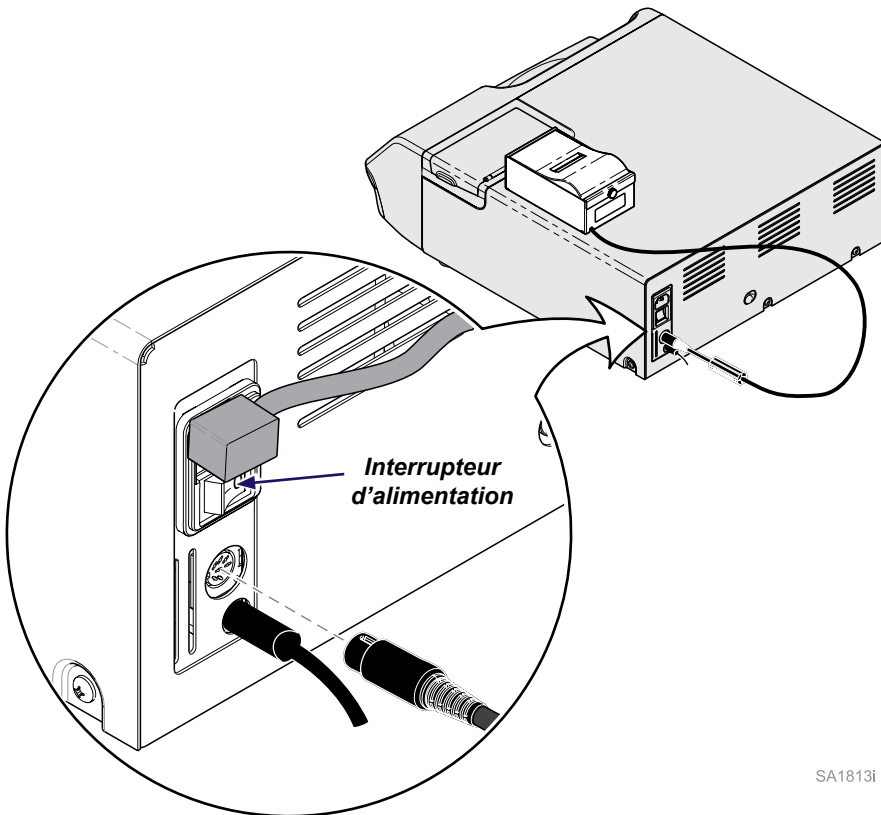


Imprimante (en option)

Raccordement du faisceau de l'imprimante

Pour brancher le faisceau de l'imprimante...

- A) *Coupez l'alimentation du stérilisateur [interrupteur sur la position OFF (I) (ARRÊT)].*
- B) *Branchez le faisceau de l'imprimante comme indiqué sur l'illustration.*
- C) *Mettez l'interrupteur d'alimentation sur la position ON (I) (MARCHÉ).*



SA1813I



Relevé de l'imprimante

Cycle sélectionné

Nombre total de cycles effectués par l'appareil

Lors de la phase de stérilisation, l'imprimante enregistre la température et la pression de la cuve par incréments de 30 secondes.

Indication du lancement de la phase de ventilation

DÉBUT

NON EMBALLÉ
132 °C 3,5 minutes

MM - DD - AAAA

HH:MM

TOTAL DE CYCLES 140

CHAUFFAGE

MM:SS	deg C	kPa
0:00	66,4	0,7
0:30	89,5	1,4
1:00	103,4	26,2
1:30	117,3	82,0
2:00	118,1	93,1
2:30	131,4	191,7

STÉRILISATION EN COURS

MM:SS	deg C	kPa
0:00	132,7	198,6
0:30	134,9	217,9
1:00	133,8	201,3
1:30	135,0	177,9
2:00	134,3	212,4
2:30	134,3	206,8
3:00	134,2	202,0
3:30	135,1	177,9

TEMP. MIN. 132,8 deg C
TEMP. MAX. 135,4 deg C
PRESSION MIN. 160 kPa
PRESSION MAX. 221,32 kPa

VENTILATION DE LA CUVE

SÉCHAGE

MM:SS
0:00

DURÉE TOTALE DE TRAITEMENT
9:50

TERMINÉ

Paramètres enregistrés de température et de temps

Date

Lors de la phase de chauffage, l'imprimante enregistre la température et la pression de la cuve toutes les 30 secondes.

