



Esterilizador autoclave "Sturdy"

SA-260MB

Manual de Instrucciones

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


CE 2460

Contenidos

1. Instrucciones de seguridad importantes	1
2. Explicación de símbolos y notas de seguridad.....	9
3. Desempaque	10
4. Instalación.....	11
4.1 Ambiente.....	11
4.2 Instalación del esterilizador.....	11
5. Introducción.....	18
5.1 Uso previsto.....	18
5.2 Descripción del esterilizador.....	18
5.2.1 Vista externa.....	18
5.2.2 Configuración interna.....	19
5.2.3 Panel de control.....	20
6. Operación	21
6.1 Diagrama de flujo con programa incorporado.....	27
6.2 Diagrama de flujo con programa Flash (Opcional).....	28
6.3 Diagrama de flujo con programa LIQUID (Opcional).....	29
6.3 Diagrama de flujo con programa de personalización.....	30
6.5 Preparación de esterilización	31
6.6 Programa de esterilización estándar.....	32
6.7 Programa de esterilización Flash.....	35
6.8 Programa de esterilización PRION.....	38
6.9 Programa LIQUID para líquidos (Opcional).....	41
6.10 Programa de secado.....	45
6.11 Programa de personalización.....	48
6.11.1 Personalización con prevacío.....	48
6.11.2 Personalización sin prevacío.....	53
6.12 Programa de la prueba de función.....	58
6.12.1 Prueba de fuga.....	58
6.12.2 Prueba Helix.....	61
6.12.3 Prueba B&D.....	64
6.13 Configuración del sistema.....	67
6.13.1 Fecha y Hora.....	67
6.13.2 Unidades.....	71
6.13.3 Impresora	74
6.13.4 Adición de agua automática	76
6.13.5 Contador de ciclo	78
6.13.6 Número de serie	79
6.13.7 Calibración (Modo de ingeniería, solo personal autorizado)	82

6.14 Descripción de la impresora	86
6.14.1 Dimensiones del papel de impresora.....	86
6.14.2 Instalación del papel de impresora.....	86
6.14.2.1 Papel de alimentación automática.....	86
6.14.2.2 Papel de alimentación manual.....	89
6.14.3 Impresión de impresora.....	92
6.12.3.1 Impresión del programa general.....	92
6.12.3.2 Impresión del programa LIQUID (Opcional)	94
6.12.3.3 Impresión del programa seco	95
6.12.3.4 Impresión de la prueba de fuga	96
6.14.4 Botón de impresora.....	96
6.13 Medio de almacenamiento externo – Tarjeta SD	97
6.13.1 Uso de una tarjeta SD.....	97
6.13.2 Lectura de una tarjeta SD	98
6.13.2.1 Lectura del programa general.....	98
6.13.2.2 Lectura del programa LIQUID (Opcional)	100
6.13.2.3 Lectura del programa de secado.....	101
6.13.2.4 Lectura de la prueba de fuga.....	102
6.14 Detención de emergencia.....	103
6.15 Ubicación de artículos que se van a esterilizar.....	104
6.15.1 Esterilización para implementos.....	104
6.15.2 Esterilización para envueltos.....	107
6.15.3 Ubicación de la caja de esterilización.....	108
7 Mensajes de error y Resolución de problemas	109
7.1 Mensaje del sistema.....	109
7.2 Mensaje del componente.....	110
7.3 Mensaje del proceso.....	111
7.4 Mensaje de prueba.....	113
7.5 Mensaje del medio de almacenamiento.....	114
7.6 Resolución de problemas generales.....	115
8. Instrucciones del mantenimiento.....	116
8.1 Mantenimiento diario.....	116
8.2 Mantenimiento semanal.....	116
8.3 Mantenimiento mensual.....	118
8.4 Mantenimiento anual.....	120
9 Calidad de agua.....	122
10 Instrucciones de prueba.....	123
10.1 Funcionamiento biológico de los esterilizadores.....	123
10.2 Remoción de aire (Paquete de prueba Bowie-Dick)	124
10.3 Prueba helix.....	126

1. Instrucciones de seguridad importantes

 **PRECAUCIÓN:** 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.

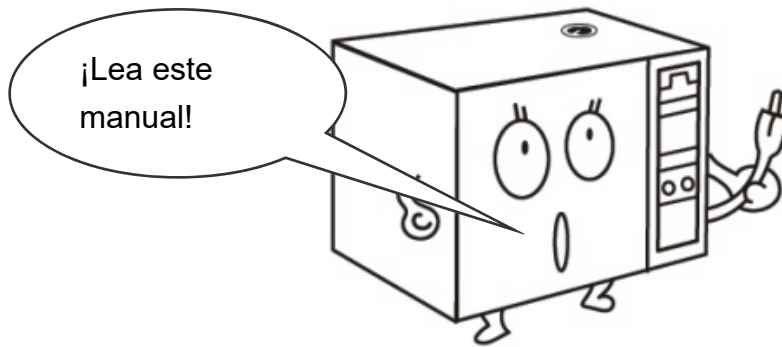



Figura 1

 **ADVERTENCIA:** NO coloque alcohol u otros productos inflamables sobre el esterilizador. Puesto que se podría producir una explosión, causando lesiones personales.

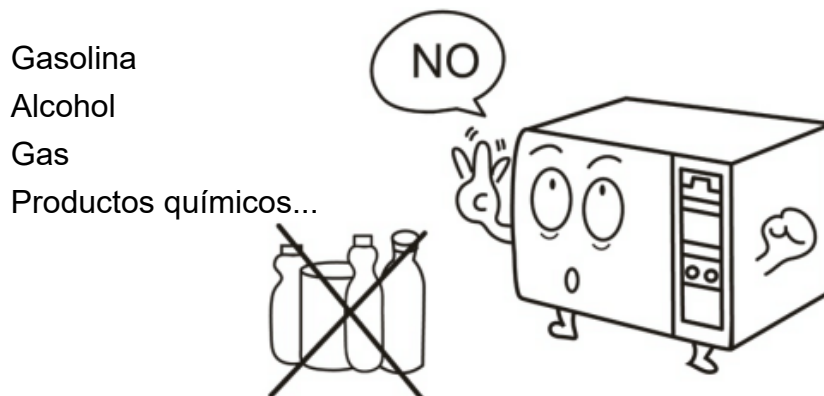



Figura 2

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

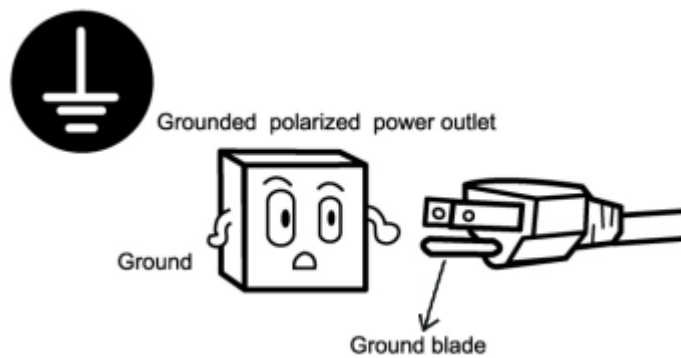


Figura 3

⚠ 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.

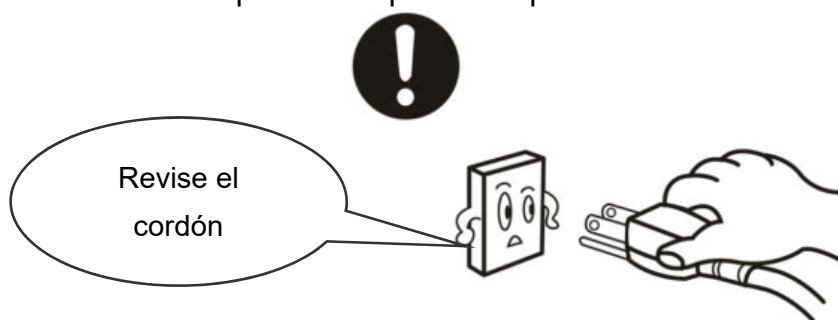


Figura 4

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

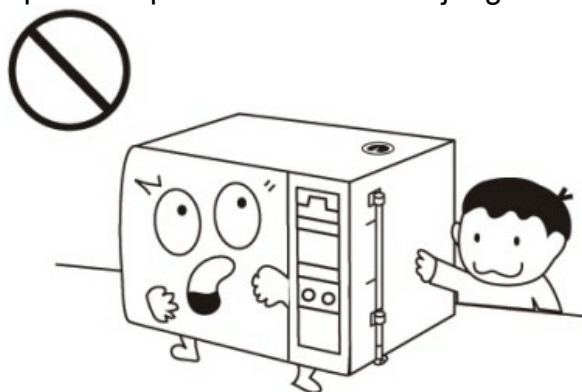



Figura 5

 ADVERTENCIA: No ponga sus dedos en el espacio que se encuentra en el lado de la bisagra de la puerta.

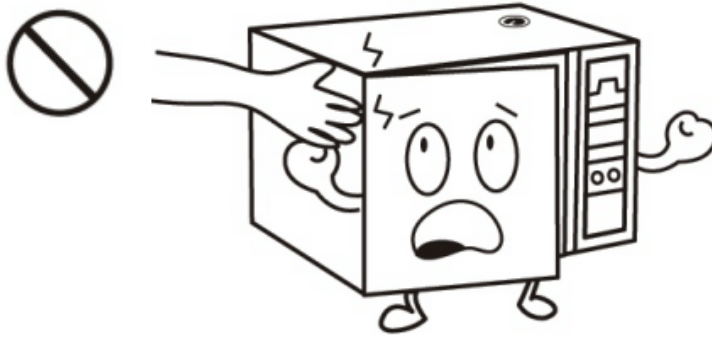



Figura 6

 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).

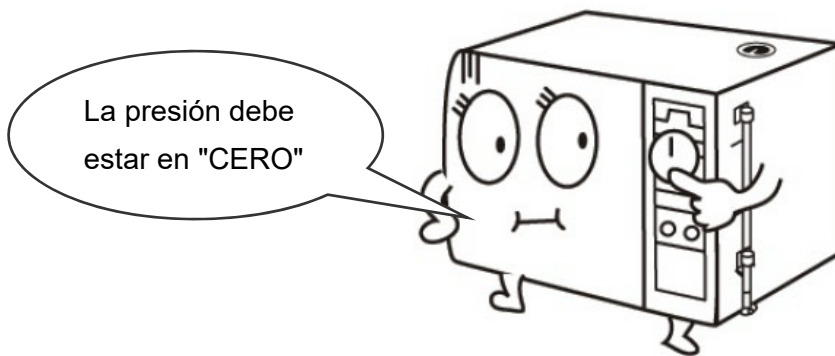



Figura 7

 ADVERTENCIA: Durante una emergencia, o antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento, siempre desconecte el cordón de energía de la toma de corriente.

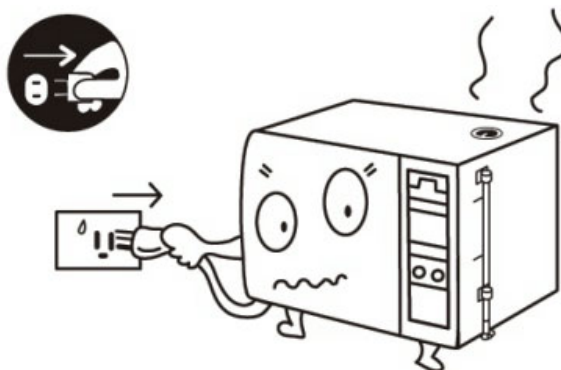



Figura 8

 ADVERTENCIA: Use las tiras indicadoras de esterilización para verificar que la esterilización se haya completado satisfactoriamente.

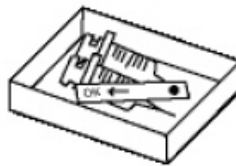

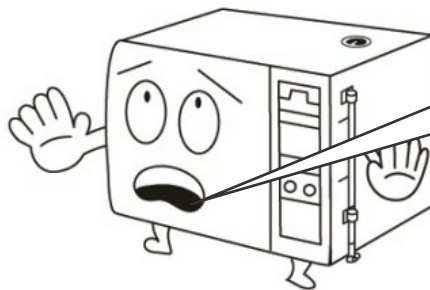



Figura 9

 ADVERTENCIA: Póngase en contacto con su proveedor para solicitar soporte de servicio si la válvula de seguridad se activa para liberar la sobrepresión.



¡Llame al proveedor de servicio!

Figura 10

 ADVERTENCIA: Use agua para esterilización o agua destilada. El agua potable normal que contiene minerales, especialmente cloruros, tienen efectos corrosivos. El incumplimiento en usar agua para esterilización o agua destilada invalidará la garantía (consulte el capítulo 9).

Agua pura

Agua potable

Agua subterránea

.....

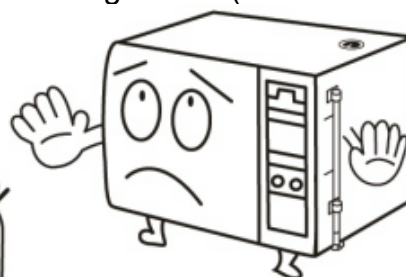



Figura 11

 PRECAUCIÓN: No coloque objetos sobre el enchufe de energía o cordón de energía

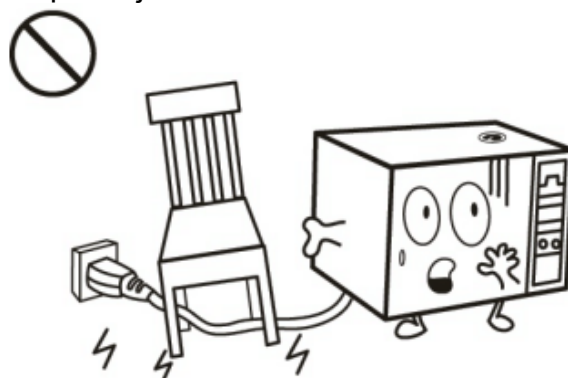



Figura 12

 PRECAUCIÓN: La carcasa externa y las superficies metálicas del esterilizador se calientan durante la operación, no entre en contacto con ellas.

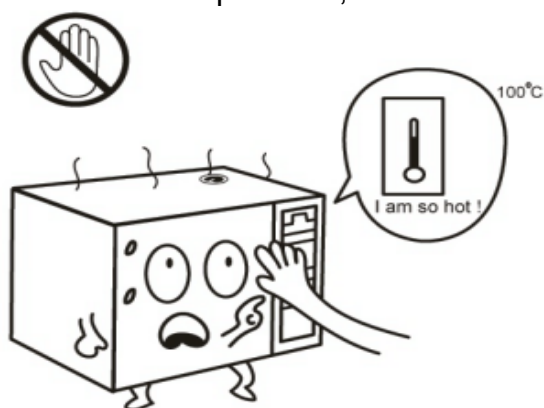


Figura 13

 ADVERTENCIA: NO coloque ningún objeto sobre el reservorio de agua del esterilizador.

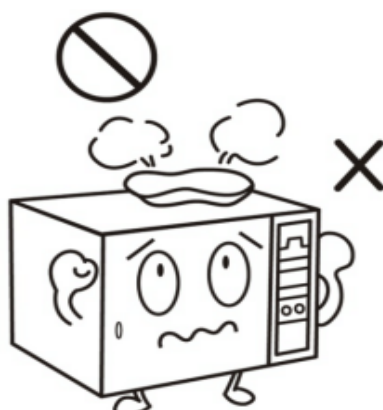



Figura 14

 PRECAUCIÓN: No llene en exceso el reservorio de agua. El nivel de agua debe mantenerse entre las marcas de “Full level mark” (nivel máximo) y “Minimum level mark” (nivel mínimo) y estas indicaciones se encuentran en el lado derecho del esterilizador.

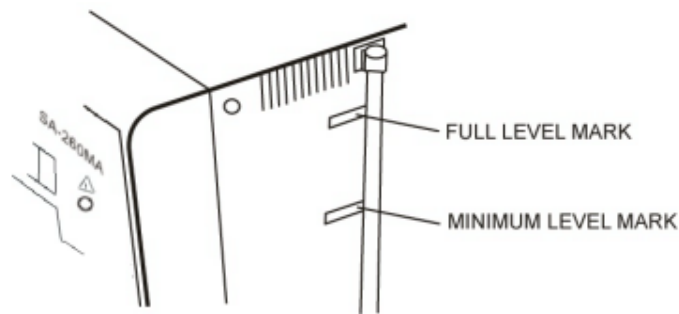



Figura 15

 ADVERTENCIA: El vapor y el agua caliente estarán presentes cuando abra la puerta después de un ciclo de esterilización.

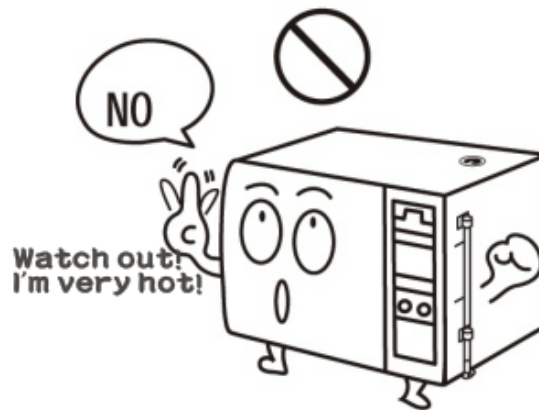



Figura 16

 PRECAUCIÓN: NO coloque ningún objeto en la parte superior del esterilizador.

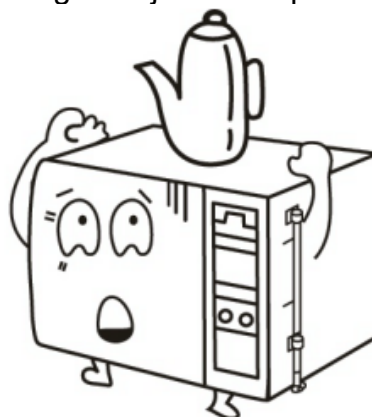



Figura 17

 **PRECAUCIÓN:** No incline la unidad o permita que caiga sobre el enchufe de energía.

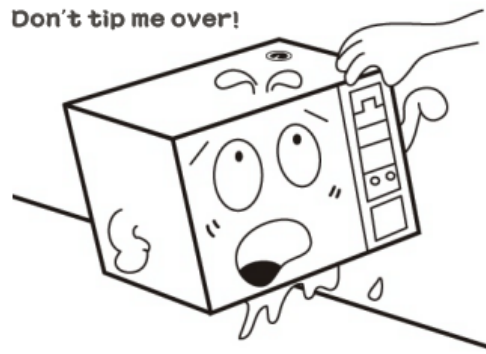



Figura 18

 **PRECAUCIÓN:** Para cargar el esterilizador se necesitará al menos dos (2) o más personas con el fin de evitar caídas por equivocación.

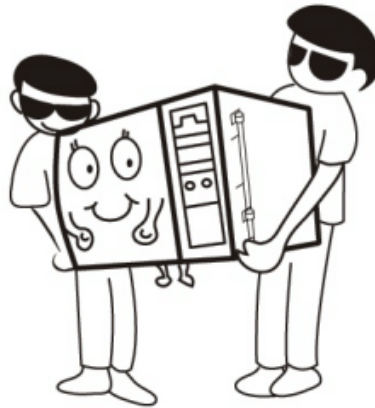



Figura 19

 **PRECAUCIÓN:** Siempre permita una pausa de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización.

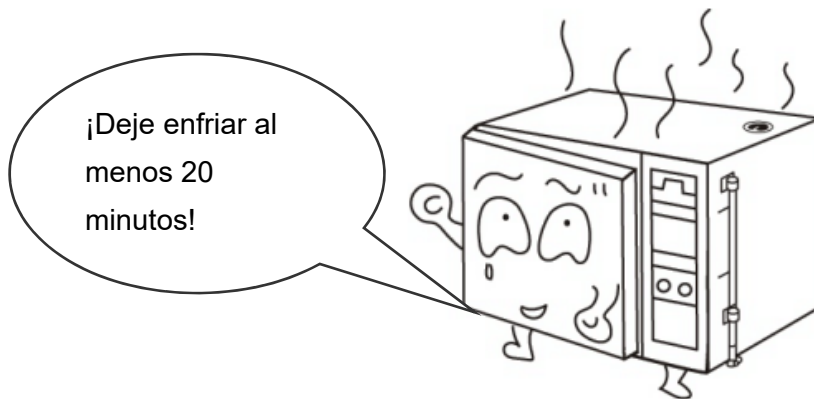



Figura 20

 **PRECAUCIÓN:** Desenchufe el cordón de energía y drene el agua del reservorio si el esterilizador no se va usar de forma regular.

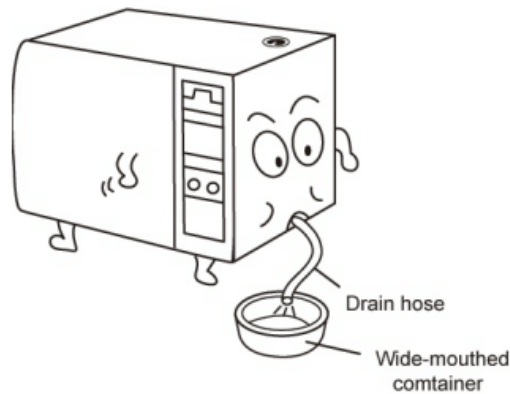


Figura 21





 **PRECAUCIÓN:** Siempre mantenga el esterilizador limpio.




Figura 22











 **ADVERTENCIA:** La puerta se debe cerrar por completo durante la operación de la unidad. Si se despliega "Error N° 600", significa que la puerta no se ha cerrado apropiadamente.

 **ADVERTENCIA:** Siempre revise el nivel de agua del reservorio antes de correr un ciclo de esterilización. Si se despliega "Error N° 400", eso significa que el agua en el reservorio no es suficiente. Llene con agua para la esterilización o agua destilada según se muestra en la sección "9. Calidad de agua".

 **ADVERTENCIA:** Limpie el filtro de agua ubicado en la parte posterior de la unidad al menos una vez al mes. Consulte las 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.

2. Explicación de símbolos y notas de seguridad

	Precaución, consulte el manual de instrucciones para su uso
	Protección de conexión a tierra (suelo)
	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
POWER (energía)	Interruptor de energía
NOTE (nota)	Indica que el usuario debe prestar especial atención a esta información.
CAUTION (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.
WARNING (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 que carguen el esterilizador para evitar caídas por equivocación.

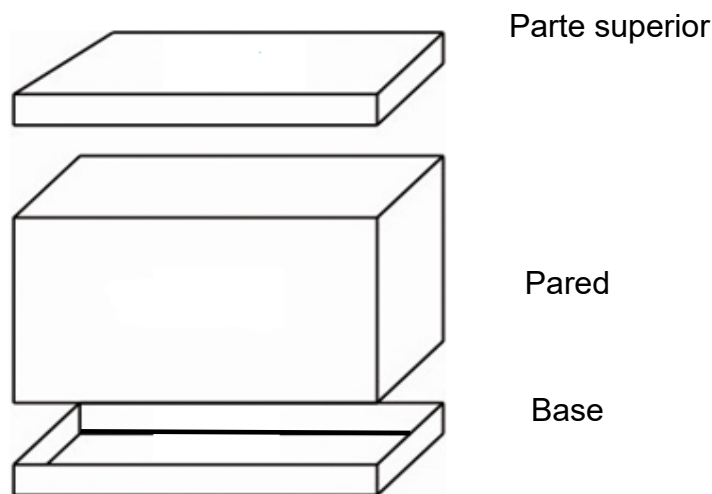


Figura 23 – Desempaque

- A Corte las bandas de ligadura
- B Levante la cubierta superior del cartón
- C Retire la pared y los insertos del 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
 - Bandeja x3 (Estándar)
 - Set de bandejas x1 (Estándar)
 - Sujetador x1 (Estándar)
 - Manguera de silicona (2m) x2 (Estándar)
 - Papel de impresora x1 juego (5 pzas.) (Estándar)
 - Caja de esterilización x 1 (Opcional)*
 - Soporte de resorte (Opcional)*
 - Tanque de extracción (Opcional)*

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



NOTA: El fabricante recomienda conservar todo el material de empaque para una posible reutilización futura.



NOTA: El material de empaque está hecho de cartón corrugado catalogado AA para el propósito de reducir, reutilizar y reciclar ese material.

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 espacio entre el equipo y otras máquinas;
- Coloque 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 la sección "Especificaciones".

4.2 Instalación del esterilizador



PRECAUCIÓN: Lea y siga las instrucciones "5.2" para comprender la operación del esterilizador.



PRECAUCIÓN: Durante la instalación; asegúrese que la capacidad de soporte de la mesa de instalación sea suficiente para sostener el esterilizador. Para mayor información sobre el peso del esterilizador, consulte la sección "11. Especificaciones".



PRECAUCIÓN: Posicione el esterilizador sobre 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 en los costados 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, ya que se podría producir una explosión, causando lesiones personales. Un sitio de instalación con buena circulación de aire es indispensable.



ADVERTENCIA: Asegúrese de instalar el esterilizador sobre una superficie plana, de lo contrario no podrá detectar el nivel de agua de forma correcta.

- A. Abra la tapa del reservorio de agua; vierta agua para esterilización o agua destilada en el reservorio de agua según se muestra en la Figura 24.

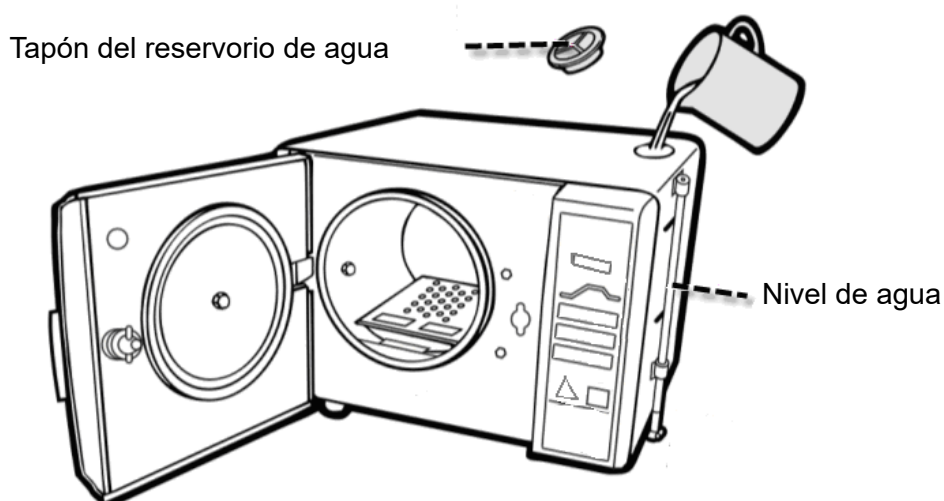


Figura 24

- PRECAUCIÓN:** Llene el esterilizador solo con agua para esterilización o agua destilada. No llene con agua por encima de la marca amarilla de nivel de agua según se muestra en la Figura 25 y Figure 36 – Vista frontal.

