



## **Esterilizador autoclave "Sturdy"**

### **SA-230MA / SA-260MA SA-230MA-R / SA-260MA-R Manual de Instrucciones**

Lea el manual minuciosamente antes de usar el equipo y guárdelo en un lugar seguro.

**CE**<sub>2460</sub>


## Contenidos


1	Instrucciones de seguridad importantes .....	1
2	Explicación de símbolos y notas de seguridad .....	10
3	Desempaque .....	11
4	Instalación .....	12
	4.1 Ambiente .....	12
	4.2 Instalación del esterilizador .....	12
5	Introducción .....	17
	5.1 Uso previsto.....	17
	5.2 Descripción del esterilizador .....	17
	5.2.1 Vista externa.....	17
	5.2.2 Configuración interna .....	18
	5.2.3 Panel de control (Re-Dry Program) Programa para re-secado .....	19
	5.2.4 Panel de Control (Programa para líquidos) /(Opcional por solicitud de orden de pedido) .....	20
	5.2.5 Panel de Control (Programa "Flash") / Opcional por solicitud de orden de pedido).....	21
6	Operación.....	22
	6.1 Vista general de la operación .....	22
	6.1.1 Re-Dry Program (Programa para re-secado) .....	22
	6.1.2 Liquid Program (Programa para líquidos).....	23
	6.1.3 Flash Program.....	24
	6.1.4 PUMP test / BD test / PRION .....	25
	6.2 Preparación de esterilización.....	26
	6.3 Programa de esterilización estándar .....	27
	6.4 Programa de re-secado (exclusivo para funciones de líquido o flash) .....	28
	6.5 Programa para líquidos (opcional, exclusivo para la función de resecado) .....	29
	6.6 Programa flash (opcional, exclusivo para la función de resecado o líquidos).....	31
	6.7 Program de PRIONES.....	33
	6.8 Programa de prueba B.D.....	34
	6.9 PUMP TEST Program (Programa de la prueba de bomba).....	36
	6.10 Liberación de vacío .....	37
	6.11 Reset/Stop (Resetear/Detener).....	37
	6.12 Emergency Stop (Detención de emergencia) .....	37
	6.13 Ubicación de artículos que se van a esterilizar.....	37
	6.13.1 Esterilización para implementos .....	38
	6.13.2 Esterilización de artículos envueltos.....	40
	6.13.3 Ubicación de la caja de esterilización.....	41
	6.13.4 Material de vidrio .....	41
7	Registrador (SA-230MA-R / SA-260MA-R) .....	42
	7.1 Uso previsto.....	42
	7.2 Registro de estado .....	42
	7.2.1 Descripción del Contenido detallado .....	42
	7.2.2 Descripción de Contenidos del Resumen.....	43
	7.3 Medio de almacenamiento .....	44
	7.4 Panel de control.....	45
	7.5 Función de la descripción del registrador .....	45
	7.5.1 General.....	46
	7.5.2 Configuración .....	48
	7.6 Código de error y resolución de problemas .....	52
8	Instrucciones de prueba .....	54
	8.1 Funcionamiento biológico de los esterilizadores .....	54
	8.2 Remoción de aire (Paquete de prueba Bowie-Dick).....	55
	8.3 Prueba Helix .....	56
9	Instrucciones de mantenimiento.....	59
	9.1 Mantenimiento diario .....	59
	9.2 Mantenimiento semanal .....	59


9.3	Mantenimiento mensual .....	61
9.4	Mantenimiento anual .....	62
9.4.1	SA-260MA / SA-260MA-R .....	62
9.4.2	SA-230MA /SA-230MA-R .....	64
10	Resolución de problemas .....	65
10.1	Síntomas .....	65
10.2	Lista de códigos de error (para autoclave) .....	66
11	Especificaciones .....	67
12	Garantía.....	68


## 1 Instrucciones de seguridad importantes

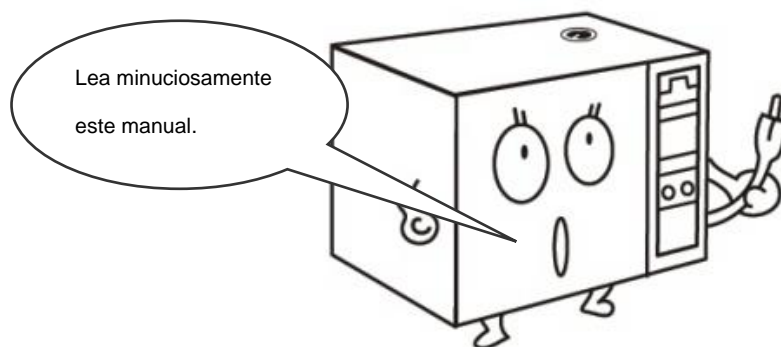
Con el propósito de indicar claramente la extensión del perjuicio, pérdida o daños que resulten del incumplimiento en seguir estas instrucciones y el grado de urgencia, las instrucciones de seguridad se han clasificado en tres categorías, Peligro, Advertencia y Precaución.

 **Peligro:** indica una situación inminentemente peligrosa que surge debido al mal manejo o funcionamiento incorrecto de la unidad que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves al operador u otras personas.

 **Advertencia:** indica una situación potencialmente peligrosa que surge debido al mal manejo o funcionamiento incorrecto de la unidad que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves al operador u otras personas.

 **Precaución:** indica una situación potencialmente peligrosa que surge debido al mal manejo o funcionamiento incorrecto de la unidad que, si no se evita, podría causar lesiones menores en el operador u otras personas y daños a la propiedad.

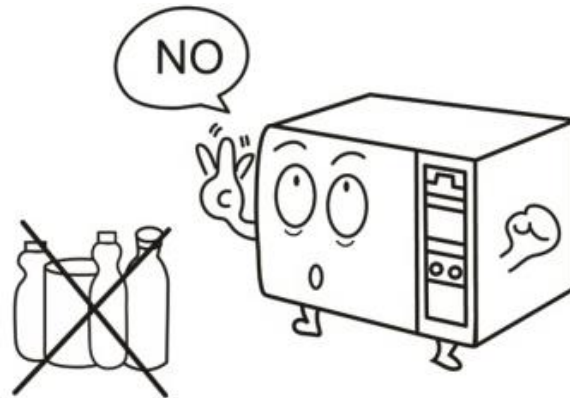
 **Advertencia:** Realice la instalación, operación y mantenimiento del esterilizador de acuerdo a las indicaciones de este Manual de Instrucciones. El incumplimiento en seguir las instrucciones puede resultar en lesiones graves o daños a la unidad.



**Figura 1**

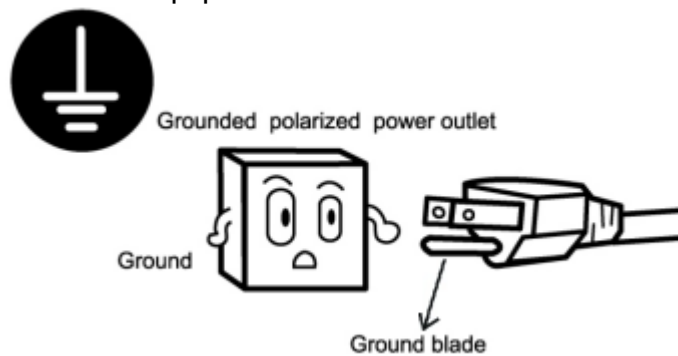
**⚠ Advertencia:** NO coloque alcohol u otros productos inflamables en el esterilizador. Se podría producir una explosión, causando lesiones personales.

Gasolina  
Alcohol  
Gas  
Químicos...



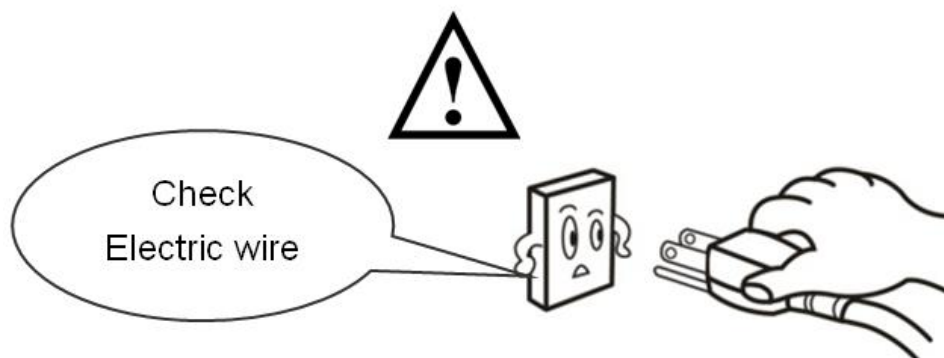
**Figura 2**

**⚠ Advertencia:** Un circuito separado (dedicado) se recomienda para el esterilizador. El esterilizador no se debe conectar a un circuito eléctrico con otros artefactos o equipos.



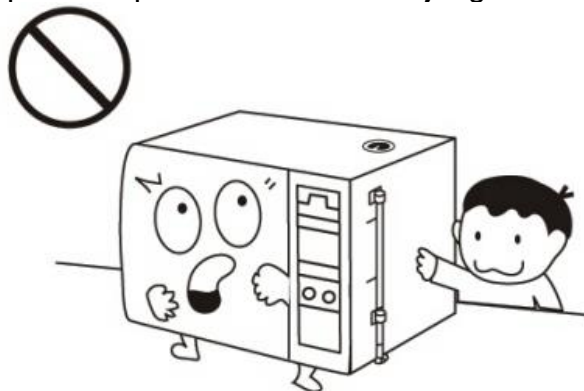
**Figura 3**

**⚠ Advertencia:** Siempre verifique el estado del cable de energía, desenchufe el cordón de energía si se presenta una avería. Póngase en contacto con su proveedor para el soporte de servicio.



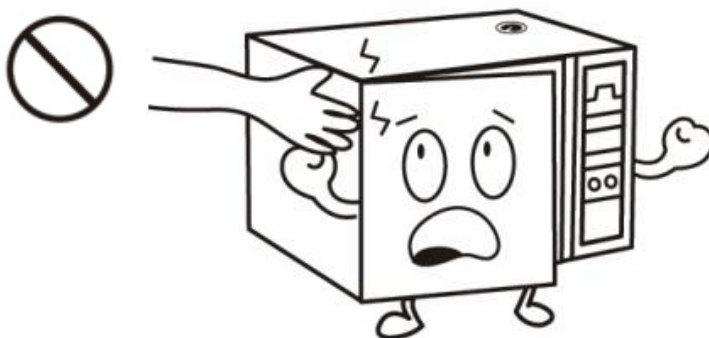
**Figura 4**

**⚠ Advertencia:** No se permite que los niños usen o jueguen con la unidad.



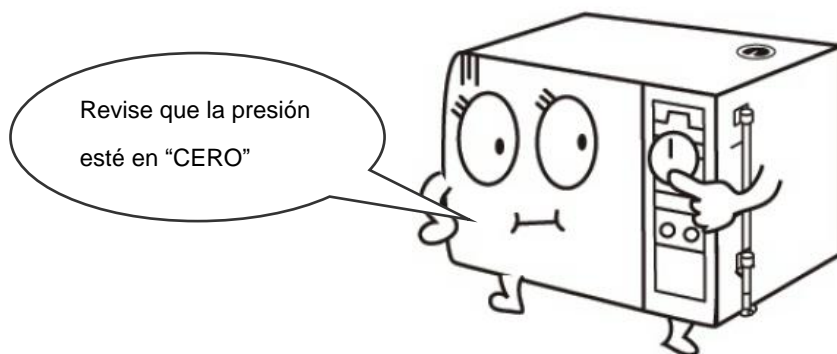
**Figura 5**

**⚠ Advertencia:** No ponga sus dedos en el espacio que se encuentra del lado bisagrado de la puerta.



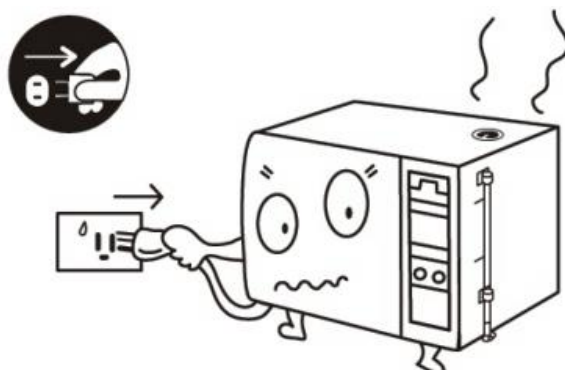
**Figura 6**

**⚠ Advertencia:** Siempre es importante revisar el manómetro antes de abrir la puerta. NO intente abrir la puerta si la presión no se encuentra en cero (0).



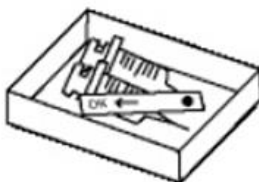
**Figura 7**

**⚠ Advertencia:** En una emergencia, o antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento, siempre desconecte el cordón de energía de la toma de corriente.




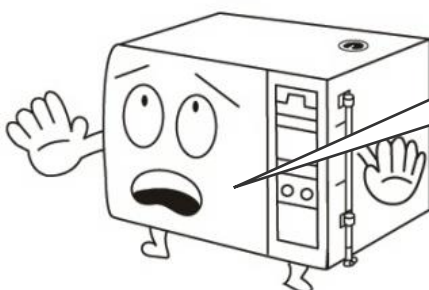
**Figura 8**

**⚠ Advertencia:** Use las tiras de prueba indicadoras de esterilización para revisar que la esterilización se haya completado satisfactoriamente.



**Figura 9**

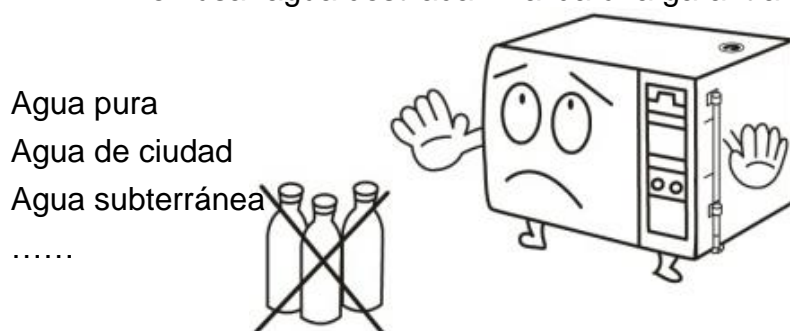
**⚠ Advertencia:** Si la luz indicadora de ALARM (ALARMA)  se enciende, el equipo puede tener sobrepresión o sobrecalentamiento. El esterilizador se apagará de forma automática. Póngase en contacto con su proveedor para el soporte de servicio.



¡Por favor! Llame su proveedor de servicio.

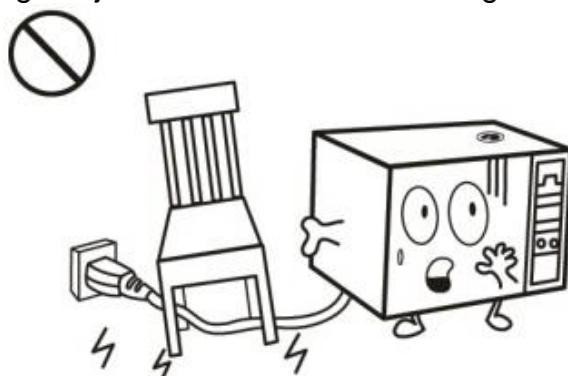
**Figura 10**

**⚠ Advertencia:** Solo use agua destilada. El agua potable normal que contiene minerales, especialmente cloruros, que tienen efectos corrosivos. El incumplimiento en usar agua destilada invalidará la garantía.



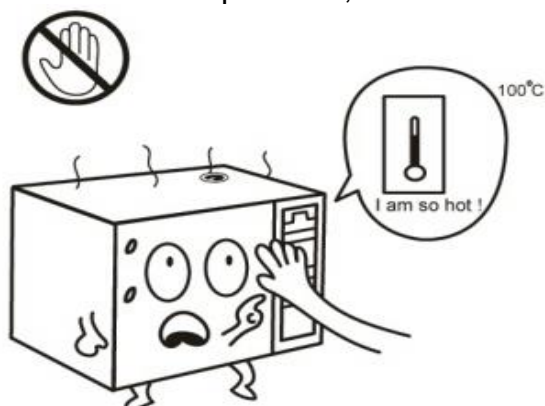
**Figura 11**

**⚠ Precaución:** No ponga objetos en el enchufe de energía o cordón de energía



**Figura 12**

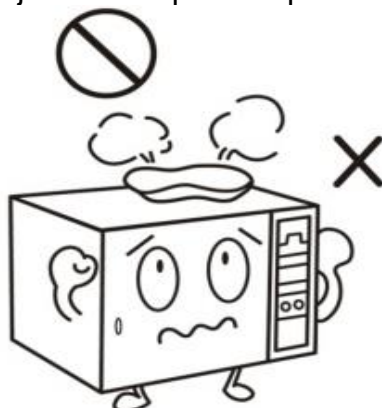
**⚠ Precaución:** La carcasa externa y las superficies metálicas del esterilizador se calentarán durante la operación, no entre en contacto con ellas.



**Figura 13**

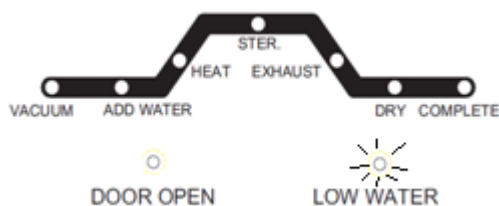


**Precaución:** No coloque objetos en la parte superior de la tapa de entrada.



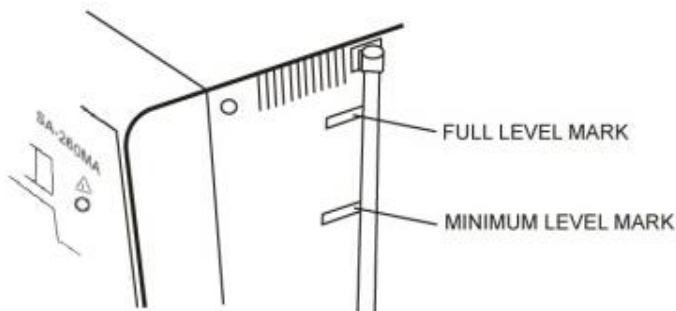
**Figura 14**

**Precaución:** Siempre revise el nivel de agua del reservorio antes de correr un ciclo de esterilización. Si la luz indicadora de BAJO NIVEL DE AGUA se enciende, adicione agua destilada. Si el agua es suficiente, pero la luz indicadora del BAJO NIVEL DE AGUA todavía sigue encendida, consulte la sección de Resolución de problemas.



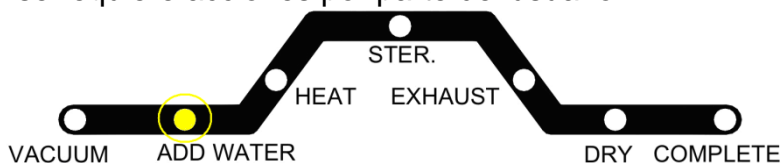
**Figura 15**

**Precaución:** No llene en exceso el reservorio de agua. El nivel de agua debe mantenerse entre las etiquetas en verde de “Lleno” y “Mínimo” que se encuentran en el lado derecho del esterilizador.



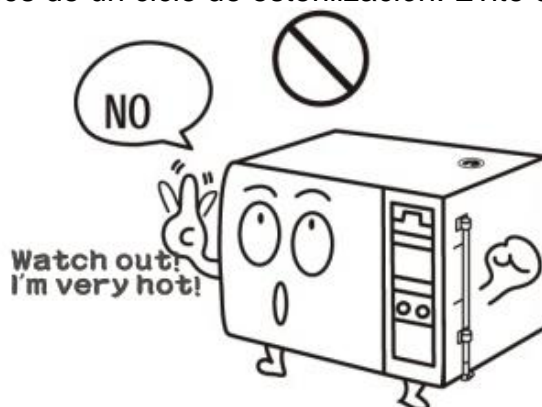
**Figura 16**

**!Precaución:** La luz indicadora de ADD WATER (ADICIONAR AGUA) se encenderá durante el ciclo de esterilización. Esto es parte de la operación normal y no se requiere acciones por parte del usuario.



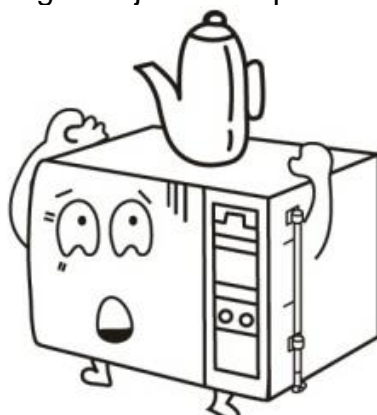
**Figura 17**

**!Precaución:** El vapor y el agua caliente estarán presentes cuando abra la puerta después de un ciclo de esterilización. Evite el contacto con ellas.