Résumé de la phase de stérilisation

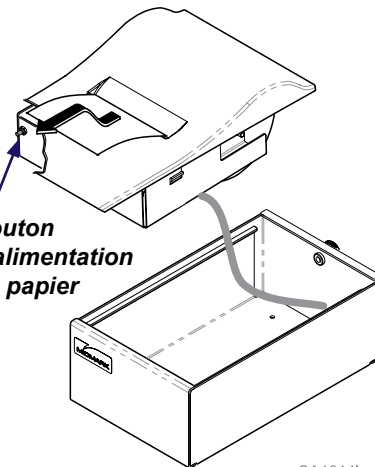
Indication du lancement de la phase de séchage
(L'imprimante enregistre le temps de séchage par incréments de 5 minutes.)

Bouton d'alimentation du papier

Si la qualité d'impression du relevé de l'imprimante se détériore...

- Séparez le couvercle/l'imprimante du boîtier.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation du papier pendant trois secondes. (Cela fait avancer le ruban à l'intérieur de la cartouche.)
- Répétez l'étape B autant que nécessaire*.

*Remarque : Si cette procédure ne parvient pas à corriger le problème, remplacez la cartouche d'impression.



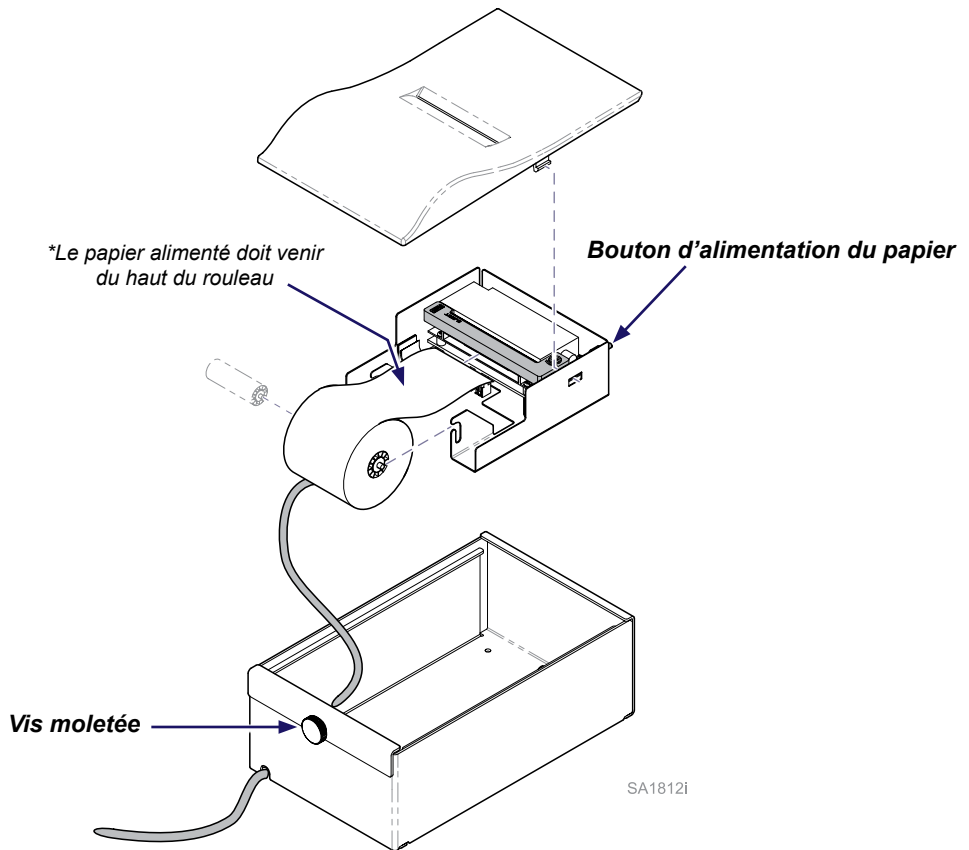
SA1814i



Pose du rouleau de papier

Pour installer le rouleau de papier...