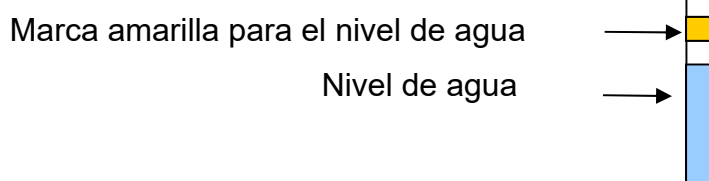


Figura 25

- 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 resto de agua en la cámara se drenará de forma automática.

- B. Conecte un suministro de agua externa en la indicación "WATER IN" (entrada de agua) en la parte posterior del esterilizador usando una manguera de silicona de 2 metros para la función "Auto add water" (Adición automática de agua) según se muestra en la Figura 26.

- NOTA:** La presión del suministro externo de agua no debe ser menos de 2 Bar. Se recomienda conectarla a un manómetro adecuado.

- PRECAUCIÓN:** Consulte la sección "9. Calidad de agua".

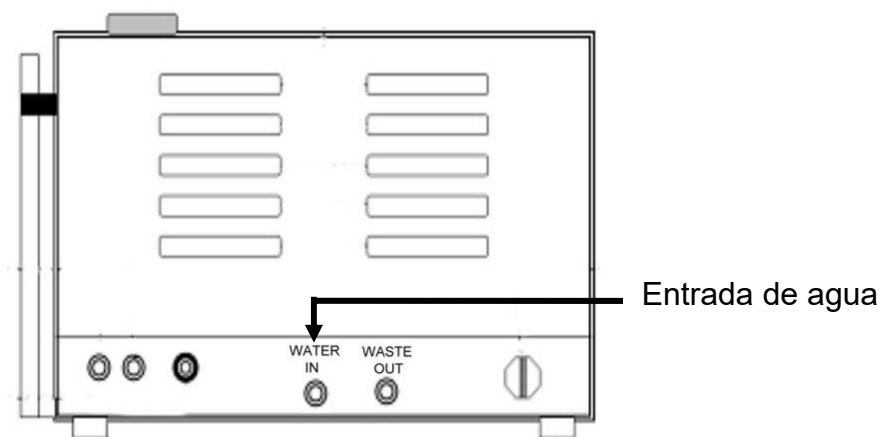


Figura 26

- C. Forma de configurar el programa "Auto add water" (Adición automática de agua).
 Seleccione **"System Setting" (Configuración del sistema)** según se muestra en la Figure 27 (Consulte la sección "6.8.4" para seguir una operación más detallada).

	MENÚ	
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figure 27

y luego seleccione "Auto add water" (Adición automática de agua) según la Figura 28.

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 28

configure en "ON" (ENCENDIDO) según se muestra en la Figura 28.

(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
	ON

Figura 28

- D. El agua de calentamiento se drena desde la cámara a través de esta salida. Conecte la manguera de extracción hasta donde indica "WASTE OUT" (salida de agua) según se muestra en la Figura 29 para drenar el agua de calentamiento de acuerdo a la ley nacional local.



PRECAUCIÓN: El tanque de extracción opcional tiene la capacidad de drenar agua para 3 ciclos, entonces se debe drenar el agua de acuerdo a la ley local nacional.



PRECAUCIÓN: No inhabilite, bloquee o tuerza la manguera de extracción.

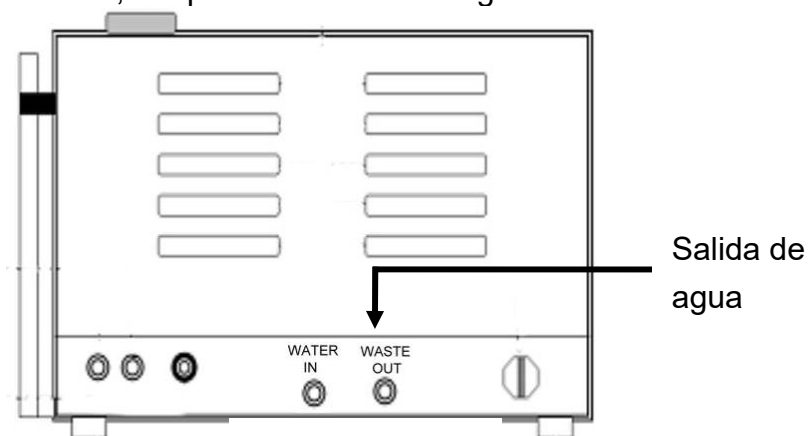


Figura 29

- E. Instale la cubierta del calentador en la cámara según se muestra en la Figura 30 (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.

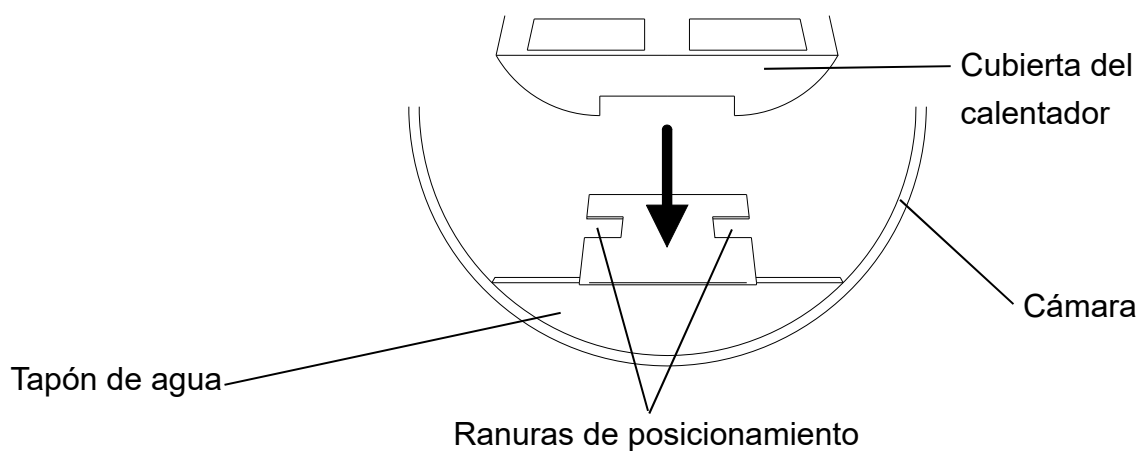


Figura 30 – Cubierta del calentador

- F. Instale el marco de bandeja según se muestra en la Figura 31 (accesorio estándar)



PRECAUCIÓN: El marco se debe instalar según la Figura 31 de acuerdo a lo siguiente. La muesca del marco pasará por el cojinete en la cámara.

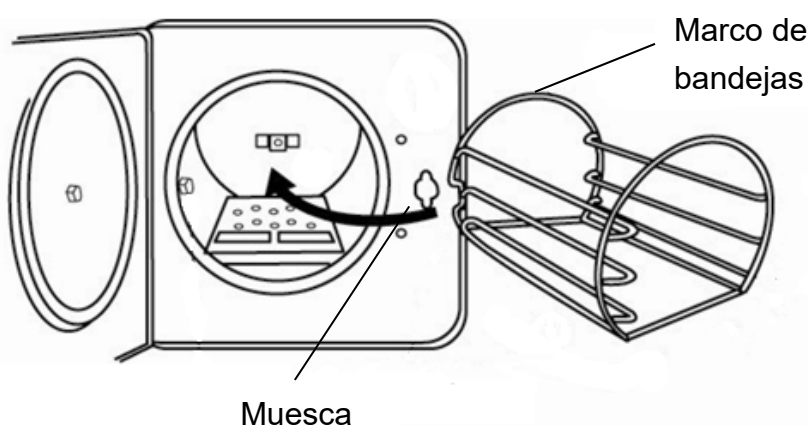


Figura 31

G. Instale la bandeja según se muestra en la Figura 32. (Accesorio estándar)

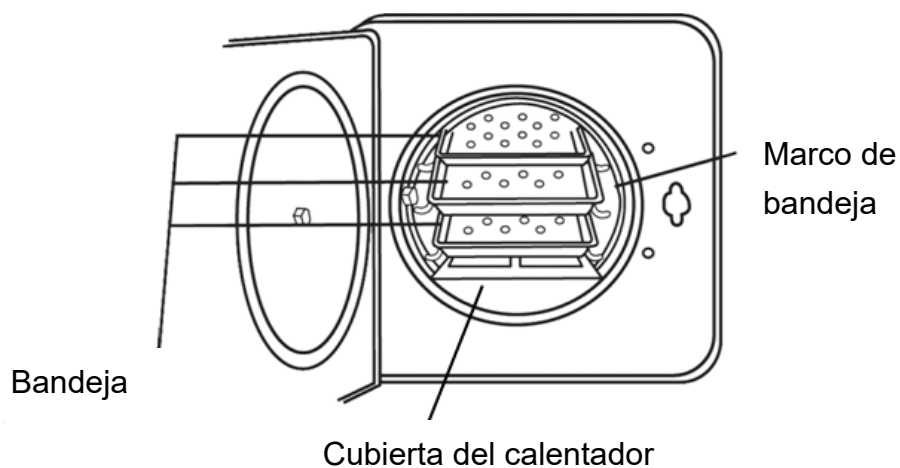


Figura 32 – Bandeja

H. Instale la caja de esterilización según se muestra en la Figura 33. (accesorio opcional)

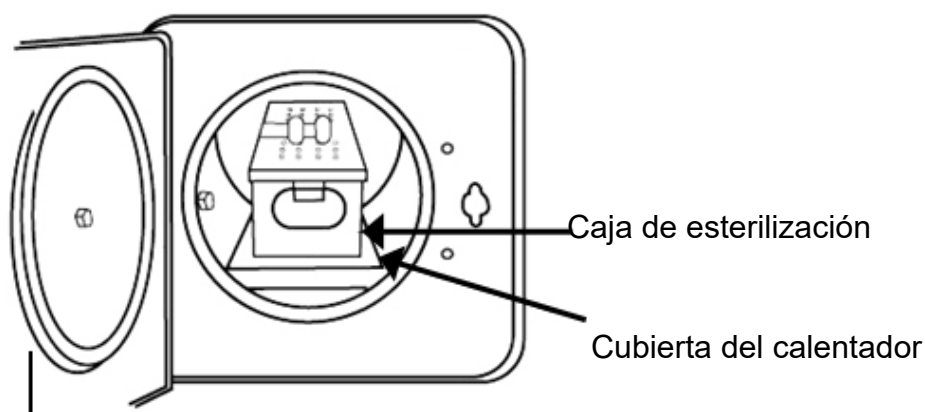


Figura 33 – Caja de esterilización

I. El máximo espacio usable es 7.5L que equivale a 156 mm (Ancho) x 132.5 mm (Prof.) x 356 mm (Alt.).

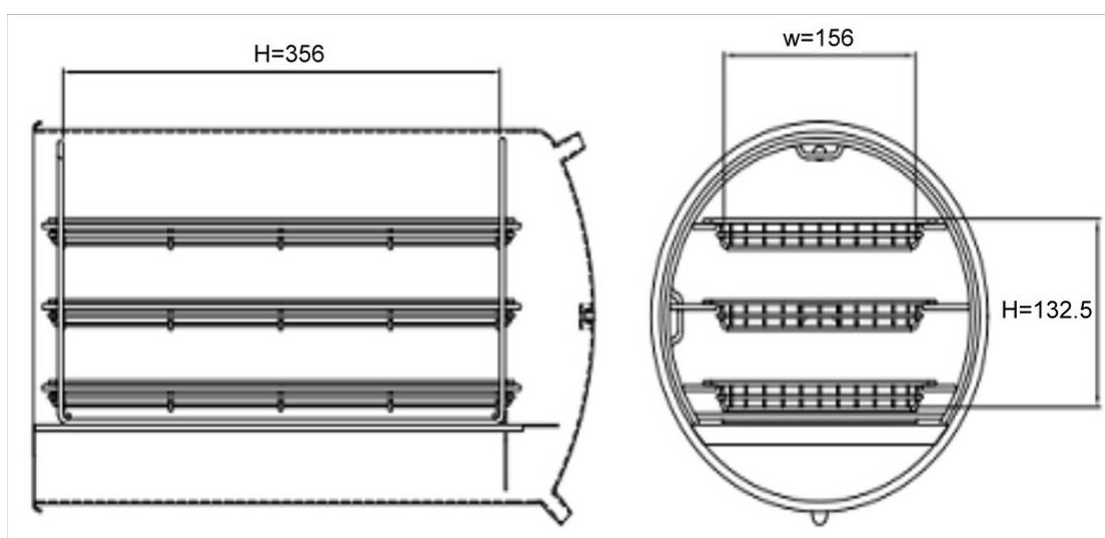


Figura 34

- J. Cierre a la puerta y gire la perilla en sentido horario de 90 °C con el fin de cerrar con seguro al 100%.

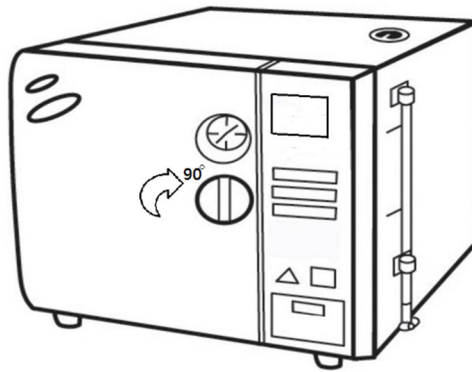


Figura 35



ADVERTENCIA: Asegúrese de girar la perilla a 90 grados en su totalidad, de modo que la puerta se cierre en su totalidad de forma automática para evitar problemas de seguridad.

- K. Asegúrese que el interruptor de energía esté en "OFF" (apagado) y en la posición "O", 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 15 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.

- L. Presione el interruptor de "POWER" (energía) se encuentre en "ON" (encendido) y en la posición "I", se encenderá el LCM. Si el esterilizador no funciona según lo mencionado anteriormente, apague la energía y desenchufe el esterilizador, y luego siga las instrucciones de la "Resolución de problemas". 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 esterilizar artículos “wrapped” (envueltos) y “unwrapped” (no envueltos).

Las cargas adecuadas son aquellas incluidas en la norma EN 13060 tales como las cargas de artículos sólidos, porosos, huecos tipo A, cargas de artículos huecos tipo B; cargas de artículos envueltos una sola vez y dos veces, y cargas de artículos no envueltos.

5.2 Descripción del esterilizador

5.2.1 Vista externa

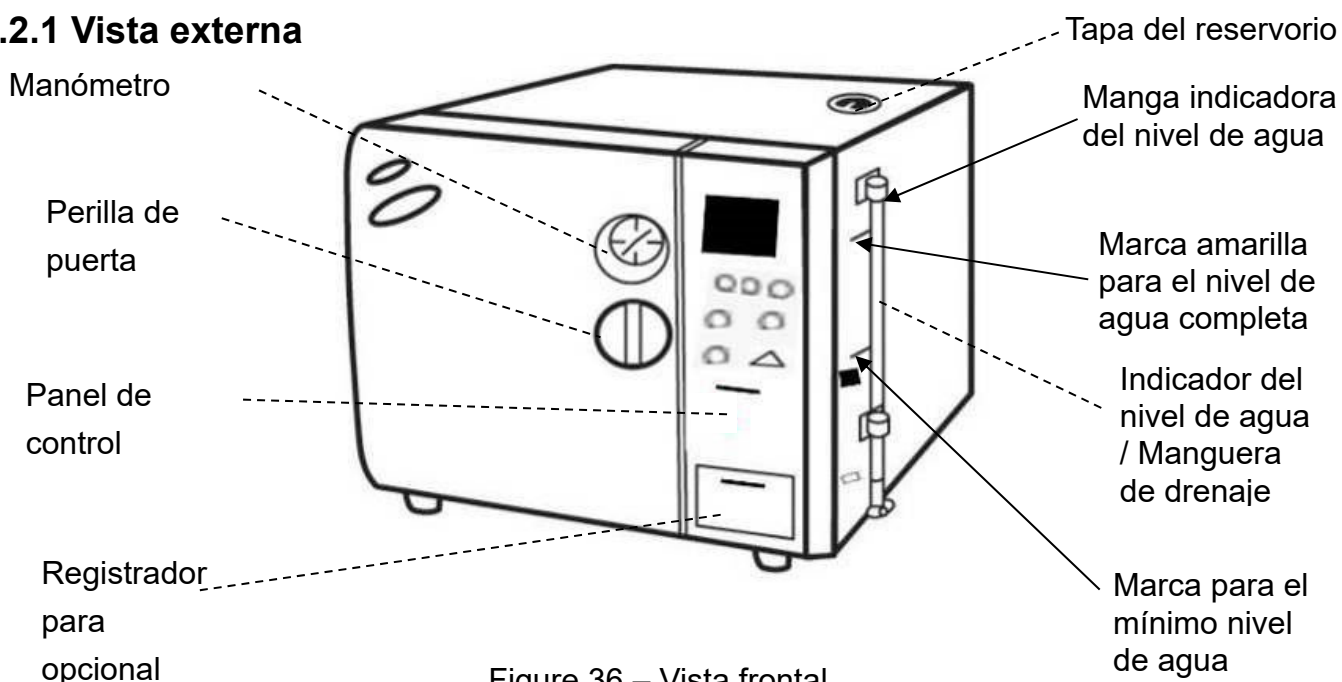


Figure 36 – Vista frontal

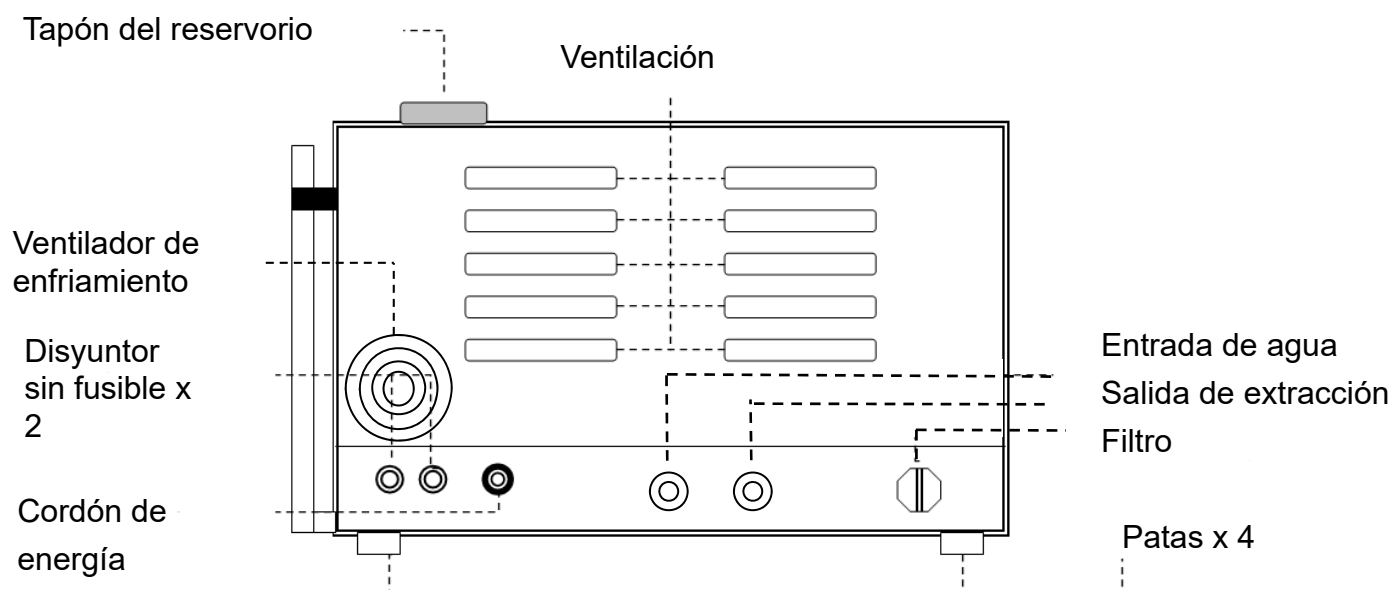


Figura 37 - Vista posterior

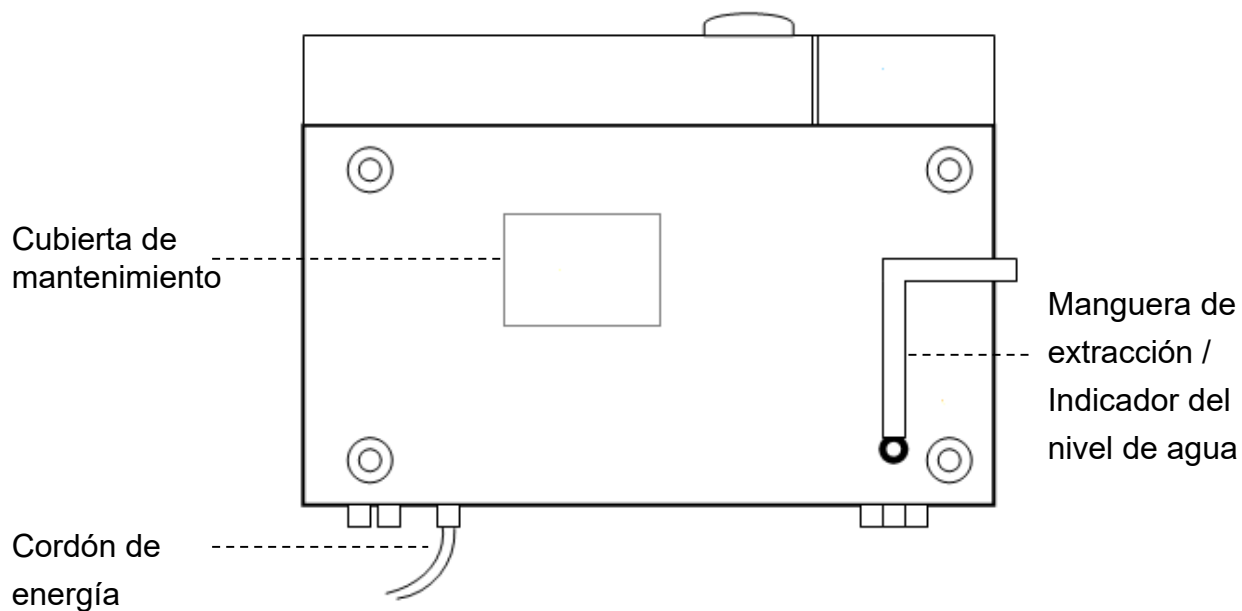


Figura 38 – Vista inferior

5.2.2 Configuración interna

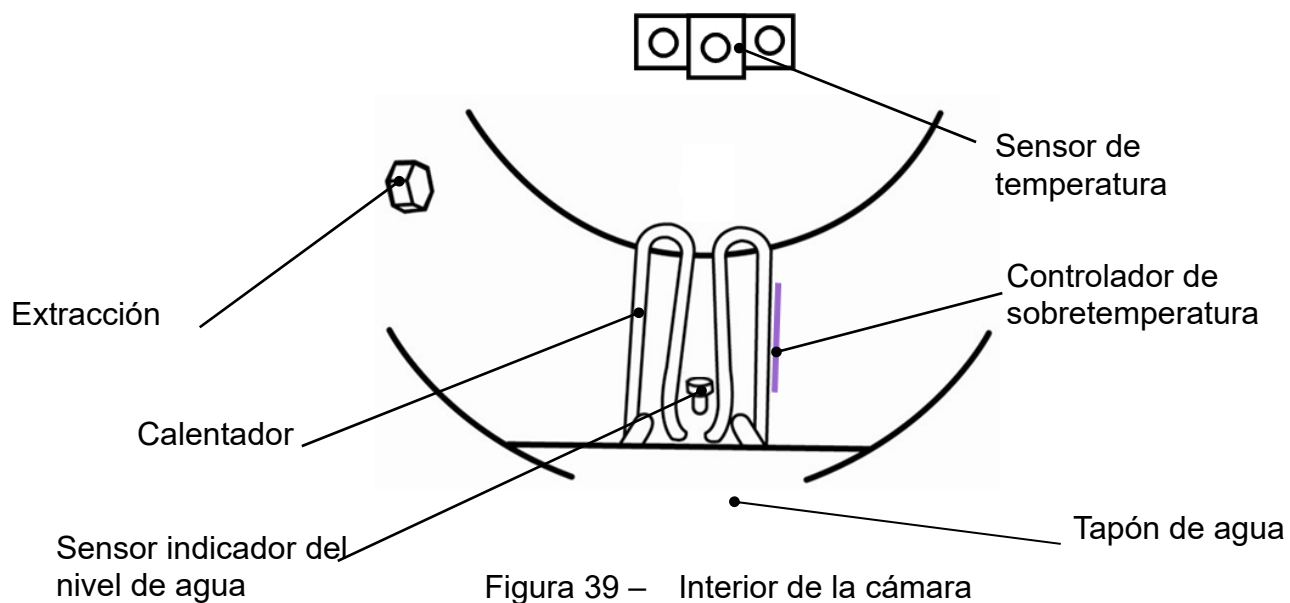


Figura 39 – Interior de la cámara

5.2.3 Panel de control

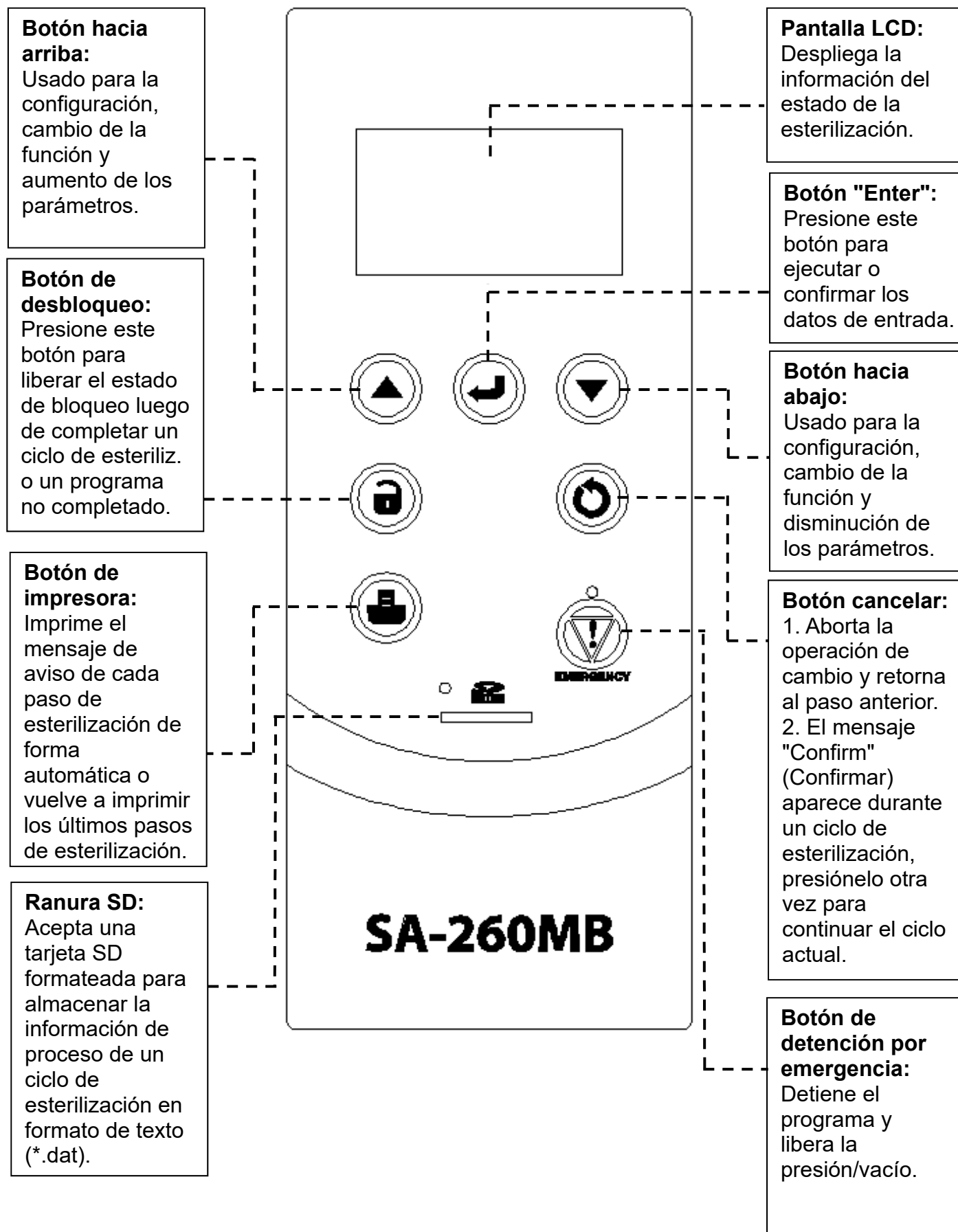




Figura 40 – Pantalla de control


6. Operación

La "Tabla 1" describe los programas incorporados que puede usar el modelo de esterilizador SA-260MB