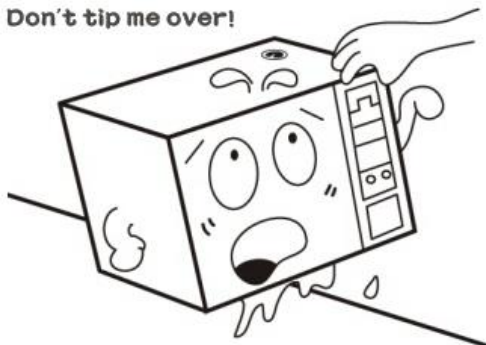
**Figura 18**

**!Precaución:** NO coloque ningún objeto en la parte superior del esterilizador.



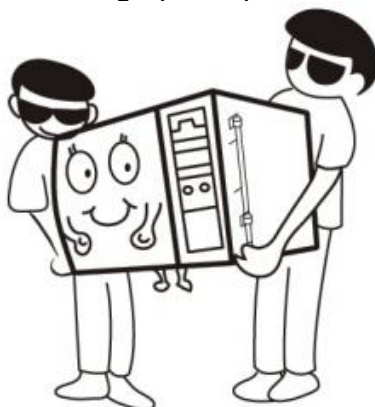
**Figura 19**

**⚠️Precaución:** No incline la unidad o permita que caiga sobre el enchufe de energía.  
*Don't tip me over!*



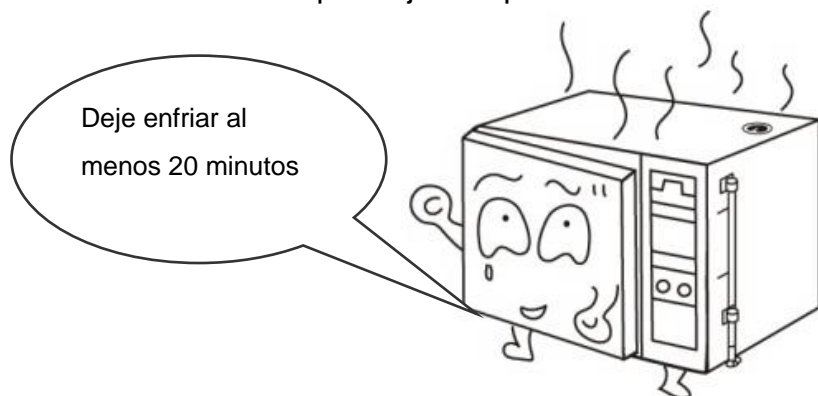
**Figura 20**

**⚠️Precaución:** Se necesitará al menos dos (2) o más personas para cargar el esterilizador para evitar que se caiga por equivocación.



**Figura 21**

**⚠️Precaución:** Siempre deje una pausa de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización.

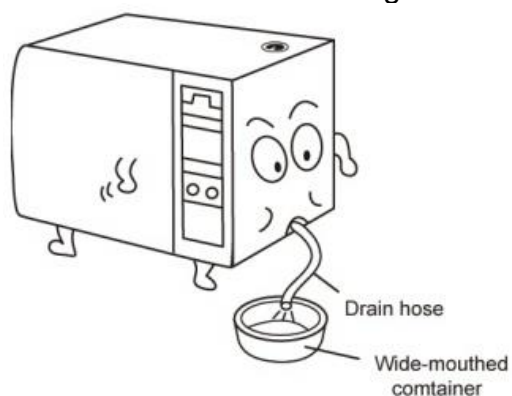


**Figura 22**



**Precaución:**

Desenchufe el cordón de energía y drene el agua del reservorio si el esterilizador no se usará de forma regular.



**Figura 23**














**Precaución:**

Siempre mantenga el esterilizador limpio.



**Figura 24**

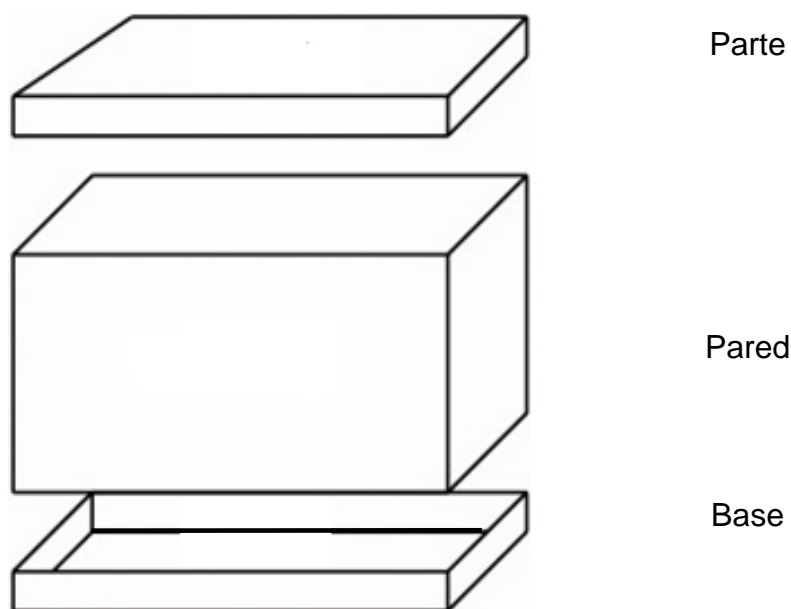
## 2 Explicación de símbolos y notas de seguridad

	Precaución, consulte el manual de instrucciones para su uso
	Protección de conexión a tierra (piso)
	Corriente alterna
	¡Atención! Superficie caliente
	Disposición de desechos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE): Este producto se debe manejar en un punto de recolección aplicable para reciclaje de equipo eléctrico y electrónico. Para mayor información detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la oficina local de su ciudad, el servicio de disposición de desechos de residuos domésticos o el distribuidor donde compró este producto. (solo la Comunidad Europea)
	Representante autorizado en la comunidad europea.
	Fabricante
	Fecha de fabricación Es un número de 6 dígitos. Los primeros 4 dígitos representan el año y los últimos 2 dígitos representan el mes.
	Consulte el manual de instrucciones para su uso
	On (encendido), conexión a la red principal de suministro
	Off (apagado), desconexión de la red principal de suministro
ENERGÍA	Interruptor de energía
NOTA	Indica que el usuario debe prestar especial atención a esta información.
PRECAUCIÓN	Indica los procedimientos correctos de operación o mantenimiento con el propósito de evitar los daños o la destrucción del equipo o de otras propiedades.
ADVERTENCIA	Indica los procedimientos correctos de operación o mantenimiento con el propósito de evitar los daños o la destrucción del equipo o de otras propiedades.

### 3 Desempaque



**Precaución:** Se necesitará al menos dos (2) o más personas para cargar el esterilizador para evitar que se caiga por error.



**Figura 25**

- A. Corte las bandas de ligadura
- B. Levante la cubierta superior del cartón
- C. Retire la pared y los insertos de empaque de espuma
- D. Levante cuidadosamente el esterilizador de la base de empaque
- E. Revise que todos los accesorios estén presentes de la siguiente manera (los accesorios se empaquetan dentro de la cámara del esterilizador):
  - Manual de instrucciones x 1
  - Cubierta del calentador x 1
  - Caja de esterilización x 1 (Estándar)\*
  - Set de bandejas x1 (Opcional)\*
  - Bandeja x3 (Opcional)\*
  - Soporte de tipo resorte/soporte para mangas (Opcional)\*

\*Los accesorios serán diferentes de acuerdo con la solicitud de orden.

**Nota:** Recomendamos conservar todo el material de empaque para una futura reutilización.

**Nota:** Para reducir, reutilizar, reciclar información, el material de empaque está hecho de cartón corrugado catálogo AA.

## 4 Instalación

### 4.1 Ambiente

Este equipo ha sido diseñado para usarse de acuerdo con las normas internacionales EMC (Compatibilidad electromagnética). En vista de los diferentes ambientes, siga las instrucciones indicadas a continuación para eliminar interferencias, si fuera necesario.

- Mueva el equipo o rote su dirección;
- Agrande el equipo entre el equipo y otras máquinas;
- Ponga el enchufe en otras tomas de corriente;
- Consulte con el distribuidor local o un electricista calificado.
- Con respecto a la temperatura ambiente para la instalación, consulte las "11 especificaciones".

### 4.2 Instalación del esterilizador



**Precaución:** Lea y siga las instrucciones "5.2" para entender la operación del esterilizador.



**Precaución:** Durante la instalación; asegúrese que la capacidad de soporte de la mesa de instalación sea suficiente para cargar el esterilizador. Para la información sobre el peso del esterilizador, consulta las "Especificaciones"



**Precaución:** Posicione el esterilizador en una mesa o superficie de trabajo estable, asegurándose de dejar un espacio de al menos 10 cm entre la pared u otras piezas de equipo y los lados de la unidad para que el aire circule libremente.

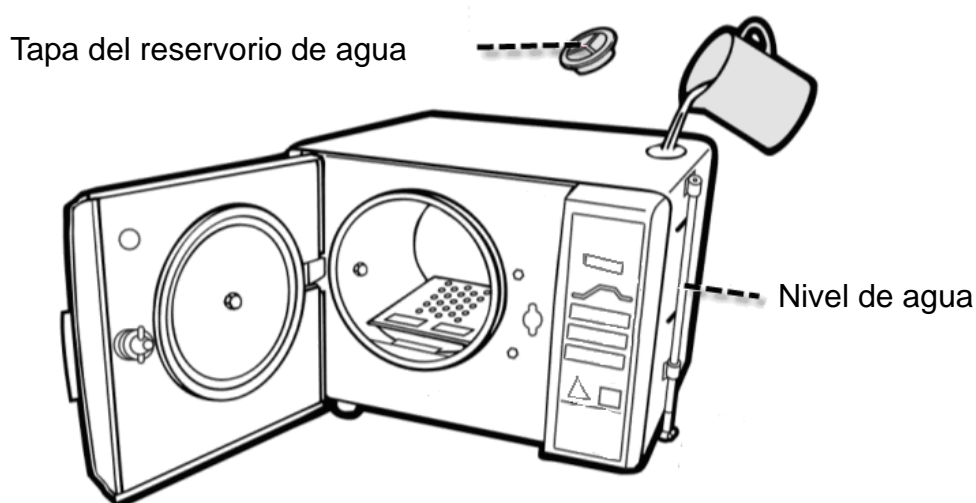


**Precaución:** Asegúrese que la puerta se abra libremente después de la instalación.



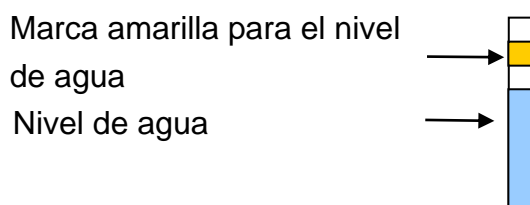
**Advertencia:** No instale u opere el esterilizador en áreas donde se usen o guarden artículos inflamables o sustancias volátiles. Se podría producir una explosión, causando lesiones personales. Se requiere un sitio de instalación con buena circulación de aire.

A. Abra la tapa de reservorio de agua; vierta agua destilada en el reservorio de agua como en la Figura 26.



**Figura 26**

**⚠️ Precaución:** Llene la unidad solo con agua destilada. No llene con agua por encima de la marca amarilla de nivel de agua según se muestra en la Figura 27 y Figura 32.

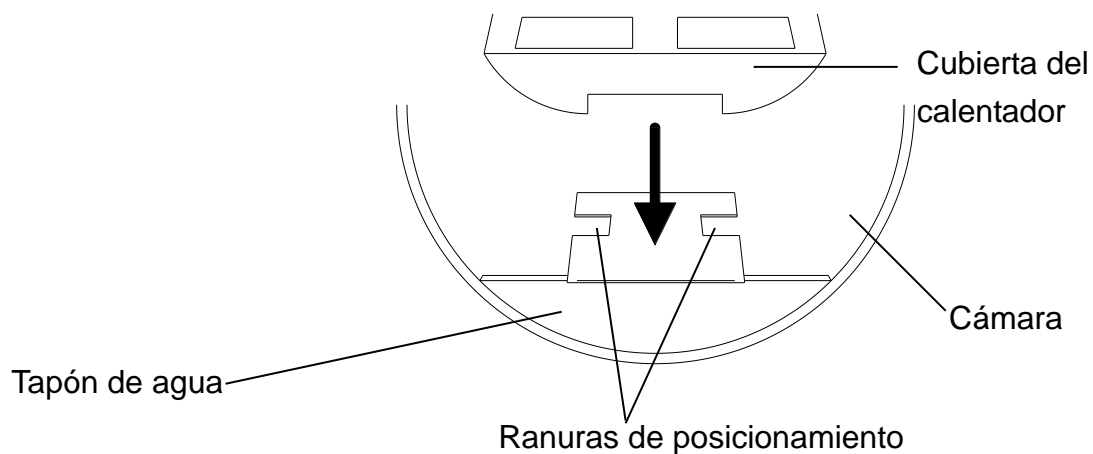


**Figura 27**

**⚠️ Advertencia:** NO llene agua en el reservorio durante el proceso de esterilización para evitar un flujo excesivo. Después de que se ha finalizado el ciclo de esterilización, cualquier residuo de agua en la cámara se drenará de forma automática. (\*El agua permanecerá en la cámara si se realiza el programa para líquidos).

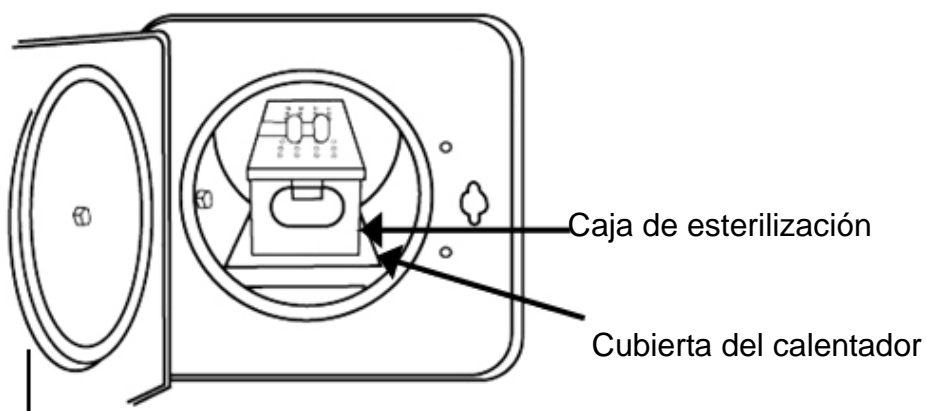


- B. Instale la cubierta del calentador en la cámara según se muestra en la Figura 28 (accesorio estándar). Asegúrese que el borde redondeado esté dirigido hacia la parte posterior y el borde frontal vertical de la cubierta se coloque de forma segura en las ranuras correspondientes de la parte inferior de la abertura de la cámara.



**Figura 28**

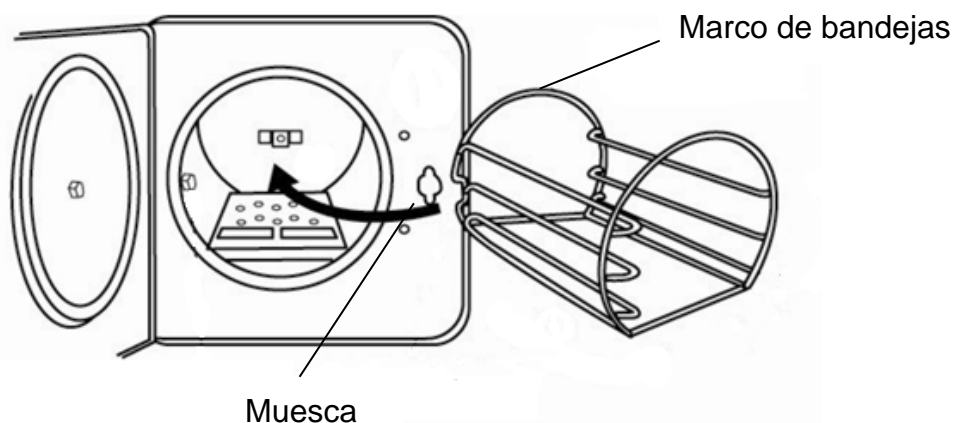
- C. Instale la canastilla de esterilización según la Figura 29. (Accesorio estándar).



**Figura 29**

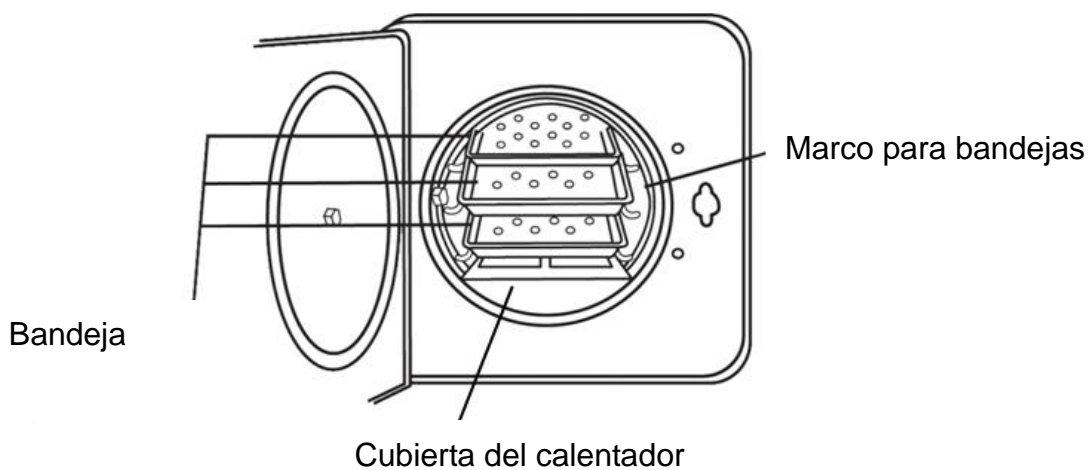
D. Instale el marco según se muestra en la Figura 30 (accesorio opcional)

**⚠️Precaución:** El marco se debe instalar en la según se indica en la Figura 30. La muesca del marco pasará por el cojinete en la cámara.



**Figura 30**

E. Instale la bandeja según se muestra en la Figura 31. (accesorio opcional)



**Figura 31**

F. Cierre a la puerta y gire la perilla en sentido horario de 90 °C para cerrar bien.

G. Asegúrese que el interruptor de energía se encuentre APAGADO en la posición "O", y luego enchufe el cordón de energía en una toma de corriente de la red principal (dedicada) separada.



**Advertencia:** Una toma de corriente separada (dedicada) se requiere para el esterilizador. Asegúrese que la toma de corriente tenga conexión a tierra y pueda ofrecer la capacidad de 16 A/230V AC.



**Advertencia:** El enchufe es una de las medidas de corte de energía por emergencia; asegúrese que el enchufe se encuentre en un lugar accesible después de la instalación.

H. Presione el interruptor de "POWER" (energía) en la posición de encendido ON "I", se encenderá la luz indicadora de energía. La luz indicadora de "DOOR" (PUERTA) se apagará. Si el esterilizador no realiza ninguno de los pasos mencionados anteriormente, apague la energía y desenchufe el esterilizador, repita los pasos desde el número 4.2.A hasta 4.2.F. Si el problema todavía persiste, apague la energía y desenchufe el esterilizador. Póngase en contacto con el distribuidor local para solicitar ayuda.

## 5 Introducción

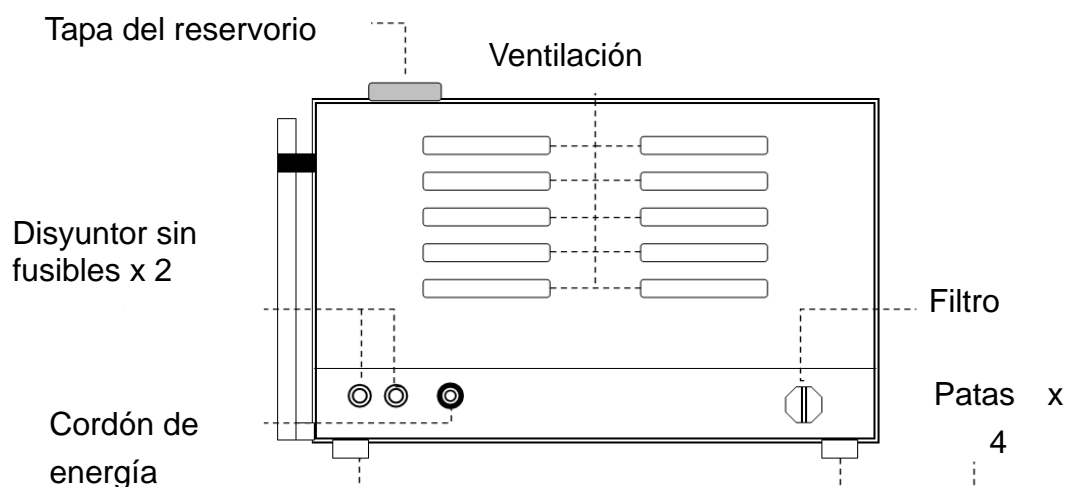
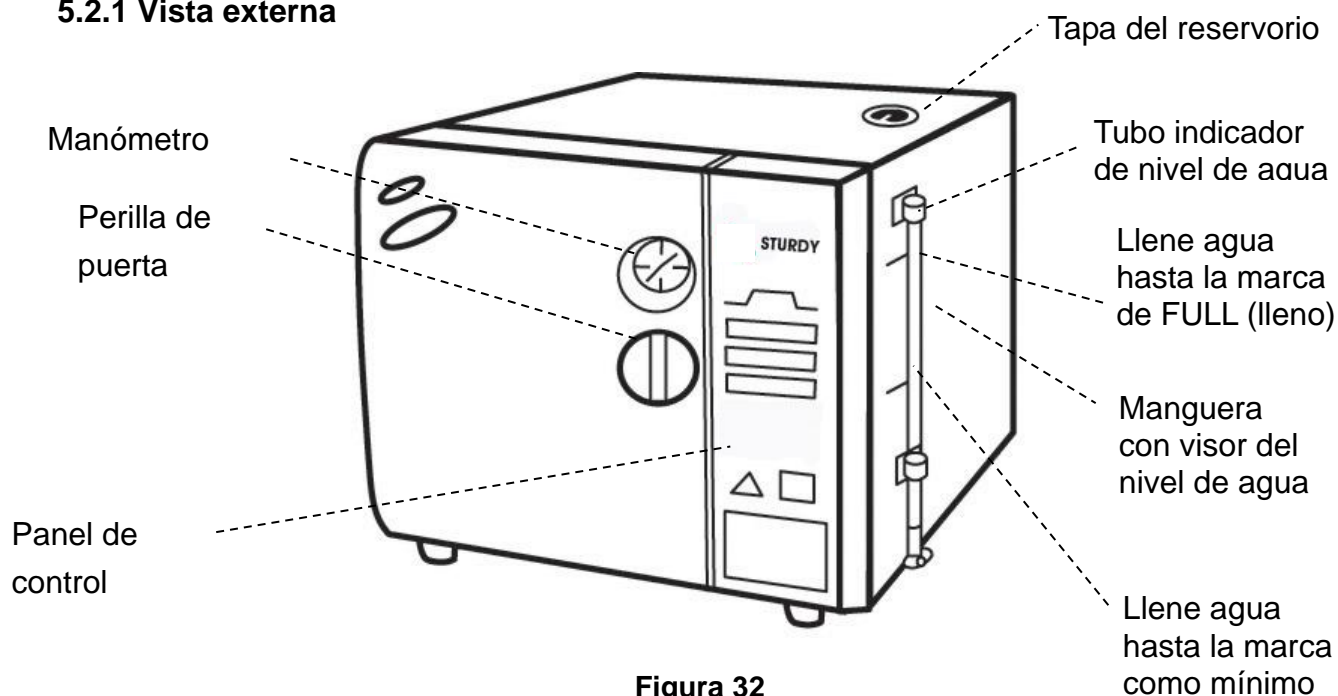
### 5.1 Uso previsto

Este producto es un esterilizador de sobremesa a vapor de alta presión que ha sido diseñado y desarrollado para la esterilización de artículos envueltos y no envueltos. Asimismo, se puede realizar la esterilización de líquidos que no sean para propósitos médicos\*.