- A) *Desserrez la vis moletée, puis séparez le couvercle/l'imprimante du boîtier.*
- B) *Faites glisser le papier dans la fente, comme indiqué*.*
- C) *Appuyez sur le bouton d'alimentation du papier pour faire passer environ 5 cm (2 po) de papier à travers l'imprimante.*
- D) *Tirez le papier à travers la fente du couvercle.*
- E) *Positionnez le rouleau de papier/l'enrouleur dans les fentes.*
- F) *Remontez couvercle, imprimante et boîtier.*

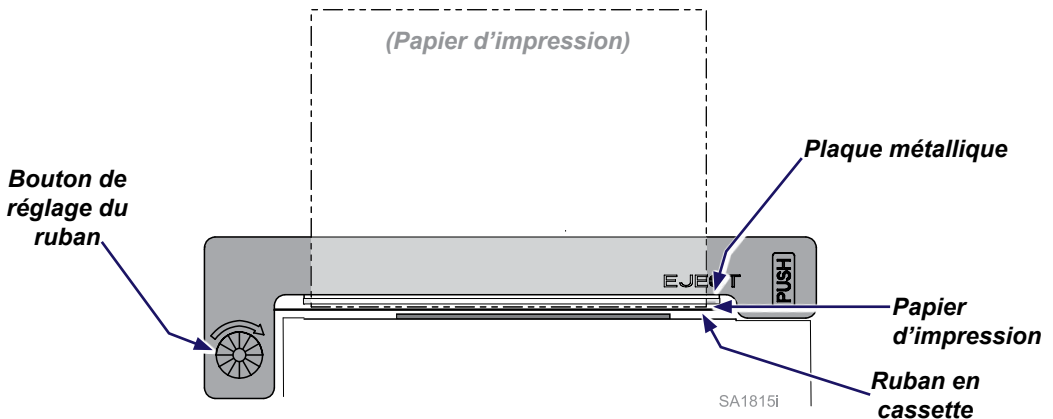
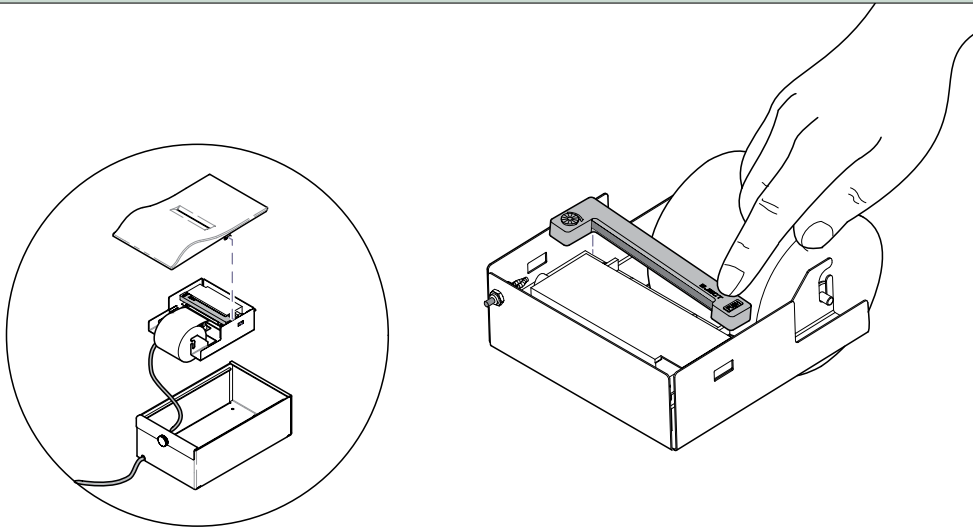




Remplacement de la cartouche de ruban de l'imprimante

Pour retirer la cartouche de ruban de l'imprimante...

- A) Coupez l'alimentation du stérilisateur [interrupteur sur la position OFF (I) (ARRÊT)].
- B) Séparez le couvercle de l'imprimante.
- C) Appuyez sur le côté de la cartouche d'impression étiquetée « EJECT » (ÉJECTER).



Pour installer une nouvelle cartouche de ruban de l'imprimante...

- A) Installez une cartouche neuve comme illustré* (elle va s'enclencher).
- *Remarque : Le papier d'impression doit être entre le ruban en cassette et la plaque métallique.
- B) Tournez le bouton de réglage du ruban dans le sens horaire jusqu'à ce que le ruban soit serré.