Tabla 1 - Ciclo de esterilización

Programa de ciclo	Descripción
UNWRAPPED 121°C (No envueltos) WRAPPED 121°C (envueltos)	<p>Aplicable a cargas de artículos sólidos, porosos, huecos tipo A, cargas de artículos huecos tipo B; cargas de artículos envueltos una sola vez y dos veces, y cargas de artículos no envueltos.</p> <p>Paso de vacío con 4 pulsos de vacío, Temp. de esterilización 121 °C, Tiempo de esteriliz. 15 min. (no envueltos)/ 30 min. (envueltos) Tiempo de secado 15 min. (no envueltos)/ 30 min. (envueltos) Consulte la sección "6.6 Programa de esterilización estándar de esterilización estándar" para mayores detalles de operación.</p>
UNWRAPPED 134°C (no envueltos) WRAPPED 134°C (envueltos)	<p>Aplicable a cargas de artículos sólidos, porosos, huecos tipo A, cargas de artículos huecos tipo B; cargas de artículos envueltos una sola vez y dos veces, y cargas de artículos no envueltos.</p> <p>Paso de vacío con 4 pulsos de vacío, Temp. de esterilización 134°C, Tiempo de esterilización 4 min. (no envueltos)/ 15 min. (envueltos) Tiempo de secado 15 min. (no envueltos)/ 30 min. (envueltos) Consulte la sección "6.6 Programa de esterilización estándar de esterilización estándar" para mayores detalles de operación.</p>
Flash	<p>Aplicable a cargas de artículos sólidos no envueltos.</p> <p>Paso de vacío con 2 pulsos de vacío, Temp. de esterilización 134°C, Tiempo de esterilización de 3 minutos 30 segundos Consulte la sección "6.7 Programa de esterilización Flash de esterilización" para mayores detalles de operación.</p> <p> ADVERTENCIA: El fabricante de este esterilizador no garantiza su efecto de esterilización. El usuario debe confirmar detalladamente la información de la corrida del esterilizador para determinar si el programa cumple las necesidades del usuario.</p>

Programa de ciclo	Descripción
PRION (priones)	<p>Aplicable a cargas de artículos sólidos, porosos, huecos tipo A, cargas de artículos huecos tipo B; cargas de artículos envueltos una sola vez y dos veces, y cargas de artículos no envueltos.</p> <p>Paso de vacío con 4 pulsos de vacío, Temp. de esterilización 134°C, Tiempo de esterilización 18 minutos Tiempo de secado de 30 minutos. Consulte la sección "6.8 Programa de esterilización PRION(priones) para mayores detalles de operación.</p>
LIQUID para líquidos (Opcional)	<p>Aplicable a la carga LIQUID para líquidos</p> <p>Esta función permite al operador definir el ciclo especial de esterilización (tal como temperatura y tiempo) dentro de las especificaciones de esta autoclave.</p> <p>Temp. de esterilización: 110-135°C, Tiempo de esterilización 1-60 minutos Consulte la sección "6.9 Programa LIQUID para líquidos (opcional)" para mayores detalles de operación.</p> <p> ADVERTENCIA: Los usuarios que definen los parámetros deben asumir sus propias responsabilidades para tomar el riesgo de incertidumbre de esterilización.</p>
Dry (secado)	<p>Este programa de secado está diseñado para lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Volver a secar las cargas, o 2) Secar previamente las cargas durante 10 a 30 minutos antes de realizar un ciclo de esterilización, en caso que las cargas se guarden en un ambiente húmedo y frío. Este programa es útil especialmente para las cargas de doble envoltura. <p>Tiempo de secado de 1 a 60 minutos. Consulte la sección "6.10 Programa de secado Dry (Secado)" para mayores detalles de operación.</p>

Programa de ciclo	Descripción
Customization (Personalización)	<p>Esta función permite al operador definir el ciclo especial de esterilización (tal como temperatura y tiempo) dentro de las especificaciones de esta autoclave.</p> <p>Parámetros que se pueden ajustar: Paso opcional de vacío: “Yes” (Sí) o “No” (No), Temp. de esterilización: 105-135°C, Tiempo de esterilización: 0-60 minutos 59 segundos, Tiempo de secado: 0-60 minutos.</p> <p>Consulte la sección "6.11 Programa Customization (personalización Customization (personalización))" para mayores detalles de operación.</p> <p> ADVERTENCIA: Los usuarios que definen los parámetros deben asumir sus propias responsabilidades y obligaciones para tomar el riesgo de incertidumbre de esterilización.</p>

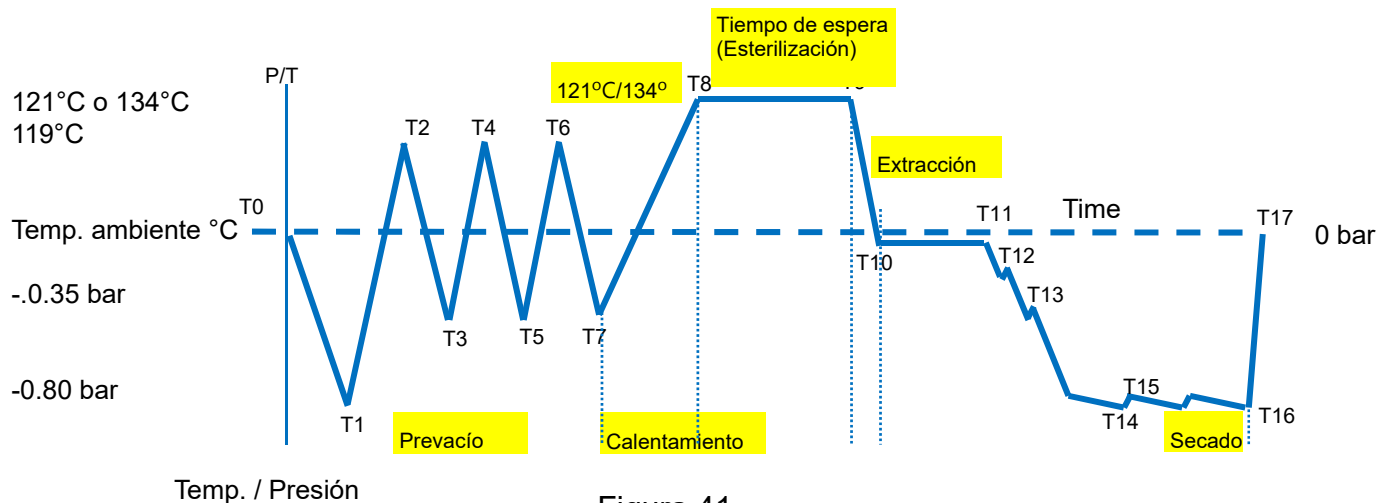


Figura 41

Leyenda de cada ciclo:

Tabla 2

PV1- PV4	Etapa de vacío (etapa de elim. de aire)	T0-T1 , T2-T3 , T4-T5 , T6-T7
H1-H4	Etapa de calentamiento	T1-T2 , T3-T4 , T5-T6 , T7-T8
S0-S60	de esterilización (Etapa de espera)	T8-T9
EX	Etapa de extracción	T9-T10
D0-D1	Etapa de secado	T10-T16
VR	Etapa de liberación de vacío	T16-T17

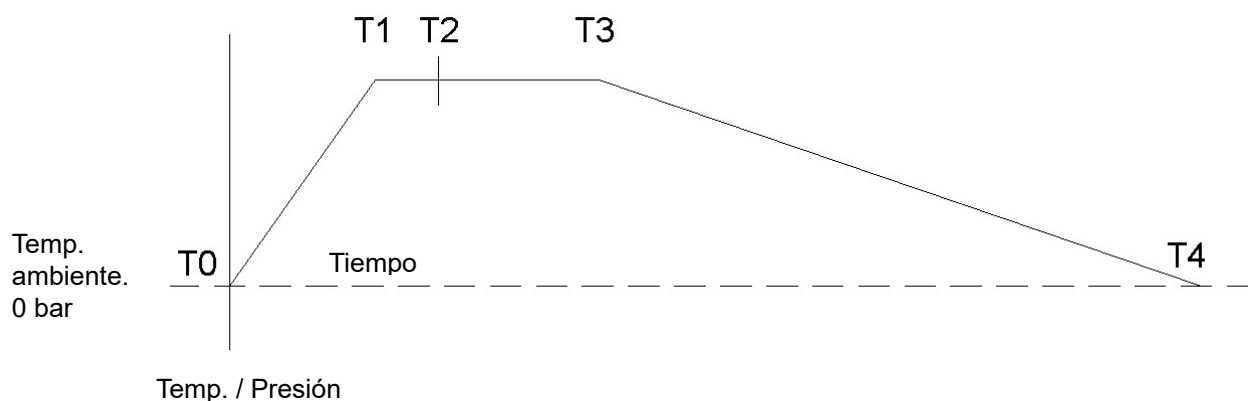


Figura 42

Leyenda de cada ciclo:

Tabla 3

H1	Etapa de calentamiento	T0-T1
ET	Tiempo de equilibrio	T1-T2
S0-S60	Etapa de esterilización (Etapa de espera)	T2-T3
CD	Enfriamiento	T3-T4

Carga máxima de cada programa incorporado:

Tabla 4

		Program (Programa)								
		Unwrapped (No envueltos) 121°C	Unwrapped (No envueltos)) 134°C	Wrapped (Envueltos) 121°C	Wrapped (Envueltos) 134°C	PRION (priones)	Flash	LIQUID (líquidos)	Dry Secado)	Customization (Personalización)
Temperatura: (°C)		121	134	121	134	134	134	110-135	-	105-135
Presión (bar)		1.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.1	-	-0.8	-
Tiempo de esterilización (minutos)		15	4	30	15	18	3.5	1-60	-	-
Tiempo de secado (minutos)		15	15	30	30	30	-	-	1-60	-
Tiempo total (minutos)		58	51	88	75	80	50	137-182	1-60	20-160
Máx. carga	Solid unwrapped (Artículos sólidos no envueltos) (kg)	5.0					3.0	NA		
	Porous unwrapped (Artículos porosos no envueltos) (kg)	1.8					NA			
	Solid wrapped (Artículos sólidos envueltos) (kg)	NA	NA	Single wrapped 15 (Una sola envoltura)		NA				
				Double wrapped 12 (Doble envoltura)						
	Porous wrapped (Artículos porosos envueltos) (g)	NA	NA	Single wrapped 900 (Una sola envoltura)		NA				
				Double wrapped 900 (Doble envoltura)						
	LIQUID(Botellas)	NA	NA	NA		250ml × 10 500ml × 8				
	Hollow A&B(kg) (Artículos huecos)	2.0			Single wrapped 15 (Una sola envoltura)			NA		
					Double wrapped 12 (Doble envoltura)					



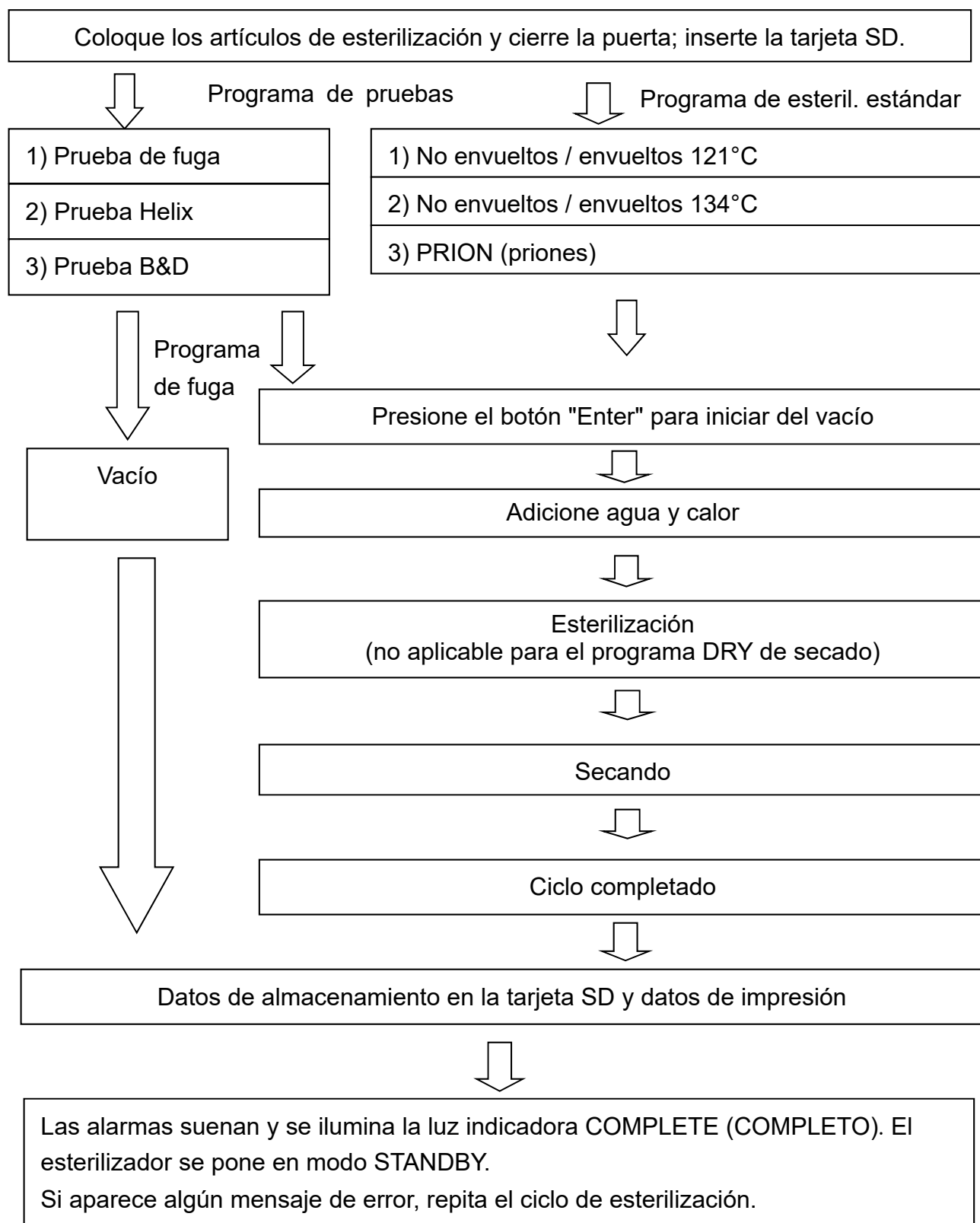
PRECAUCIÓN: El fabricante no garantiza ninguna carga de esterilización que exceda las especificaciones indicadas anteriormente.

Programa Test Function (prueba de función):

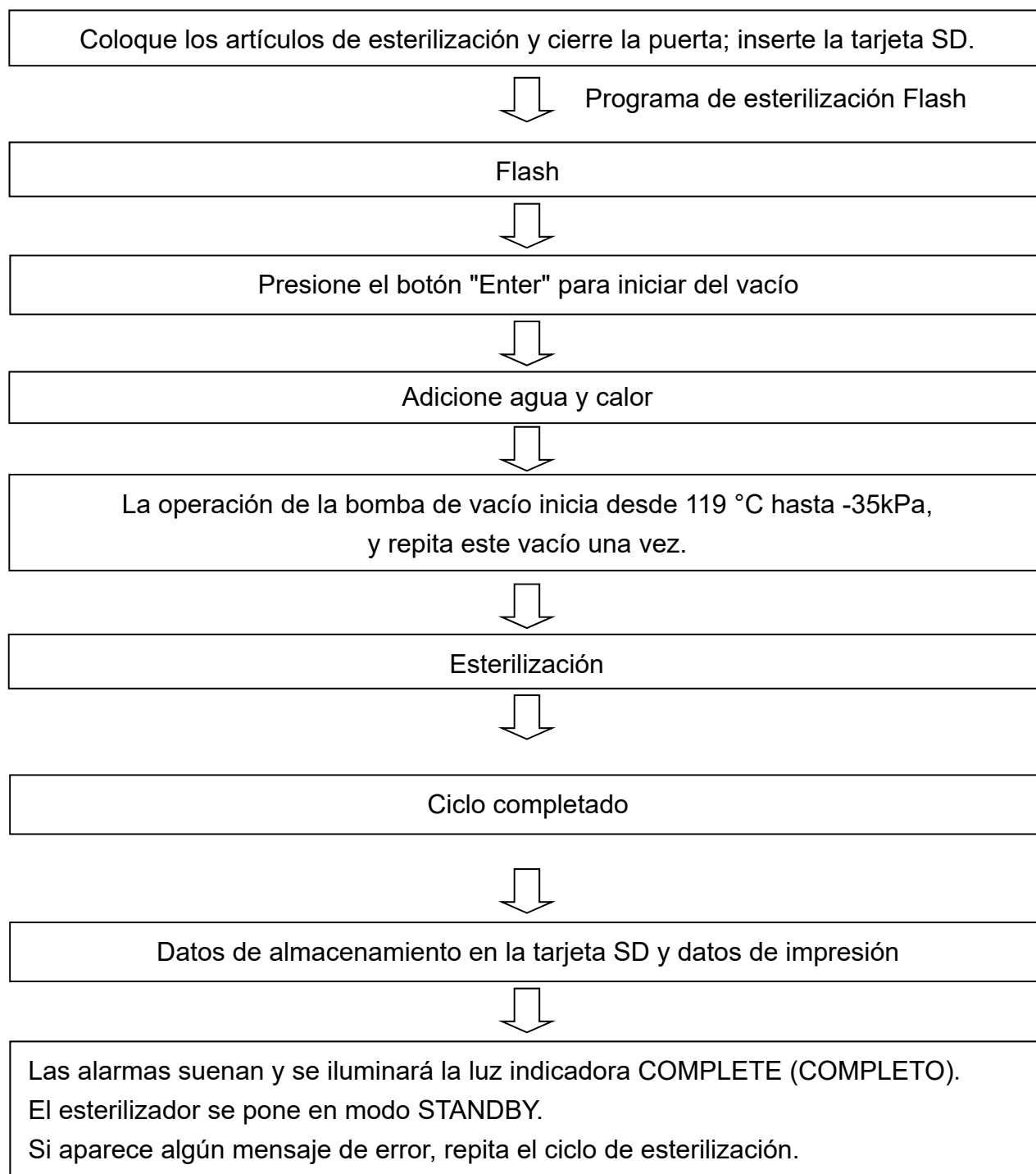
Tabla 5

	Programa de prueba		
	Air leakage TEST (Prueba de fuga de aire)	Helix TEST (Prueba Helix)	B&D TEST (Prueba B&D)
Temperatura (°C)	-	134	134
Presión (bar)	-0.8	2.1	2.1
Tiempo de esterilización (minutos)	10	3.5	4
Tiempo de secado (minutos)	-	-	10
Tiempo total (minutos)	17	35	35
Tipo de carga	Cámara vacía	Herramienta de prueba	

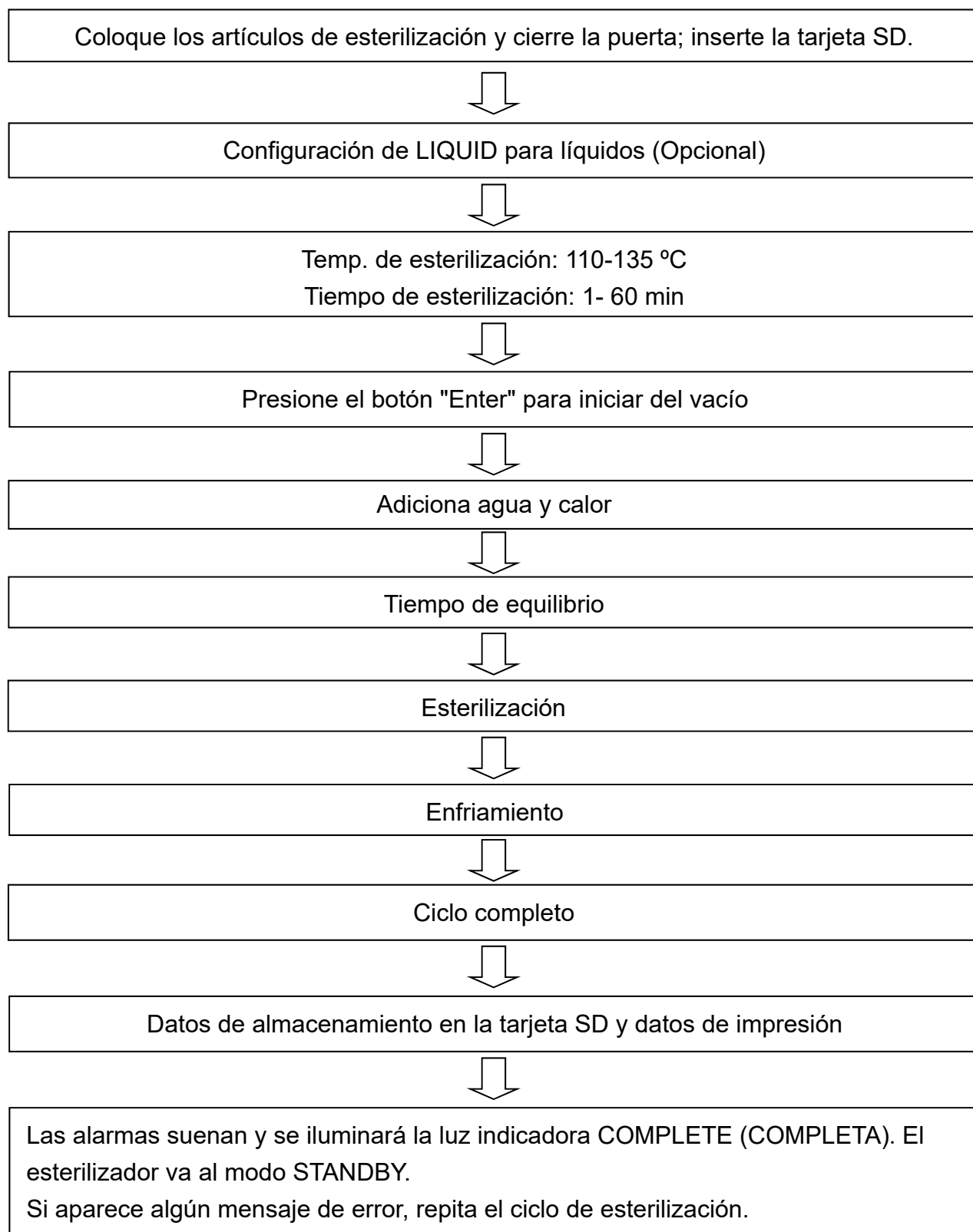
6.1 Diagrama de flujo con programa incorporado