(\*Programa de líquido, "Flash" y el registrador son opcionales en la solicitud de orden de pedido).

### 5.2 Descripción del esterilizador

#### 5.2.1 Vista externa





### 5.2.3 Panel de control (Re-Dry Program) Programa para re-secado

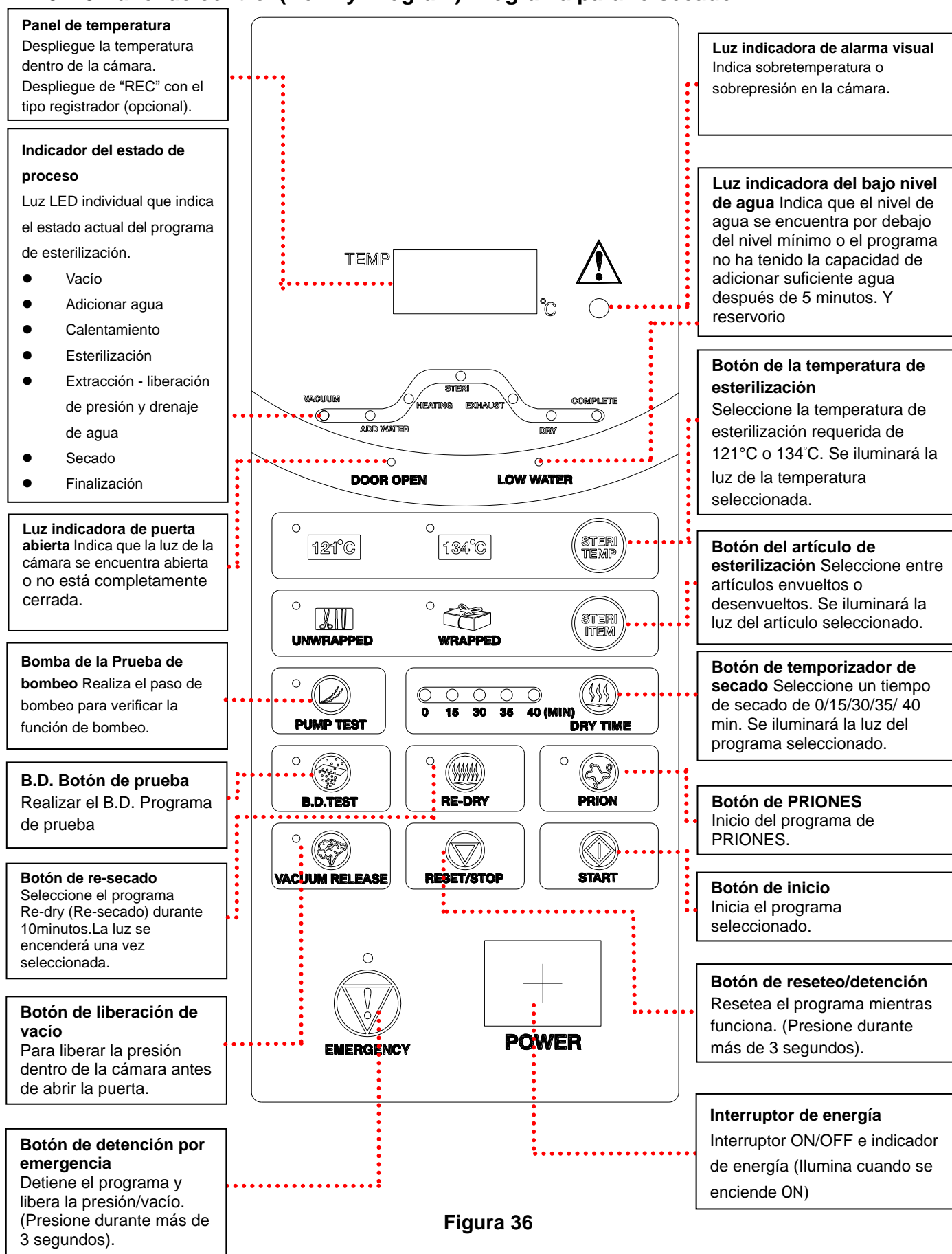
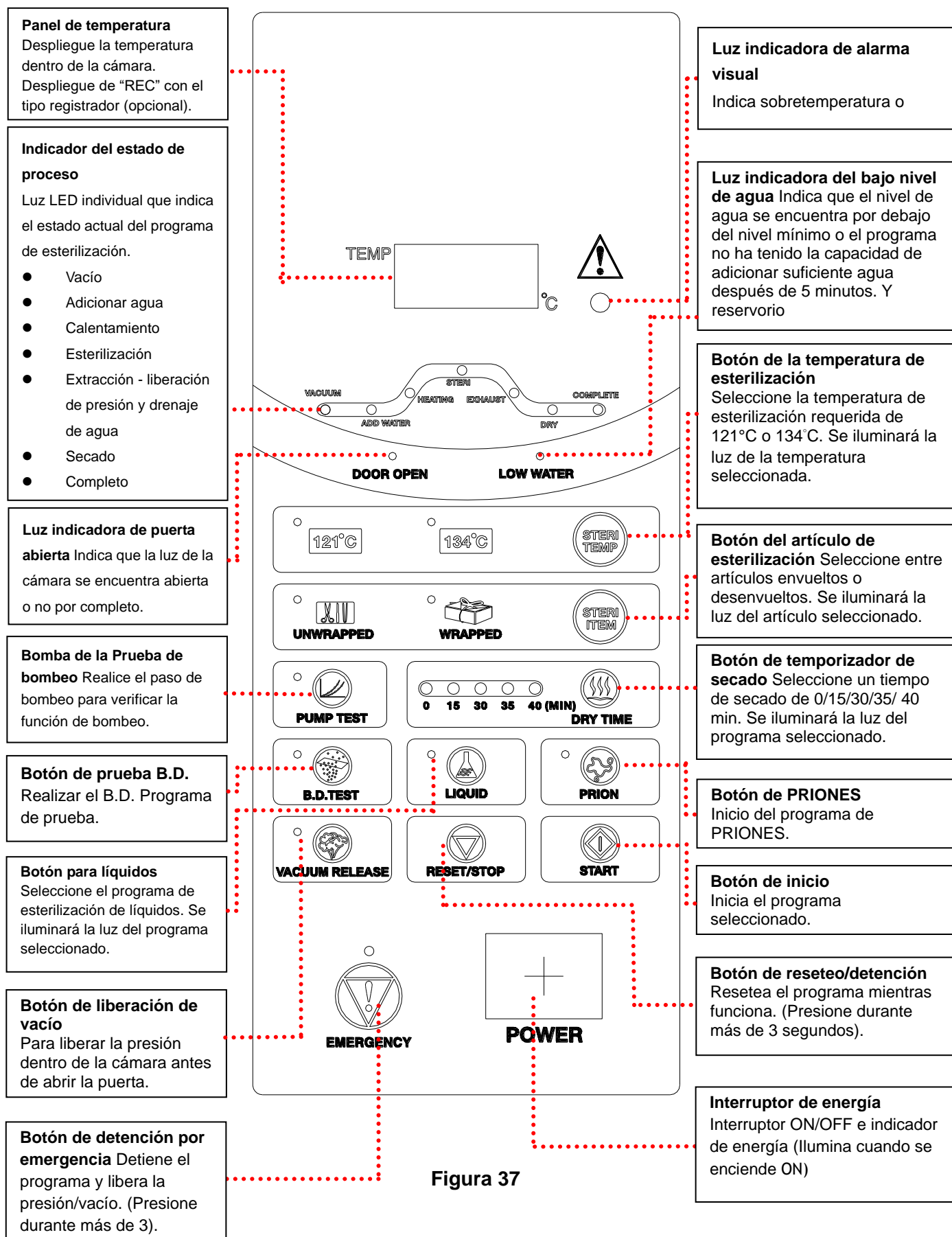