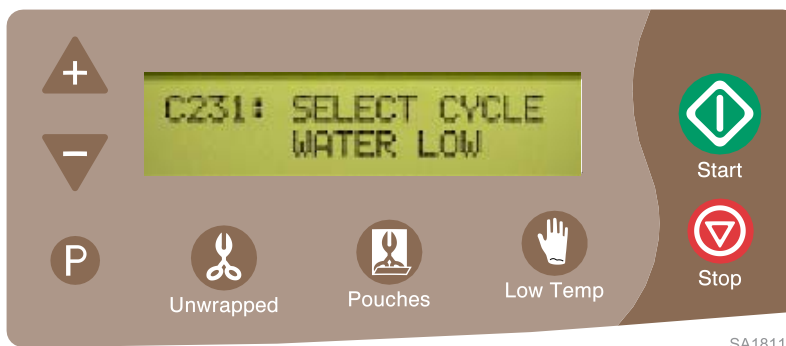


Dépannage

Codes d'erreur

Si un dysfonctionnement est détecté au cours d'un cycle, un code d'erreur numérique apparaît sur l'afficheur. Utilisez le graphique ci-dessous pour diagnostiquer et corriger les codes d'erreur relatifs à l'entretien les plus communs. Si vous rencontrez un code d'erreur non identifié ci-dessous, suivez les instructions affichées à l'écran. Si le code d'erreur persiste, contactez votre prestataire de service agréé.

Exemple :



Code d'erreur	Cause probable	Action corrective
C010	Une coupure de courant s'est produite pendant le cycle.	Appuyez sur le bouton <STOP> (ARRÊT), puis relancez le cycle.
Toute la série C100 (C101, C102, etc.)	Le bouton <STOP> (ARRÊT) a été appuyé pendant le cycle.	Appuyez sur le bouton <STOP> (ARRÊT), puis relancez le cycle.
C231, C232	Le réservoir ne contient pas suffisamment d'eau pour terminer le cycle.	Replissez le réservoir d'eau distillée ou d'eau répondant aux spécifications de pureté de l'eau référencées.
C441, C442	Le réservoir de condensation externe est plein.	Videz le réservoir de condensation externe.
C533, C633	La pompe à eau doit être amorcée.	Mettez le stérilisateur en mode diagnostic utilisateur et amorcez la pompe. (cf. page suivante)



Dépannage – suite

Mode diagnostic utilisateur

Le mode diagnostic utilisateur permet de :

- sélectionner le système « English » (impérial) ou « Metric » (métrique) pour l'affichage des unités ;
- récupérer les cinq (5) derniers codes d'erreur enregistrés dans la mémoire de l'appareil ;
- amorcer la pompe à peau si nécessaire.

Pour activer le mode diagnostic utilisateur...

- A) Coupez l'alimentation [interrupteur d'alimentation sur la position OFF (O) (ARRÊT)].
- B) Maintenez enfoncé le bouton **<START> (DÉMARRER)**.
- C) Remettez l'alimentation électrique [interrupteur d'alimentation sur la position ON (I)].
- D) Appuyez sur le bouton **<START> (DÉMARRER)** lorsque le message « USER DIAGNOSTIC » (LE MODE DIAGNOSTIC UTILISATEUR) s'affiche à l'écran.

Pour changer de système d'unités...

- A) Mettez l'appareil en mode diagnostic utilisateur.
- B) Appuyez sur le bouton **<P>** pour sélectionner les unités.
- C) Appuyez sur le bouton **<+>** pour changer l'affichage des unités de température et de pression du système impérial au système métrique ou du système métrique au système impérial. (Le réglage par défaut défini en usine est le système impérial.)
- D) Appuyez sur le bouton **<Start> (Démarrer)** pour continuer.
- E) Coupez l'alimentation électrique [interrupteur d'alimentation sur la position OFF (O) (ARRÊT)] pour quitter le mode diagnostic utilisateur.

Pour récupérer les cinq (5) derniers codes d'erreur...

- A) Mettez l'appareil en mode diagnostic utilisateur.
- B) Appuyez sur le bouton **<STOP> (ARRÊT)** pour afficher les codes d'erreur.
- C) Les cinq (5) derniers codes d'erreur apparaîtront à l'écran.
- D) Appuyez sur le bouton **<START> (DÉMARRER)** pour revenir à l'affichage du mode diagnostic utilisateur.
- E) Coupez l'alimentation électrique [interrupteur d'alimentation sur la position OFF (O) (ARRÊT)] pour quitter le mode diagnostic utilisateur.

Pour amorcer la pompe du stérilisateur...