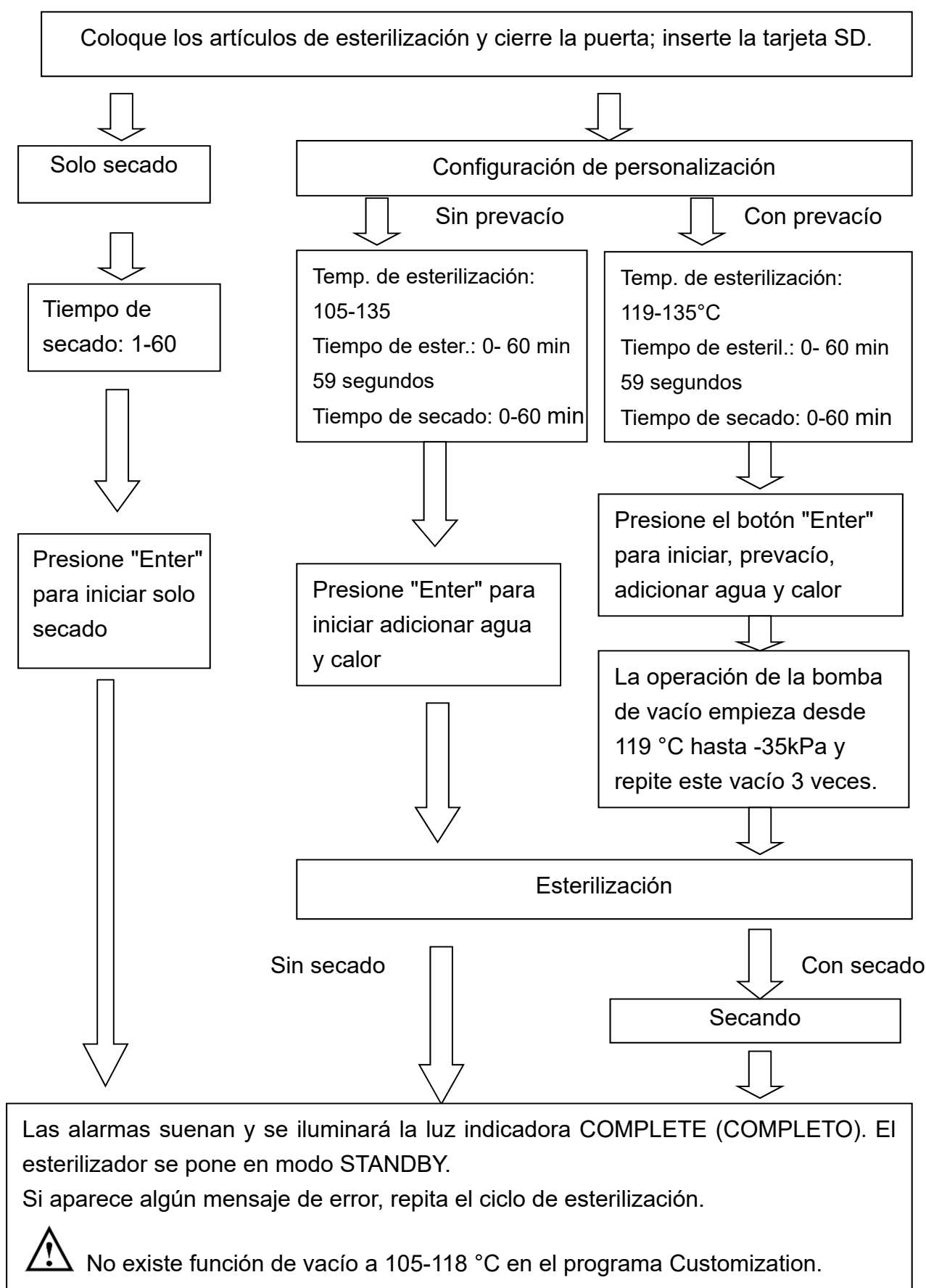
6.2 Diagrama de flujo con programa FLASH (Opcional)



6.3 Diagrama de flujo con programa LIQUID - líquidos (Opcional)




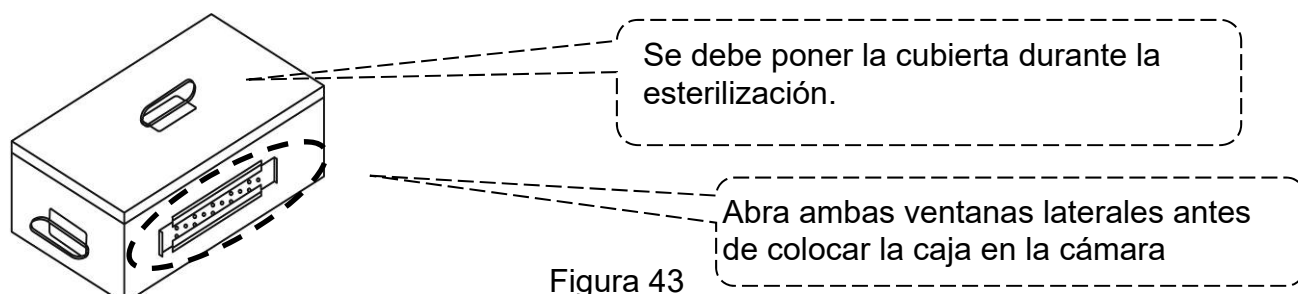
6.4 Diagrama de flujo con programa de Customization (personalización)





6.5 Preparación de la esterilización

- A. Consulte la sección "4.2 Instalación del esterilizador" para finalizar la instalación.
- B. Consulte la sección "4.2 Instalación del esterilizador A" para asegurarse que el agua dentro del reservorio sea suficiente.
- C. Presione el interruptor "POWER" (energía) en ON (encendido) en la posición "I".


- D. Revise que el manómetro esté en CERO y luego presione el botón de desbloqueo para abrir la puerta girando la perilla de puerta a 90° en sentido antihorario. 
- E. 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 Figura 44 si usa la caja de esterilización.

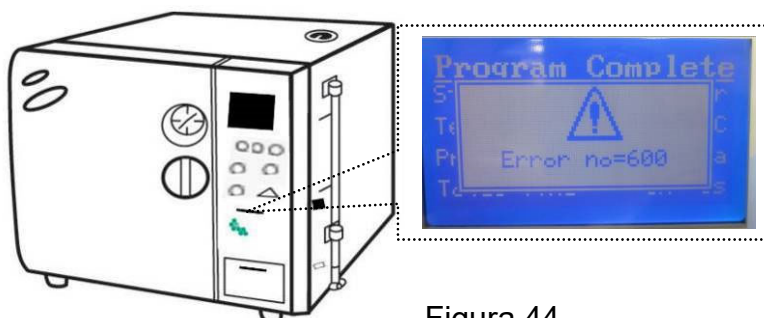


 **PRECAUCIÓN:** Antes de cargar, asegúrese que los instrumentos estén limpios y enjuagados.

 **ADVERTENCIA:** Consulte la "Tabla 4" y "Tabla 5" para verificar la máxima carga permisible. El incumplimiento en seguir estas instrucciones causará malfuncionamiento en el esterilizador y resultará en un ciclo de esterilización no satisfactorio.

- F. Cierre la puerta y gire la perilla en sentido horario de 90 °C para cerrar con seguro.
- G. Seleccione el ciclo de programa adecuado para iniciar la esterilización.

 **ADVERTENCIA:** La puerta se debe cerrar por completo durante la operación de la unidad. Si aparece "Door open" (Puerta abierta), significa que la puerta no se ha cerrado apropiadamente.



- H. Inserte una tarjeta SD formateada.

6.6 Programa de esterilización estándar

- A. Antes de iniciar el programa de esterilización vea la sección "Preparación de Instalación".
- B. Forma de configurar el programa de esterilización estándar:

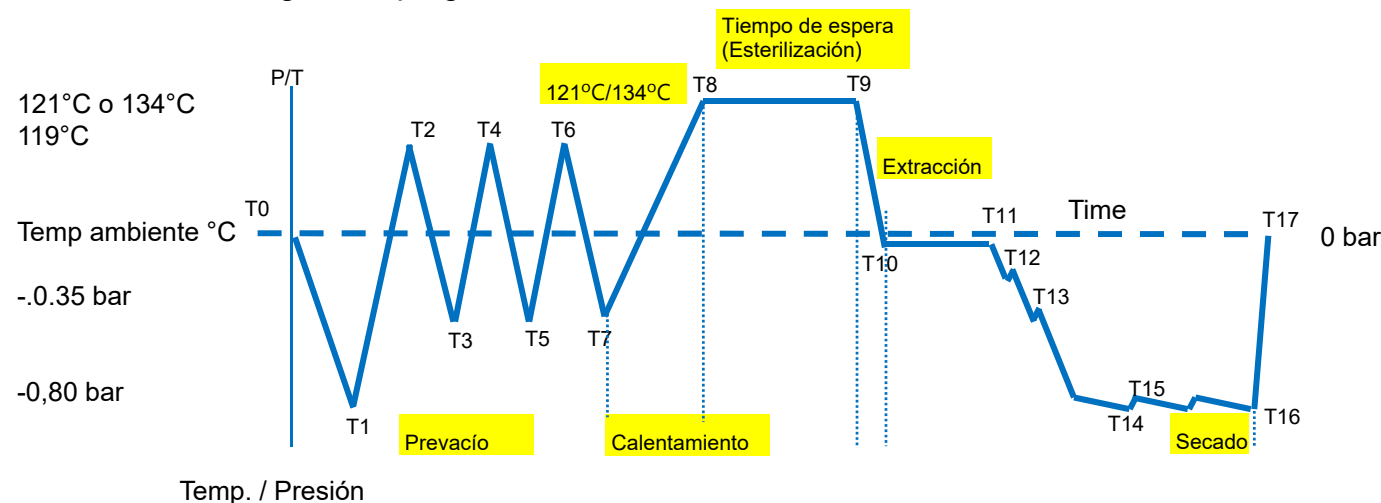





Figura 45

- C. El programa incorporado tiene 4 programas de esterilización estándar que son 121°C y 134°C para cargas de artículos envueltos y no envueltos. Presione el botón  o  para seleccionar el ciclo de programa adecuado tal como "Unwrapped 121 °C" (no envueltos) según Figura 47 o "Wrapped 121°C" (envueltos) Figura 48), y luego presione el botón  para confirmar el programa de esterilización, según Figura 49 o Figura 50 respectivamente.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 46

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 47

(No envueltos) →	Unwrapped 121°C
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 121°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 15 m00s
(Tiempo de secado) →	DryTime:15m

Figura 48


(Envueltos) →	Wrapped 134°C
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 134°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 15 m00s
(Tiempo de secado) →	DryTime:30m

Figura 49

D. Parámetros de los programas:

Tabla 6

	Unwrapped (No envueltos) 121 °C	Wrapped (Envueltos) 121 °C	Unwrapped (No envueltos) 134 °C	Wrapped (Envueltos) 134 °C
Temp. de esterilización	121 °C	121 °C	134 °C	134 °C
Tiempo de esterilización	15 min.	30 min.	4 min	15 min.
Tiempo de secado	15 min.	30 min.	15 min.	30 min.

- E. Presione el botón  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información relativa tales como ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo se muestra en la Figura 51 o Figura 52 y así se desplegará en el panel.

Programa	-----	Unwrapped 121°C	
Proceso actual	-----	Process:PV1	
		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado del ciclo

Figura 50 – No envueltos 121 °C

Programa	-----	Unwrapped 134°C	
Proceso actual	-----	Process:PV1	
		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado del ciclo

Figura 51 – No envueltos 134 °C

- F. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se desplegará según se muestra en la Figura 52.

		Program Complete	
(Esterilización: Fin) →		Sterilization: Finish	
		TC: 85.0°C	
		Pres.: -0.02bar	
(Tiempo total) →		Total Time: 65m04s	

Figura 52 – Programa completo



ADVERTENCIA: Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización.

6.7 Programa de esterilización Flash

A. Antes de iniciar el programa de esterilización, consulte la sección “6.5 Preparación de esterilización”

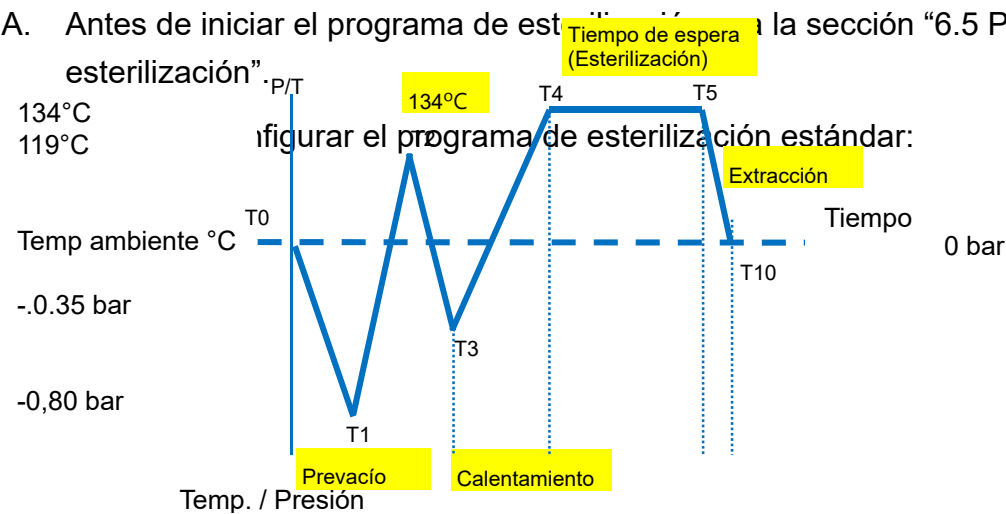





Figura 53

C. Presione  o  y seleccione el programa ciclo (Figura 55) y luego presione el botón  para confirmar el programa de esterilización, según la Figura 56.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 54


	Flash
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 134°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 3 m30s

Figura 55

D. Parámetros de los programas:

Tabla 7

	Flash
Temp. de esterilización	134 °C
Tiempo de esterilización	3 min 30 seg

- E. Presione el botón  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información relativa tales como ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo según se muestra en la Figura 57 se desplegará en el panel.

Programa	-----	Flash	
Proceso actual	-----	Process:PV1	
		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time:: 3m04s	-- Tiempo acumulado de ciclo


Figura 56

- F. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se desplegará según se muestra en la Figura 52.

	Program Complete
(Esterilización: Fin) →	Sterilization: Finish
	TC: 85.0°C
	Pres.: -0.02bar
(Tiempo total) →	Total Time: 65m04s

Figure 57 – Programa completo

 **ADVERTENCIA:** Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización.

- G. Cuando presione el botón  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 de "resolución de problemas" (Resolución de problemas) para mayor información.



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 una pausa de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para permitir que se enfríe la unidad.

6.8 Programa de esterilización PRION (priones)

A. Antes de iniciar el programa de esterilización vea la sección “Preparación de la esterilización” "6.5 Preparación de la esterilización"

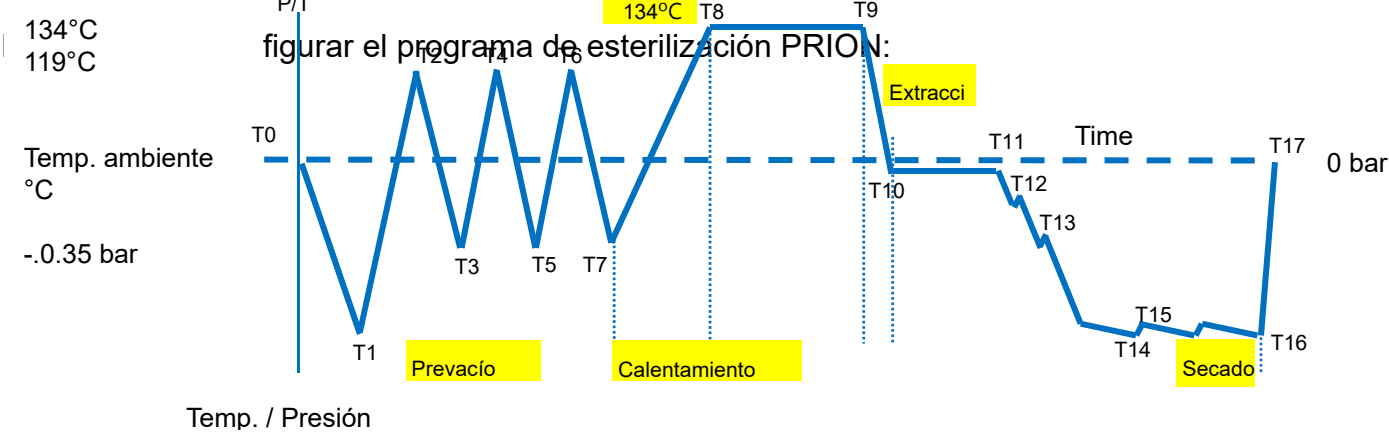





Figura 58

C. Presione  o  y seleccione el programa PRION (priones) Figura 60 y luego presione el botón  para confirmar el programa de esterilización, según la Figura 61.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 59


(Priones)→	PRION
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 134°C
(Tiempo de esterilización)→	Ster. Time: 18 m00s
(Tiempo de secado)→	DryTime:30m

Figura 60

D. Parámetros de los programas PRION (priones):

Tabla 8

	PRION
Temp. de esterilización	134 °C
Tiempo de esterilización	18 min.
Tiempo de secado	30 min.

E. Presione  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información relativa tales como ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo según se muestra en la Figura 62 se desplegará en el panel.


Programa	-----	PRION	
Proceso actual	\-----	Process:PV1	
		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado de ciclo


Figura 61 - priones

F. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se desplegará según se muestra en la Figura 62.

		Program Complete	
(Esterilización: Fin) →		Sterilization: Finish	
		TC: 85.0°C	
		Pres.: -0.02bar	
(Tiempo total) →		Total Time: 65m04s	

Figura 62 – Programa completo

 **ADVERTENCIA:** Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización.

- G. Cuando presione  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 de "resolución de problemas" (Resolución de problemas para mayor información).



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 la unidad enfríe.

6.9 Programa LIQUID para líquidos (Opcional)

 **ADVERTENCIA:** Este no es un programa declarado de la CE y la validación de esterilidad cuando se usa este programa es responsabilidad del usuario.

 **ADVERTENCIA:** Los usuarios que definen los parámetros deben asumir sus propias responsabilidades para tomar el riesgo de incertidumbre de esterilización.

- A. Antes de iniciar el programa de esterilización vea la sección “6.5 Prepar. de esterilización”.
- B. Forma de configurar el programa LIQUID para líquidos:

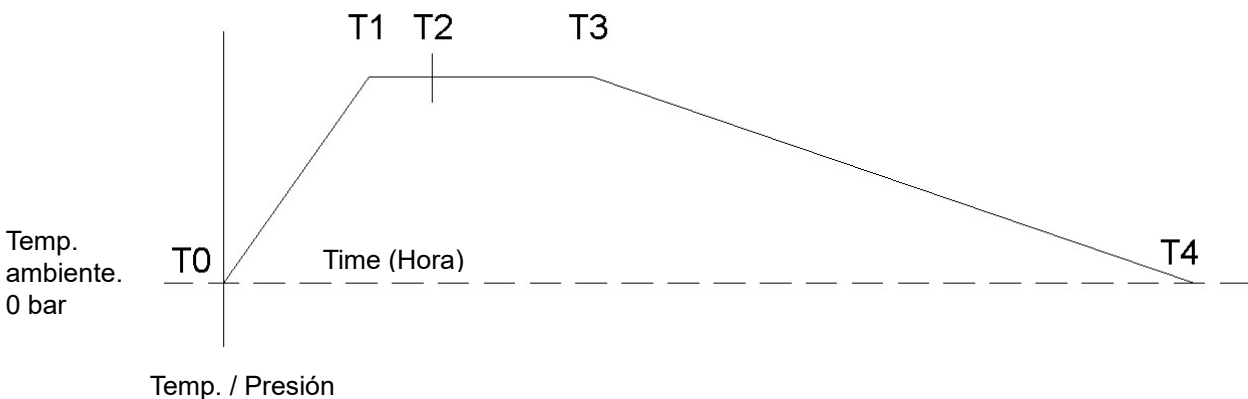





Figura 63

- C. Presione  o  para seleccionar el programa LIQUID (líquidos) Figura 65, y luego presione  y seleccionar el programa mencionado según la Figura 66.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 64

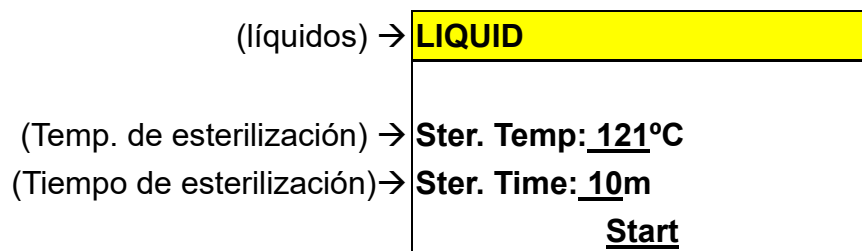








Figura 65

- D. Presione  o  para mover el cursor a la “Ster. Temp”.
- Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar la temperatura de esterilización.
- Presione  para guardar el parámetro de temperatura de esterilización Figura 67.

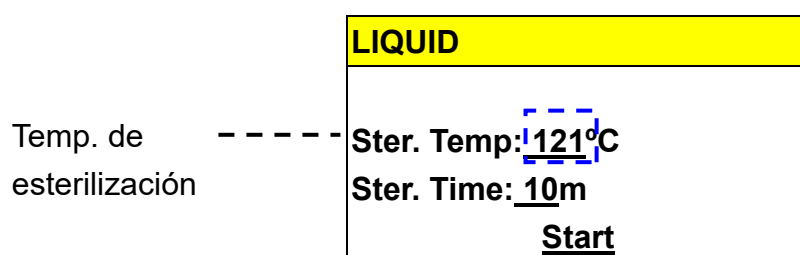








Figura 66

- E. Presione  o botón  para mover el cursor a la “Ster. Time”.
- Presione el botón  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo en minutos de la esterilización.
- Presione  para almacenar el parámetro de temperatura de esterilización según se muestra en la Figura 67.

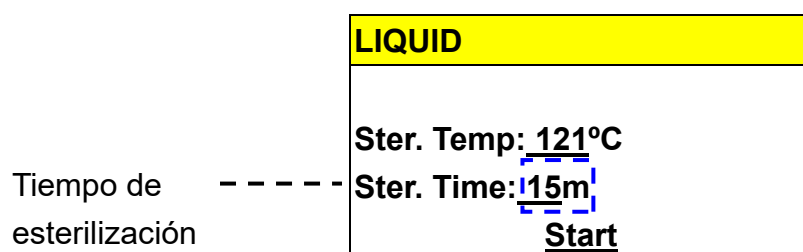



Figura 67

F. Parámetros de los programas LIQUID para líquidos:

Tabla 9

	LIQUID (líquidos)
Rango de la temp. de esterilización	110 - 135 °C
Rango del tiempo de esterilización	1 - 60 minutos

G. Presione el botón  o  hasta que se muestre la Figura 69.



(líquidos) →	LIQUID
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 121°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 15 m
	

Figura 68

H. Presione  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información de ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo según la Figura 70.

Programa	-----	LIQUID	
Proceso actual	-----	Process:H1	
		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado de ciclo


Figura 69

I. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se desplegará según se muestra en la Figura 70 – Programa completo.


	Program Complete
(Esterilización: Fin) →	Sterilization: Finish
	TC: 85.0°C
	Pres.: -0.02bar
(Tiempo total) →	Total Time: 65m04s


Figura 70 – Programa completo


 **ADVERTENCIA:** Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización.

- J. Cuando presione el botón  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 de "resolución de problemas" (Resolución de problemas) para mayor información.

 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 la unidad enfríe

6.10 Programa de secado

- A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.5 Preparación de la esterilización".
- B. Forma de configurar el programa de secado:

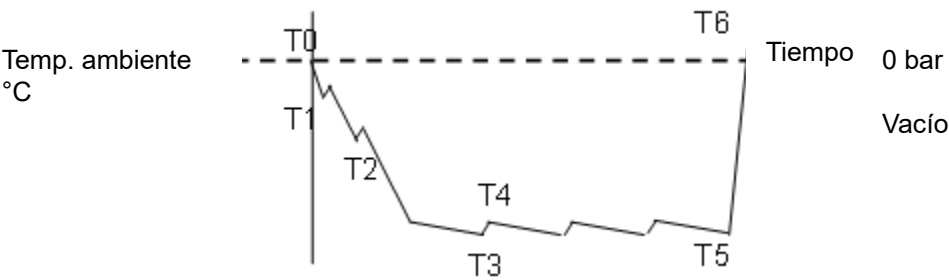








Figura 71

- C. Presione el botón  o  para seleccionar el ciclo de programa Dry (secado) Figura 73

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 72

- D. Presione  para ingresar al modo de tiempo de secado, y presione  o  para cambiar el tiempo de secado, y luego presione  para confirmar Dry Time (tiempo de secado), según se muestra en la Figura 74

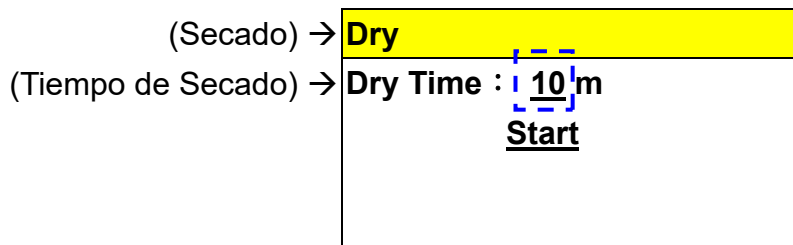





Figura 73

- E. Presione  o  para mover el cursor a "Start" (inicio) Figura 75, para cambiar el tiempo de secado, y luego presione  para confirmar el tiempo de secado, Figura 76.