Figura 36

## 5.2.4 Panel de Control (Programa para líquidos) /(Opcional por solicitud de orden de pedido)



## 5.2.5 Panel de Control (Programa "Flash") / Opcional por solicitud de orden de pedido)

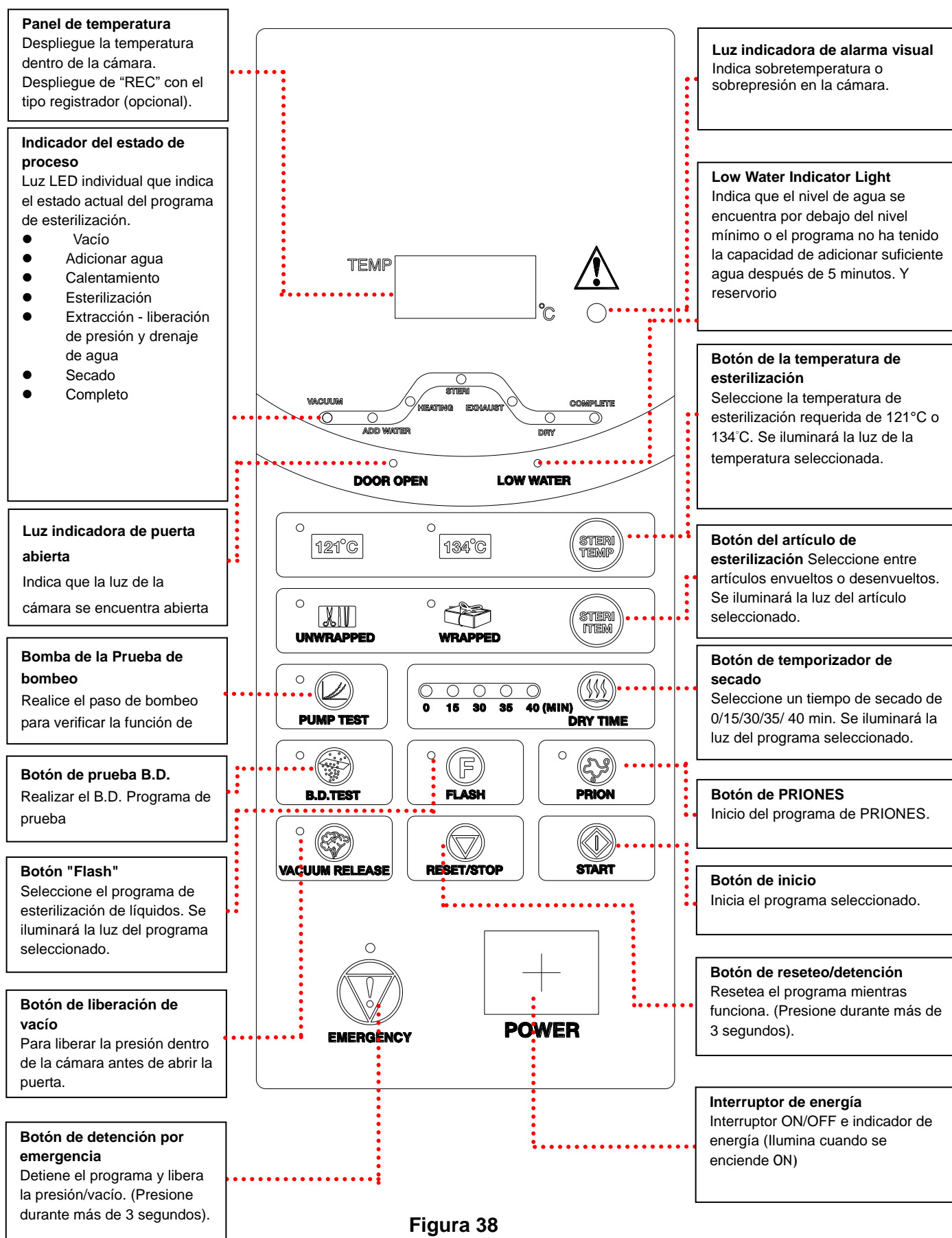


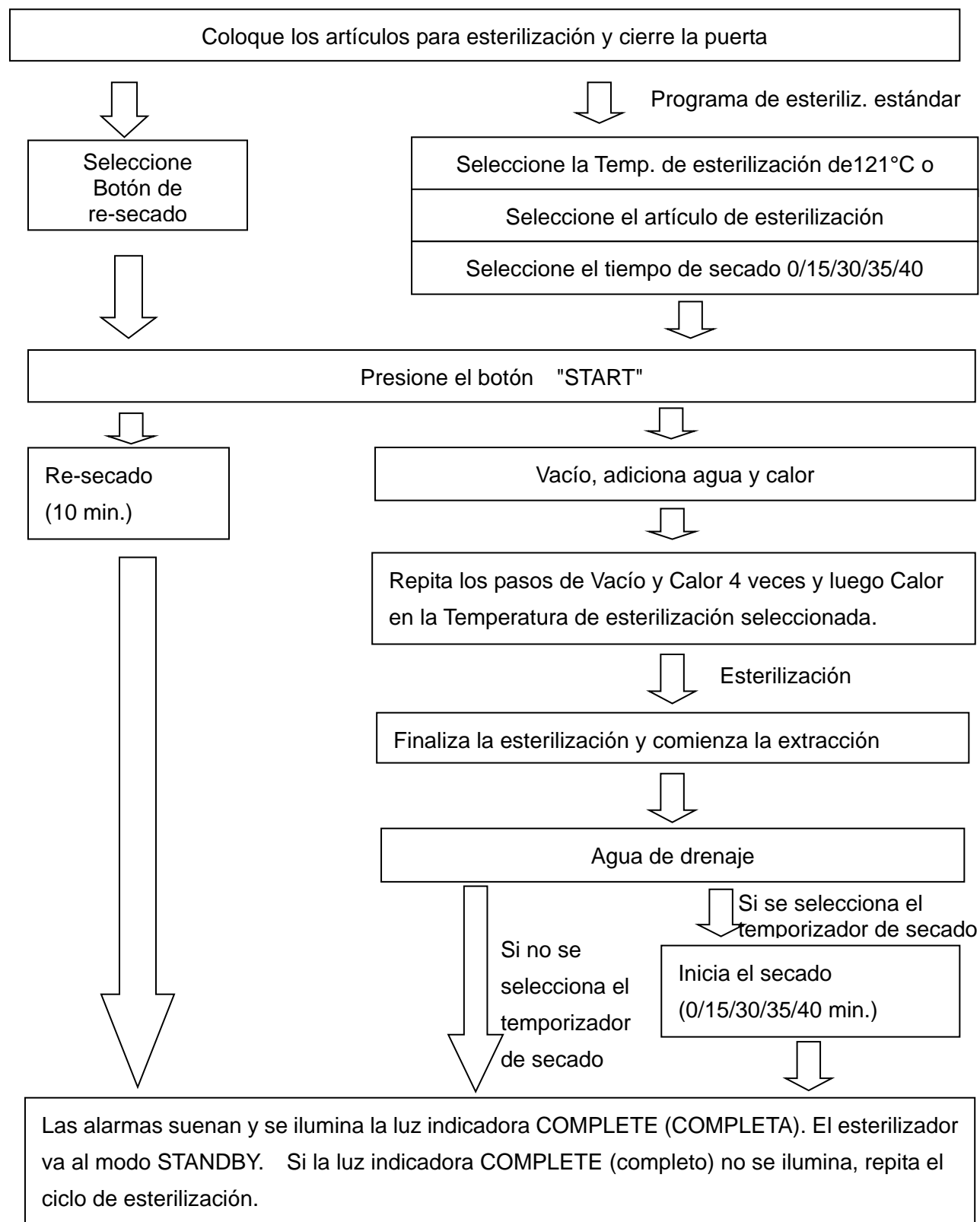
Figura 38



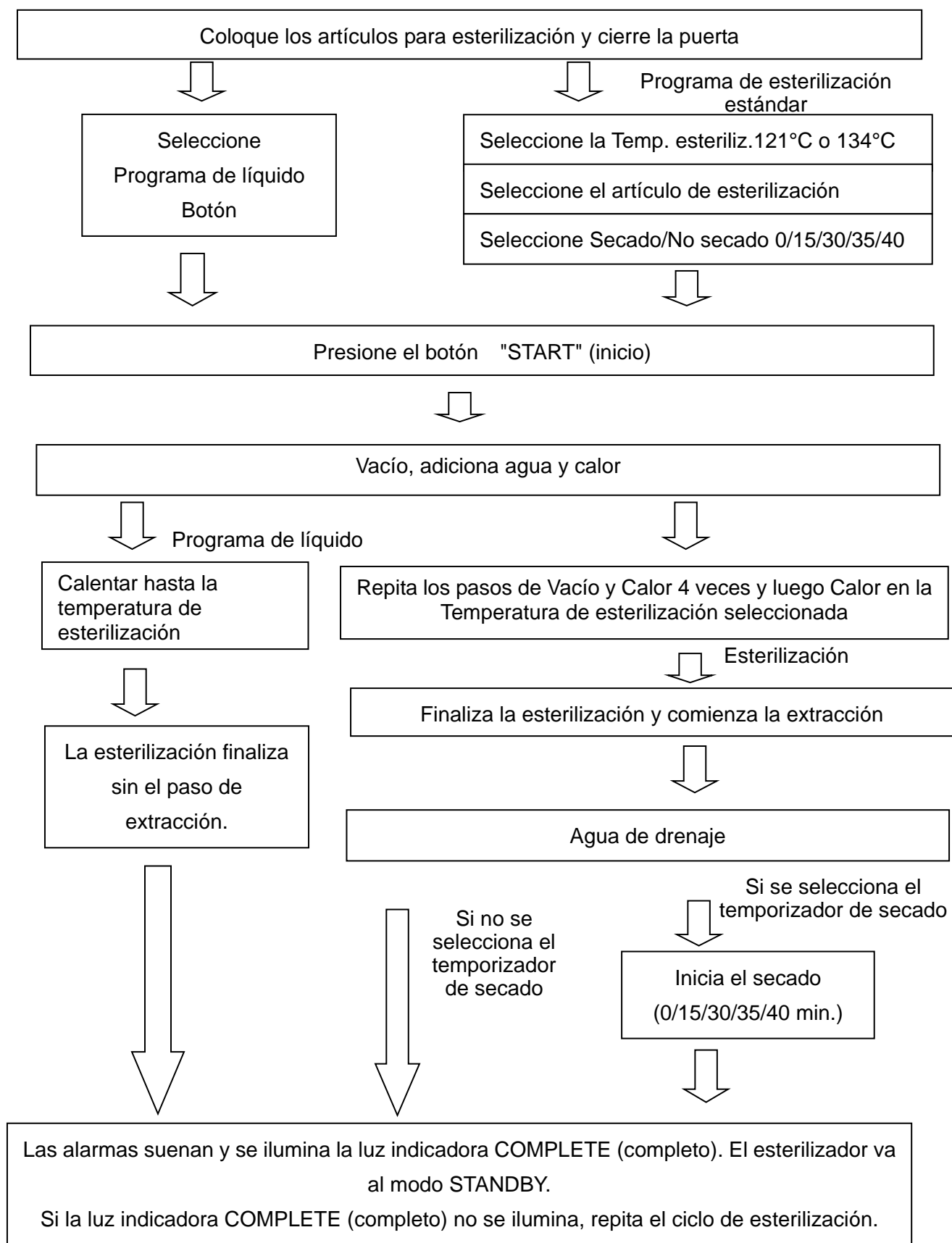
## 6 Operación

### 6.1 Vista general de la operación

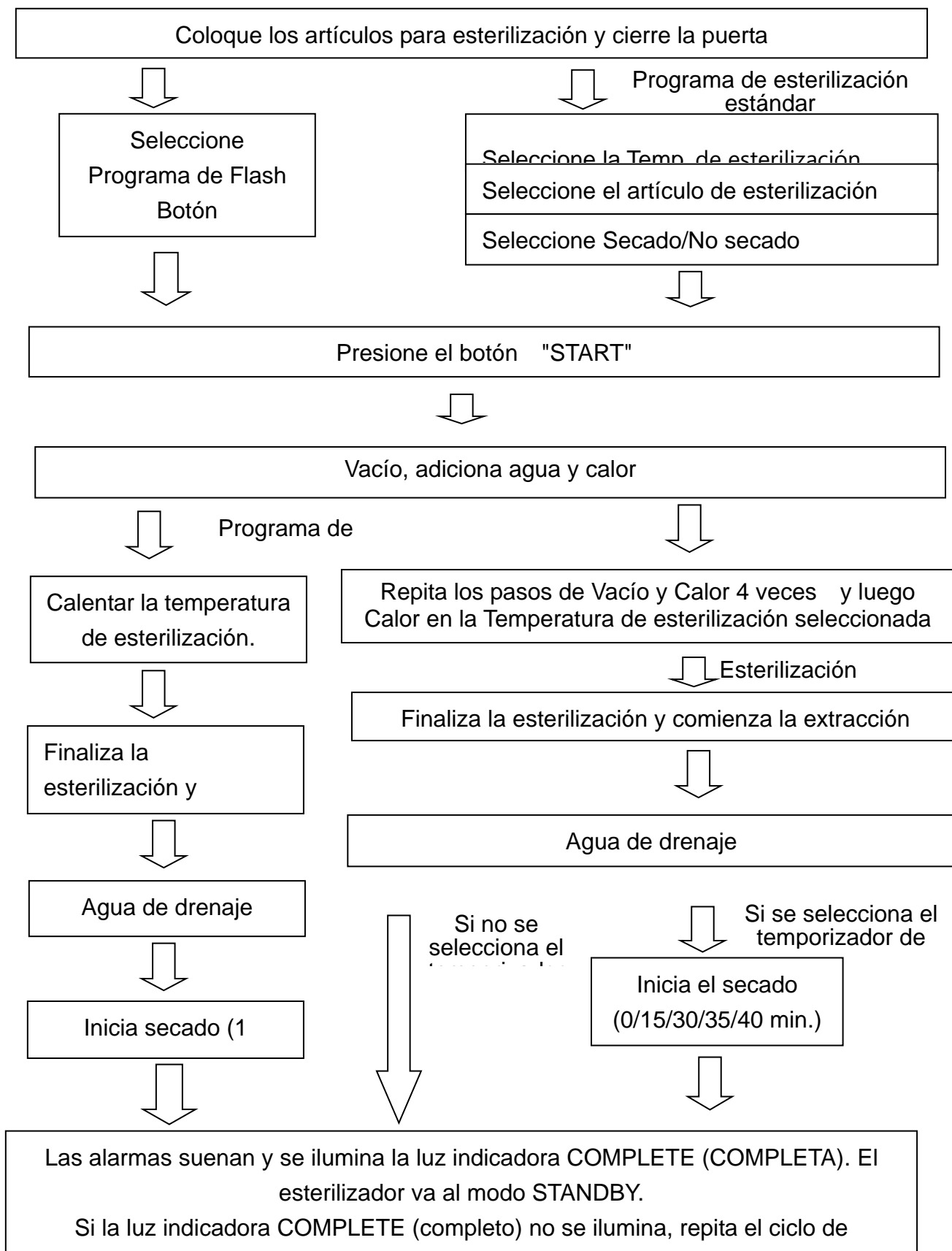
#### 6.1.1 Re-Dry Program (Programa para re-secado)



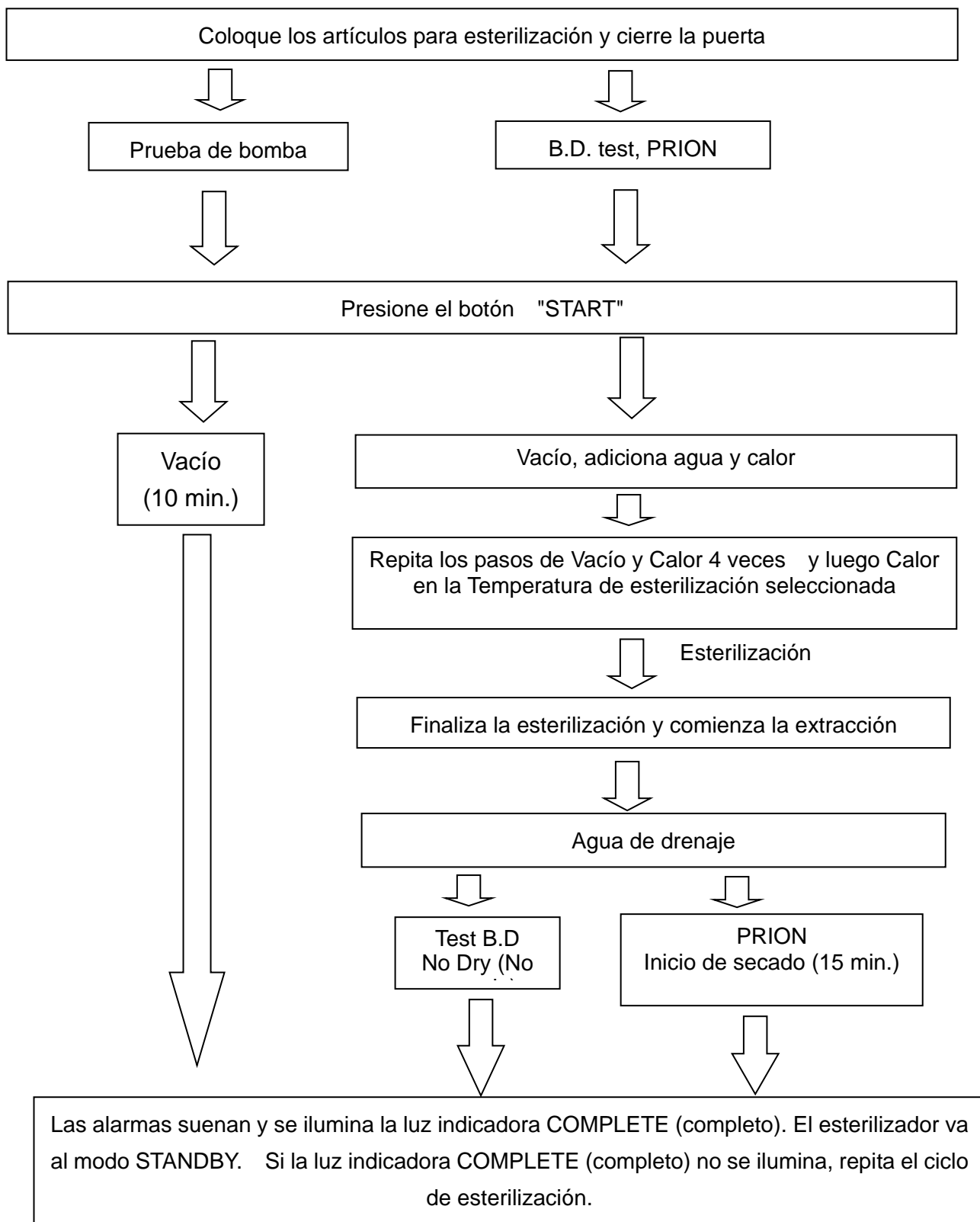
### 6.1.2 Liquid Program (Programa para líquidos)



### 6.1.3 Flash Program



#### 6.1.4 PUMP test / BD test / PRION



## 6.2 Preparación de esterilización

- A. Primero, siga las instrucciones de la sección "4. Instalación" para finalizar la instalación
- B. Siga las instrucciones de la sección "4.2 Instalación del esterilizador" para asegurarse que el agua dentro del reservorio sea suficiente.
- C. Revise el manómetro esté en CERO y abra la puerta girando la manija de puerta a 90° en sentido antihorario.
- D. Coloque los artículos que se van a esterilizar y las tiras indicadoras de esterilización (o indicador biológico) en la caja según lo requerido. Recuerde abrir ambos lados de la ventana antes de colocar la caja en el esterilizador según se muestra en la Figura 39.

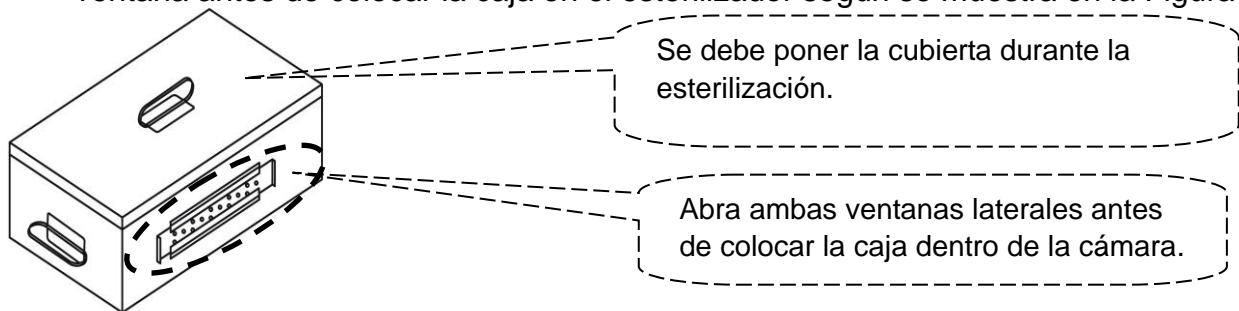


Figura 39



**Advertencia:** Consulte la sección "11 Especificaciones" para la máxima carga permisible. El incumplimiento en seguir estas instrucciones puede causar que el esterilizador presente un malfuncionamiento y resulte en un ciclo de esterilización no satisfactorio.



**Precaución:** Antes de cargar, asegúrese que los instrumentos estén limpios y enjuagados.

- E. Cierre a la puerta y gire la perilla en sentido horario de 90 °C para cerrar bien.
- F. Presione el interruptor de "POWER" (energía) en la posición de encendido ON "I", se encenderá la luz indicadora de energía. La luz indicadora de "DOOR OPEN" (puerta abierta) se apagará.



**Advertencia:** La puerta se debe cerrar por completo durante la operación de la unidad. Si la luz indicadora de la "PUERTA" se enciende, significa que la puerta no se ha cerrado apropiadamente.

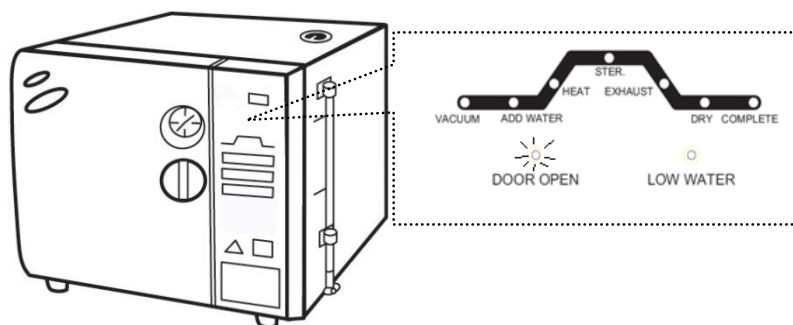


Figura 40

### 6.3 Programa de esterilización estándar

A. Antes de iniciar el programa de esterilización, consulte la sección “6.2 Preparación de esterilización”.

B. Forma de configurar el programa de esterilización estándar

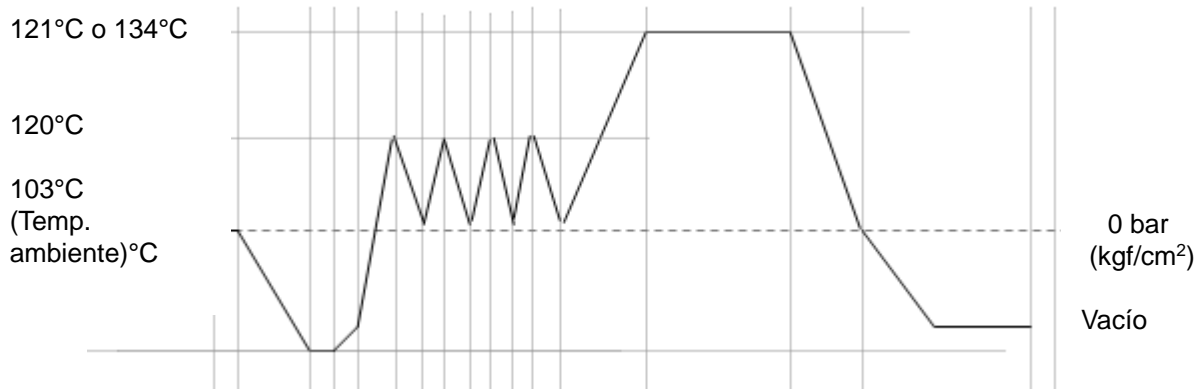





Figura 41

C. Presione “STERI TEMP”  para seleccionar 121°C o 134°C.

D. Presione “STERI ITEM”  para seleccionar artículos no envueltos o envueltos. Los parámetros correspondientes serán:

	Temperatura de esterilización 121°C	Temperatura de esterilización 134°C
Unwrapped (No envueltos)	22 min.	4 min.
Wrapped (Envueltos)	30 min.	15 min.

E. Presione el botón del temporizador de secado  para seleccionar un tiempo de secado máximo de 40 min. (\*Si requiere secado).

F. Presione el botón START (inicio) , la configuración de temperatura, duración, y tiempo de secado se despliegan dos veces en la pantalla de tres dígitos, y luego el esterilizador funcionará automáticamente con el programa seleccionado. El progreso actual del ciclo de esterilización se indica mediante el encendido de la luz LED en el indicador estado de proceso (Figura 42).

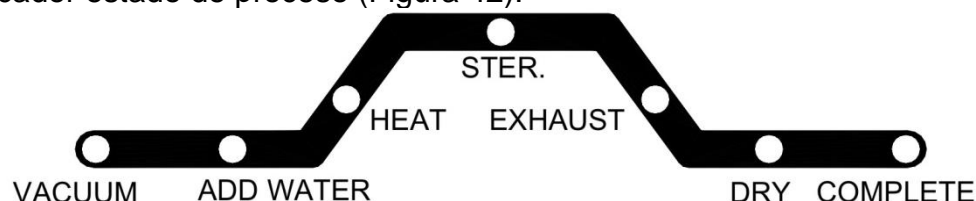




Figura 42


Una vez completado, el timbre sonará al mismo tiempo que parpadeará la pantalla. El programa finaliza cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora


COMPLETE (completo) en el indicador del estado de proceso.


 **Advertencia:** Si la luz indicadora COMPLETE (completo) no se enciende, el ciclo no se ha completado y se debe correr otra vez.

G. Abra la puerta y retire los artículos esterilizados. Revise el estado de los indicadores. Si esto falla, repita el ciclo. Consulte con el técnico calificado para realizar la calibración si fuera necesario. Consulte la sección "10 Resolución de problemas".

 **Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.

 **Advertencia:** Cuidese del vapor cuando abra la puerta después del ciclo de esterilización.

 **Advertencia:** Sea cuidadoso cuando retire los artículos esterilizados puesto que las superficies metálicas todavía estén calientes. Siempre use protección adecuada para las manos cuando retire la caja o use los accesorios de ayuda apropiados (sujetador de bandejas) para levantar las bandejas.

 **Advertencia:** Si usa el esterilizador continuamente, se requiere un intervalo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para permitir que se enfríe la unidad.

#### 6.4 Programa de re-secado (exclusivo para funciones de líquido o flash)

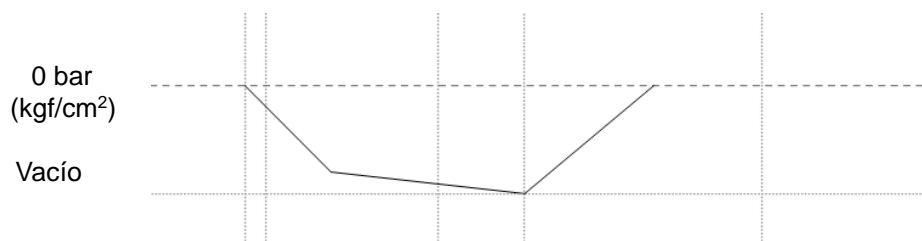




Figura 43

Presione el botón Re-Dry  y la luz indicadora se encenderá. Luego presione el

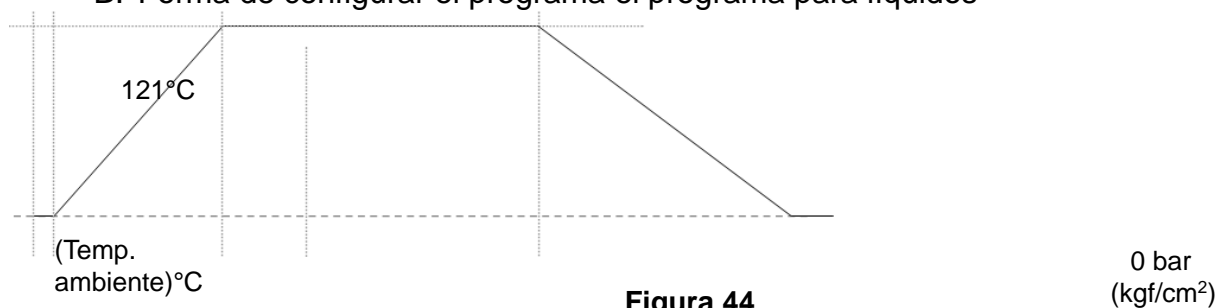
botón START  para correr un programa de re-secado de 10 minutos. Durante el proceso de resecado, la luz indicadora DRY (secado) parpadeará en el indicador de estado de proceso.

Una vez completado, el timbre sonará al mismo tiempo que parpadeará la pantalla. El programa ha finalizado cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora COMPLETE (completo) en el indicador del estado de proceso.

## 6.5 Programa para líquidos (opcional, exclusivo para la función de resecado)

A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.2 Preparación la esterilización".

B. Forma de configurar el programa el programa para líquidos



**Precaución:** Luego de finalizar el paso de esterilización, la unidad continuará al paso de extracción de forma espontánea. Luego la luz indicadora COMPLETE (completo) se iluminará en el indicador de estado de proceso.



C. Presione **LIQUID** para iniciar "Liquid Program" (Programa para líquidos). El tiempo de esterilización correspondiente será:

Tiempo de esterilización	40 min.
Temperatura de esterilización	121°C
Tiempo de secado	N/A



D. Presione el botón **START**, la configuración de temperatura, duración, y tiempo de secado se despliegan dos veces en la pantalla de tres dígitos, y luego el esterilizador funcionará automáticamente con el programa seleccionado. El progreso actual del ciclo de esterilización se indica mediante el encendido de la luz LED en el indicador estado de proceso (Figura 45)

**Nota:** El paso de SECADO no se realizará.

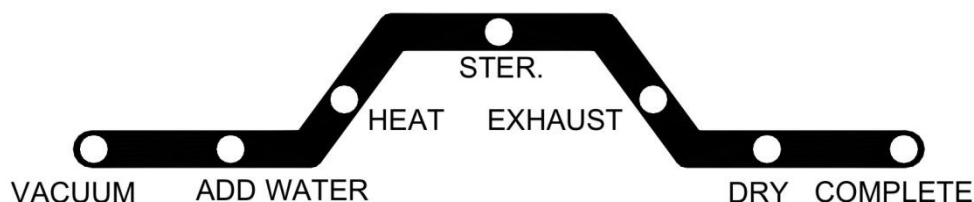


Figura 45



Una vez completado, el timbre sonará al mismo tiempo que parpadeará la pantalla. El programa finaliza cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora COMPLETE (completo) en el indicador del estado de proceso.



**Advertencia:** Si la luz indicadora COMPLETE (completo) no se enciende, el ciclo no se ha completado y se debe correr otra vez.

E. Abra la puerta y retire los artículos esterilizados.



**Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.



**Advertencia:** Cuídese del vapor cuando abra la puerta después del ciclo de esterilización.



**Advertencia:** Sea cuidadoso cuando retire los artículos esterilizados, puesto que las superficies metálicas todavía están calientes. Siempre use protección adecuada para las manos cuando retire la caja o use los accesorios de ayuda apropiados (sujetador de bandejas) para levantar las bandejas.



**Advertencia:** Si usa el esterilizador continuamente, se requiere un intervalo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para permitir que se enfríe la unidad.



**Precaución:** Después del Liquid program (programa para líquidos), retire los artículos esterilizados y luego corra otra vez el programa "Normal" para permitir que el agua dentro de la cámara regrese al reservorio de agua.

## 6.6 Programa flash (opcional, exclusivo para la función de resecado o líquidos)

A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.2 Preparación la esterilización".