- A) Mettez l'appareil en mode diagnostic utilisateur.
- B) Appuyez sur le bouton **<START> (DÉMARRER)** pour lancer le processus d'amorçage de la pompe. L'appareil effectue automatiquement un cycle d'amorçage préprogrammé...
 - Fermeture de la porte du stérilisateur.
 - Chauffage de la chaudière.
 - Activation et désactivation de la pompe jusqu'à l'amorçage réussie de la pompe.À la fin de la procédure, la 2e ligne de l'affichage indique « PRIMING COMPLETE » (AMORÇAGE TERMINÉ).
- C) Appuyez sur le bouton **<START> (DÉMARRER)** pour revenir au menu du mode diagnostic utilisateur.
- D) Coupez l'alimentation électrique [interrupteur d'alimentation sur la position OFF (O) (ARRÊT)] pour quitter le mode diagnostic utilisateur.



Service après-vente

Remarque

Veuillez recopier tous les codes qui s'affichent et communiquer ces informations au technicien de maintenance.

Contactez votre **concessionnaire Midmark** ou consultez le site www.midmark.com/technical-library. Vous devez **préciser le numéro de modèle et le numéro de série** lorsque vous contactez le service après-vente.

Pour contacter directement Midmark :

+1-937-526-3662

8h à 17h HNE (du lundi au vendredi)

[sauf les jours fériés américains]



Caractéristiques techniques

Calibre des fusibles :

Appareil 115 VCA

F1	15 A, 250 V, Fast Acting, 0,6 x 3,17 cm (1/4 po x 1 1/4 po)
F2	0,25 A, 250 V, Slo-blo, 0,6 x 3,17 cm (1/4 po x 1 1/4 po)

Appareil 230 VCA

F1	8 A, 250 V, Fast Acting, 5 x 20 mm
F2	0,125 A, 250 V, Slo-blo, 5 x 20 mm

Certifications :

ASME Boiler & Pressure Vessel Code, Section VIII, Division 1
Numéro d'enregistrement canadien disponible
UL 61010-1, 2^e édition
CEI 61010-2-040
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2^e édition
FCC partie 15, sous-partie B

Dimensions physiques :

Longueur totale :	53,3 cm (21 po)
Largeur totale :	45,2 cm (17,8 po)
Hauteur totale :	18 cm (7,1 po)
Longueur de carton d'expédition :	63,5 cm (25 po)
Largeur de carton d'expédition :	55,9 cm (22 po)
Hauteur de carton d'expédition :	42,2 cm (16,6 po)
Zone de compteur :	61 cm (24 po) de profondeur x 55,9 cm (22 po) de large
Volume de la cuve :	1,8 litre (0,49 gal)

Poids :

Réservoir libre :	32,2 kg (71 lb)
Réservoir plein :	36,3 kg (80 lb)
Avec le carton d'expédition :	36,3 kg (80 lb)

Capacité du réservoir d'eau :4,5 litres (1,20 gal)

Paramètre de la soupape de décharge :275,8 kPa (40 psi)

Pression de la cuve :

à 132 °C (270 °F)	186,2 kPa (27,1 psi)
-------------------------	----------------------



Spécifications de pureté de l'eau

Tableau des spécifications de pureté de l'eau	
	AAMI ST-46 (réf.)
Résidus d'évaporation	≤ 15 mg/l
Silice	≤ 2 mg/l
Fer	$\leq 0,2$ mg/l
Cadmium	$\leq 0,005$ mg/l
Plomb	$\leq 0,05$ mg/l
Métaux lourds autres que le fer, le cadmium, et le plomb ¹	$\leq 0,1$ mg/l
Chlorure	≤ 3 mg/l
Phosphate	$\leq 0,5$ mg/l
Conductivité (à 20 °) ²	≤ 50 μ s/cm
pH	6,5 à 8
Apparence	Incolore, propre, sans sédiments
Dureté	$\leq 0,1$ mmol/l (0,585 g/gal)



Renseignements sur la garantie

LIMITATION DE GARANTIE

Midmark Corporation (« Midmark ») s'engage auprès de l'acquéreur initial à réparer ou remplacer les produits médicaux locaux et internationaux fabriqués par Midmark (hormis les composants non garantis en vertu des « Exclusions ») qui sont défectueux au niveau du matériel ou de la qualité d'exécution dans des conditions normales d'utilisation et de service. L'obligation de Midmark au titre de cette garantie est la réparation ou le remplacement des composants concernés, au gré de Midmark. La présente garantie limitée ne s'applique qu'aux défauts signalés à Midmark durant la période de garantie applicable et qui sont avérés après examen de Midmark. La présente garantie s'étend au seul acquéreur initial d'un produit et n'est ni transférable, ni cessible.