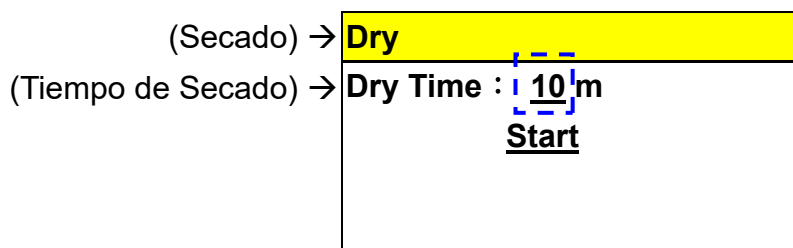


Figura 74

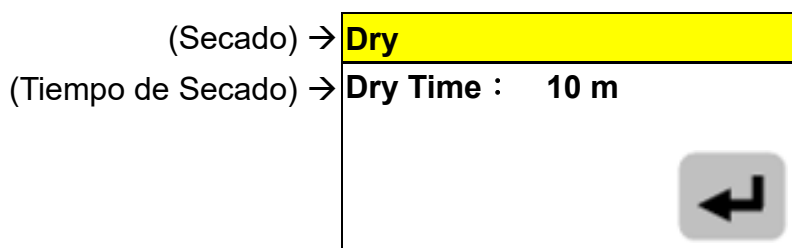



Figura 75

- F. Parámetros de los programas de secado:

Tabla 10

	Secado
Temperatura de esterilización	-
Tiempo de esterilización	-
Tiempo de secado	1- 60 min.

Presione  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información relativa tales como ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo según la Figura 77 se desplegará en el panel de control.

Programa	-----	Drying	
Proceso actual	-----	Process: Dry	
		TC: 84.0°C	- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.80bar	- Presión real de la cámara
		Total Time: 8m04s	- Tiempo acumulado del ciclo


Figura 76

- G. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se despliega según la Figura 78.


		Program Complete	
(Esterilización: Fin) →		Sterilization: Finish	
		TC: 85.0°C	
		Pres.: -0.02bar	
(Tiempo total) →		Total Time: 65m04s	


Figure 77 – Programa completo


 **ADVERTENCIA:** Si aparece mensaje de error, repita el ciclo de secado.

- H. Cuando presione  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 de "resolución de problemas" (Resolución de problemas) para mayor información.


 **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, es necesario una pausa de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización para que enfríe la unidad.

6.11 Programa Customization (personalización)

 ADVERTENCIA: Este no es un programa declarado de la CE y la validación de esterilidad de su uso es la responsabilidad del usuario.

 ADVERTENCIA: Los usuarios que definen los parámetros deben asumir su propia responsabilidad para tomar el riesgo de incertidumbre de esterilización.

6.11.1 Personalización con prevacío

- A. Antes de iniciar el programa de esterilización vea la sección “6.5 Prepar. esterilización”.
- B. Forma de configurar el programa de prevacío:

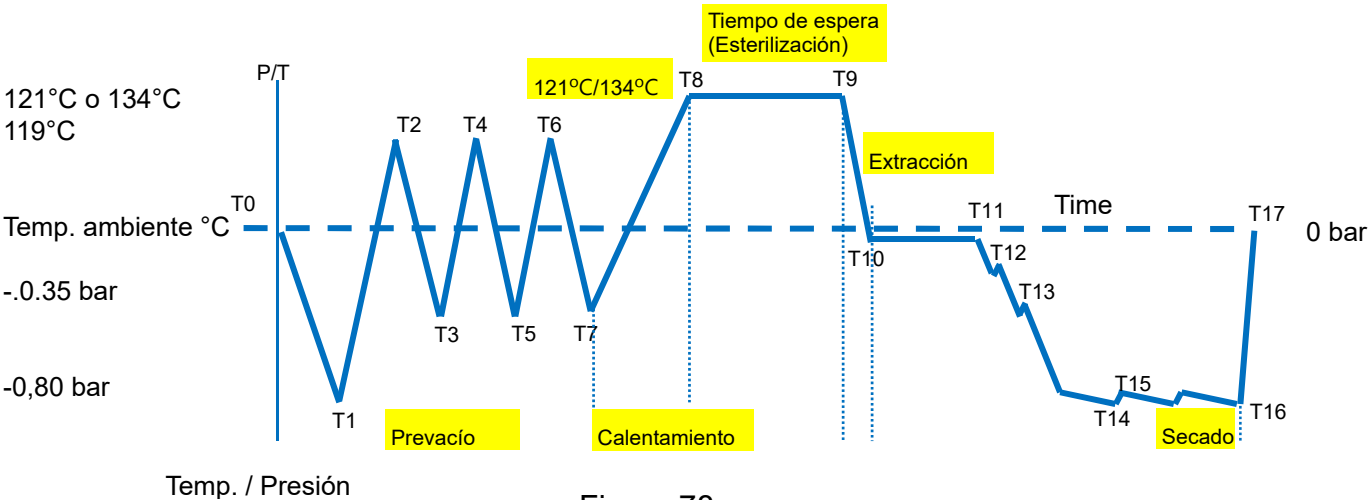





Figura 78





- C. Presione  o  y seleccione el programa Customization (Personalización) Figura 80 y luego presione  para seleccionarlo según indica la Figura 81Figura 80.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 79







Customization	
Selección del prevacío	Pre-Vacuum : <u>YES (SI)</u>
Temp. de esterilización	Ster.Temp : <u>135</u> °C
Tiempo de esterilización	Ster.Time : <u>60</u> m <u>10</u> s
Tiempo de secado	Dry Time : <u>60</u> m

Figura 80

D. Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  y seleccione "Yes" (SI) o "No" (NO). Presione  para guardar el parámetro de prevacío Figura 81.







"Si" para habilitar el prevacío,	Customization Pre-Vacuum : <u>YES</u> Ster.Temp : <u>134</u> °C Ster.Time : <u>60</u> m <u>10</u> s Dry Time : <u>10</u> m
"No" para deshabilitar.	

Figura 81

E. Presione  o  para mover el cursor a la "Ster. Temp". Presione el botón  para ingresar el modo de edición, y luego presione  o  el botón para cambiar la temperatura de esterilización. Presione  el botón para almacenar el parámetro de temperatura de esterilización Figura 82.

Customization	
Temp. de esterilización	Pre-Vacuum : <u>YES (SI)</u>
	Ster.Temp : <u>121</u> °C
	Ster.Time : <u>60</u> m <u>10</u> s
	Dry Time : <u>10</u> m







Figura 82

- F. Presione  o  para mover el cursor a la “Ster. Time” (Tiempo de esterilización).
 Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo la esterilización en minutos.
 Presione  para guardar el parámetro de temp. de esterilización según la Figura 84.

Tiempo de esterilización - - - - - minutos

Customization	
Pre-Vacuum :	<u>YES (SI)</u>
Ster.Temp :	<u>121</u> °C
Ster.Time :	<u>35</u> m <u>10</u> s
Dry Time :	<u>10</u> m







Figura 83

- G. Presione  o  para mover el cursor a la “Ster. Time” (Tiempo de esterilización).
 Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo de la esterilización en segundos.
 Presione  guardar el parámetro de temp. de esterilización según la Figura 85.

Tiempo de esterilización-segundos. - - - - -

Customization	
Pre-Vacuum :	<u>YES (SI)</u>
Ster.Temp :	<u>121</u> °C
Ster.Time :	<u>35</u> m <u>30</u> s
Dry Time :	<u>10</u> m

Figura 84

- H. Presione  o  para mover el cursor según se muestra en la Figura 86.
 Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo de secado.
 Presione  para guardar el parámetro de tiempo de secado según la Figura 86.

Tiempo de secado - - - - -

Customization	
Pre-Vacuum :	<u>YES (SI)</u>
Ster.Temp :	<u>121</u> °C
Ster.Time :	<u>35</u> m <u>30</u> s
Dry Time :	<u>30</u> m

Figura 85

I. Parámetros de los programas de personalización:


Tabla 11

	Personalización
Prevacío	Si
Rango de la temperatura de esterilización	119 - 135 °C
Rango del tiempo de esterilización	0 - 60 minutos 59 segundos
Rango del tiempo de secado	0- 60 min.

- J. Presione el botón  o  hasta que se muestre la Figura 97.

	Customization
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 121°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 35 m30s
(Tiempo de secado) →	DryTime:30m

Figura 86

- K. Presione el botón  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información relativa tales como ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo según se muestra en la Figura 87 se desplegará en el panel.

Programa - - - - -	Customization	
Proceso actual - - - - -	Process:PV1	
	TC: 35.0°C	- - Temp. real de la cámara
	Pressure: -0.08bar	- - Presión real de la cámara
	Total time: 3m04s	- - Tiempo acumulado de ciclo

Figura 87

- L. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se desplegará según se muestra en la Figura 89 - Programa Completo.

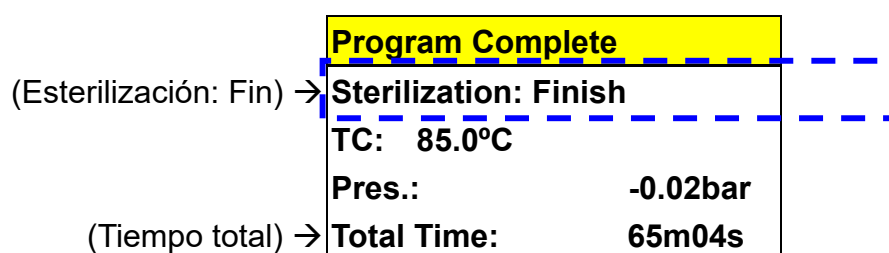






Figura 88 – Programa completo


 ADVERTENCIA: Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización.

- M. Cuando presione  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 de "resolución de problemas" (Resolución de Problemas" para mayor información.

 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 (sujetadores 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 la unidad enfríe

6.11.2 Personalización sin prevacío

- A. Antes de iniciar el programa de esterilización vea la sección “6.5 Preparar esterilización”.
- B. Forma de configurar el programa de prevacío:

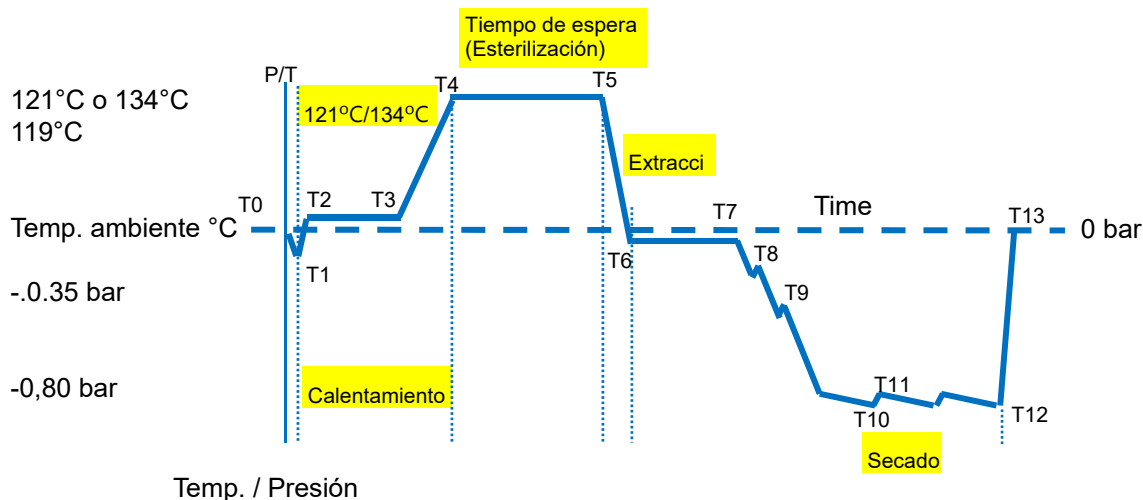





Figura 89





- C. Presione  o  y seleccione el programa Customization (personalización) Figura 91, y luego presione  y seleccione ese programa según la Figura 91.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 90







		Customization
Selección del prevacío	--	Pre-Vacuum : <u>YES (SI)</u>
Temp. de esterilización	--	Ster.Temp : <u>134</u> °C
Tiempo de esterilización	--	Ster.Time : <u>60</u> m <u>10</u> s
Tiempo de secado	--	Dry Time : <u>60</u> m

Figura 91

- D. Presione el botón  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para seleccionar "Yes" (SI) o "No" (NO). Presione  para guardar el parámetro de prevacío Figura 93.







		Customization
"Si para habilitar el prevacío,	----	Pre-Vacuum : <u>No</u>
"No" para deshabilitar.		Ster.Temp : <u>134</u> °C
		Ster.Time : <u>60</u> m <u>10</u> s
		Dry Time : <u>10</u> m

Figura 92

- E. Presione  o  para mover el cursor a la "Ster. Temp" (Temp. de esterilización)
- Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar la temperatura de esterilización.
- Presione  guardar el parámetro de temperatura de esterilización Figura 93.

		Customization
Temp. de esterilización	----	Pre-Vacuum : <u>No</u>
		Ster.Temp : <u>121</u> °C
		Ster.Time : <u>60</u> m <u>10</u> s
		Dry Time : <u>10</u> m







Figura 93

- F. Presione  o  para mover el cursor a la “Ster. Time” (Tiempo de esterilización).
 Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo de la esterilización en minutos.
 Presione  para guardar el parámetro de temp. de esterilización, Figura 94.

Tiempo de esterilización - - - -

Customization	
Pre-Vacuum :	<u>No</u>
Ster.Temp :	<u>121</u> °C
Ster.Time :	<u>35</u> m <u>10</u> s
Dry Time :	<u>10</u> m







Figura 94

- G. Presione  o  para mover el cursor a la “Ster. Time” (Tiempo de esterilización).
 Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo en segundos de la esterilización en segundos.
 Presione  para guardar el parámetro de temp. de esterilización según la Figura 96.

Tiempo de esterilización- segundos. - - - -

Customization	
Pre-Vacuum :	<u>YES (SI)</u>
Ster.Temp :	<u>121</u> °C
Ster.Time :	<u>35</u> m <u>30</u> s
Dry Time :	<u>10</u> m

Figura 95

- H. Presione  o  para mover el cursor según se muestra en la Figura 96.
 Presione  para ingresar al modo de edición, y luego presione  o  para cambiar el tiempo de secado.
 Presione  para guardar el parámetro de tiempo de secado según la Figura 97.

Tiempo de secado - - - -

Customization	
Pre-Vacuum :	<u>YES (SI)</u>
Ster.Temp :	<u>121</u> °C
Ster.Time :	<u>35</u> m <u>30</u> s
Dry Time :	<u>30</u> m

Figura 96

I. Parámetros de los programas de personalización:


Tabla 11

	Personalización
Prevacíos	No
Rango de la temperatura de esterilización	105 - 135 °C
Rango del tiempo de esterilización	0 - 60 minutos 59 segundos
Rango del tiempo de secado	0- 60 min.

- J. Presione el botón  o  hasta que se muestre la Figura 98.

	Customization
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 121°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 35 m30s
(Tiempo de secado) →	DryTime:30m

Figura 97

- K. Presione el botón  otra vez para iniciar el programa seleccionado. Información relativa tales como ciclo de programa, proceso actual, temperatura, presión y tiempo según se muestra en la Figura 99se desplegará en el panel.

Programa	-----	Customization	
Proceso actual	-----	Process:PV1	
		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado del ciclo

Figura 98

- L. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se desplegará según se muestra en la Figura 100 - Programa Completo.

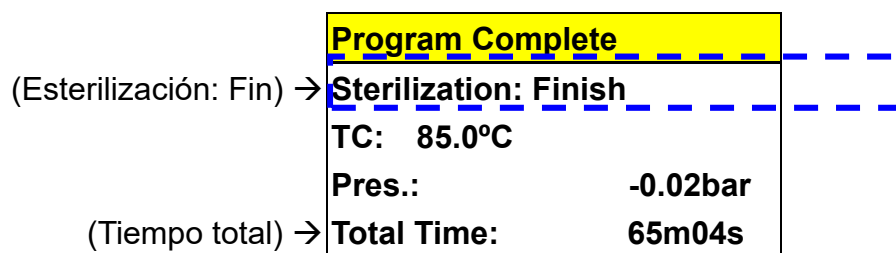





Figura 99 – Programa completo


 ADVERTENCIA: Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo


- M. Cuando presione el botón  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 de "resolución de problemas" (Resolución de Problemas) para mayor información.

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

 ADVERTENCIA: Cúidese 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 (sujetadores 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 la unidad enfriar.

 ADVERTENCIA: No existe función de vacío a 105-118 °C en el programa Customization (Personalización).

6.12 Programa Function Test (prueba de función)

Existen 3 programas de pruebas incorporados para la verificación de funcionamiento básico del esterilizador según se indica a continuación.

6.12.1 Leakage Test (Prueba de fuga)

La prueba de fuga se usa para demostrar que la cantidad de fuga de aire en la cámara del esterilizador durante los periodos de vacío no supera un nivel que inhibiría la penetración de vapor en la carga del esterilizador y no sería una causa potencial de recontaminación de la carga del esterilizador durante el secado. Consulte la Figura 101 para el diagrama de ciclo.

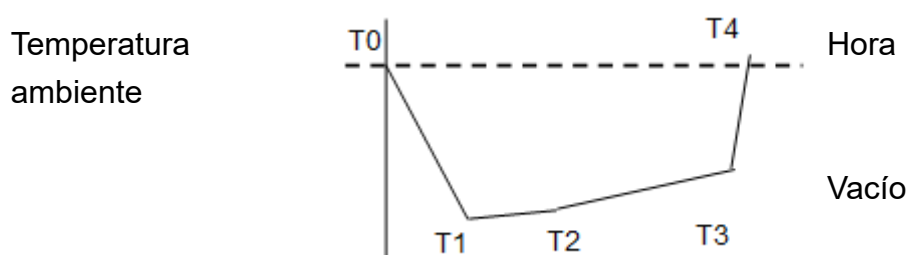


Figura 100

Leyenda de cada ciclo:

Tabla 12

T0-T1:	Prevacío hasta -80kPa
T1-T2:	P1: Mantenga la presión durante 300 s
T2-T3:	P2: Presión después un tiempo de fuga de 600 s.
T3-T4:	P3: Finalice el ciclo de prueba y libere la presión

El sistema calculará la fuga de forma automática, y el resultado de prueba se desplegará y se imprimirá.

A. Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección "6.5 Prepar. de esterilización".

B. Forma de configurar el programa de prueba de fuga:




Presione  o  para seleccionar el programa Function Test (Prueba de función)


Figura 102 y luego presione  para confirmar, según se muestra en la Figura 101.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 102

(Prueba de función) →	Function Test
(Prueba de fuga) →	Leakage test
(Prueba Helix) →	Helix test
(Prueba B&D) →	B&D test

Figura 101

- C. Presione el botón  y confirma la selección del programa Leakage Test (Prueba de fuga) según la figura 104.


Leakage Test	
(Presión) →	Pressure: -80kPa
(Tiempo) →	Time: 15 min
	

Figura 102

- D. Presione  e inicie el programa Leakage Test (Prueba de fuga), según la figura 105.

Leakage Test	
P1 : -80.0kPa , T1 : 120s	
P1 : -79.0kPa , T1 : 300s	
P1 : -78.0kPa , T1 : 600s	
Total Time :	17m04s

Figura 103

- E. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se despliega según se muestra en la Figura 99 – Programa completo.

	Program Complete
(Prueba de fuga) →	Leakage Test : Pass
(Vel. de fuga) →	Leakage Rate : 0.10
(Tiempo total) →	Total Time: 16m04s

Figura 104 – Programa completo



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



ADVERTENCIA: Si se usa el esterilizador de forma continua, es necesario dejar un intervalo de 20 min. entre cada ciclo de esterilización.




NOTA: Para que el resultado sea válido, lleve a cabo un ciclo de esterilización vacío sin ninguna carga a temperatura ambiente.

6.12.2 Helix Test (Prueba Helix)

- Antes de iniciar el programa de esterilización vea la sección "6.5 Preparación de la esterilización".
- Consulte "(Helix Test)" y siga las instrucciones del proveedor de la herramienta de prueba.
- Forma de configurar el programa de prueba Helix:

Presione  o  y seleccione el programa Function Test (Prueba de Función)

Figura 105, y luego presione  para confirmar, según se muestra en la Figura 108.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 105


(Prueba de función) →	Function Test
(Prueba de fuga) →	Leakage test
(Prueba Helix) →	Helix test
(Prueba B&D) →	B&D test

Figura 106

- D. Presione  o  para seleccionar el programa Helix Test (Figura 109).


(Prueba de función) →	Function Test
(Prueba de fuga) →	Leakage test
(Prueba Helix) →	Helix test
(Prueba B&D) →	B&D test

Figura 107

- E. Presione el botón  para confirmar la selección del programa Helix Test (Prueba Helix, según se muestra en la Figura 110).

	Helix Test
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 134°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 3 m30s
(Tiempo de secado) →	Dry Time: 0m

Figura 108

- F. Presione el botón  para confirmar el inicio del programa Helix Test (Prueba Helix) según se muestra en la Figura 109.

Programa	-----	Helix Test	
Proceso	-----	Process:PV1	
actual		TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado de


Figura 109

- G. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se despliega según se muestra en la Figure 110- Programa completo.

	Program Complete
(Esterilización: Fin) →	Sterilization: Finish
	TC: 85.0°C
	Pres.: -0.02bar
(Tiempo total) →	Total Time: 65m04s

Figure 110- Programa completo

 **ADVERTENCIA:** Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización

- H. Cuando presione  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). Abra la puerta y retire la carga de Helix. 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 de "resolución de problemas" (Resolución de Problemas) para mayor información.



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, 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 la unidad enfríe.

6.12.3 B&D Test (Prueba de B&D)

- Antes de iniciar el programa de esterilización consulte la sección “6.5 Prepar. de la esterilización”.
- Consulte “(B &D Test)” y siga las instrucciones del proveedor de B&D.
- Forma de configurar el programa de prueba B&D:



Presione el botón  o  para seleccionar el programa Function Test (Prueba de función) Figura 113 y luego presione el botón  para confirmar según se muestra en la Figura 114.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 111


(Prueba de función) →	Function Test
(Prueba de fuga) →	Leakage test
(Prueba Helix) →	Helix test
(Prueba B&D) →	B&D test

Figura 112

D. Presione el botón  o  para seleccionar el programa B&D Test (Figura 113).

(Prueba de función) →	Function Test
(Prueba de fuga) →	Leakage test
(Prueba Helix) →	Helix test
(Prueba B&D) →	B&D test

Figura 113


E. Presione el botón  para confirmar la selección del programa Helix Test (Prueba B&D), según se muestra en la

F.
G.

H. Figura 114.

	B&D Test
(Prevacío) →	Pre-Vacuum
(Temp. de esterilización) →	Ster. Temp: 134°C
(Tiempo de esterilización) →	Ster. Time: 3 m30s
(Tiempo de secado) →	Dry Time: 10m

Figura 114

I. Presione el botón  para confirmar el inicio del programa Helix Test (Prueba B&D) según se muestra en la Figura 109.

Programa	-----	Prueba B&D	
Proceso	-----	Process:PV1	
actual	-----	TC: 35.0°C	-- Temp. real de la cámara
		Pressure: -0.08bar	-- Presión real de la cámara
		Total Time: 3m04s	-- Tiempo acumulado de ciclo

Figura 115


- J. Al finalizar, el timbre sonará y el mensaje "Program Complete" (Programa completo) se despliega según se muestra en la Figura 116 - Programa Completo.

	Program Complete
(Esterilización: Fin) →	Sterilization: Finish
	TC: 85.0°C
	Pres.: -0.02bar
(Tiempo total) →	Total Time: 65m04s

Figura 116- Programa completo



ADVERTENCIA: Si aparece algún mensaje de error, repita el ciclo de esterilización.

- K. Cuando presione  para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). Abra la puerta y retire la carga de Helix. 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 de "resolución de problemas" (Resolución de Problemas) para mayor información.



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.

6.13 System Setup (Configuración del sistema)

6.13.1 Date and Time (Fecha y Hora)





A. Presione  o  y seleccione el programa System Setting (Configuración de sistema) Figura 119, y luego presione  para seleccionar Date & Time setting (configuración de Fecha & Hora), según se muestra en la Figura 120.

	MENÚ	
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 117





(Config. del Sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Imprimir) →	Print
(Adición aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 118

- B. Presione  para el modo de edición según se muestra en la Figura 121. Presione  o  para cambiar el mes. Presione  para almacenar el parámetro.





(Fecha y Hora)	Date and Time
(Fecha=mes/día/año) →	Date = MMM/DD/YYYY <u>Oct</u> / <u>22</u> / <u>2018</u>
(Tiempo=hora:min:seg) →	Time = hh : mm : ss <u>13</u> : <u>12</u> : <u>50</u>

Figura 119

- C. Presione  para cambiar el cursor a la fecha. Presione  o  para cambiar los contenidos, y luego presione  para guardar el parámetro. Figura 122.





(Fecha y Hora)	Date and Time
(Fecha=mes/día/año) →	Date = MMM/DD/YYYY <u>Oct</u> / <u>22</u> / <u>2018</u>
(Tiempo=hora:min:seg) →	Time = hh : mm : ss <u>13</u> : <u>12</u> : <u>50</u>

Figura 120

- D. Presione el botón  para cambiar el cursor al año. Presione  o  para cambiar los contenidos, y presione  para guardar el parámetro Figura 123.





(Fecha y Hora)	Date and Time
(Fecha=mes/día/año) →	Date = MMM/DD/YYYY <u>Oct</u> / <u>22</u> / <u>2018</u>
(Tiempo=hora:min:seg) →	Time = hh : mm : ss <u>13</u> : <u>12</u> : <u>50</u>

Figura 121

- E. Presione  para cambiar el cursor a la hora. Presione  o  para cambiar los contenidos, y presione  para guardar el parámetro. Figura 124.





(Fecha y Hora)	Date and Time
(Fecha=mes/día/año) →	Date = MMM/DD/YYYY <u>Oct</u> / <u>22</u> / <u>2018</u>
(Tiempo=hora:min:seg) →	Time = hh : mm : ss
(Horas) →	<u>13</u> : <u>12</u> : <u>50</u>

Figura 122

- F. Presione  para cambiar el cursor al minuto. Presione  o  para cambiar los contenidos, y presione  para guardar el parámetro. Figura 125


(Fecha y Hora)	Date and Time
(Fecha=mes/día/año) →	Date = MMM/DD/YYYY <u>Oct</u> / <u>22</u> / <u>2018</u>
(Tiempo=hora:min:seg) →	Time = hh : mm : ss
(Minutos) →	<u>13</u> : <u>12</u> : <u>50</u>

Figura 123

- G. Presione  para cambiar el cursor al segundo. Presione  o  para cambiar los contenidos, y presione el botón  para guardar el parámetro. Figura 126.