B. Forma de configurar el programa el "Flash"

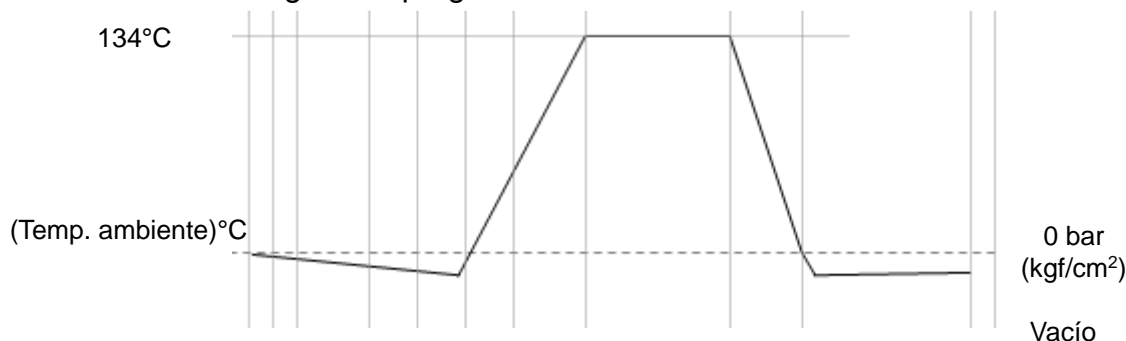


Figura 46



C. Presione **FLASH** para iniciar el "Flash Program" (Programa de flash). El tiempo de esterilización correspondiente será:

Tiempo de esterilización	4 min.
Temperatura de esterilización	134°C
Tiempo de secado	1 min



D. Presione el botón **START** (inicio), la configuración de temperatura, duración, y tiempo de secado se despliegan dos veces en la pantalla de tres dígitos, y luego el esterilizador funcionará automáticamente con el programa seleccionado. El proceso actual del ciclo de esterilización se indica mediante el encendido de la luz LED en el indicador estado de proceso (Figura 47)

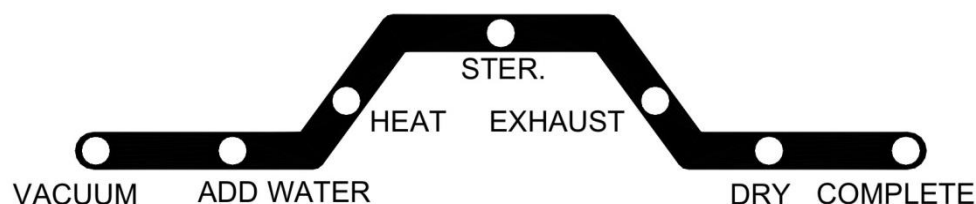


Figura 47

Una vez completado, el timbre sonará al mismo tiempo que parpadeará el panel de temperatura. El programa ha finalizado cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora COMPLETE en el indicador del estado de proceso.



**Advertencia:** Si la luz indicadora COMPLETE no se enciende, el ciclo no se ha completado y se debe correr otra vez.

E. Abra la puerta y retire los artículos esterilizados.



**Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.



**Advertencia:** Cuidese del vapor cuando abra la puerta después del ciclo de esterilización.



**Advertencia:** Sea cuidadoso cuando retire los artículos esterilizados, puesto que las superficies metálicas todavía están calientes. Siempre use protección adecuada para las manos cuando retire la caja o use los accesorios de ayuda apropiados (sujetador de bandejas) para levantar las bandejas.



**Advertencia:** Si usa el esterilizador continuamente, se requiere un intervalo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para permitir que se enfríe la unidad.

## 6.7 Program de PRIONES

A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.2 Preparación de la esterilización".

B. Forma de configurar el programa el programa PRIONES

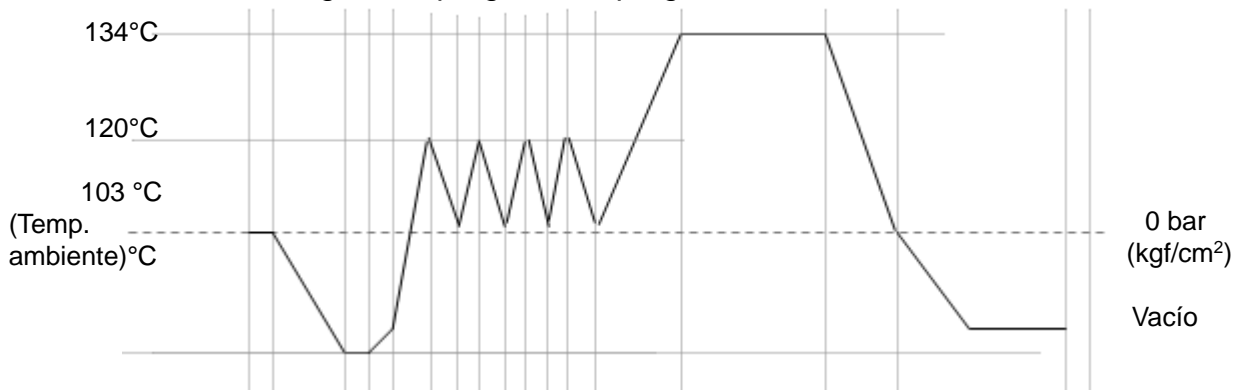




Figura 48

C. Presione  para iniciar el "PRION Program" (Programa de priones). El tiempo de esterilización correspondiente será:

Tiempo de esterilización	18 min.
Temperatura de esterilización	134°C
Tiempo de secado	15 min.

D. Presione el botón START (inicio) , la configuración de temperatura, duración, y tiempo de secado se despliegan dos veces en la pantalla de tres dígitos, y luego el esterilizador funcionará automáticamente con el programa seleccionado. El progreso actual del ciclo de esterilización se indica mediante el encendido de la luz LED en el indicador estado de proceso (Figura 50)

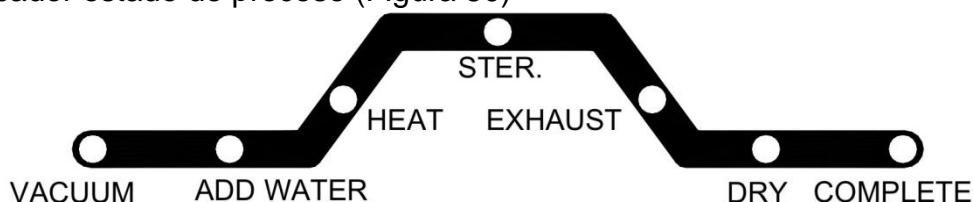



Figura 49


Una vez completado, el timbre sonará al mismo tiempo que parpadeará la pantalla. El programa finaliza cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora COMPLETE (completo) en el indicador del estado de proceso.





**Advertencia:** Si la luz indicadora COMPLETE no se enciende, el ciclo no se ha completado y se debe correr otra vez.

E. Abra la puerta y retire los artículos esterilizados.

 **Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.

 **Advertencia:** Cuídese del vapor cuando abra la puerta después del ciclo de esterilización.

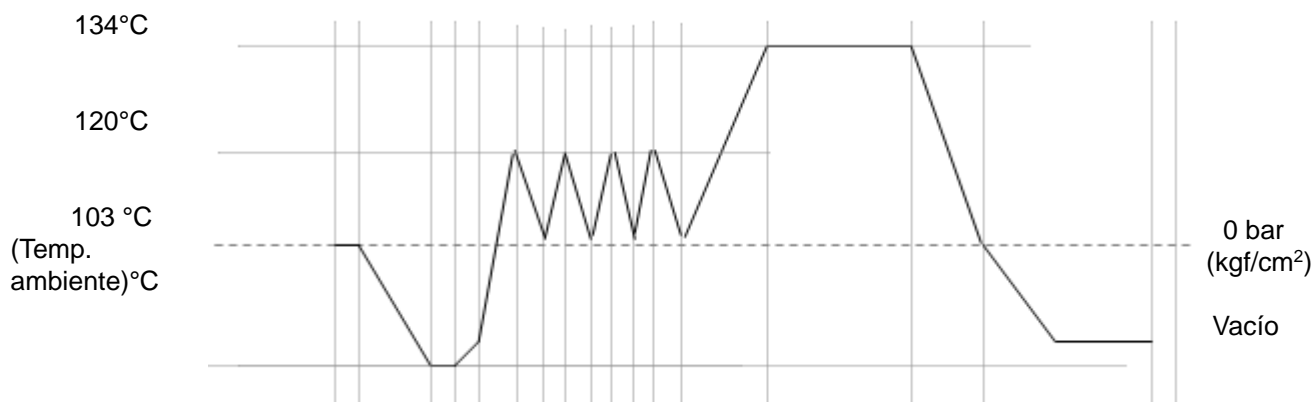
 **Advertencia:** Sea cuidadoso cuando retire los artículos esterilizados cuando las superficies metálicas todavía estén calientes. Siempre use protección adecuada para las manos cuando retire la caja o use los accesorios de ayuda apropiados (sujetador de bandejas) para levantar las bandejas.

 **Advertencia:** Si usa el esterilizador continuamente, se requiere un intervalo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para permitir que se enfríe la unidad.

## 6.8 Programa de prueba B.D.

A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.2 Preparación de la esterilización".

B. Forma de configurar el programa de prueba B.D.



**Figura 50**



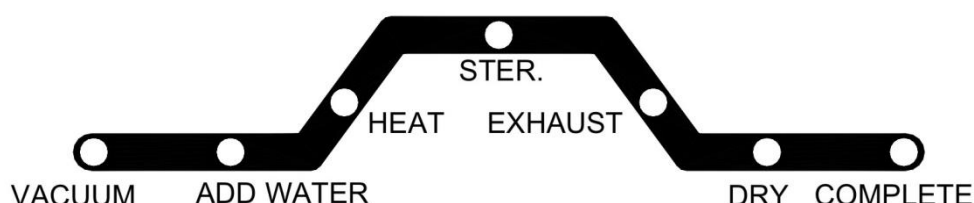
C. Presione **B.D. TEST** para iniciar "B.D. TEST Program" (Programa de la prueba BD. El tiempo de esterilización correspondiente será:

Tiempo de esterilización	3 min.
Temperatura de esterilización	134°C
Tiempo de secado	NA



D. Presione el botón **START**<sup>START</sup>, la configuración de temperatura, duración, y tiempo de secado desplegado dos veces en la pantalla de tres dígitos, y luego el esterilizador funcionará automáticamente con el programa seleccionado. El progreso actual del ciclo de esterilización se indica mediante el encendido de la luz LED en el indicador estado de proceso (Figura 51)

**Nota:** El paso de SECADO no se realizará.



**Figura 51**

Una vez completado, el timbre sonará al mismo tiempo que parpadeará la pantalla. El programa finaliza cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora COMPLETE (completo) en el indicador del estado de proceso.



**Advertencia:** Si la luz indicadora COMPLETE (completo) no se enciende, el ciclo no se ha completado y se debe correr otra vez.

E. Abra la puerta y retire los artículos esterilizados.



**Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.



**Advertencia:** Cuídese del vapor cuando abra la puerta después del ciclo de esterilización.



**Advertencia:** Sea cuidadoso cuando retire los artículos esterilizado, puesto que las superficies metálicas todavía están calientes. Siempre use protección adecuada para las manos cuando retire la caja o use los accesorios de ayuda apropiados (sujetador de bandejas) para levantar las bandejas.



**Advertencia:** Si usa el esterilizador continuamente, se requiere un intervalo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para permitir que se enfríe la unidad.

## 6.9 PUMP TEST Program (Programa de la prueba de bomba)

A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.2 Preparación de la esterilización".

B. Forma de configurar el programa PUMP TEST (PRUEBA DE BOMBA)

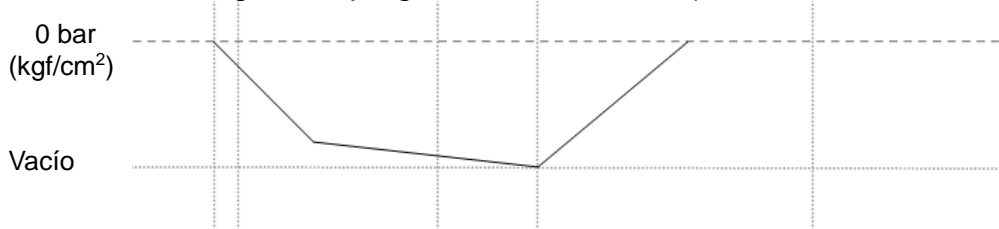



Figura 52

C. Presione  para iniciar el "PUMP TEST Program" (Programa de PRUEBA DE BOMBA). El tiempo de esterilización correspondiente será:

Tiempo de esterilización	NA
Temperatura de esterilización	NA
Tiempo de secado	NA
Tiempo de vacío	10 min.

D. Presione el botón START (inicio)  y el esterilizador correrá de forma automática a través del programa seleccionado. El progreso actual del ciclo de esterilización se indica mediante el encendido de la luz LED en el indicador estado de proceso (Figura 53)

**Nota:** El paso de SECADO no se realizará.

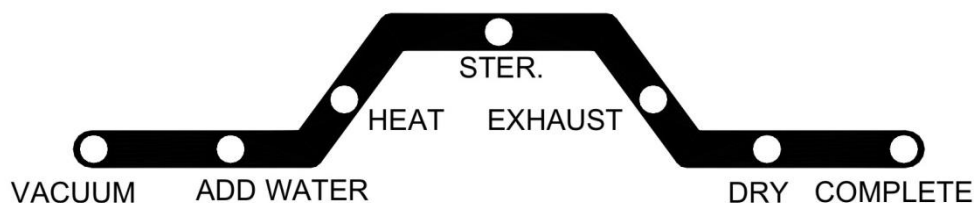



Figura 53

E. Al finalizar, sonará el timbre ("Beep" largo). El programa finaliza cuando el timbre se DETIENE y se enciende la luz indicadora COMPLETE (completo) en el indicador del estado de proceso.



**Advertencia:** Si la luz indicadora COMPLETE (completo) no se enciende, el ciclo no se ha completado y se debe correr otra vez.


F. Presione el botón de liberar vacío/presión  para liberar la presión de la cámara.


 **Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.

### 6.10 Liberación de vacío

Presione el botón de liberar vacío/presión  para liberar la presión de la cámara. El mensaje "OP" se desplegará para notificar la operación. Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta


### 6.11 Reset/Stop (Resetear/Detener)


Presione el botón RESET/STOP  durante 3 segundos para suspender el paso actual de un programa de esterilización.


**Nota:** Puede presionar el botón de Emergency (Emergencia)  para la liberación de la presión de la cámara.


 **Advertencia:** Revise que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.

### 6.12 Emergency Stop (Detención de emergencia)

Presione el botón Emergency (Emergencia)  durante 3 segundos para detener el programa y liberar la presión/vacío. El esterilizador sonará para alertar, y el mensaje de Error E07 se desplegará para notificar una operación de emergencia. Presione hasta que

el manómetro esté en CERO o presione el botón Reset/Stop  para detener el mensaje de error y también resetear el programa.

 **Advertencia:** El botón Emergency (Emergencia) solo se puede presionar cuando se presente un evento inusual o una emergencia. La esterilidad de los artículos esterilizados se debe verificar nuevamente.


 **Advertencia:** La disposición de los artículos esterilizados de un ciclo no finalizado debe estar de acuerdo con las leyes locales. No se deben manejar como residuos generales.

**Nota:** Si el botón Emergency ha sido presionado sin abrir la puerta, puede ser necesario que lo repita para liberar la presión.

### 6.13 Ubicación de artículos que se van a esterilizar

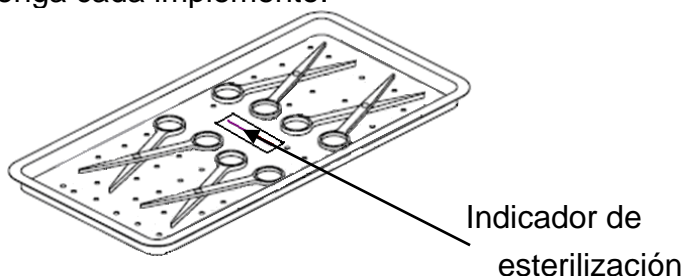
Coloque bien los artículos a esterilizar en la bandeja para obtener el mejor resultado de secado.




 **Advertencia:** Para esterilizar el algodón o la lana absorbente, envuélvalo con una bolsa de esterilización para evitar el atascamiento de las tuberías.

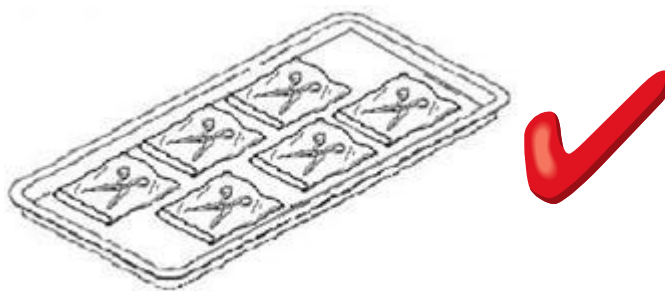
### 6.13.1 Esterilización para implementos

Coloque los implementos en la bandeja de manera uniforme de acuerdo con la Figura 54. No apile o sobreponga cada implemento.

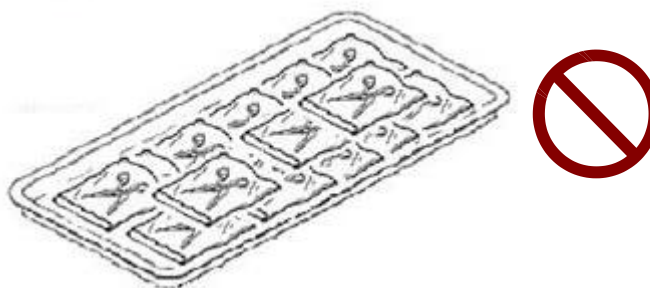


**Figura 54**


 **Advertencia:** Si los implementos son empaquetados con bolsas de esterilización, asegúrese de no apilarlos. Siga la información de la Figura 55 para una correcta colocación de las bolsas y evitar sobreponerlas como en la Figura 56 asegurando así la calidad de esterilización.



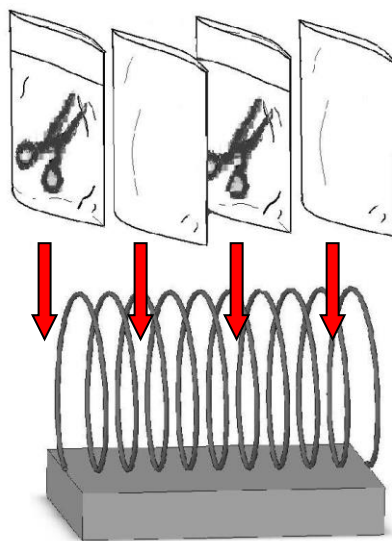
**Figura 55**



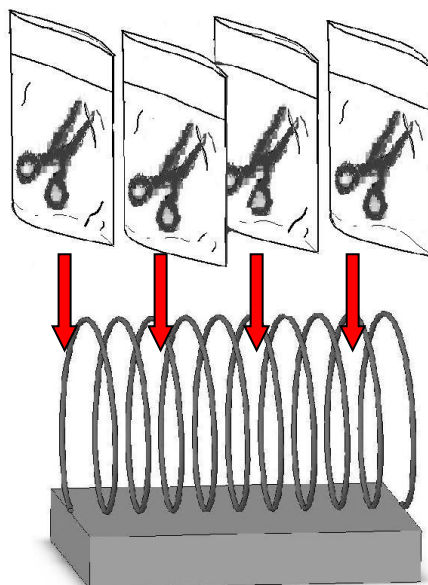
**Figura 56**

 **Advertencia:** Sugerimos usar un sujetador de resorte para los artículos con bolsas de esterilización y así asegurar el resultado de la esterilización. Siga la información indicada de la Figura 57 o la Figura 58 para colocar cada bolsa de forma separada. El sujetador de resorte se encuentra disponible como

un accesorio opcional.



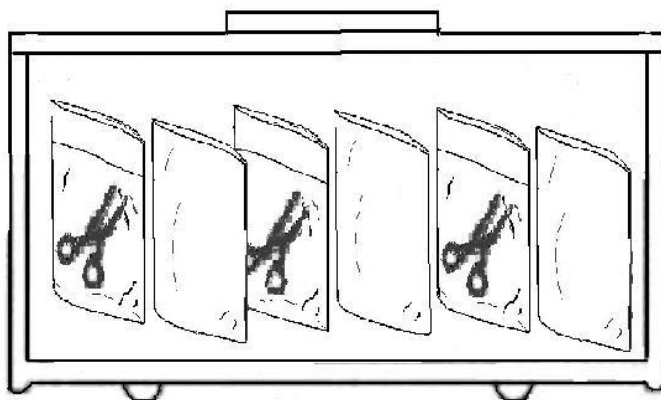
**Figura 57**



**Figura 58**

**Advertencia:**

Si los implementos son empacados con las bolsas de esterilización y se colocan dentro de una caja de esterilización, asegúrese de acomodar los artículos según se muestra en la Figura 59.

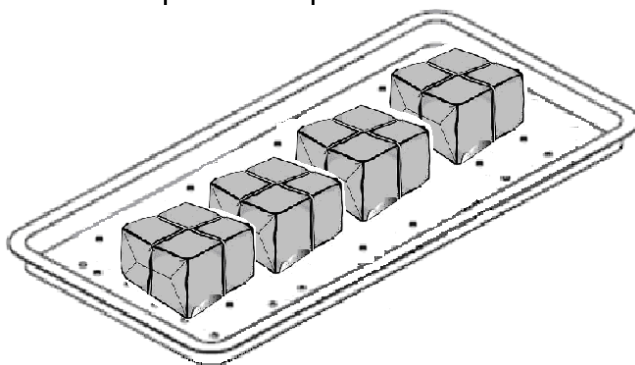


**Figura 59**

### 6.13.2 Esterilización de artículos envueltos

**Advertencia:**

Para esterilizar el algodón o lana absorbente, envuélvalo con una toalla delgada, un paño de cobertura, lino o una bolsa de esterilización para evitar que se bloqueen las tuberías de acuerdo a la Figura 60



**Figura 60**

- Coloque el artículo envuelto en posición vertical.
- Sea cuidadoso y no deje que la envoltura toque el lado interno de la cámara.
- Asegúrese que las aberturas de las envolturas estén de forma perpendicular a la bandeja para mejorar el funcionamiento de esterilización.
- Ponga las aberturas de las envolturas hacia la misma dirección.
- Cuando coloque la bolsa de esterilización en la bandeja o caja de esterilización, asegúrese que el papel de grado médico esté mirando hacia afuera.