PÉRIODE DE GARANTIE APPLICABLE

La période de garantie applicable est d'un (1) an pour tous les produits et composants couverts par la garantie, à compter de la date de livraison à l'utilisateur initial.

MISE EN ŒUVRE DU SERVICE DE GARANTIE

Le service de garantie doit être mis en œuvre par Midmark ou un distributeur agréé de la ligne de produits de Midmark pour laquelle le service de garantie est requis. Les demandes ou questions liées au service de garantie Midmark peuvent être adressées par courrier électronique sur www.midmark.com ou par téléphone au +1-937-526-3662, par fax au 1-800-365-8631 ou par courrier à Midmark Corporation, 60 Vista Drive, Versailles, Ohio 45380.

L'acquéreur a l'obligation de prendre ses dispositions auprès de Midmark ou de tout revendeur agréé pour mettre en place un service de garantie, service qui est à la charge de l'acquéreur. L'acquéreur est également dans l'obligation de se conformer aux instructions du service de garantie fourni par Midmark ou son distributeur agréé. L'acquéreur doit fournir à Midmark les renseignements relatifs à l'enregistrement de la garantie dans les trente (30) jours consécutifs à l'achat afin de pouvoir jouir de la garantie.

EXCLUSIONS

Midmark ne peut être tenu pour responsable des cas suivants, qui ne sont pas couverts par la garantie :

- (1) les malfaçons, dommages ou autres conditions provoquées, en tout ou en partie, par une utilisation abusive ou incorrecte, une négligence, une modification, un accident, des dommages subis pendant le transport, une altération ou une demande de réparation ou de remplacement hors délais;
- (2) les produits qui ne sont pas installés, utilisés, nettoyés et entretenus correctement conformément aux guides « Installation » ou « Installation/Fonctionnement » de Midmark pour le produit concerné;
- (3) les produits considérés comme étant de nature consommable;
- (4) les accessoires ou pièces n'étant pas fabriqués par Midmark;
- (5) les frais appliqués par quiconque pour des réglages, des réparations, des pièces de remplacement, l'installation ou toute autre tâche accomplie sur ou en rapport avec lesdits produits, qui ne sont pas expressément autorisés au préalable et par écrit par Midmark;
- (6) les frais d'entretien et de nettoyage ordinaires; et
- (7) les représentations et garanties données par toute autre personne ou entité que Midmark.



Renseignements sur la garantie (suite)

RECOURS EXCLUSIF ; AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES INDIRECTS : L'UNIQUE OBLIGATION DE MIDMARK DANS LE CADRE DE LA PRÉSENTE GARANTIE EST LA RÉPARATION OU LE REMPLACEMENT DES PIÈCES DÉFECTUEUSES. MIDMARK NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE ET DÉCLINE PAR LA PRÉSENTE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUT RETARD OU DOMMAGE DIRECT, PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL, EXEMPLAIRE OU CONSÉCUTIF, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES DOMMAGES RELATIFS À UNE PERTE DE BÉNÉFICE OU DE REVENU, UNE PERTE D'USAGE, UN TEMPS D'INDISPONIBILITÉ, UNE COUVERTURE ET LES SALAIRES, PAIEMENTS ET AVANTAGES SOCIAUX D'EMPLOYÉS OU D'ENTREPRENEURS INDÉPENDANTS.

DÉNI D'AUTORISATION

Aucune personne ou société n'est autorisée à créer ou approuver d'autres obligations ou responsabilités pour Midmark en rapport avec les produits.

DOCUMENT DE GARANTIE

CETTE GARANTIE EST LA SEULE GARANTIE DE MIDMARK ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPLICITES OU IMPLICITES. MIDMARK N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE IMPLICITE D'AUCUNE SORTE, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION POUR UNE UTILISATION PARTICULIÈRE. CETTE GARANTIE EST LIMITÉE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DE PIÈCES DÉFECTUEUSES.

RÈGLES DE PRESCRIPTION

Aucune action ne peut être portée contre Midmark pour violation de la présente garantie limitée, d'une garantie implicite, le cas échéant, ou pour toute autre revendication découlant de ou relative aux produits, plus de quatre-vingt-dix (90) jours après expiration de la période de garantie limitée.



Midmark Corporation

60 Vista Drive

Versailles, OH 45380 États-Unis

1-800-643-6275

+1-937-526-3662

www.midmark.com



Because we care.