(Fecha y Hora)	Date and Time
(Fecha=mes/día/año) →	Date = MMM/DD/YYYY <u>Oct</u> / <u>22</u> / <u>2018</u>
(Tiempo=hora:min:seg) →	Time = hh : mm : ss
(Segundos) →	<u>13</u> : <u>12</u> : <u>50</u>

Figura 124

H. Presione el botón  para regresar al System setting (Configuración del sistema).

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration




Figura 125

6.13.2 Units (Unidades)

La unidad de temperatura y la unidad de presión se configuran en °C y bar respectivamente por defecto.

- Unidad de temperatura: °C, °F
- Unidad de presión: bar, kPa, MPa, psi, kgf/cm²

Para cambiar la unidad:

A. Presione  o  para seleccionar el programa System Setting (Configuración del sistema) Figura 128, y luego  para seleccionar Unit setting (Configur. de Unidad), Figura 129.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 126




(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 127

- B. Presione  para el modo de edición según se muestra en la Figura 130

(Unidad) →	Unit
(Temperatura) →	Temp. : °C
(Presión) →	Pres.: <u> </u> bar




Figura 128


- C. Presione el  o  para cambiar la unidad, y presione  para guardar el parámetro, Figura 131.

D.

(Unidad) →	Unit
(Temperatura) →	Temp. : °F
(Presión) →	Pres.: <u> </u> bar

Figura 129


- E. Presione  para cambiar el cursor a Pressure (Presión). Presione  o  para cambiar los contenidos, “bar, kPa, MPa, psi, kgf/cm²” se desplegarán en secuencia, y

luego presione  para guardar el parámetro. Figura 132.

F.

Unit	
Temp. :	°F
Pres.:	<u> </u> kPa

Figura 130




G. Presione el botón  para regresar al System setting (Configuración del sistema).

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 131

6.13.3 Impresora

Los pasos del programa en tiempo real se pueden imprimir y también guardar en una memoria SD. Los valores de los pasos de esterilización se usan como un registro de referencia de cada proceso de esterilización. Está configurado en "ON" (encendido) por defecto. Sin embargo, usted puede permitir o deshabilitar la impresora de la siguiente manera:

- A. Presione  o  para seleccionar el programa System Setting (Configuración del sistema). Figura 134, y luego presione  para seleccionar Printer setting (Configuración de impresora), Figura 135.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 132

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 133

B. Presione  para el modo de edición según Figura 136.

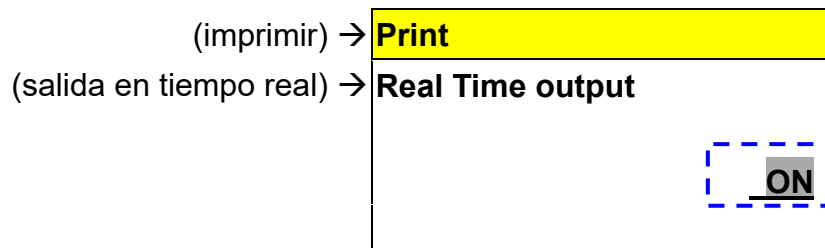





Figura 134

C. Presione  o  para habilitar o deshabilitar la impresión en tiempo real, y presione  guardar el parámetro. Figura 137.

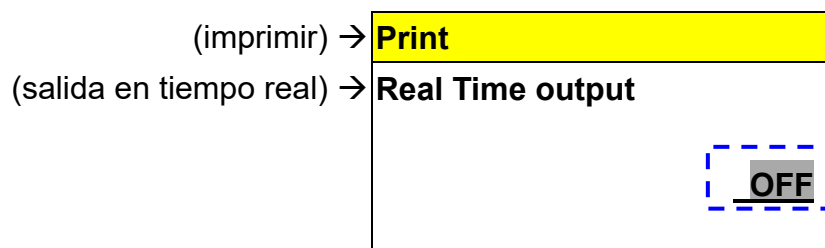



Figura 135

D. Presione el botón  para regresar al System setting (Configuración del sistema).

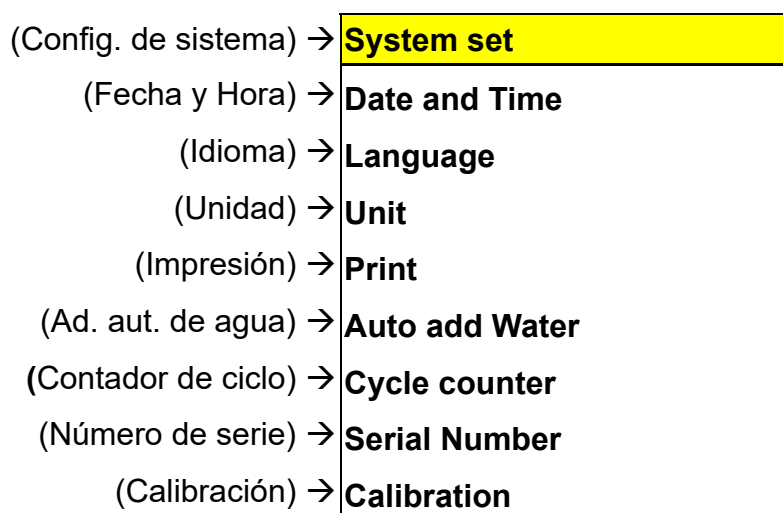





Figura 136

6.13.4 Auto Add Water (Adición de agua automática)

Cuando Auto Add Water (Adición automática de agua) está configurada en "ON" (encendido) e inicia el programa de esterilización, revisará el nivel de agua y el tanque de agua de forma automática. Si el nivel de agua del tanque de agua no es suficiente para correr un ciclo de esterilización, suministrará agua externa en el tanque de agua hasta que se alcance el nivel de llenado.

Si "Auto Add Water" (Adición automática de agua) está en "OFF" (apagado) para adición manual de agua, un mensaje "Low water in the tank" (Bajo nivel de agua en el tanque) se desplegará mientras detecta el bajo nivel de agua.

Está configurado en "OFF" (APAGADO) por defecto. Sin embargo, usted puede habilitar o deshabilitar Auto Add Water (Adición automática de agua) de acuerdo a lo siguiente:


- A. Presione  o  para seleccionar el programa System Setting (Configuración de sistema) Figura 139, y luego presione el botón  para seleccionar Auto add water setting (Adición automática de agua), Figura 140.

	MENÚ	
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 137




(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 138

B. Presione  para el modo de edición según se muestra en la Figura 141.


(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
	OFF

Figura 141

C. Presione  o  para habilitar o deshabilitar Auto add water (adición automática de agua), y presione  guardar el parámetro, Figura 142.

(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
	ON

Figura 139

D. Presione el botón  para regresar al System setting (Configuración del sistema).


(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration


Figura 140

6.13.5 Contador de ciclo




La autoclave requiere una inspección y examen después de los ciclos predeterminados (valor 5,000 ciclos por defecto) para su seguridad y buen funcionamiento, esta inspección debe realizarla personal calificado.

Se desplegará un aviso de "Service time" (Tiempo de servicio) para recordar al operador que se requiere servicio de mantenimiento. Presione cualquier tecla para ignorar el mensaje de error.

 **PRECAUCIÓN:** El fabricante recomienda bastante que llame al área de servicio técnico lo más pronto posible debido a los motivos de seguridad y mantenimiento. 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.

 **PRECAUCIÓN:** El usuario no debe cambiar este parámetro a menos que el personal de servicio técnico lo autorice

Para cambiar al siguiente ciclo de Mantenimiento:


A. Presione  o  para seleccionar el programa System Setting (Configuración del sistema) Figura 144, y luego presione  para seleccionar Cycle counter setting (Configuración del contador de ciclo), Figura 145.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 141

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration




Figura 142

- B. Presione el botón  para el modo de edición según se muestra en la Figura 146
- | | | |
|------------------------|--|--|
| (Contador de ciclos) → | Cycle counter | — Ciclo actual (muestra 500 veces como un ejemplo)
— Sig. ciclos de servicio : 5000 |
| (Actual) → | Current :

500 time | |
| (Sig. servicio) → | Next Service :


5000 time | |

Figura 143

- C. Presione el botón  o  para cambiar los siguientes periodos de servicio, y presione el botón  para almacenar el parámetro. Figura 147.

(Contador de ciclos) →	Cycle counter
(Actual) →	Current : 500 time
(Sig. servicio) →	Next Service : 7000 time

Figura 144

D. Presione el botón  para regresar al System setting (Configuración del sistema).

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 145

6.13.6 Serial Number (Número de serie)




NOTA: El número de serie de 12 dígitos está compuesto de 9 dígitos seguidos de un guión "-" y 3 dígitos, es la única identificación de cada autoclave, que viene de fábrica por defecto.

Para ver el número de serie:



A. Presione el botón  o  para seleccionar el programa System Setting


(Configuración de sistema) Figura 149, y luego presione el botón  para ver el número de serie, según se muestra en la Figura 150.

MENÚ		
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 146

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 147


B. Presione  para almacenar el modo de visibilidad Figura 151.

(Número de serie) →

Serial Number

SN : 180603204-004

Figura 151

C. Presione el botón  para regresar al System setting (Configuración del sistema).

(Config. de sistema) →

System set

(Fecha y Hora) →

Date and Time

(Idioma) →

Language

(Unidad) →

Unit

(Impresión) →

Print

(Ad. aut. de agua) →

Auto add Water

(Contador de ciclo) →

Cycle counter

(Número de serie) →


Serial Number




(Calibración) →

Calibration

Figura 148

6.13.7 Calibración (Modo de ingeniería, solo personal autorizado)

 **PRECAUCIÓN:** Esta autoclave ha sido calibrada antes del envío, y esta función de Calibración se p contraseña para evitar una operación inapropiada por parte del usuario. Solo personal debidamente calificado puede realizar el trabajo de calibración. Si no se realiza la calibración se puede producir lesiones graves o daños a la autoclave. Sin embargo, la autoclave se calibraría si fuera necesario, como en el caso de remplazo de componentes. La siguiente información de operación está dirigida a técnicos autorizados y no al operador del equipo.


- A. Presione el botón  o  y seleccione el programa System Setting (Figura 149), luego presione el botón  y seleccione Calibration (Calibración), Figura 154.

	MENÚ	
(No envueltos) →	Unwrapped	121°C
(Envueltos) →	Wrapped	121°C
(No envueltos) →	Unwrapped	134°C
(Envueltos) →	Wrapped	134°C
	Flash	
(Priones) →	PRION	
(Líquidos) →	LIQUID	
(Secado) →	Dry	
(Personalización) →	Customization	
(Prueba de función) →	Function Test	
(Config. de sistema) →	System Setting	

Figura 149

(Config. de sistema) →	System set
(Fecha y Hora) →	Date and Time
(Idioma) →	Language
(Unidad) →	Unit
(Impresión) →	Print
(Ad. aut. de agua) →	Auto add Water
(Contador de ciclo) →	Cycle counter
(Número de serie) →	Serial Number
(Calibración) →	Calibration

Figura 150

- B. Presione el botón  para el modo de edición según se muestra en la Figura 155 Figura 151.

(Calibración) → **Calibración**

(Contraseña) → **Pass Word :**

0 0 0 0 ← 4 dígitos

Figura 151


6.14 Descripción de la impresora


6.14.1 Dimensiones del papel de impresora

Este esterilizador tiene instalada una impresora térmica, y las dimensiones del papel para impresora técnica son de 57 mm de ancho, 50 mm de diámetro externo y 12 metros de largo.

6.14.2 Instalación del papel de impresora

Existen dos formas de alimentar papel, una es la alimentación automática y la otra es la alimentación manual.

 **NOTA:** Póngase en contacto con su distribuidor encargado de servicio para que le indique el tipo adecuado de papel para impresoras térmicas.

 **NOTA:** El papel para impresora térmica es muy sensible a las condiciones de calor y humedad. Siempre guarde el papel en condiciones ambientales frías y secas. El fabricante recomienda bastante que haga una copia impresa de los contenidos inmediatamente después de completar cada ciclo de esterilización.

6.14.2.1 Papel de alimentación automática

A. Encienda POWER (energía).

B. Presione y luego jale hacia afuera el borde de la tapa de la impresora (Figura 156)

Presione y luego jale hacia afuera.

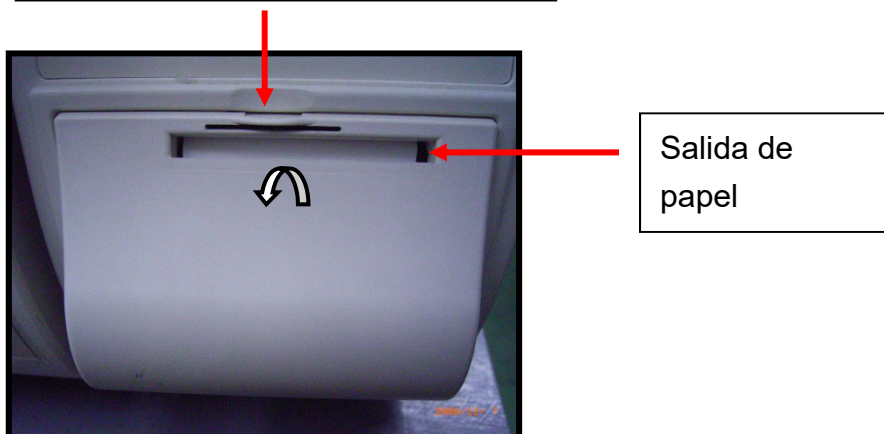


Figura 152

- C. Retire el rollo vacío del compartimento (Figura 157), y remplace con uno nuevo. Con el propósito de imprimir de forma correcta, cargue el papel térmico de acuerdo con las instrucciones del papel térmico para el lado de la impresora.



Figura 153

- D. Remplace con un nuevo papel térmico y póngalo en el compartimento, y posicione la palanca en la "hacia abajo" según la Figura 159. Coloque el papel térmico cerca a la entrada sensible (Figura 158), esta detectará y el papel térmico y luego procederá a la alimentación de forma automática (Figura 159)



NOTA: Consulte las instrucciones del proveedor de papel térmico para la cara de impresión.

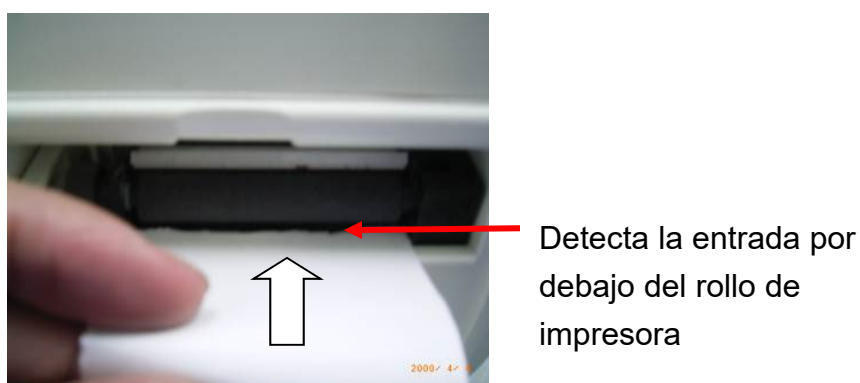


Figura 154



Figura 155

- E. Alinee el papel térmico con la salida de papel de la tapa de la impresora. Cierre la tapa de la impresora para finalizar el remplazo.



Figura 156

6.14.2.2 Papel de alimentación manual

- A. Encienda la energía. (No es necesario para el remplazo manual)
- B. Presione y luego jale hacia afuera el borde de la tapa de la impresora (Figura 161)



Figura 157

- C. Retire el rollo vacío del compartimento (Figura 162), y remplace con uno nuevo. Con el propósito de imprimir de forma correcta, cargue el papel térmico de acuerdo con las instrucciones del papel térmico para el lado de la impresora.



Figura 158

D. Posicione la palanca en la "hacia arriba" según la Figura 163.



Figura 159

E. Remplace con un nuevo papel térmico y póngalo en el compartimento. Coloque el papel térmico en la entrada de papel según la Figura 164 y luego empuje el papel térmico hasta que lo pueda jalar. Posicione la palanca "hacia abajo" según se muestra en la Figura 161.

⚠️ **NOTA:** Consulte las instrucciones del proveedor de papel térmico para cerciorarse la cara de impresión.



Figura 160

Palanca
hacia
abajo



Salida de papel por
encima del rollo de
impresora

- F. Alinee el papel térmico con la salida de papel de la tapa de la impresora. Cierre la tapa de la impresora para finalizar el remplazo.



Figura 162

6.14.3 Impresión de la impresora

Existen tres tipos de impresión según lo siguiente:

1) General Program, 2) LIQUID Program (Opcional), 3) Dry Program, 4) Leakage Test

6.14.3.1 Impresión del General Program (programa general)

La siguiente impresión es aplicable a los programas de Unwrapped 121 °C, Wrapped 121 °C, Unwrapped 134 °C, Wrapped 134 °C, Customization, Helix test, y B & D test.

Tabla 13


Salida de Impresión				Descripción	
Modelo : SA-260MB				Número de modelo	
Ver. PC-260MB_A1V2.0				Versión de software instalada en esta autoclave	
SN : 180601204-001				Número de serie	
Programa : No envueltos 134°C Prevacío Temp. Ster. : 134°C Tiempo de Ster. : 4 m 0 s Tiempo de secado : 15 m				Programa seleccionado Función de prevacío habilitada Temperatura de esterilización Duración de esterilización Duración de secado	
Date : Jun.01.2018 Hora : 14 : 10 : 27				Fecha y Hora de esterilización	
Contador de ciclo : 000051				Los ciclos que han sido iniciados	
Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres. bar	Paso	acción
Start	000:00	23.9	0.000	Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de seg
PV1	005:06	24.0	-0.986	Temp(°C)	temp. de cámara en °C
H1	022:49	119.0	0.853	Pres(bar)	Presión de cámara en bar
PV2	027:19	86.3	-0.363	start	tiempo de inicio
H2	034:00	119.0	0.874	PV1	1 ^{er} pulso de prevacío
PV3	038:25	88.4	-0.368	H1	1 ^{er} pulso de calentamiento
H3	044:47	119.0	0.853	PV2	2do. pulso de prevacío
PV4	048:57	89.8	-0.361	H2	2do. pulso de calentamiento
H4	054:50	119.0	0.851	PV3	3er. pulso de prevacío
S00	054:50	135.5	2.171	H3	3er. pulso de calentam.
S02	056:50	135.6	2.194	PV4	4to. pulso de prevacío
S04	058:50	135.3	2.166	H4	4to. pulso de calentam.
Ex	063:10	106.6	0.195	S00	inicio de esterilización
D0	063:51	93.6	-0.304	S02	tiempo de esterilización registrado cada 2 minutos después de "S00"; y también el último tiempo de esterilización
D1	078:52	112.6	-0.381	EX	extracción de agua y vapor
VR	079:09	114.2	-0.057	D0	inicio del tiempo de secado
Fin	079:09	114.2	-0.057	D1	finalización del tiempo de secado
				VR	liberación de vacío
				Fin	Fin del registro

Salida de Impresión	Descripción
Temp de Ster. : 135.0 - 136.7 °C	La temperatura máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.
Pres. de Ster. : 2.153 – 2.230 bar	La presión máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.
Tiempo de Ster. : 4 m 0 s	Periodo de esterilización
Tiempo total : 79 m 09 s	Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.
Programa completo	Mensaje de fin de registro
Firma: _____	Firma del área

6.14.3.2 Impresión de programa LIQUID para líquidos (Opcional)

La siguiente impresión es aplicable a los programas de LIQUID para líquidos

Tabla 14

Salida de impresión				Descripción	
Modelo : SA-260MB				Número de modelo	
Ver. PC-260MB_A1V2.0				Versión de software instalado en esta autoclave	
SN : 180601204-001				Número de serie	
Programa : LIQUID Temp. de esteril. : 121 °C Temp. de esteril. : 15 m				Programa seleccionado Temperatura de esterilización Duración de esterilización	
Fecha : Jun.01.2018 Tiempo : 14 : 10 : 27				Fecha y tiempo de esterilización	
Contador de ciclo : 000052				Los ciclos que han sido iniciados	
Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres.: bar	Paso	acción
Inicio	000:00	28.2	0.001	Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de seg.
PV1	000:54	28.4	-0.110	Temp(°C)	temp. de cámara en °C
H1	034:03	122.2	1.093	Pres(bar)	Presión de cámara en bar
ET	044:03	122.5	1.120	Inicio	tiempo de inicio
S00	044:03	122.5	1.120	PV1	1 ^{er} pulso de prevacío
S02	046:03	122.1	1.088	H1	1 ^{er} pulso de calentamiento
S04	048:03	122.6	1.132	ET	Tiempo de equilibrio
				S00	inicio de esterilización
				S02	tiempo de esterilización registrado cada 2 minutos después de "S00"; y también el último tiempo de esterilización
				CD	Enfriamiento
				Fin	Fin del registro
S14	058:03	122.5	1.125		
S15	059:03	122.3	1.195		
CD	094:03	80.0	-0.015		
Fin	094:03	80.0	-0.015		
Temp. de esteril. : 121.4 – 122.9 °C				La temperatura máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.	
Presión de esteril. : 1.088 – 1.220 bar				La presión máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.	
Tiempo : 15 m				Periodo de esterilización	
Tiempo total : 94 m 03 s				Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.	
Programa completo				Mensaje de fin de registro	
Firma:				Firma del funcionario	

6.14.3.3 Impresión del programa Dry (secado)

La siguiente impresión es aplicable al programa Dry (secado):

Tabla 15

Salida de impresora				Descripción	
Modelo : SA-260MB				Número de modelo	
Ver. PC-260MB_A1V2.0				Versión de software instalada en esta autoclave	
SN : 180601204-001				Número de serie	
Programa : Secado				Programa seleccionado	
Tiempo de secado : 2 m				Duración de secado	
Fecha : Jun.01.2018				Fecha y hora de esterilización	
Hora : 15 : 10 : 27					
Contador de ciclo : 000053				Los ciclos que han sido iniciados	
Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres.: bar	Paso	acción
Inicio	000:00	27.8	-0.067	Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de segundos
D0	000:41	27.5	-0.296		
D1	002:41	28.2	-0.242	Temp(°C)	temp. de cámara en °C
VR	002:55	28.3	-0.059	Pres(bar)	presión de cámara en bar
Fin	002:55	28.3	-0.059	Inicio	tiempo de inicio
				D0	inicio del tiempo de secado
				D1	finalización del tiempo de secado
				VR	liberación de vacío
				Fin	Fin del registro
Tiempo total : 2 m 55 s				Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.	
Programa completo				Mensaje de fin de registro	
Firma:				Firma del funcionario	

6.14.3.4 Impresión de Leakage Test (Prueba de fuga)

La siguiente impresión es aplicable al programa Leakage Test (Prueba de Fuga):

Tabla 16

Salida de impresora	Descripción																		
Modelo : SA-260MB	Número de modelo																		
Ver. PC-260MB_A1V2.0	Versión de software instalada en esta autoclave																		
SN : 180601204-001	Número de serie																		
Programa: Prueba de fuga	Programa seleccionado																		
Fecha : Dec.13.2012 Hora : 14 : 10 : 27	Fecha y hora de esterilización																		
Contador de ciclo : 000054	Los ciclos que han sido iniciados																		
<pre> ----- P0: 1.5 kPa t0 0 s P1: -79.6 kPa, t1 228 s P2: -79.4 kPa, t2 300 s P3: -79.4 kPa, t3: 600 s ----- </pre>	<table> <tr> <th>Paso</th><th>acción</th></tr> <tr> <td>P0</td><td>presión atmosférica ambiental</td></tr> <tr> <td>t0</td><td>inicio de la prueba</td></tr> <tr> <td>P1</td><td>nivel de presión más bajo</td></tr> <tr> <td>t1</td><td>tiempo en el que se alcanza el nivel de presión</td></tr> <tr> <td>P2</td><td>Presión después un periodo de 300 s.</td></tr> <tr> <td>t2</td><td>inicio del periodo de fuga</td></tr> <tr> <td>P3</td><td>Presión después un tiempo de fuga de 600 s.</td></tr> <tr> <td>t3</td><td>fin de la prueba</td></tr> </table>	Paso	acción	P0	presión atmosférica ambiental	t0	inicio de la prueba	P1	nivel de presión más bajo	t1	tiempo en el que se alcanza el nivel de presión	P2	Presión después un periodo de 300 s.	t2	inicio del periodo de fuga	P3	Presión después un tiempo de fuga de 600 s.	t3	fin de la prueba
Paso	acción																		
P0	presión atmosférica ambiental																		
t0	inicio de la prueba																		
P1	nivel de presión más bajo																		
t1	tiempo en el que se alcanza el nivel de presión																		
P2	Presión después un periodo de 300 s.																		
t2	inicio del periodo de fuga																		
P3	Presión después un tiempo de fuga de 600 s.																		
t3	fin de la prueba																		
Programa completo	Mensaje de fin de registro																		
Tiempo total: 19m 31s	Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.																		
Velocidad de fuga : 0.00 (kPa/min)	La vel. de fuga de aire en la cámara del esterilizador durante periodos de vacío, Aprueba si el valor no es mayor de 0.13 kPa/min																		
Prueba de fuga : Aprobado	Resultado de prueba aprobado																		
Firma: _____	Firma del funcionario																		

6.14.4 Botón de impresión



Presione el botón para volver a imprimir el último mensaje que ha sido registrado en la memoria.

6.15 Medio de almacenamiento externo – Tarjeta SD

6.15.1 Uso de una tarjeta SD

La temperatura de esterilización, la presión de vapor y la información en tiempo real durante cada ciclo se puede guardar en una tarjeta de memoria SD (de aquí en adelante denominada tarjeta SD) de forma automática si se ha insertado una tarjeta SD. Registra la información especificada en el formato *.dat, y el archivo puede ser leído en WordPad o Notepad.

- A. Formatee su medio de almacenamiento antes de insertarlo en el esterilizador por primera vez. La tarjeta SD soporta el sistema de archivo FAT, y la tarjeta SD/HC soporta el sistema de archivo FAT32.



NOTA: Solo use medios de almacenamiento recomendados por el fabricante tales como SD, SD/HC (hasta 32GB).

- B. Inserte una tarjeta SD antes de comenzar un ciclo de esterilización. El error code=400 se desplegará y registrará en la memoria si falta una tarjeta SD.