### 6.13.3 Ubicación de la caja de esterilización

- Inserte el indicador químico en la envoltura, luego envuelva dentro de la caja de esterilización.
- Asegúrese que haya suficiente espacio entre cada envoltura para que corra un mejor flujo de aire.
- Asegúrese de cerrar la cubierta de la caja de esterilización de forma apropiada.



Figura 61



**Advertencia:** Siga las indicaciones de arriba Figura 61 y coloque la envoltura de forma vertical dentro de la caja de esterilización.

### 6.13.4 Material de vidrio

- Solo use vidrio a prueba de calor.
- Verifique que el vaso de precipitados solo esté lleno en 2/3 del total y que la tapa esté colocada holgadamente para permitir la expansión.
- No se debe permitir que los artículos toquen las paredes de la cámara ya que el metal caliente puede dañar el artículo.

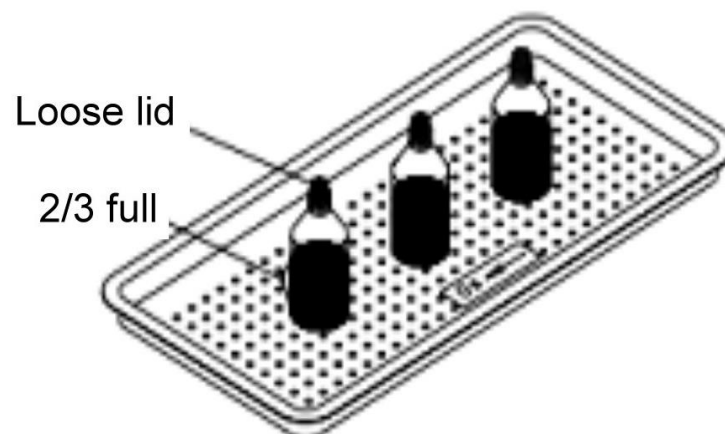


Figura 62

## 7 Registrador (SA-230MA-R / SA-260MA-R)

### 7.1 Uso previsto

Este registrador electrónico registra la temperatura de esterilización, la presión de vapor teórica e la información en tiempo real durante cada ciclo como un método opcional a la impresora. Registra la información específica en una tarjeta de memoria SD (de aquí en adelante denominada como tarjeta SD) o un dispositivo USB, en los formatos de Excel csv (Valores Separados por Coma) que son compatibles con Microsoft® Office Excel o Windows® WordPad.

**Nota:** Inserte una tarjeta USB formateado antes de comenzar un ciclo de esterilización.

**Nota:** WordPad y Notepad son marcas registradas de Microsoft, Inc. Microsoft es una marca comercial registrada.

**Nota:** Se recomienda un mínimo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización y asegúrese de que se haya transferido "Data transfer complete" a un dispositivo USB de iniciar un nuevo ciclo de esterilización.

### 7.2 Registro de estado

Descripción de los contenidos de registros:

Dos tipos de archivos de registro se crearán para cada ciclo de esterilización. Uno es el contenido de detalles en el formato de "YYMMDD\_HHMMSS.csv", y el otro es el contenido del resumen en el formato de "SYYMMDD\_HHMMSS.csv".

#### 7.2.1 Descripción del Contenido detallado

Datos	Descripciones																																																												
Versión: V1.00	Versión de Software																																																												
Fecha: 2012/4/10	Fecha de inicio de los datos, en el formato de YYYY/MM/DD																																																												
Hora: 9:48:56	Hora de inicio de los datos, en el formato de HH:MM																																																												
Ciclo No. 00009	Contador de ciclos																																																												
<table><tr><th>State</th><th>Time hh:mm</th><th>Temperatu oC</th><th>Theoretical steam pressure bar</th></tr><tr><td>start</td><td>09:48:56</td><td>28.5</td><td></td></tr><tr><td></td><td>09:48:57</td><td>28.5</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>10:28:20</td><td>135.7</td><td></td></tr><tr><td>steri_start</td><td>10:28:21</td><td>135.9</td><td>2.19</td></tr><tr><td></td><td>10:28:22</td><td>136</td><td>2.2</td></tr><tr><td>.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>10:43:30</td><td>136.3</td><td>2.23</td></tr><tr><td>steri_end</td><td>10:43:31</td><td>136.3</td><td>2.23</td></tr><tr><td></td><td>10:43:32</td><td>136.5</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>10:46:26</td><td>101.6</td><td></td></tr><tr><td>end</td><td>10:46:27</td><td>101.6</td><td></td></tr><tr><td>END OF CYCLE</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	State	Time hh:mm	Temperatu oC	Theoretical steam pressure bar	start	09:48:56	28.5			09:48:57	28.5		.				.	10:28:20	135.7		steri_start	10:28:21	135.9	2.19		10:28:22	136	2.2	.				.	10:43:30	136.3	2.23	steri_end	10:43:31	136.3	2.23		10:43:32	136.5		.				.	10:46:26	101.6		end	10:46:27	101.6		END OF CYCLE				<p>Registro del tiempo y temperatura cada segundo después de presionar el botón "Start" (inicio).</p> <p>La columna de estado les mostrará el tiempo de espera del punto de inicio y el punto final; y aparecerá "END OF CYCLE" (Fin de ciclo) después de completar/detener el ciclo.</p> <p>Adicionalmente del valor "Theoretical steam pressure" (Valor de vapor teórico) se mostrará por registro durante el tiempo de espera para referencias.</p>
State	Time hh:mm	Temperatu oC	Theoretical steam pressure bar																																																										
start	09:48:56	28.5																																																											
	09:48:57	28.5																																																											
.																																																													
.	10:28:20	135.7																																																											
steri_start	10:28:21	135.9	2.19																																																										
	10:28:22	136	2.2																																																										
.																																																													
.	10:43:30	136.3	2.23																																																										
steri_end	10:43:31	136.3	2.23																																																										
	10:43:32	136.5																																																											
.																																																													
.	10:46:26	101.6																																																											
end	10:46:27	101.6																																																											
END OF CYCLE																																																													
Total: 0045 min	Duración total del ciclo de esterilización																																																												
Máx. temp. de steri: 136.3	Temperatura máx. durante el tiempo de																																																												

	espera.
Min. temp. de steri: 135.9	Temperatura min. durante el tiempo de espera.
Steri. Hora: 04 min 04 seg	Duración del tiempo de espera para esterilización

## 7.2.2 Descripción de Contenidos del Resumen


Datos	Descripciones
Versión: V1.00	Versión de Software
Date: 2012/4/10	Fecha de inicio de los datos, en el formato de YYYY/MM/DD
Hora: 9:48:56	Hora de inicio de los datos, en el formato de HH:MM
Ciclo No. 00009	Cycle counter
<pre> ----- State      Time      Temperatu Theoretical steam pressur            hh:mm      oC          bar ----- start      09:48:56      28.5 steri_start 10:28:21      135.9      2.19 steri_end   10:43:31      136.3      2.23 end         10:46:27      101.6 END OF CYCLE ----- </pre>	Dato conciso extraído del Contenido de Detalles, que registra el tiempo de Inicio, tiempo de espera para iniciar el punto de inicio y punto final. presión de vapor teórico del punto de inicio y punto final y punto "END OF CYCLE" (fin de ciclo).
Total: 0045 min	Duración total del ciclo de esterilización
Máx. temp. de esterilización 136.3	Temperatura máx. durante el tiempo de espera.
Min. temp. de esterilización: 135.9	Temperatura min. durante el tiempo de espera.
Steri. Hora: 04 min 04 seg	Duración del tiempo de espera para esterilización


### 7.3 Medio de almacenamiento

Solo use medios de almacenamiento recomendados por el fabricante tales como USB (hasta 32GB).




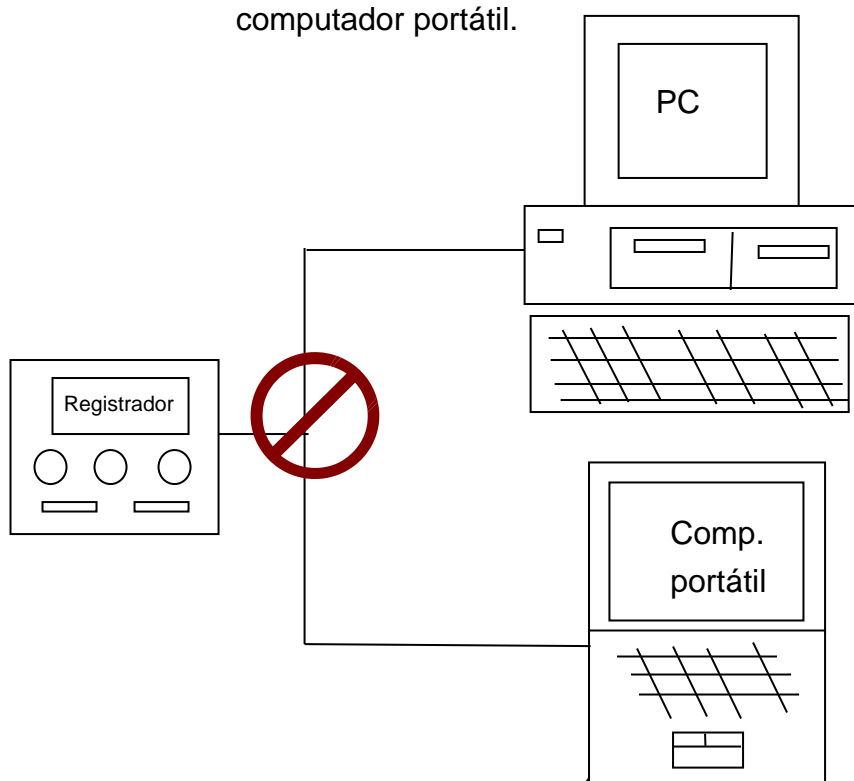
Formatee su medio de almacenamiento antes de insertarlo en el esterilizador por primera vez. La tarjeta USB soporta el sistema de archivo FAT, y la tarjeta USB soporta el sistema de archivo FAT32. Puede operar los archivos de esta tarjeta USB en una PC a través de una lectora de tarjeta o una interfaz de tarjeta USB. Los datos se guardarán solo en el directorio de origen.

 **Precaución:** Debe realizar una copia de respaldo de su medio de almacenamiento de forma periódica.

 **Precaución:** No se permite el uso de una unidad de disco duro externo para realizar la conexión con un registrador.



 **Precaución:** No conecte el registrador a una PC o dispositivos móviles como un computador portátil.



## 7.4 Panel de control

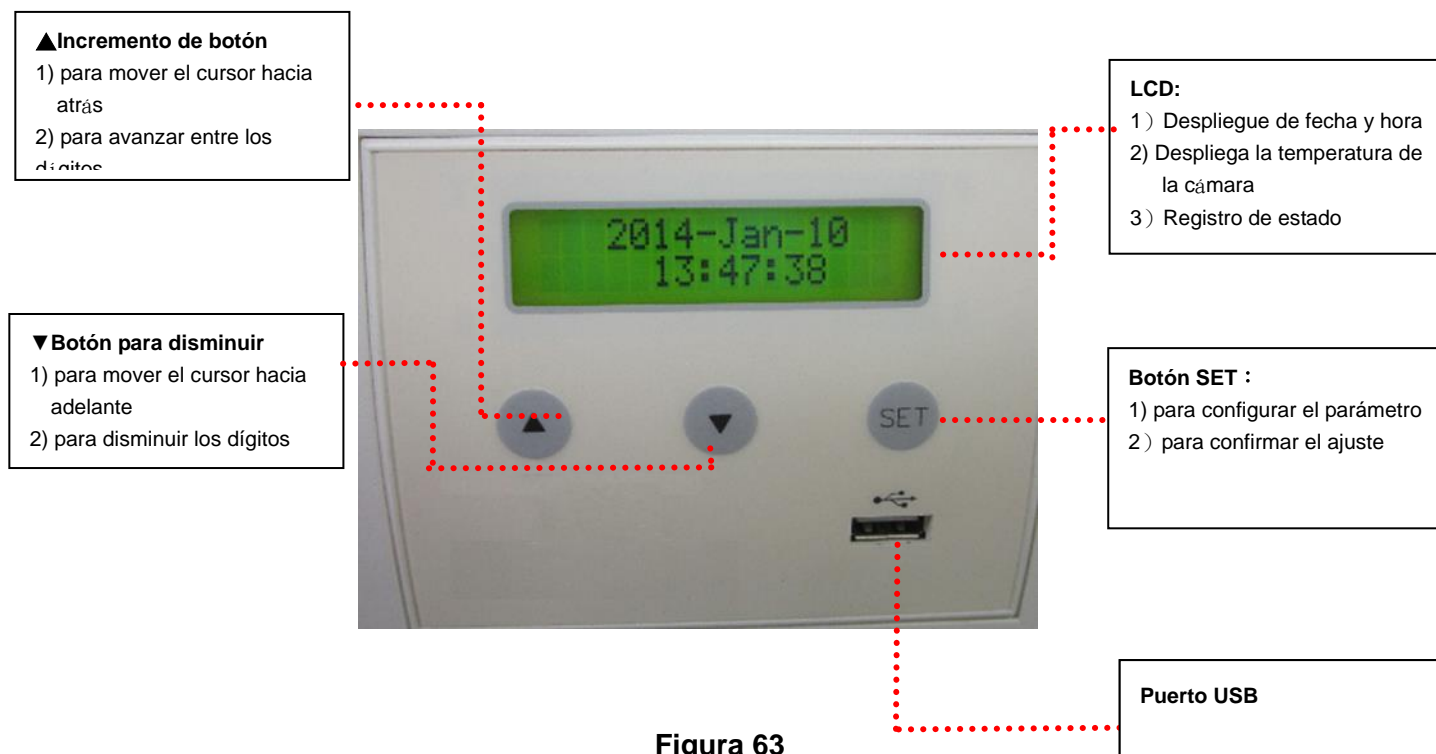


Figura 63

## 7.5 Función de la descripción del registrador

Consulte la Figura 64 para el diagrama de flujo del registrador.

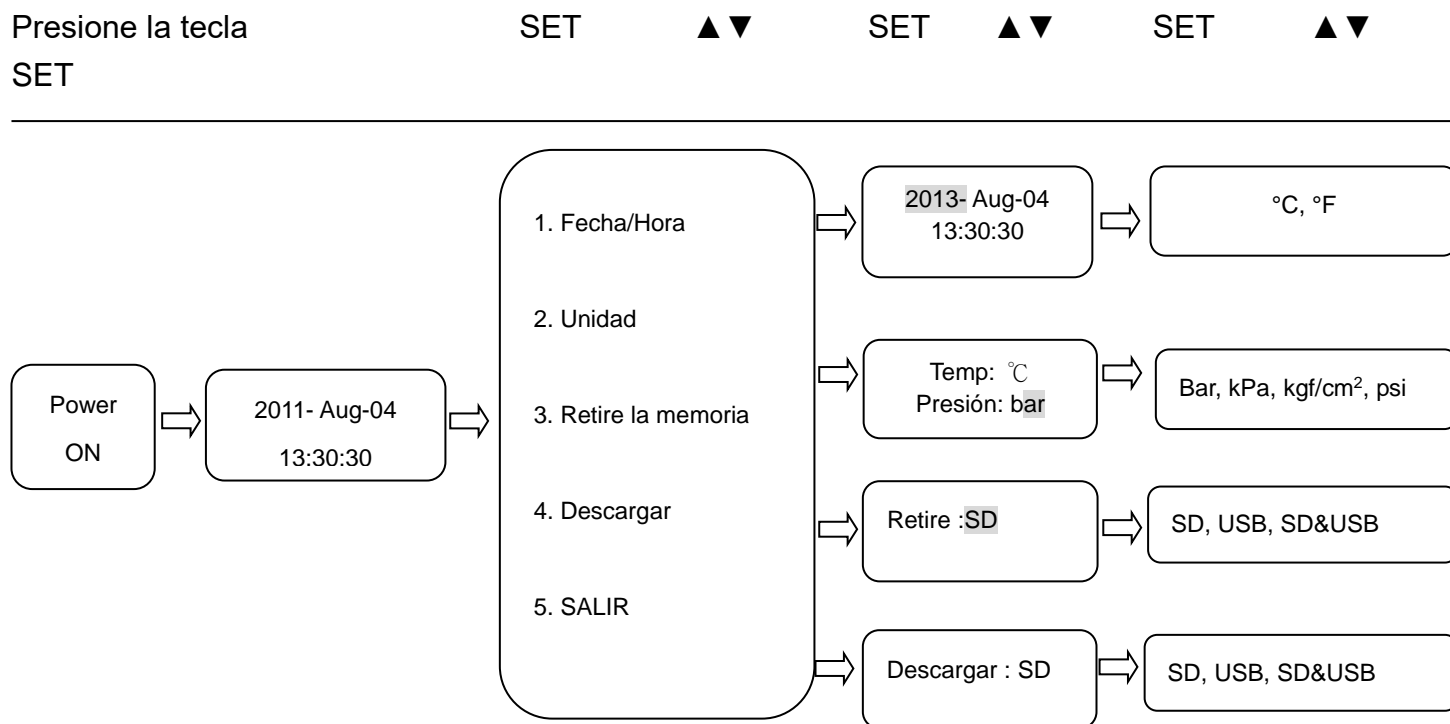


Figura 64

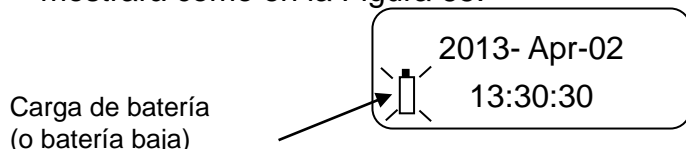


### 7.5.1 General

Existen 3 tipos de modos de operación para el registrador, estos son el modo stand-by, el modo de registro y el modo de ajuste.

#### 7.5.1.1 El modo Stand-by

La fecha y el tiempo se desplegarán después de encender la energía de la red principal y el símbolo de batería baja parpadeará para cargar y/o batería baja se mostrará como en la Figura 65.

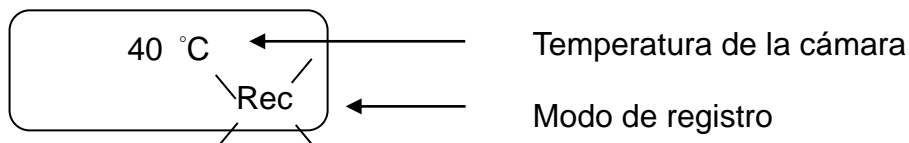


**Figura 65**

**Nota:** Llame a servicio técnico para remplazar la batería recargable si se presenta el símbolo de batería descargada “ ” después de algunos ciclos. Después de remplazar y brindarle servicio, se debe configurar la fecha y la unidad nuevamente.

#### 7.5.1.2 Modo de registro

- (a) El registro de los datos de esterilización se activan de forma automática después de presionar el botón "Start" (inicio) en un panel de la autoclave y luego se desplegará la temperatura de cámara y parpadeará el mensaje "Rec".

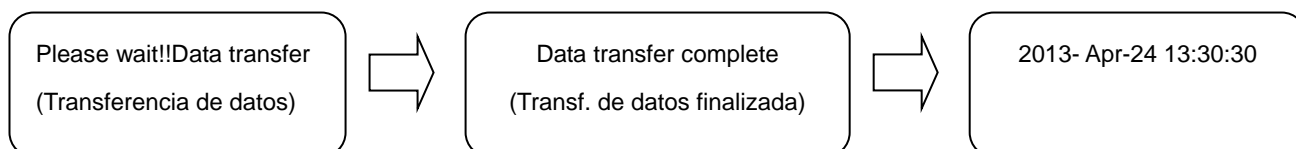


**Figura 66**

**Nota:** Inserte una tarjeta SD formateada o dispositivo USB formateado antes de comenzar un ciclo de esterilización.

**Nota:** Si ninguna tarjeta SD o dispositivo USB se detecta antes de comenzar un ciclo de esterilización, aparecerá el mensaje "E105: No USB memory" (sin memoria USB) aparecerá y sonará el timbre. Este mensaje no afectará la operación del trabajo de esterilización debido a que se almacenarán los datos en la memoria incorporada durante un ciclo. Consulte la sección "Descarga" para obtener más instrucciones sobre la descarga de datos a una tarjeta SD o un dispositivo USB.

- (b) Después de completar un ciclo de esterilización, los datos se almacenarán en una tarjeta SD o un dispositivo USB; y el registrador regresará al modo stand-by. Las secuencias del mensaje de almacenamiento se muestran en la Figura 67.