PRECAUCIÓN: NO retire la tarjeta SD mientras esté corriendo algún ciclo, de lo contrario los datos no se registrarán de forma correcta, y se pueden dañar los datos y el esterilizador.

- C. Puede operar los archivos de esta tarjeta SD desde una PC a través de una lectora de tarjeta o una interfaz de tarjeta SD. Los datos se guardarán solo en el directorio de origen. Los archivos de registro se crearán para cada ciclo de esterilización en el formato de “YYMMDDnn.DAT”, donde:

- nn representa la secuencia de ciclo de la fecha de registro,
- YY representa los dos últimos 2 dígitos del año,
- MM representa los dos últimos 2 dígitos del mes,
- DD representa los dos últimos 2 dígitos del día.

Debe abrirlo en WordPad o Notepad y luego abrir el archivo File -> Open File-> (file path\YYYY\MM\YYMMDDnn.dat), para ver los contenidos.



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



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

6.15.2 Lectura de una tarjeta SD

Existen tres tipos de lectura según lo siguiente:

General Program, 2) Dry Program, 3) Leakage Test

6.15.2.1 Lectura del programa general

La siguiente lectura es aplicable a los programas de Unwrapped 134 °C, Wrapped 134 °C, Unwrapped 121 °C, Wrapped 121 °C, Flash Customization, Helix test, y B & D test.

Tabla 17

Salida de impresión				Descripción	
Modelo : SA-260MB				Número de modelo	
Ver. SA-260MB_A1V2.0				Versión de software instalada en esta autoclave	
SN : 180601204-001				Número de serie	
Programa : No envueltos 134 °C Prevació Temp. de esteril. : 134 °C Tiempo de esteril. : 4 m 0 s Tiempo de secado : 15 m				Programa seleccionado Función de prevació habilitada Temperatura de esterilización Duración de esterilización Duración de secado	
Fecha: Jun. 01. 2018 14 : 10 : 27				Fecha y tiempo de esterilización	
Contador de ciclo : 000051				Los ciclos que han sido iniciados	
Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres.: bar	Paso	acción
Inicio	000:00	23,9	0.000	Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de seg.
PV1	005:06	24.0	-0,986	Temp(°C)	temp de cámara en °C
H1	022:49	119.0	0.853	Pres(bar)	Presión de cámara en bares
PV2	027:19	86.3	-0.363	inicio	tiempo de inicio
H2	034:00	119.0	0.874	PV1	1 ^{er} pulso de prevació
PV3	038:25	88.4	-0.368	H1	1 ^{er} pulso de calentamiento
H3	044:47	119.0	0.853	PV2	2do. pulso de prevació
PV4	048:57	89,8	-0,361	H2	2do. pulso de calentamiento
H4	054:50	119.0	0.851	PV3	3er. pulso de prevació
S00-00	054:50	135.5	2.171	H3	3er. pulso de calentamiento
S00-01	056:50	135.6	2.174	PV4	4to. pulso de prevació
				H4	4to. pulso de calentamiento
				S00-00	inicio de esterilización
S04-00	058:50	135.3	2.166	Sxx-xx	tiempo de esterilización cada 1 segundo después de "S00"; hasta el último tiempo de esterilización
Ex	063:10	106.6	0.195	EX	extracción de agua y vapor
D0	063:51	93.6	-0.304	D0	inicio del tiempo de secado
D1	078:52	112.6	-0.381	D1	finalización del tiempo de secado
VR	079:09	114.2	-0.057	VR	liberación de vacío
Fin	079:09	114.2	-0.057	Fin	Extremo del registro
Temp. de esteril. : 135.0 - 136.7 °C				La temperatura máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.	

Salida de impresión	Descripción
Temp. de esteriliz. : 2.153 – 2.230 bar	La presión máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.
Pres. de esteriliz. : 4 m 0 s	Periodo de esterilización
Tiempo total : 79 m 09 s	Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.
Programa completo	Mensaje de fin de registro

6.15.2.2 Impresión de programa LIQUID para líquidos (Opcional)

La siguiente impresión es aplicable a los programas de LI

Tabla 18

Printer output	Descripción																																																																												
Modelo : SA-260MB	Número de modelo																																																																												
Ver. PC-260MB_A1V2.0	Versión de software instalada en esta autoclave																																																																												
SN : 180601204-001	Número de serie																																																																												
Programa : LIQUID	Programa seleccionado																																																																												
Temp. de esteriliz. : 121 'C	Temperatura de esterilización																																																																												
Tiempo de esteriliz. : 15 m	Duración de esterilización																																																																												
Fecha : Apr.02.2015 14 : 10 : .27	Fecha y hora de esterilización																																																																												
Contador de ciclo : 000052	Los ciclos que han sido iniciados																																																																												
<table><tr><td>Paso</td><td>Tiempo mmm:ss</td><td>Temp. °C</td><td>Pres.: bar</td></tr><tr><td>Inicio</td><td>000:00</td><td>28.2</td><td>0.001</td></tr><tr><td>PV1</td><td>000:54</td><td>28.4</td><td>-0.110</td></tr><tr><td>H1</td><td>034:03</td><td>122.2</td><td>1.093</td></tr><tr><td>ET</td><td>044:03</td><td>122.5</td><td>1.120</td></tr><tr><td>S00-00</td><td>044:03</td><td>122,5</td><td>1.120</td></tr><tr><td>S00-01</td><td>044:04</td><td>122.1</td><td>1.088</td></tr><tr><td>S00-02</td><td>044:05</td><td>122.6</td><td>1.132</td></tr><tr><td colspan="4">⋈</td></tr><tr><td>S14-59</td><td>059:02</td><td>122.5</td><td>1,125</td></tr><tr><td>S15-00</td><td>059:03</td><td>122.3</td><td>1.195</td></tr><tr><td>CD</td><td>094:03</td><td>80,0</td><td>-0,015</td></tr><tr><td>Fin</td><td>094:03</td><td>80,0</td><td>-0,015</td></tr></table>	Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres.: bar	Inicio	000:00	28.2	0.001	PV1	000:54	28.4	-0.110	H1	034:03	122.2	1.093	ET	044:03	122.5	1.120	S00-00	044:03	122,5	1.120	S00-01	044:04	122.1	1.088	S00-02	044:05	122.6	1.132	⋈				S14-59	059:02	122.5	1,125	S15-00	059:03	122.3	1.195	CD	094:03	80,0	-0,015	Fin	094:03	80,0	-0,015	<table><tr><td>Paso</td><td>acción</td></tr><tr><td>Tiempo mmm:ss</td><td>mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio en seg</td></tr><tr><td>Temp(°C)</td><td>temp. de cámara en °C</td></tr><tr><td>Pres(bar)</td><td>Presión de cámara en bar</td></tr><tr><td>Inicio</td><td>tiempo de inicio</td></tr><tr><td>PV1</td><td>1^{er} pulso de prevació</td></tr><tr><td>H1</td><td>1^{er} pulso de calentamiento</td></tr><tr><td>ET</td><td>Tiempo de equilibrio</td></tr><tr><td>S00-00</td><td>inicio de esterilización</td></tr><tr><td>S15-00</td><td>tiempo de esterilización registrado cada 15 minutos después de "S00"; y también el último tiempo de esterilización</td></tr><tr><td>CD</td><td>Enfriamiento</td></tr><tr><td>Fin</td><td>Fin del registro</td></tr></table>	Paso	acción	Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio en seg	Temp(°C)	temp. de cámara en °C	Pres(bar)	Presión de cámara en bar	Inicio	tiempo de inicio	PV1	1 ^{er} pulso de prevació	H1	1 ^{er} pulso de calentamiento	ET	Tiempo de equilibrio	S00-00	inicio de esterilización	S15-00	tiempo de esterilización registrado cada 15 minutos después de "S00"; y también el último tiempo de esterilización	CD	Enfriamiento	Fin	Fin del registro
Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres.: bar																																																																										
Inicio	000:00	28.2	0.001																																																																										
PV1	000:54	28.4	-0.110																																																																										
H1	034:03	122.2	1.093																																																																										
ET	044:03	122.5	1.120																																																																										
S00-00	044:03	122,5	1.120																																																																										
S00-01	044:04	122.1	1.088																																																																										
S00-02	044:05	122.6	1.132																																																																										
⋈																																																																													
S14-59	059:02	122.5	1,125																																																																										
S15-00	059:03	122.3	1.195																																																																										
CD	094:03	80,0	-0,015																																																																										
Fin	094:03	80,0	-0,015																																																																										
Paso	acción																																																																												
Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio en seg																																																																												
Temp(°C)	temp. de cámara en °C																																																																												
Pres(bar)	Presión de cámara en bar																																																																												
Inicio	tiempo de inicio																																																																												
PV1	1 ^{er} pulso de prevació																																																																												
H1	1 ^{er} pulso de calentamiento																																																																												
ET	Tiempo de equilibrio																																																																												
S00-00	inicio de esterilización																																																																												
S15-00	tiempo de esterilización registrado cada 15 minutos después de "S00"; y también el último tiempo de esterilización																																																																												
CD	Enfriamiento																																																																												
Fin	Fin del registro																																																																												
Temp. de esteriliz. : 121.4 – 122.9 °C	La temperatura máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.																																																																												
Pres. de esteriliz. : 1.088 – 1.220 bar	La presión máxima y mínima detectada durante el periodo de esterilización.																																																																												
Tiempo de esteriliz. : 15 m	Periodo de esterilización																																																																												
Tiempo total : 94 m 03 s	Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.																																																																												
Programa completo	Mensaje de fin de registro																																																																												

6.15.2.3 Lectura del programa de Dry (secado)

La siguiente lectura es aplicable al programa Dry (secado):

Tabla 19

Salida de impresora				Descripción	
Modelo : SA-260MB				Número de modelo	
Ver. PC-260MB_A1V2.0				Versión de software instalada en esta autoclave	
SN : 180601204-001				Número de serie	
Programa : Secado Tiempo de secado : 2 m				Programa seleccionado Función de prevacío habilitada Temperatura de esterilización Duración de esterilización Duración de secado	
Fecha: Jun. 01. 2018 15 : 10 : 27				Fecha y hora de esterilización	
Contador de ciclo : 000053				Los ciclos que han sido iniciados	
Paso	Tiempo mmm:ss	Temp. °C	Pres.: bar	Paso	acción
Inicio	000:00	27.8	-0,067	Tiempo mmm:ss	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de seg
D0	000:41	27,5	-0,296	Temp(°C)	temp. de cámara en °C
D1	002:41	28,2	-0,242	Pres(bar)	Presión de cámara en bar
VR	002:55	28,3	-0,059	Inicio	tiempo de inicio
Fin	002:55	28,3	-0,059	D0	inicio del tiempo de secado
				D1	finalización del tiempo de secado
				VR	liberación de vacío
				Fin	Fin del registro
Tiempo total : 2 m 55 s				Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.	
Programa completo				Mensaje de fin de registro	

6.15.2.4 Lectura de la prueba de fuga

La siguiente lectura es aplicable al programa Leakage Test (Prueba de Fuga):

Tabla 20

Salida de impresora	Descripción	
Modelo : SA-260MB	Número de modelo	
Ver. PC-260MB_A1V2.0	Versión de software instalada en esta autoclave	
SN : 180601204-001	Número de serie	
Programa : Prueba de fuga	Programa seleccionado	
Fecha: Jun. 01. 2018 16 : 10 : 27	Fecha y tiempo de esterilización	
Contador de ciclo : 000054	Los ciclos que han sido iniciados	
<div>-----</div> <div> P0: 1.5 kPa, t0: 0 s P1: -79.6 kPa, t1: 228 s P2: -79.4 kPa, t2: 300 s P3: -79.4 kPa, t3: 600 s </div> <div>-----</div>	Paso	acción
	P0	presión atmosférica ambiental
	t0	inicio de la prueba
	P1	nivel de presión más bajo
	t1	tiempo en el que se alcanza el nivel de presión
	P2	Presión después un periodo de 300 s.
	t2	inicio del periodo de fuga
	P3	Presión después un tiempo de fuga de 600 s.
	t3	fin de la prueba
Tiempo total: 19m 48 s	Tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del programa.	
Velocidad de fuga : 0.00 (kPa/min)	La tasa de fuga de aire en la cámara del esterilizador durante periodos de vacío, Aprueba si el valor no es mayor de 0.13 kPa/min	
Prueba de fuga: Aprobado	Resultado de prueba aprobado	

6.16 Detención de emergencia



- A. Presione el botón de emergencia para interrumpir el programa y liberar la presión dentro de la cámara.
- B. El esterilizador sonará para alertar, y el mensaje de "Error E002" se desplegará para notificar una operación de emergencia. Espere hasta que el manómetro se encuentre en CERO.



ADVERTENCIA: El botón de Emergencia solo se puede presionar cuando exista un evento inusual o una emergencia. La esterilidad de los artículos esterilizados se debe verificar nuevamente.



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



NOTA: Si el botón de Emergencia ha sido presionado sin abrir la puerta, puede ser necesario que repita este procedimiento para liberar la presión.



- C. Presione el botón para abrir la puerta, aparecerá "Mind the Steam" (Cuidado con el vapor) y luego aparecerá el mensaje "Please Open Door" (Abra la puerta). 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 "8. Troubleshooting" (Resolución de problemas).



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 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.

6.17 Ubicación de artículos que se van a esterilizar

Coloque estos artículos que va a esterilizar en la bandeja de forma apropiada 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.

6.17.1 Esterilización para implementos

Coloque los implementos en la bandeja de manera uniforme de acuerdo con la Figura 167 No apile o sobreponga cada implemento.

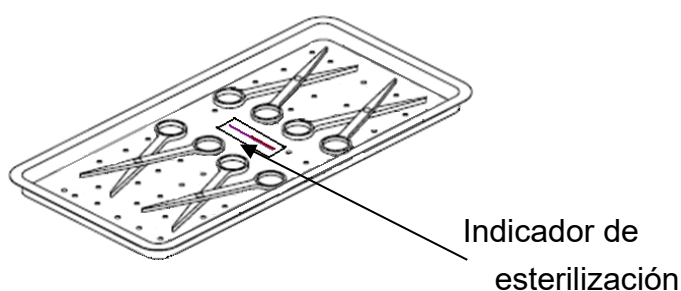



Figura 163

 **ADVERTENCIA:** Si los implementos son empaquetados con bolsas de esterilización, asegúrese de no apilarlos. Siga la información mostrada en la Figura 168 para una correcta colocación de las bolsas y evite sobreponerlas como en la Figura 169 asegurando así la calidad de esterilización.

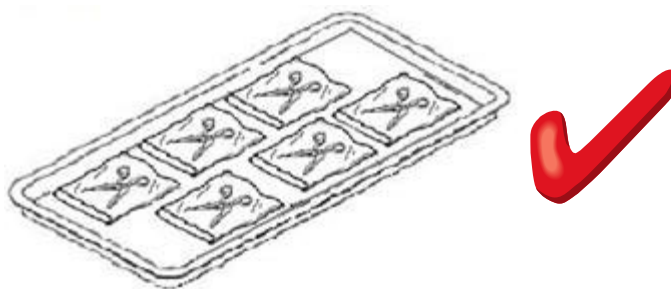


Figura 164

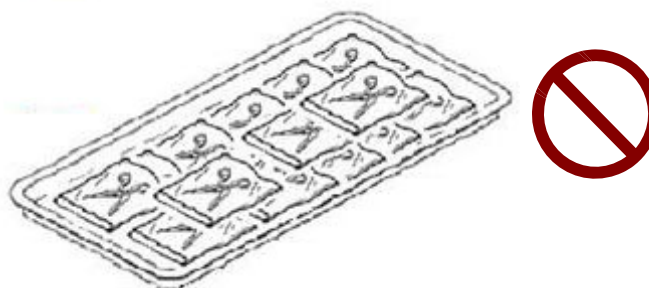


Figura 165



ADVERTENCIA:

Sugerimos usar un Sujetador de resorte para los artículos con bolsas de esterilización para asegurar el resultado de la esterilización. Siga la información indicada en la Figura 170 o la Figura 171 para colocar cada bolsa de forma separada. El sujetador tipo resorte se encuentra disponible como un accesorio opcional.

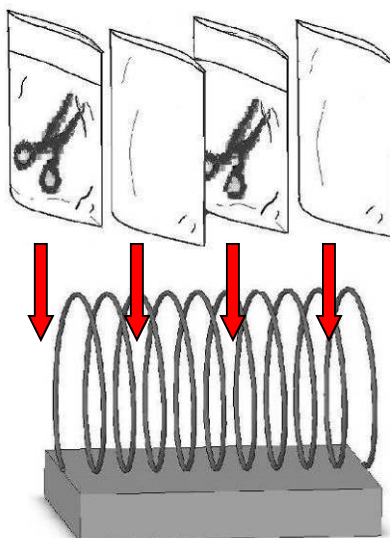


Figura 166

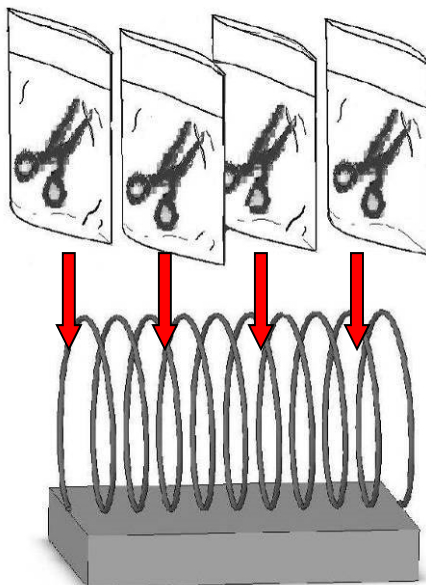



Figura 167

 ADVERTENCIA: Si los implementos son empacados con las bolsas de esterilización y se colocan dentro de la caja de esterilización, asegúrese de distribuir los artículos según la Figura 172.

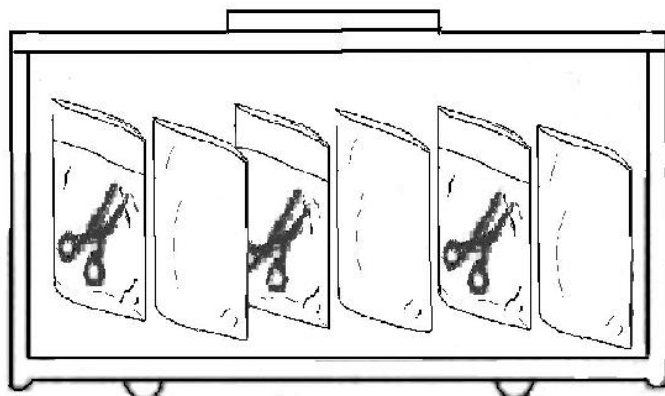



Figura 168

6.17.2 Esterilización de artículos envueltos

 **ADVERTENCIA:** Para esterilizar el algodón o lana absorbente, envuélvalos con una toalla delgada, un paño de cobertura, lino o una bolsa de esterilización para evitar que se bloqueen las tuberías según la Figura 173:

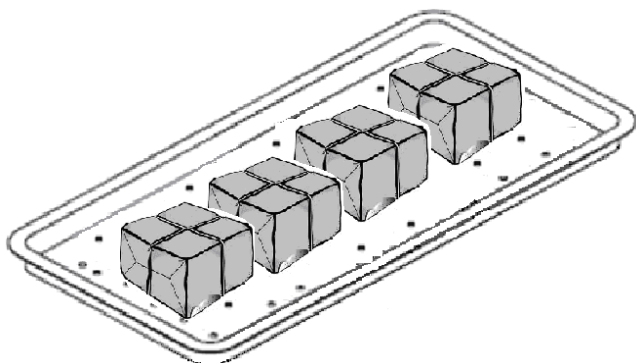


Figura 169

- 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 en 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.

6.17.3 Ubicación de la caja de esterilización

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



Figura 170







ADVERTENCIA:

Siga las indicaciones de arriba, Figura 174 y coloque el artículo envuelto de forma vertical dentro de la caja de esterilización.

7 Mensajes de error y resolución de problemas

7.1 Mensaje del sistema

Código	Mensaje	Descripción y Solución
002	Emergency stop (Detención de emergencia)	<p>1) El botón de EMERGENCIA se presionó para interrumpir el programa. Espere hasta que la presión esté en CERO y luego presione el botón de desbloqueo  para abrir la puerta girando la perilla de puerta a 90° en sentido antihorario.</p> <p>2) La esterilidad de los artículos esterilizados se debe verificar nuevamente.</p> <p>3) Consulte a su distribuidor encargado de servicio sobre el servicio de mantenimiento en cuanto sea posible.</p>
003	Stop (Detención)	<p>El botón Cancel  (Cancelar) se presionó para detener un programa; presione "Enter"  para confirmar la operación de detención y presione  para continuar el programa.</p>
010	Time Service (Tiempo de servicio)	<p>1) Se ha alcanzado los 5,000 ciclos por defecto o los ciclos de servicio preestablecidos.</p> <p>2) Usted puede presionar cualquier tecla para continuar su operación, pero este mensaje se desplegará a cada momento para recordarle que necesita servicio de mantenimiento.</p> <p>3) Consulte a su distribuidor encargado de servicio sobre el servicio de mantenimiento en cuanto sea posible.</p>
031	Charmber temperature higher than 97°C (La temperatura de la cámara es mayor a 97°C)	<p>1) Espere hasta que la temperatura de la cámara enfríe.</p> <p>2) Presione cualquier tecla para continuar y el trabajo de esterilización empezará de forma automática después de alcanzar el tiempo preestablecido.</p>
040	Wrong password (Contraseña errónea)	Consulte con su distribuidor encargado de servicio y reingrese otra vez.

7.2 Mensaje del componente

Código	Mensaje	Descripción y Solución
101	SSR1 error	1) SSR1 fault, presione cualquier tecla y finalice la operación 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
102	SSR2 error	1) SSR2 fault, presione cualquier tecla y finalice la operación 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
110	Pressure gauge error (P1) (Error de manómetro)	1) Pressure gauge P1 fault, presione cualquier tecla y finalice la operación 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
111	Pressure gauge error (P2) (Error de manómetro)	1) Pressure gauge P2 fault; presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
120	Error en el sensor de temperatura(ambiente)	1) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
121	Temperature sensor (heater) error (T1) (Error en sensor de temp del calentador)	1) Temperature sensor T1 fault; presione cualquier tecla y finalice la operación 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
123	Temperature sensor in the chamber error (T3) (Error en sensor de temp. de cámara)	1) Temperature sensor T3 fault; presione cualquier tecla y finalice la operación 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
130	Keyboard error (Error en el teclado)	1) Falla en el teclado, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
140	Air Filter error (Error del filtro de aire)	1) Coloque un nuevo filtro de aire, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
150	System Fan error (F1) (Error en ventilador del sistema)	1) System Fan F1 fault; presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
151	System Fan error (F2) (Error en ventilador del sistema)	1) System Fan F2 fault; presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
160	Heater error (Error del calentador)	1) Falla en el calentador de banda, presione cualquier tecla y finalice la operación 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.

7.3 Mensaje del proceso

Código	Mensaje	Descripción y Solución
200	Altitud over (Exceso de altitud)	1) La altitud supera el rango de uso. Presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
201	Room temperature too low (Temp. ambiente baja)	1) La temperatura ambiente menor de 5°C, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
202	Room temperature too high (Temp. ambiente alta)	1) La temperatura ambiente es mayor de 50°C, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
210	Over heat Sobrecalentamiento	1) La falta de agua en la cámara hace que se active EGO para proteger al calentador, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
211	Over pressure (Presión excesiva)	1) Sobrepresión en la cámara; presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
220	Vacuum fail (Falla en el vacío)	1) El prevacío no alcanza el valor preestablecido durante el primer paso de eliminación de aire, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Durante la segunda y tercera extracción, el prevacío no alcanza el valor preestablecido y la operación se finaliza presionando cualquier tecla. 3) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
224	Dry vacuum error (Error de vacío en el secado)	1) El secado de vacío no alcanza el valor preestablecido durante los pasos de secado, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
230	(High pressure during sterilization step) Presión alta durante el paso de esteriliz.	1) La presión de esterilización es menor que el valor preestablecido durante el paso de esterilización, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.

Código	Mensaje	Descripción y Solución
231	(Low pressure during sterilization step) Presión baja durante el paso de esteriliz.	La temperatura de esterilización es menor que el valor preestablecido durante el paso de esterilización, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
233	Exhaust over time (Tiempo de presión excesiva)	1) El tiempo de extracción excedió el valor preestablecido durante el paso de extracción, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
240	Pre-heat over time (Tiempo de sobrecalentamiento)	1) El tiempo de precalentamiento excedió el valor preestablecido durante el paso de precalentamiento, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
241	High temperature during sterilization step (Temperatura alta durante el paso de esterilización)	1) La temperatura de esterilización supera el valor preestablecido durante el paso de esterilización, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
242	Low temperature during sterilization step (Temperatura baja durante el paso de esterilización)	1) La temperatura de esterilización es menor que el valor preestablecido durante el paso de esterilización, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
243	Temperature rise too fast (Aumento de temperatura demasiado rápido)	1) La temperatura de esterilización es más alta que el valor preestablecido, 8°K/min, antes del paso de esterilización, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
246	Sterilization temperature over rang (+4) Temperatura de esterilización por encima del rango (+4)	1) La temperatura de esterilización es mayor de 4°C.


7.4 Mensaje de prueba

Código	Mensaje	Descripción y Solución
302	Air leakage error (Error de fuga de aire)	1) La vel. de fuga de aire dentro de la cámara durante los periodos de vacío superan los 0,13 kPa/min. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
304	Chamber temper higher than 40°C La temperatura de la cámara es mayor a 40°C (Temp out) (Fuera de temperatura)	1) La temperatura de la cámara es mayor a los 40°C; presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Espere hasta que la temperatura de la cámara enfríe a 40°C.
400	Low water level in the tank (Bajo nivel de agua en el tanque) (Tank no water) (Tanque sin agua)	1) El nivel de agua es insuficiente para correr un ciclo de esterilización. 2) Llene con agua el tanque de agua.
401	Low water level in the chamber (Bajo nivel de agua en la cámara)	1) El nivel de agua de la cámara es insuficiente para correr un ciclo de esterilización. 2) Revise que el tanque de agua tenga agua. 3) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.

7.5 Mensaje del medio de almacenamiento

Código	Mensaje	Descripción y Solución
500	EEPROM fail (Falla de EEPROM)	1) EEPROM escribe error, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
520	SD card write fail (falla de escritura en la tarjeta SD) (SD fail) (Falla en SD)	1) La tarjeta SD indica error de escritura o protección contra escritura, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio. 3) Inserte una tarjeta SD.
522	SD card format fail (falla de formato en la tarjeta SD)	1) Formato de tarjeta SD equivocado, presione cualquier tecla para finalizar la operación. 2) Consulte la sección "6.15.1 Uso de una tarjeta SD". 3) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
530	No printer paper (Sin papel para impresora) (No paper) (Sin papel)	1) Sin papel de impresora, presione cualquier tecla para continuar la operación. 2) Consulte la sección "6.14 Descripción de impresora" para instalar la impresora.
531	Printer error (Error de impresora)	1) La palanca de la impresora no está posicionada hacia abajo. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
533	Printer error (Error de impresora)	1) Impresora fuera de tiempo, presione cualquier tecla para continuar la operación. 2) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
600	Door open (Puerta abierta)	1) presione cualquier tecla para terminar la operación o espere durante 5 segundos para terminar la operación. 2) Cierre la puerta y continúe la operación otra vez. 3) Consulte con su distribuidor encargado de servicio.

7.6 Resolución de problemas generales

Síntomas	Posible causa	Solución
LCD no iluminada	El cable principal no se enciende o el interruptor de la toma corriente está apagado.	Enchufe el esterilizador y encienda el interruptor de toma corriente.
	El interruptor principal de energía no enciende.	Presione el interruptor POWER y encienda en ON, revise que esté en posición "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.
	Falla de pantalla LCD	Consulte con su distribuidor encargado de 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 "8.4 Mantenimiento Anual" para remplazarla.
La puerta no se puede abrir	La presión persiste dentro de la cámara	1. Presione el botón  para abrir la puerta. 2. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
El agua dentro de la cámara no regresa automáticamente a la parte externa.	El sistema de tuberías o filtro bloqueados, o válvula solenoide de extracción defectuosa.	Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.
Se requiere fuerza excesiva para jalar la válvula de seguridad	1. No usa la herramienta adecuada.	1. Use la herramienta correcta (ej.: destornillador o alicate) para jalar el anillo.
	2. Válvula de seguridad defectuosa	2. Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio.



ADVERTENCIA: Póngase en contacto con el distribuidor local para el servicio. NO desensamble el esterilizador por usted mismo si todavía persisten los síntomas, ya que se puede producir una explosión y causar quemaduras.

8. 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.

El mantenimiento regular y correcto es necesario para optimizar el funcionam. del esterilizador. El incumplimiento en seguir las indicaciones del Manual de Instrucciones afectará adversamente el funcionamiento y tiempo de vida útil del esterilizador.

8.1 Mantenimiento diario

- Realice la prueba B & D.
- Realice la prueba Helix
- Limpie las superficies externas con un paño suave.



NOTA: Solo use desinfectantes cuaternarios para limpiar las unidades. El uso de limpiadores con alcohol o que contienen una cantidad sustancial de alcohol en la fórmula pueden 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. Llene el reservorio solo con agua para esterilización o destilada.
- Asegúrese que los orificios de ventilación (Figura 38 - Parte posterior) no estén bloqueados.
- Revise el estado del cordón de energía. Llame al servicio técnico si tiene una avería.

8.2 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 para esterilización o el agua destilada en el reservorio de agua. Drene el agua del reservorio de agua usando Nivel de agua/Manguera de drenaje (Figura 37) ubicados en el lado derecho de la unidad. Llene con agua limpia para esterilización o agua destilada.
- Limpie el filtro, use una llave inglesa para destornillar la tuerca en sentido antihorario según se muestra en la Figura 175 y Figura 176.



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

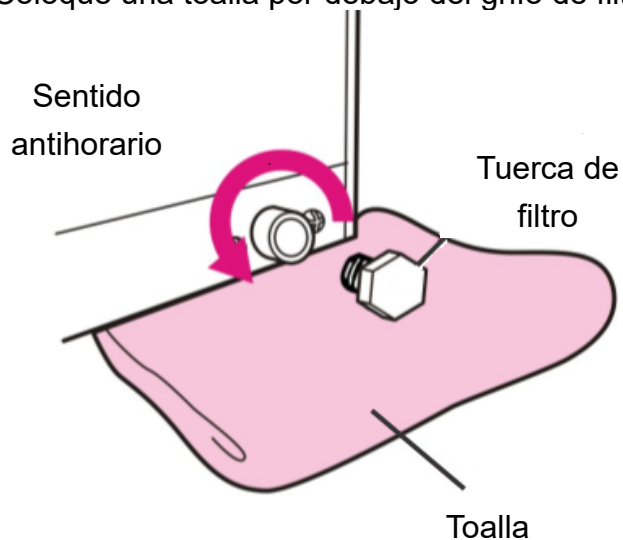


Figura 171

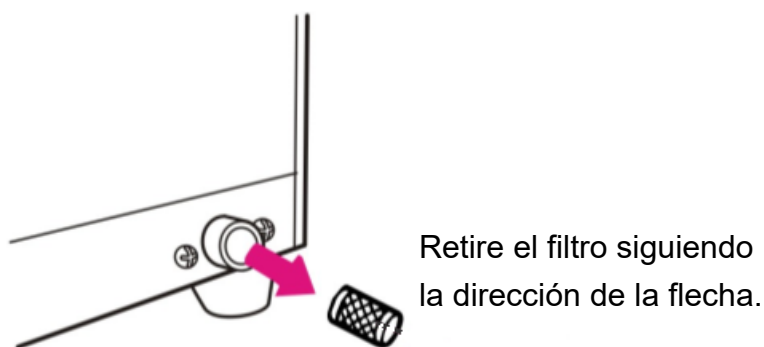


Figura 172

Retire el filtro cuidadosamente y enjuague con agua para limpiarlo. Ensamble de nuevo según se muestra en Figura 173.

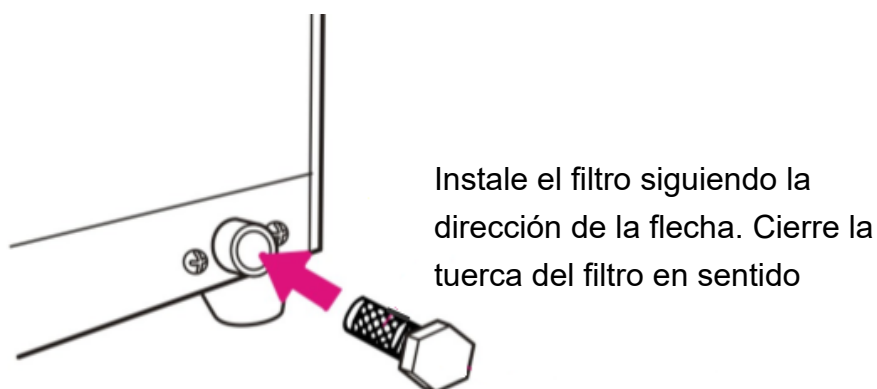


Figura 173

8.3 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 178.

! PRECAUCIÓN: Limpie y quite la suciedad de los lados del sensor, eso es más importante limpiar la superficie

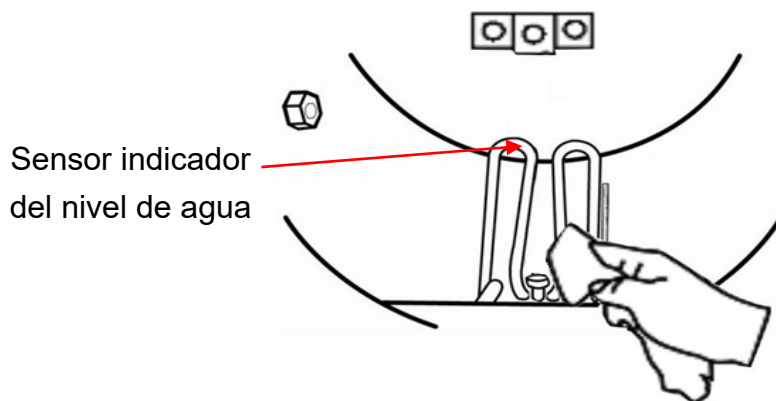


Figura 174

- 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. Retire la tapa del reservorio de agua según se muestra en la Figura 179. Use un destornillador para jalar 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.

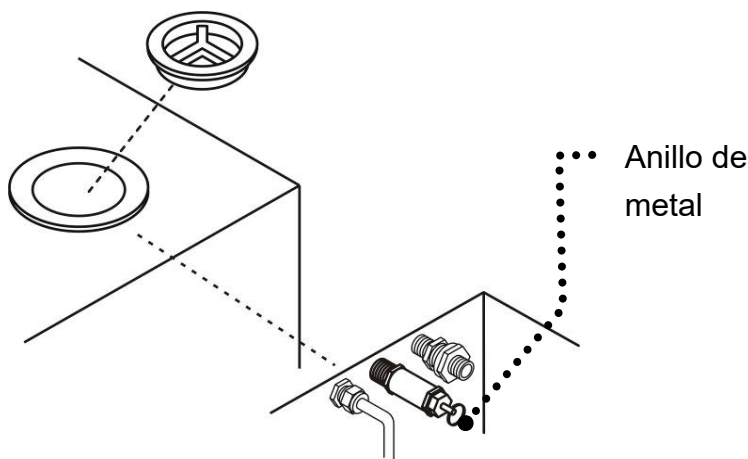


Figura 175

- Revise si el filtro de aire está muy sucio.



Figura 176

Abra la puerta y realice una inspección para ver si el Filtro de aire está gris oscuro. Reemplace con un nuevo filtro de aire (HEPA), use el mismo número de pieza de repuesto.



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

Para reemplazar el filtro proceda de la siguiente manera:

1. Retire el filtro viejo y gire el filtro de aire en sentido antihorario hasta que se suelte.
2. Reemplace uno nuevo y gire en sentido horario. Verifique que el nuevo filtro de aire se haya ajustado bien en su sitio.

8.4 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 gastada. Las empaquetaduras de silicona de la puerta son partes consumibles, es recomendable reemplazar la empaquetadura de silicona de la puerta cada año.

Forma de reemplazar la empaquetadura de silicona de la puerta:

1. 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 181.

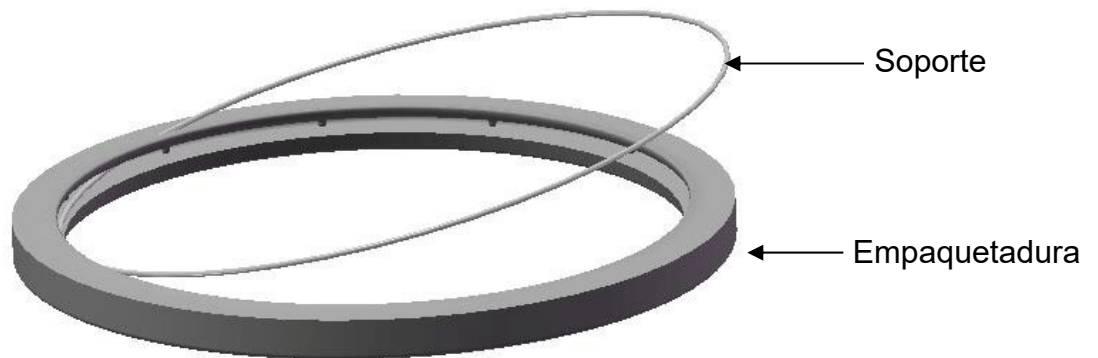


Figura 177

2. Revise si el soporte está bien instalado en la empaquetadura según la Figura 182



Figura 178

3. 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 183. Tome en cuenta la dirección de instalación mientras presiona la empaquetadura en la ranura, puesto que la empaquetadura está diseñada con una sección trapezoidal. Ve a la Figura 184 para la saber la dirección correcta.

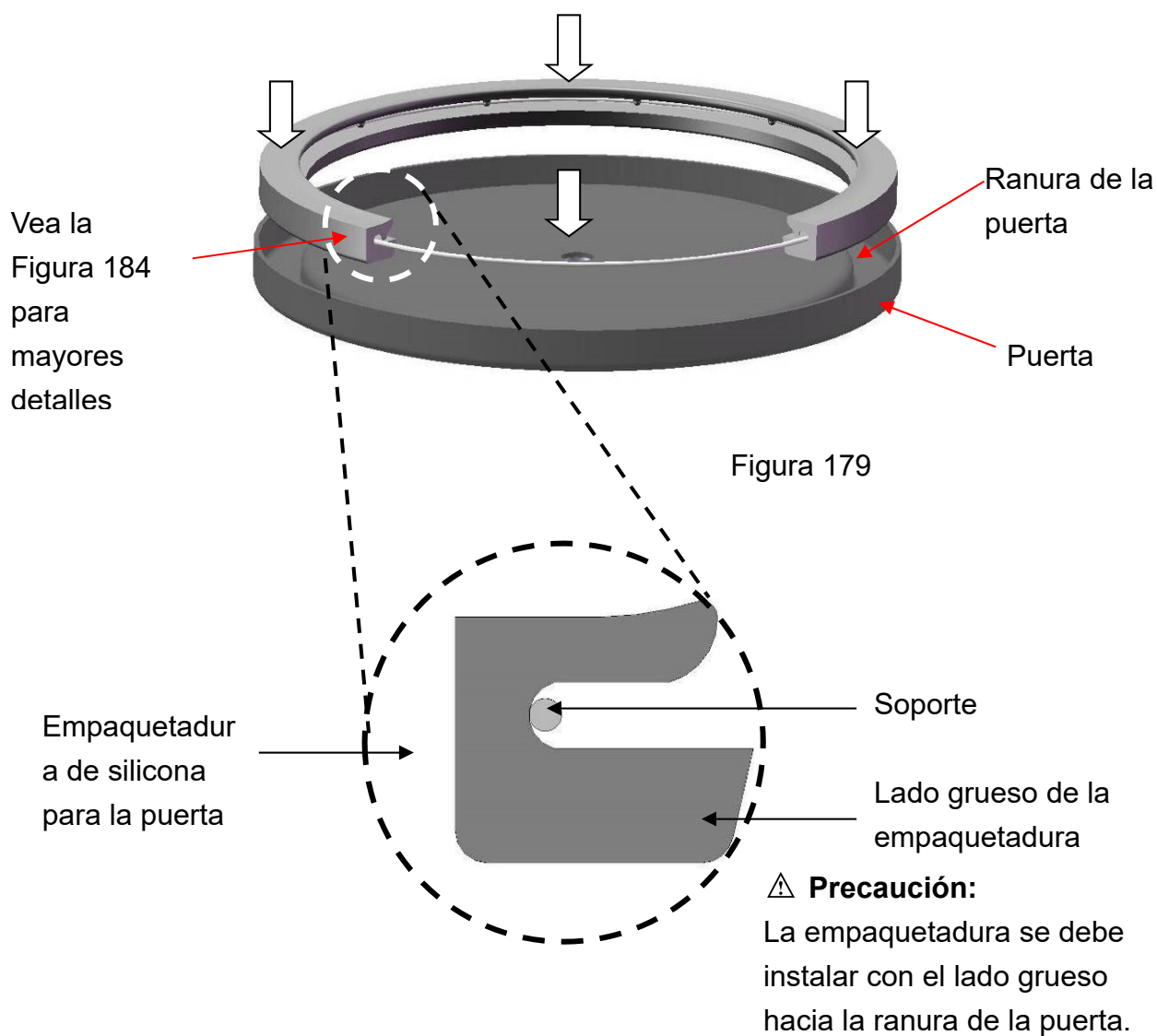



Figura 180

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

9 Calidad de agua

Los límites máximos sugeridos de contaminantes en el agua y sus especificaciones para la esterilización a vapor:

	Feed water	Condensate
Evaporate residue	$\leq 10 \text{ mg/l}$	$\leq 1,0 \text{ mg/kg}$
Silicium oxide, SiO_2	$\leq 1 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/kg}$
Iron	$\leq 0,2 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/kg}$
Cadmium	$\leq 0,005 \text{ mg/l}$	$\leq 0,005 \text{ mg/kg}$
Lead	$\leq 0,05 \text{ mg/l}$	$\leq 0,05 \text{ mg/kg}$
Rest of heavy metals, excluding iron, cadmium, lead	$\leq 0,1 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/kg}$
Chloride	$\leq 2 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/kg}$
Phosphate	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$	$\leq 0,1 \text{ mg/kg}$
Conductivity (at 20°C)	$\leq 15 \text{ }\mu\text{S/cm}$	$\leq 3 \text{ }\mu\text{S/cm}$
pH value	5 to 7,5	5 to 7
Appearance	colourless, clean, without sediment	colourless, clean, without sediment
Hardness	$\leq 0,02 \text{ mmol/l}$	$\leq 0,02 \text{ mmol/l}$
NOTE 1 The use of water for steam generation with contaminants at levels exceeding those given in this Table can greatly shorten the working life of a sterilizer and can invalidate the manufacturer's warranty of guarantee.		
NOTE 2 The condensate is produced from steam that has been taken from the empty sterilizer chamber.		

Compliance should be tested in accordance with acknowledged analytical methods.

Tabla 21



PRECAUCIÓN: Recomendamos probar la calidad del agua una vez al mes. El uso de agua para autoclaves que no cumple con la tabla de arriba puede tener un grave impacto en el tiempo de vida útil del funcionamiento del esterilizador y puede invalidar la garantía del fabricante.

10 Instrucciones de prueba

10.1 Funcionamiento biológico de los esterilizadores

Comúnmente se usa como un organismo de prueba para los estudios de validación de la "esterilización" y una verificación periódica de los ciclos de esterilización. El indicador biológico contiene esporas del organismo en el papel 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 del Raven Protest (de Mesa Laboratories, Inc) se encuentra en la descripción según lo siguiente:

1. Coloque una o más unidades de Raven Protest en una posición horizontal en los lugares más difíciles de esterilizar. Corra el ciclo



ADVERTENCIA: Después de la esterilización, maneje la unidad con cuidado.



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

2. Después que el indicador biológico ha enfriado, rompa la ampolla de medios apretando los lados del tubo de plástico o usando el tubo provisto.
3. Coloque las unidades procesadas y una unidad de (control) no procesada en una sola posición vertical dentro de una incubadora a 58-62 °C para vapor (*Geobacillus stearothermophilus*) durante 24 horas.
4. Comience el monitoreo de las unidades incubadas después de 24 horas. Registro de las observaciones.
5. La unidad de control exhibe la turbidez y/o cambio de color tornándose amarillo o asemejándose a ese color
6. Una falla en el ciclo de esterilización se indica mediante la turbidez y/o cambio de color, es decir, se torna amarillo o se acerca a este color. Una unidad de prueba que conserva su color original indica que se han cumplido los parámetros de esterilización.
7. Para mayores detalles de información, consulte a su distribuidor de la prueba biológica.

10.2 Eliminación 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 goma.

El paquete para la prueba B&D se insertará, 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 del paquete para evaluar el resultado de prueba.

Un ejemplo de la prueba B&D (de SPS medical company) se describe a continuación



NOTA: SPS es una marca registrada de SPS medical company.

1. El ensamblaje del cubo es referencial

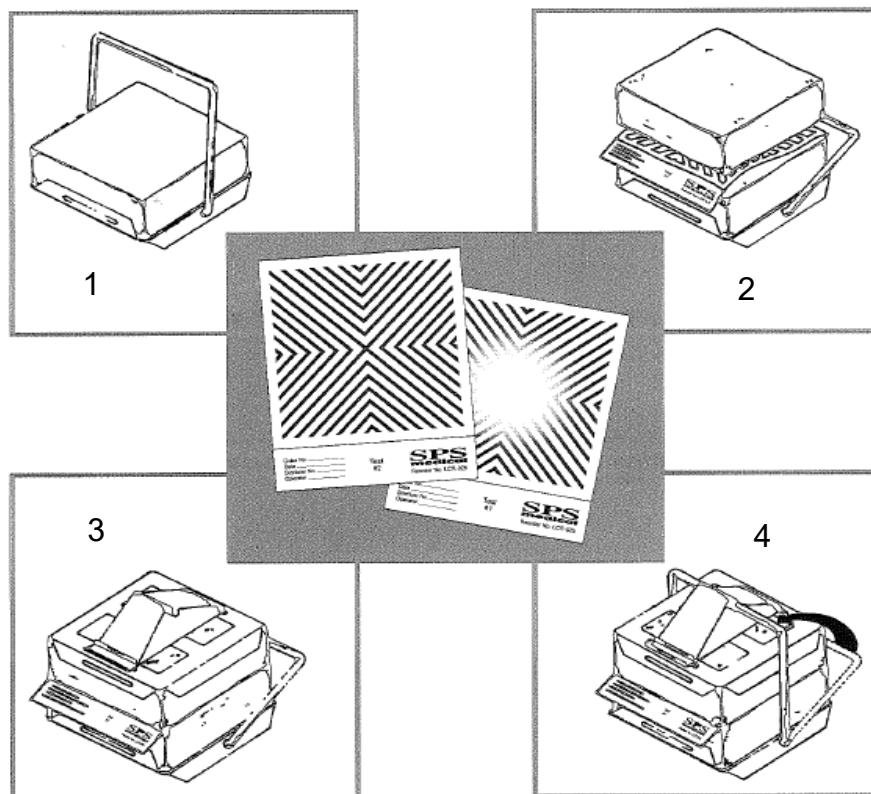


Figura 181

2. Coloque el cubo preensamblado en la sección del fondo de la rejilla del esterilizador, sobre el drenaje, en otra cámara vacía.
3. Corra un ciclo de vapor con el esterilizador.

4. Después del procesamiento, use guantes resistentes al calor para retirar el cubo del esterilizador y dejar que enfríe.



ADVERTENCIA: La abrazadera metálica está caliente en esta etapa de prueba.

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

10.3 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 OF BROWNE):

1. Coloque una tira de prueba (código de producto: 3783) dentro de la cápsula.

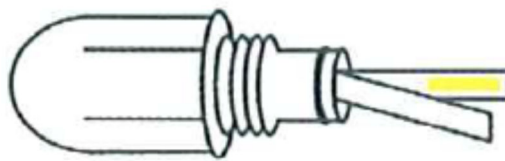


Figura 182



Figura 183

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



ADVERTENCIA: ¡La prueba HELIX se tornará muy caliente!

6. Abra la cápsula y retire la tira de prueba.
7. Para mayores detalles de información, consulte a su distribuidor de la prueba HELIX.

8. El resultado es el siguiente:

Resultado incorrecto:

Yellow = Unprocessed



Figura 184

Resultado incorrecto:

Presence of Yellow/Brown/Green = Fail



Figura 185

resultado correcto

Blue/Purple = Pass



Figura 186

11. Especificaciones

Modelo	SA-260MB	
Capacidad de la cámara (L)	24	
Máxima longitud del instrumento (mm)	350	
Máx. carga (No envueltos, sólidos) (g)	5.000	
Máxima carga (envueltos) (g)	1.500	
Dimensiones externas (mm)	553 (Ancho) × 440 (Alt.) × 665 (Prof.)	
Tamaño de cámara (mm)	260 de diámetro × 450 de profundidad	
Peso bruto (kg)	54	
Voltaje (calentador)	230V AC, 50/60Hz, 12A	
Calentador	2300W para calentador principal. 870W para calentador de banda	
Fusibles	15A x 2, Disyuntor (circuito) sin fusible	
Capacidad de agua del reservorio (ml)	4200	
Capacidad de agua por ciclo (ml)	1270	
Temperatura de Esterilización (°C)	105 – 135	
Ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ● Uso en interiores; ● Por debajo de 1000m (altitud) ● Temperaturas desde 5°C hasta 40°C. ● Humedad relativa 80% RH@31°C hasta Humedad relativa 50%RH@40°C; ● Fluctuación de voltaje ±10 %; ● Sobrevoltajes transitorios categoría II; ● Grado de contaminación 2 	
Condiciones de transporte	desde -10°C hasta 70°C, 10%RH - 90%RH	
Condiciones de almacenamiento	desde -10°C hasta 50°C, 10%RH – 70%RH	
Temperatura designada (°C)	142	
Presión designada	2.76 kgf/cm ² (2.7 bar)	
Protección contra sobrepresión	2.55 kgf/cm ² (2.5 bar)	
Eficiencia del filtro de aire	≤0.3 μm	
Protección contra sobrepresión	Si	
Indicación de sobretemperatura	Si	
Indicación del nivel de agua	Si	
Indicación de cierre seguro de puerta	Sensor con micro interruptor con LED de advertencia	
Pantalla de presión	Manómetro análogo , pantalla LCD	
Pantalla de función	LCD	
Programa de esterilización	Unwrapped 121°C (No envueltos) Flash (Opcional) Wrapped 121°C (Envueltos) PRION (priones) Unwrapped 134°C (No envueltos) LIQUID 110-135°C(Opcional) Wrapped 134°C (Envueltos) Customization 105-135°C	
Programa de prueba	Prueba de fuga Prueba helix, Prueba de Bowie-Dick	
Programa de secado	1-60 minutos	
Otras funciones	Cancel (Cancelar) Emergency (Emergencia). Sterilization process recording (Reg. del proceso de esterilización) Auto add Water (Adición automática de agua) Real time printer (Impresora en tiempo real) Cycle counter (Contador de ciclos) Next Service cycles Remind (Recordatorio sig. ciclos de servicio) Unit Setting for Pressure and Temperature (Configuración de presión para presión y temperatura) Date and time setting (Configuración de fecha y hora) Calibration Mode/Engineering Mode (Modo calibración/Modo de ingeniería)	
Impresora	Impresora térmica	
Máx. capacidad de la tarjeta SD	SD/HC (Max. 32GB)	

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. Tampoco si 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. (Aprobado por la norma ISO 13485)

Nombre	Esterilizador autoclave Sturdy
Modelo	SA-260MB
Fabricante 	Sturdy Industrial Co. Ltd.
Dirección	No. 168, Sec. 1, Zhongxing Rd., Wugu District, New Taipei City, 24872, Taiwán
Representante CE  	APEX MEDICAL S.L. Elcano 9, 6 ^a planta 48008 Bilbao. Vizcaya ESPAÑA

422-02075-01