**Figura 67**

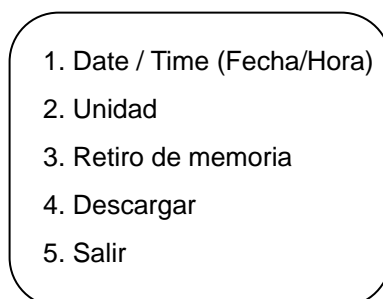
**Nota:** Si ningún dispositivo USB se detecta antes de completar un ciclo de esterilización, aparecerán 2 mensajes de advertencia "E105: (SD) No memory card" (Sin tarjeta de memoria) seguido de un alarma de timbre "E105: (USB) No memory card" (Sin tarjeta de memoria o USB) seguido de una alarma de timbre.

Los mensajes de advertencia no afectan la operación de trabajo de registro. Consulte la sección "7.5.2.4 Descarga" para obtener más instrucciones sobre la descarga de datos a una tarjeta SD o un dispositivo USB.

**Nota:** Inserte una tarjeta SD o un dispositivo USB antes de completar un ciclo de esterilización. El fabricante recomienda bastante el uso de un dispositivo USB como un medio de almacenamiento y siempre conserve una copia de respaldo del dispositivo USB en una zona segura.

#### **7.5.1.3 Modo de ajuste**

Presione el botón "SET" (configurar) para ajustar los parámetros del registrador mientras se encuentra en el modo standby.

- 
1. Date / Time (Fecha/Hora)
  2. Unidad
  3. Retiro de memoria
  4. Descargar
  5. Salir

**Figura 68 – Configuración**

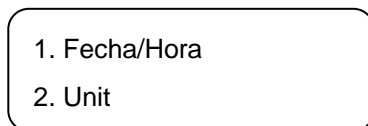
**Nota:** (1) El registrador regresa al modo stand-by por defecto después de 15 segundos sin haber presionado ninguna tecla en "Set" (configuración) manual.

(2) El registrador regresa a Set (configuración) manual después de 15 segundos sin haber presionado ninguna tecla.

## 7.5.2 Configuración

### 7.5.2.1 Configuración de fecha y hora

Presione el botón "SET" (configurar) para ajustar los parámetros del registrador mientras se encuentra en el modo standby. Presione el botón aumentar (▲) o disminuir (▼) hasta "1. Date/Time" (Fecha/Hora) y se desplegará y parpadeará como en la Figura 69.



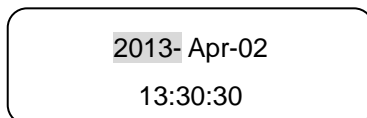
**Figura 69**

Presione el botón "Set" para editar los contenidos, y luego presione el botón para aumentar (▲) y/o disminuir (▼) hasta que parezca la Fecha y Hora actual.

El botón "Set" se debe presionar para ingresar el parámetro que ha cambiado y continuar con el siguiente parámetro.

La secuencia es el orden de Año Mes Fecha Hora Minuto Segunda cada vez que presiona el botón "Set" (configuración).

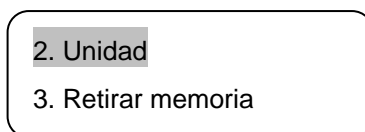
Después de ingresar la Fecha y Hora actual, presione el botón "Set" (configuración) para la configuración manual y luego elija "5 EXIT", luego presione el botón "Set" (configuración) otra vez para regresar al modo stand-by como se muestra en la figura Figura 69.



**Figura 69**

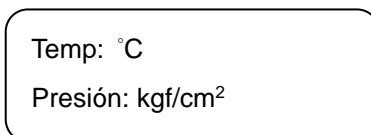
### 7.5.2.2 Configuración de unidad (temperatura y presión)

Presione el botón "SET" (configurar) para ajustar los parámetros del registrador mientras se encuentra en el modo standby. Presione el botón aumentar (▲) o disminuir (▼) hasta "2. Unit" y se desplegará y parpadeará como se muestra en Figura 70.



**Figura 70**

Presione el botón "Set" (configuración) para editar la unidad de temperatura o la unidad de temperatura o unidad de presión, y luego presione el botón aumentar (▲) y/o disminuir (▼) hasta que aparezca la unidad de temperatura y presión según se muestra en la Figura 71.




**Figura 71**

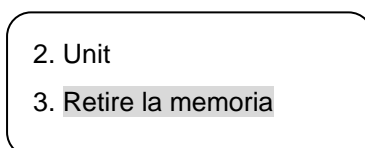
La secuencia es el orden de Temperatura - Presión cada vez que presiona el botón "Set" (configuración).

Después de ingresar la unidad, presione el botón "Set" (configuración) para la configuración manual y luego elija "5. EXIT" (salir), luego presione el botón "Set" (configuración) otra vez para regresar al modo stand-by como se muestra en la Figura 69.

### 7.5.2.3 Retire la memoria

 **Precaución:** Los datos se pueden dañar si no se sigue esta operación para retirar la tarjeta SD y/o dispositivo USB de forma apropiada.

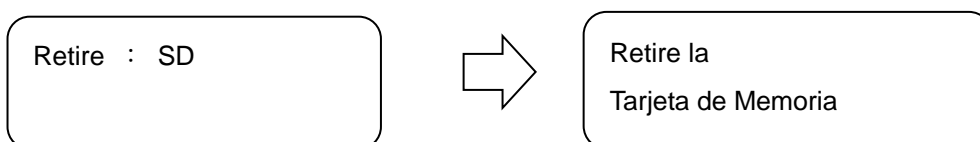
Presione el botón "SET" en el modo stand-by y luego presione el botón aumentar (▲) o disminuir (▼) hasta "3. Remove USB" (Retirar USB) se desplegará y parpadeará en la Figura 72.



**Figura 72**

Presione el botón aumentar (▲) o disminuir (▼) hasta que aparezca la tarjeta SD o dispositivo USB. La secuencia se encuentra en el orden de SD-USB-SD&USB cada vez que presiona el botón para aumentar (▲) o disminuir (▼).

Presione el botón "SET" (configuración), aparecerá "Please remove USB Memory" (Retire la memoria USB) y luego retire la tarjeta de memoria de forma segura. Este mensaje durará hasta que haya retirado la tarjeta de memoria.



**Figura 73**

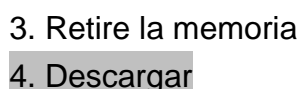
Después de ingresar la tarjeta de memoria, presione el botón "Set" (configuración) para la configuración manual y luego elija "5 EXIT", luego presione el botón "Set" (configuración) otra vez para regresar al modo stand-by como se muestra en la figura Figura 72.

#### 7.5.2.4 Descargar

**⚠ Advertencia:** El registro se puede operar sin una tarjeta SD y/o un dispositivo USB, pero los datos guardados en el registrador se sobrescribirán con los siguientes datos de esterilización. El fabricante recomienda bastante el uso una tarjeta SD y/o de un dispositivo USB como un medio de almacenamiento y siempre conserve una copia de respaldo del dispositivo USB en una zona segura.

En caso tenga que operar el trabajo de esterilización sin una tarjeta SD y/o dispositivo USB, deberá descargar los datos con el siguiente procedimiento.

Inserte una tarjeta SD y/o USB al puerto apropiado según se muestra en. Presione el botón "SET" (configuración) en el modo stand-by y luego presione el botón para aumentar (▲) o disminuir (▼) hasta "4. Download" (descargar) que se desplegará y parpadeará como en la Figura 74.



3. Retire la memoria  
4. Descargar

**Figura 74**

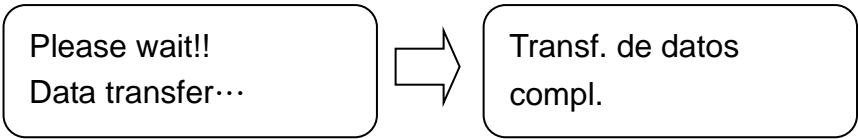
Presione el botón "SET" (configuración) y luego presione el botón para aumentar (▲) o disminuir (▼) para seleccionar el medio apropiado de almacenamiento (SD–USB–SD&USB) como en la Figura 77.



Descargar : SD

**Figura 75**

Presione el botón "SET" (configuración), aparecerá "Please Wait ! Data transfer." (Por favor, espere) y luego "Data transfer complete" (Transferencia de datos completo), según se muestra en la Figura 76.



Please wait!!  
Data transfer...

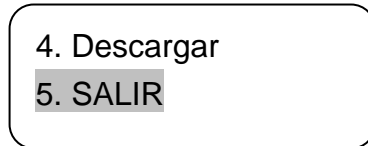
Transf. de datos  
compl.

**Figura 76**

**Nota:** (1) Si ninguno de los medios de almacenamiento se ha borrado, aparecerá el mensaje de error "E105: No memory card" (sin tarjeta de memoria) aparecerá y suena el timbre de la alarma, el registrador regresa al modo manual después de 15 segundos.  
(2) Si se detecta tanto una memoria SD como USB, los datos se descargarán a la tarjeta SD y dispositivo USB en el orden de SD y luego USB.

#### 7.5.2.5 SALIR

Presione el botón “SET” (Configuración) en el modo stand-by y luego presione el botón aumentar (▲) o disminuir (▼) y “5. EXIT”(salir) se desplegará y parpadeará como en la Figura 77.



**Figura 77**

Presione el botón “SET” (configurar) para regresar al modo stand-by.

## 7.6 Código de error y resolución de problemas

Síntomas	Solución
No display (Sin pantalla)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encienda el interruptor principal.</li> <li>- Conecte el cable de energía.</li> <li>- Revise si se ha presentado una mala conexión.</li> <li>- Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.</li> </ul>
E101: - El sensor está defectuoso.	- Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
E102: Temperatura de cámara mayor a 150°C	- Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
E105: Sin tarjeta de memoria SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserte una tarjeta SD o dispositivo USB.</li> <li>- Retire y reinserte la tarjeta de memoria otra vez</li> </ul>
E106: Protección de escritura	Presione el pequeño deslizador del costado hacia el extremo de contacto del dedo dorado de la tarjeta SD.
E107: La tarjeta está llena	Los datos almacenados en el medio han alcanzado su límite máximo, realice un respaldo el medio de almacenamiento en una zona segura de inmediato y luego siga el procedimiento “7.5.2.4 Descargar” para descargar el último registro.
E108: Formato erróneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reformatee el dispositivo USB.</li> <li>- Remplace con otra tarjeta SD u otro dispositivo USB.</li> <li>- Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.</li> </ul>
E109: Falla de memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplace con otra tarjeta SD u otro dispositivo USB.</li> <li>- Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.</li> </ul>
E115: Falla la señal de inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura de cámara mayor de 70°C, abra la puerta de la cámara para que se enfríe.</li> <li>- Falla en la señal de control, póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio</li> </ul>
E120: Batería baja	Póngase en contacto con un distribuidor local para reemplazar las baterías descartables.
E125: falla de teclado	Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
E130: Falla los datos de calibración	Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
E135: Falla de energía durante el ciclo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise el suministro de energía de la Autoclave.</li> <li>- Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.</li> </ul>
E155: Falla de contraseña	Solo personas autorizadas. Esta función está reservada para el propósito de diagnóstico por parte del fabricante, los usuarios están protegidos con contraseña. Póngase en contacto con el distribuidor o el fabricante local para mayor información.



### **Precaución:**

Póngase en contacto con el distribuidor local para solicitar servicio en cualquier momento si encuentra cualquier otro problema. No intente

desensamblar el esterilizador o registrador por usted mismo. El incumplimiento en seguir las instrucciones puede resultar en lesiones graves o daños a la unidad.




## 8 Instrucciones de prueba


### 8.1 Funcionamiento biológico de los esterilizadores

Comúnmente se usa como un agente infeccioso para los estudios de la "esterilización" y una verificación periódica de los ciclos de esterilización. El indicador biológico contiene esporas del organismo en el papel de filtro dentro de un vial. Después de la esterilización, la tapa está cerrada, una ampolla de medio de crecimiento dentro del vial se rompe y todo el vial es incubado. Un cambio en el color y/o la turbidez indica los resultados del proceso de esterilización; ningún cambio indica que se consiguieron las condiciones de esterilización.; de lo contrario el crecimiento de las esporas indica que no se ha cumplido con el proceso de esterilización.

Un ejemplo de Raven ProTest se describe a continuación:

- A. Coloque una o más unidades de Raven Protest en una posición horizontal en los lugares más difíciles de esterilizar y corra el ciclo.

 **Advertencia:** Después de la esterilización, maneje la unidad (indicador biológico) con cuidado.

 **Advertencia:** Raven ProTest es la marca registrada de Mesa Laboratories, Inc.

- B. Después que el indicador biológico ha enfriado, rompa la ampolla de medios apretando los lados del tubo de plástico o usando el tubo provisto.
- C. Coloque las unidades procesadas y una unidad (control) no procesada en una posición vertical dentro de una incubadora a 58-62°C para vapor (*Geobacillus steaothermophilus*) durante 24 horas.
- D. Empieza a monitorear las unidades incubadas después de 12-18 horas. Registro de las observaciones.
- E. La unidad de control exhibe la turbidez y/o cambio de color hasta que sea amarillo o se acerque a ese color.
- F. Una falla en el ciclo de esterilización se indica mediante la turbidez y/o cambio de color hasta que sea amarillo o se acerque a este color. Una unidad de prueba que conserva su color original indica que se han cumplido los parámetros de esterilización.
- G. Para mayores detalles de información, consulte a su distribuidor de la prueba biológica.

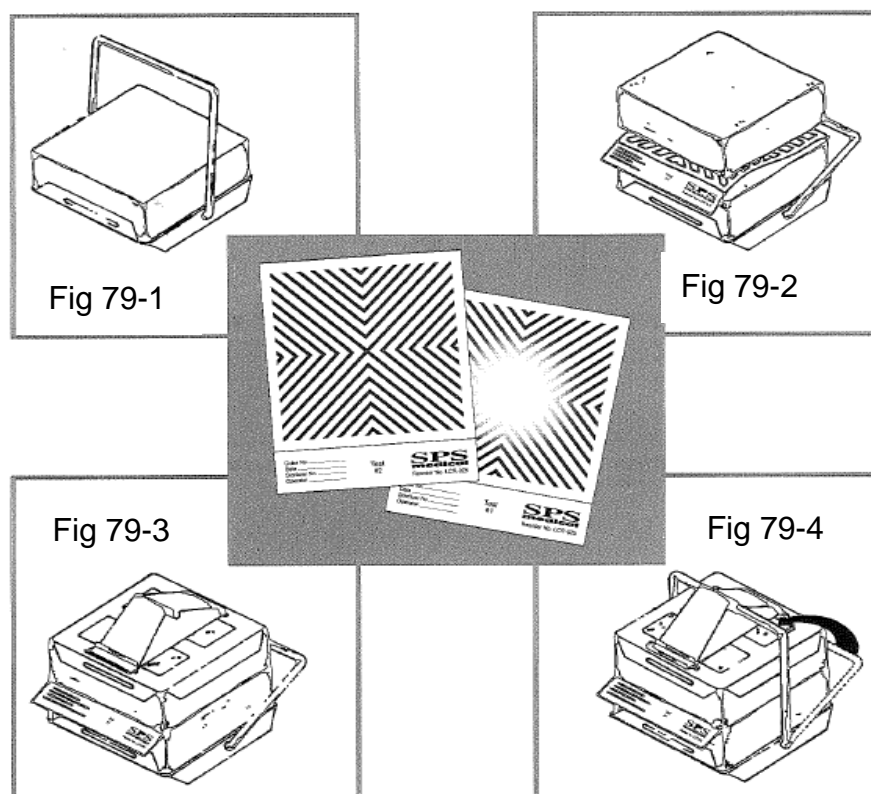
## 8.2 Remoción de aire (Paquete de prueba Bowie-Dick)

Un paquete de prueba tipo Bowie-Dick comercialmente disponible del tamaño apropiado para la cámara es conveniente para la prueba. El indicador es una lámina sensible al calor que se coloca en el medio de un paquete hecho de varias capas de papel y espuma de poliuretano.

El paquete para la prueba B&D debe ser insertada en sí, de preferencia en la bandeja más baja, con la etiqueta mirando hacia arriba. Después de realizar el ciclo, verifique de inmediato la prueba. Tenga cuidado mientras maneja el paquete (si todavía está caliente), retire la lámina indicadora y siga las instrucciones indicadas en el paquete para evaluar el resultado de prueba.

Un ejemplo de la prueba B&D (que es SPS medical company) se encuentra en la descripción según lo siguiente:

A. El ensamblaje del cubo es referencial Figura 78.



**Figura 78**

- B. Coloque el cubo preensamblado en la sección del fondo de la rejilla del esterilizador, sobre el drenaje, en otra cámara vacía.
- C. Corra un ciclo de vapor con el esterilizador.
- D. Después del procesamiento, use guantes resistentes al calor para retirar el cubo del esterilizador y permitir que enfríe.

**⚠ Advertencia:** La abrazadera metálica está caliente en esta etapa de prueba.

- E. Desbloquee la barra oscilante y retire la lámina del indicador del centro del cubo.
- F. La lámina de prueba indicadora debe mostrar un cambio de color uniforme. Un cambio de color incompleto puede indicar un malfuncionamiento en el esterilizador y debe ser reportado de inmediato al supervisor para que lo revise.
- G. Complete la información en la lámina de prueba y consérvela como un registro permanente.
- H. Para mayores detalles de información, consulte a su distribuidor de la prueba B&D.

**⚠ Advertencia:** SPS es una marca registrada de SPS medical company.

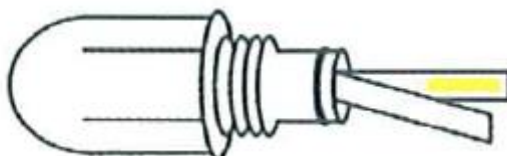
### 8.3 Prueba Helix

La prueba Helix representa una carga de artículos huecos tipo A, es decir la carga con las características más críticas.

**Lleve a cabo la prueba según lo siguiente (Ejemplo de TST LOADCHEK STEAM):**

**⚠ Advertencia:** **TST LOADCHEK STEAM** es una marca registrada de ALBERT BROWNE LTD.,

- A. Coloque una tira de prueba (Código de orden: 3783) dentro de la cápsula.



**Figura 79**



**Figura 80**

- B. Cierre la capsula.
- C. Coloque el kit de prueba en la bandeja interior de la cámara.
- D. Seleccione e inicie el ciclo B&D en el panel de control.
- E. Una vez que el ciclo se ha completado, abra la puerta y retire la prueba.

 **Advertencia:** ¡El kit de la prueba HELIX se tornará muy caliente!

- F. Abra la cápsula y retire la tira de prueba.
- G. Pregunte a su distribuidor de la prueba HELIX.
- H. El resultado es el siguiente:

**Resultado incorrecto:**

Yellow = Unprocessed



Figura 81

**Resultado incorrecto:**

Presence of Yellow/Brown/Green = Fail



Figura 82

**correct result: (resultado correcto)**

Blue/Purple = Pass



Figura 83

## 9 Instrucciones de mantenimiento



**Advertencia:** El incumplimiento en seguir las indicaciones del Manual de Instrucciones afectará adversamente el funcionamiento y tiempo de vida útil del esterilizador, además invalidaría la garantía.



**Advertencia:** Antes de llevar a cabo el mantenimiento, apague el esterilizador y desconéctelo del suministro de energía. Revise que el esterilizador haya enfriado hasta temperatura ambiente.



**Advertencia:** Asegúrese que el manómetro indique CERO antes de abrir la puerta.



**Precaución:** Antes de llevar a cabo el mantenimiento, confirme que la cámara esté vacía sin cargas.

Se requiere mantenimiento regular y correcto para optimizar el funcionamiento del esterilizador.

El incumplimiento en seguir las indicaciones del Manual de Instrucciones afectará adversamente el funcionamiento y tiempo de vida útil del esterilizador.


### 9.1 Mantenimiento diario

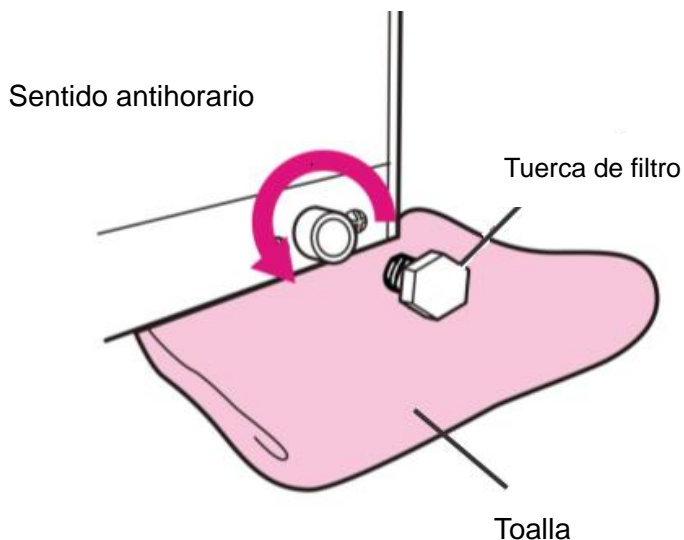
- Limpie las superficies externas con un paño suave.
- Nota: Solo use desinfectantes cuaternarios para limpiar las unidades. El uso de limpiadores de alcohol que contienen una cantidad sustancial de alcohol en la fórmula puede dañar la placa de recubrimiento.
- Limpie dentro de la cámara, la puerta y la empaquetadura con un paño húmedo sin pelusa.
- Revise el nivel de agua. - Solo llene con agua destilada.
- Asegúrese que los orificios de ventilación de la tapa del reservorio de agua (Figura 32) no estén bloqueados.
- Revise el estado del cordón de energía. Llame al servicio técnico si se presenta una avería.

### 9.2 Mantenimiento semanal

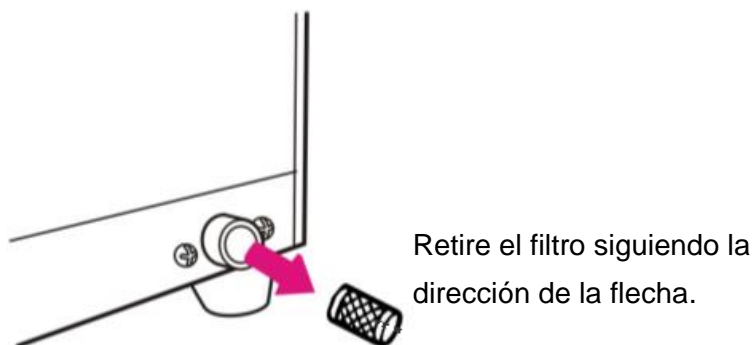
- Limpie la caja, el marco de la bandeja y las bandejas con detergente o un limpiador para acero inoxidable no corrosivo y agua, usando un paño o esponja.
- Remplace el agua destilada del reservorio de agua:  
Drene el agua del reservorio de agua usando Water Level/Drain Hose (Figura 32) ubicados en el lado derecho de la unidad. Llene con agua destilada limpia.

- Limpie el filtro, use una llave inglesa para destornillar la tuerca en sentido antihorario según se muestra en la Figura 84 y Figura 85.

 **Precaución:** Coloque una toalla por debajo del grifo de filtro para evitar la fuga.



**Figura 84**



**Figura 85**

Retire el filtro cuidadosamente y enjuague con agua para limpiarlo. Ensamble de nuevo según se muestra en la Figura 86.



**Figura 86**

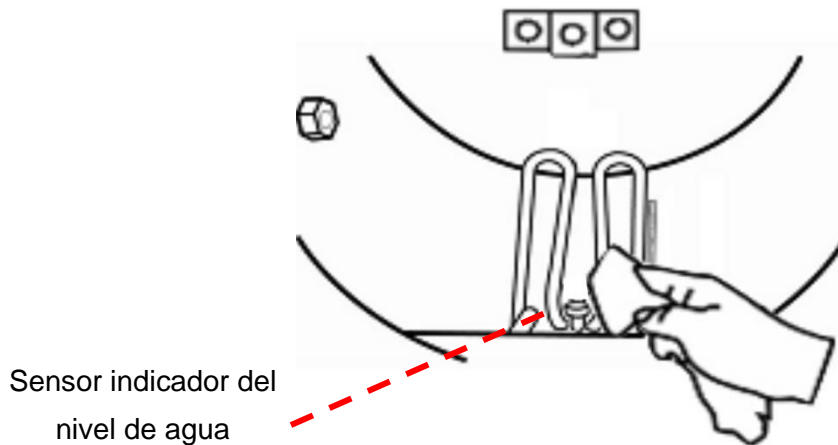
### 9.3 Mantenimiento mensual

- Use el limpiador no corrosivo y escobilla de cerdas duras o una esponja para limpiar el sensor de nivel de agua que se encuentra en la parte posterior de la cámara según se indica en la Figura 87.



#### **Precaución:**

Limpie y quite la suciedad de los lados del sensor, eso es más importante que limpiar la punta. Use un paño húmedo para limpiar la superficie después de la limpieza profunda.



**Figura 87**

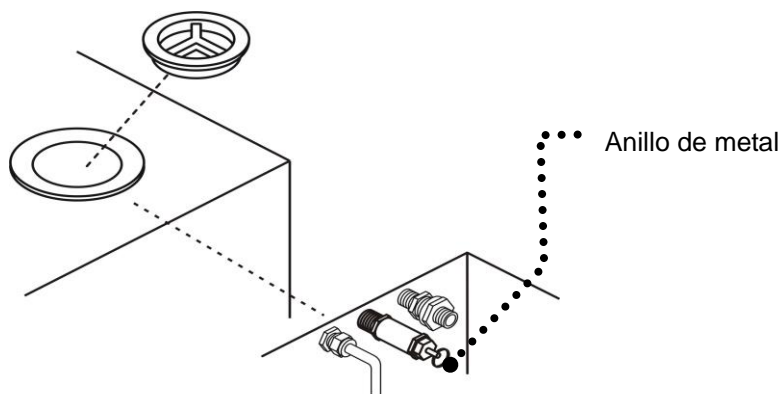
- Limpie la cámara y el sistema de tubería con "CHAM-MATE" siguiendo las instrucciones indicadas en el sachet.
- Revise la válvula de seguridad

Apague la energía y desenchufe el esterilizador. Use un destornillador para jalar como en la Figura 88. el anillo de metal de la válvula de seguridad durante aproximadamente 3 segundos; luego suelte. Realice la revisión 3 veces. Vuelva a poner la cubierta del reservorio de agua.



#### **Advertencia:**

Si se requiere fuerza excesiva para jalar la válvula de seguridad, entonces se debe reemplazar. Llame a servicio técnico.



**Figura 88**



## 9.4 Mantenimiento anual



### Precaución:

Es necesario el servicio de mantenimiento anual realizado por un ingeniero capacitado. Póngase en contacto con su distribuidor para mayores detalles. Las siguientes instrucciones de mantenimiento solo son para su referencia.

- Calibre la temperatura durante el proceso de esterilización. (Use los indicadores biológicos para probar la validez de la esterilización)
- Revise si se ha presentado alguna fuga en la tubería.
- Revise si las luces indicadoras del estado de proceso funcionan de forma normal.
- Revise el estado de trabajo de la trampa de vapor, la válvula de seguridad y el calentador.
- Revise si la empaquetadura de silicona de la puerta está agrietada o usada. Las empaquetaduras de silicona de la puerta son partes consumibles, es recomendable reemplazar la empaquetadura de silicona de la puerta cada año.

### 9.4.1 SA-260MA / SA-260MA-R

Forma de reemplazar la empaquetadura de silicona de la puerta:

- A. Retire la empaquetadura vieja de la puerta y luego retire el o-ring de la empaquetadura de la empaquetadura. Instale el o-ring de empaquetadura a la puerta según se muestra en la Figura 89.

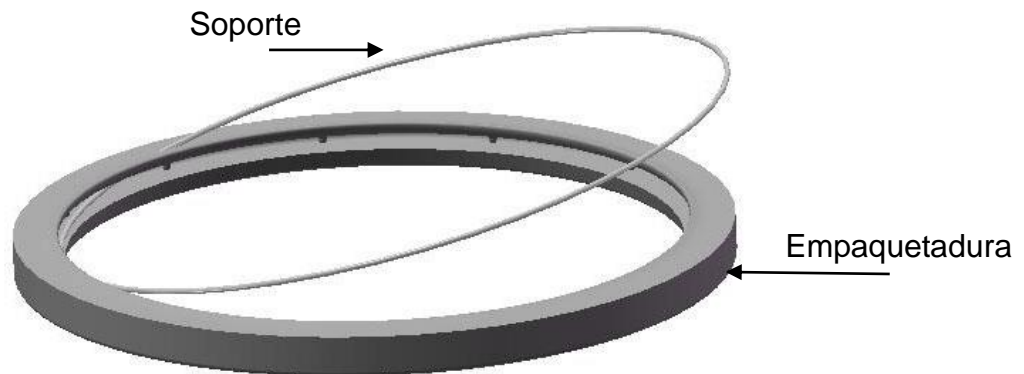


Figura 89

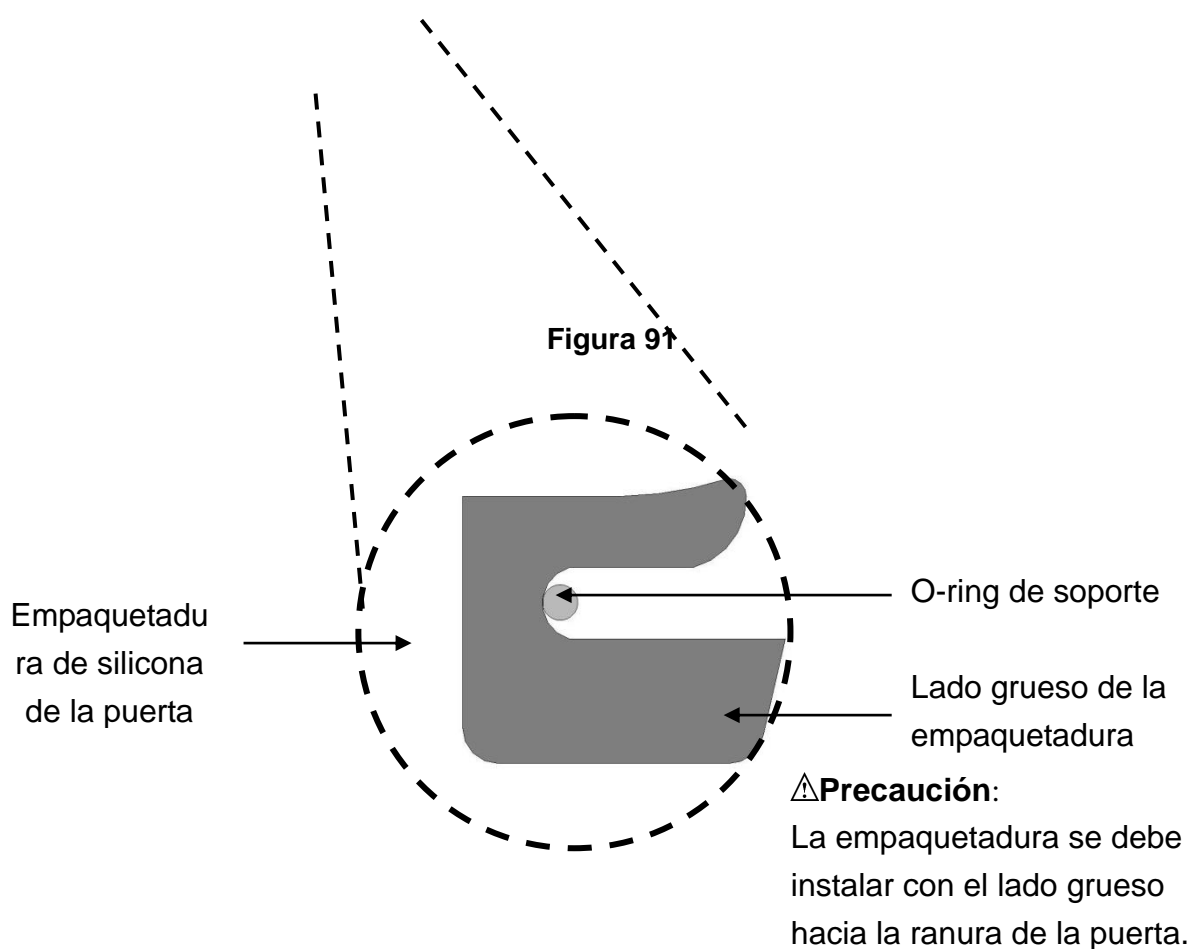
- B. Revise si el soporte está instalado en la empaquetadura en su totalidad según se muestra en la Figura 90.



Figura 90

C. Instale la empaquetadura con el soporte dentro de la ranura. Presione la empaquetadura en la ranura de la puerta de forma uniforme según se indica en la Figura 91. Tome en cuenta la dirección de instalación mientras presiona la empaquetadura en la ranura, puesto que la empaquetadura está diseñada con una sección trapezoidal. Consulte la

D. Figura 92 para la dirección correcta.



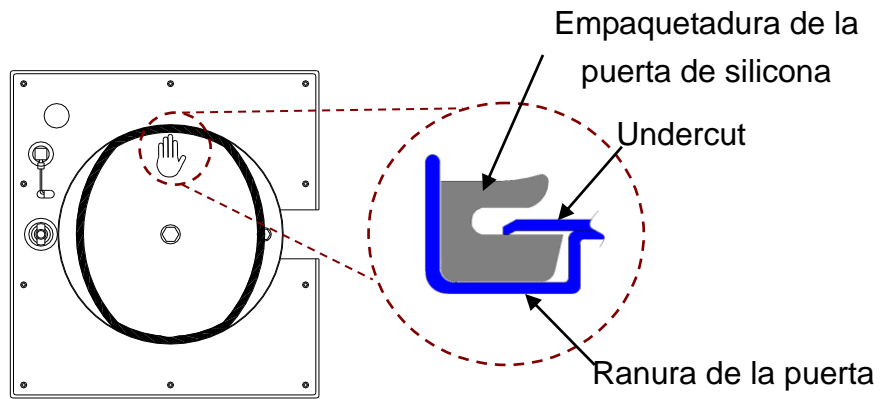
**Figura 92**

**⚠Precaución:** La vieja empaquetadura se debe disponer como desecho de acuerdo con las leyes locales.

#### 9.4.2 SA-230MA /SA-230MA-R

Forma de remplazar la empaquetadura de silicona de la puerta:

Instale la empaquetadura en la ranura de la puerta usando una herramienta no filosa para presionar la empaquetadura en la ranura de puerta en la dirección de sentido horario u antihorario como en la Figura 93.



**Figura 93**



**Precaución:** La vieja empaquetadura se debe disponer como desecho de acuerdo con las leyes locales.

## 10 Resolución de problemas

### 10.1 Síntomas

Problema	Posible causa	Solución
La luz indicadora de energía no se enciende	El cable principal no se enciende o el interruptor de la toma de corriente está apagado.	Enchufe el esterilizador y encienda el interruptor de toma corriente.
	Se olvidó encender el interruptor.	Presione el interruptor de Energía se encuentre en la posición encendida de ON "I".
	Ningún fusible del disyuntor ha volado.	Espere hasta que el esterilizador enfríe a la temperatura ambiente. Presione los botones para resetear los dos disyuntores sin fusibles que se encuentran en la parte posterior de la unidad.
Luz indicadora de bajo nivel de agua ENCENDIDA y sonido de timbre	Agua insuficiente dentro del reservorio de agua	Siga las indicaciones para llenar con agua destilada.
	Sensor del nivel de agua dentro de la cámara	Siga las indicaciones de "7.3 Mantenimiento mensual" para limpiar el sensor.
	Filtro bloqueado	Siga las indicaciones de "7.2 Mantenimiento semanal" para limpiar el sensor.
	Sensor del nivel de agua dentro del reser. de agua	Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
Fuga de vapor por la puerta	Empaquetadura de silicona de la puerta sucia o usada	Limpie la empaquetadura de silicona de la puerta. Si la empaquetadura de silicona de la puerta se usó durante más de un (1) año, siga las indicaciones de "7.4 mantenimiento anual" para remplazarla.
La puerta no se puede abrir	La presión persiste dentro de la cámara	Siga las instrucciones de la sección "6.8" presione el botón de liberación de vacío y libere la presión. Póngase en contacto con el distribuidor local para solicitar servicio si el problema persiste.
El agua dentro de la cámara no regresa automáticamente al reservorio.	1. Sistema de tuberías o filtro bloqueado.	1. Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
	2. Válvula solenoide de extracción defectuosa.	2. Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
	3. Programa para líquidos realizada. (programa opcional*)	3. Corra el programa "STANDARD" (ESTÁNDAR) para permitir que el agua dentro de la cámara regrese al reservorio de agua.
Se requiere fuerza excesiva para jalar la válvula de seguridad	1. No use la herramienta.	1. Use la herramienta (ej.: destornillador o alicate) para jalar el anillo.
	2. Válvula de seguridad defectuosa	2. Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
Sin vacío	1. Fuga de la tubería	Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
	2. Falla de la bomba de vacío	



#### Precaución:

Póngase en contacto con el distribuidor local para solicitar servicio en cualquier momento si encuentra cualquier otro problema. No intente desensamblar el esterilizador por usted mismo, si lo hace podría resultar en lesiones graves o daños a la unidad.

## 10.2 Lista de códigos de error (para autoclave)

CÓDIGO DE ERROR	Descripción
E01	Sensor tipo K en la cámara está fuera de conexión (enciende la luz de emergencia)
E02	La puerta no está cerrada por completo (la luz de la puerta se enciende)
E03	Temperatura de esterilización de más de 137°C (la luz de emergencia se enciende)
E04	El tanque de agua se encuentra en una condición de BAJO NIVEL DE AGUA (luz de BAJO NIVEL DE AGUA se enciende)
E05	El agua en la cámara no es suficiente en los primeros 5 minutos durante el paso de adición de agua.
E06	La temperatura de esterilización descendió por debajo de 2°C durante 5 minutos en el paso de esterilización (se enciende la luz de EMERGENCY)
E07	Extracción de agua/presión de EMERGENCIA (la luz EMERGENCY se enciende)
E08	Jumper open- El mensaje de error se despliega después que la bomba de vacío ha operado durante 10 minutos.

## 11 Especificaciones

Modelo	SA-230MA	SA-230MA-R	SA-260MA	SA-260MA-R
Capacidad de la cámara (L)	16		24	
Máxima longitud del instrumento (mm)	300		350	
Máxima carga (sin bolsa) (g)	5.000		7.000	
Máxima carga (en bolsa) (g)	1.000		1.300	
Dimensiones externas (mm)	594 (Prof.) x 522 (Ancho) x 410 (Alt.)		655 (Prof.) x 533 (Ancho) x 442 (Alt.)	
Tamaño de cámara (mm)	230 de diámetro x 410 de profundidad		260 de diámetro x 450 de profundidad	
Peso bruto (kg)	44		54	
Voltaje (calentador)	220V-240V AC, 50/60Hz, 1400W Programa de Flash: 2000W		220V-240V AC, 50/60Hz 1800W Programa de Flash: 2300W	
Fusibles	10A x 2 Programa de Flash: 15A x 2		15A x 2 Programa de Flash: 20A x 2	
Capacidad de agua del dispositivo (ml)	4200			
Capacidad de agua por ciclo (ml)	200 ~ 450		280 ~ 350	
Temp. de Esterilización (°C)	121 / 134			
Ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>● Uso en interiores;</li><li>● Por debajo de 1000m (altitud)</li><li>● Temperaturas desde 5°C hasta 40°C.</li><li>● Humedad relativa 80% RH@31°C hasta Humedad relativa 50%RH@40°C;</li><li>● Fluctuación de voltaje ±10 %;</li><li>● Sobrevoltajes transitorios categoría II;</li><li>● Grado de contaminación 2</li></ul>			
Condiciones de transporte	desde -10°C hasta 70°C, 10%RH hasta 90%RH			
Condiciones de almac.	-10°C hasta 50°C, 10%RH - 70%RH			
Protección contra sobrepresión	Válvula de seguridad 2.55 bar (2.6 kgf/cm²)			
Protección contra sobrepresión	El interruptor de protección de presión con la advertencia LED de advertencia.			
Indicación de sobretemperatura	Dispositivo de protección de temperatura independiente con LED de advertencia.			
Indicación del nivel de agua	Sensor de nivel de agua en el reservorio y la cámara con LED de advertencia			
Indic. de cierre seguro de puerta	Sensor con micro sensor con LED de advertencia			
Pantalla de presión	Manómetro análogo			
Pantalla de función	LED			
Registrador	—	Si	—	Si
Selecciones de programa	Envuelto/no envuelto, Secado/no secado (o Líquido, Flash**)*. * Función opcional por solicitud de orden de compra ** La carga máx. de 1.5 kg (no envuelto, carga sólida) para el programa Flash. (El funcionamiento del programa Flash pueda variar por el ambiente de operación).			
Selección de temperatura	121°C/134°C			
Función de secado	0, 15, 30, 35, 40 min. (Re-secado: 10 min.)			
Controles adicionales	PRION, B.D. Prueba, Prueba de bomba, Reseteo/Detención, Liberación de vacío. Emergencia.			

## 12 Garantía

### **GARANTÍA**

---

El producto **"STURDY"** tiene un año de garantía (1) por defectos en materiales y mano de obra en condiciones de uso normal a partir de la fecha de compra.

La presente garantía no aplica a cualquier otro producto dañado por accidente, mal uso, abuso, negligencia, voltaje de línea inapropiado, caídas, incendios e inundaciones. O los productos fueron alterados o reparados por otras personas que no sean del personal de servicio calificado.

La responsabilidad de Sturdy Industrial Co., Ltd. se limita a reparar la pieza de repuesto y bajo ninguna circunstancia **"STURDY"** será responsable por cualquier daño o pérdida colateral o de consecuencia. La garantía excluye de forma específica los bienes fungibles y consumibles.

Todas las reclamaciones por garantía se deben dirigir a los distribuidores o agentes autorizados por Sturdy Industrial Co.,Ltd. que son los responsables de la venta de este equipo. Los clientes son responsables por los gastos de envío.

---

Nombre de usuario: \_\_\_\_\_

Dirección:

\_\_\_\_\_


País: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_\_ Modelo N°: \_\_\_\_\_

Serie N°: \_\_\_\_\_

Distribuidor:

Fabricante: Sturdy Industrial Co., Ltd. (Firma certificada con la norma ISO 13485)

<b>Nombre</b>	Esterilizador autoclave Sturdy
<b>Modelo</b>	SA-230MA / SA-260MA / SA-230MA-R / SA-260MA-R
<b>Fabricante</b> 	Sturdy Industrial Co., Ltd.
<b>Dirección</b>	168, Sec. 1, Zhongxing Rd., Wugu District, New Taipei City, 24872, Taiwán
<b>Representante CE</b> <div> <div>EC</div> <div>REP</div> </div>	APEX MEDICAL S.L. Elcano 9, 6 <sup>a</sup> planta 48008 Bilbao. Vizcaya ESPAÑA