



Autoclave

Serie SAT-HP

Manual de Operaciones

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


422-04037 v.01 03 November 2020


Contenidos


1.	Instrucciones de seguridad importantes.....	1
2.	Explicación de los Símbolos y Notas de seguridad.....	3
3.	Desempaque.....	4
4.	Instalación.....	5
	4.1 Ambiente de instalación.....	5
	4.2 Configuración de la autoclave.....	5
5	Introducción.....	9
	5.1 Uso previsto.....	9
	5.2 Descripción del esterilizador.....	9
	5.2.1 Vista externa.....	9
	5.2.2. Panel de control.....	11
6	Operación.....	13
	6.1 Proceso general.....	13
	6.2 Flujo de operaciones.....	14
	6.2.1 Pantalla de encendido.....	14
	6.2.2 Pantalla de registro.....	14
	6.2.3 Pantalla de menú.....	16
	6.2.4 Información del programa.....	17
	6.2.5 Pantalla ejecutiva.....	22
	6.2.6 Pantalla de ciclo completo.....	23
	6.3 Configuración de sistema.....	26
	6.3.1 Configuración de fecha y hora.....	27
	6.3.2 Brillo.....	27
	6.3.3 Cambio de idioma.....	27
	6.3.4 Prueba de fuga.....	28
	6.3.5 Prueba B&B.....	30
	6.3.6 Prueba Helix.....	31
	6.3.7 Contador de ciclo.....	32
	6.3.8 Impresora.....	33
	6.3.9 Unidad.....	33
	6.3.10 Cambio de contraseña.....	34
	6.3.11 Gestión del administrador.....	34
	6.3.12 Gestión del administrador.....	35
	6.3.13 Liberación de vacío.....	35
	6.3.14 Retiro del dispositivo USB.....	35
	6.3.15 Calibración.....	36
	6.4 Preparación de esterilización.....	39
	6.5 Ubicación de los que se van a esterilizar.....	41
	6.6 Detención y Detención por emergencia.....	44
	6.7 Descripción de programas.....	45
	6.7.1 Parámetros del programa.....	45
	6.7.2 Patrón de esterilización.....	47
	6.8 Explicación del papel de impresora.....	52
	6.8.1 Impresión del programa de esterilización.....	52
	6.8.2 Impresión del programa de secado.....	53
	6.8.3 Impresión de la fuga de aire.....	54
	6.9 Registro de explicación de datos.....	55
	6.9.1 Formalidad del archivo.....	55
	6.10 Tabla de errores.....	56


7.	Instrucciones de mantenimiento.....	57
7.1	Mantenimiento diario.....	57
7.2	Mantenimiento semanal.....	57
7.3	Mantenimiento mensual.....	57
7.4	Mantenimiento anual.....	58
7.4.1	Forma de limpiar el sensor de nivel de agua del generador de vapor.....	59
7.4.2	Reemplazo de la empaquetadura.....	62
7.4.3	Reemplazo de la cinta de impresora.....	63
7.4.4	Cambio del papel de impresora.....	64
8.	Resolución de problemas.....	66
9.	Calidad de agua.....	71
10.	Especificaciones.....	72


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.


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


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


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


 **ADVERTENCIA:** NO coloque ningún objeto sobre el esterilizador.


 **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).


 **ADVERTENCIA:** Solo use el destilador de agua. Agua potable normal que contiene minerales, especialmente cloruros, tiene efectos corrosivos. El incumplimiento en usar agua destilada invalidará la garantía. (Consulte el capítulo 9. Calidad de agua)


 **PRECAUCIÓN:** Siempre brinde una pausa de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización, excepto en el programa de secado.


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


 **ADVERTENCIA:** Use indicadores de esterilización para revisar que la esterilización se haya completado satisfactoriamente.

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









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

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

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

 **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.

2. Explicación de símbolos y notas de seguridad

	Precaución, consulte el manual de instrucciones para su uso
	Protección de conexión (a tierra)
	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)
	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
POWER (ENERGÍA)	Interruptor de energía
ON	Conexión a la red principal de suministro
OFF	Desconexión de la red principal de suministro
NOTE (NOTA)	Indica que el usuario debe prestar especial atención a esta información.
PRECAUTION (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: Tenga un manejo cuidadoso de la autoclave, preste atención a la seguridad del personal.

- A. Desempaque la cubierta de la parte superior de la caja de madera.
- B. Desempaque las 4 cubiertas laterales de la caja de madera.
- C. Abra el protector sellado de mantenimiento y retire los 4 tornillos de fijación de la base de madera de la caja.
- D. Los 4 anillos provistos en la parte superior de la caja sirven para levantar la autoclave con el fin de retirar la base de madera.
- E. Instale esta autoclave en un lugar adecuado.

Revise que todos los accesorios estén presentes de la siguiente manera (los accesorios se empacan dentro de la cámara del esterilizador):

- Manual de instrucciones x 1
- Base de bandeja x 1
- Tubo de vidrio x 2
- Papel de impresora x 5
- Dispositivo de memoria USB x1

Accesorio opcional:

- Marco de bandejas
- Caja de esterilización
- Canastilla de esterilización
- Riel para cámara
- Carrito de carga

*Los accesorios pueden variar de acuerdo a la solicitud de orden.

4. Instalación

4.1 Ambiente de instalación

Siga las reglas locales de cableado para que un técnico realice la instalación correcta, consulte los requisitos ambientales que se especifican en el capítulo "10. Especificaciones".

Para el entorno de medio ambiente, consulte el capítulo 6.3.15 Calibración

4.2 Configuración de la Autoclave



NOTA: Instale la autoclave según lo instruido en el "Plan de instalación" en un piso horizontal que pueda darle soporte, y mantenga una distancia mínima de 80 cm de separación las paredes y el equipo.

A.1. Ubique la autoclave y ajuste su plano de modo que el lugar de la puerta esté ligeramente más alto que el lado posterior en aproximadamente 1-2 grados según se muestra en la Figura 1.

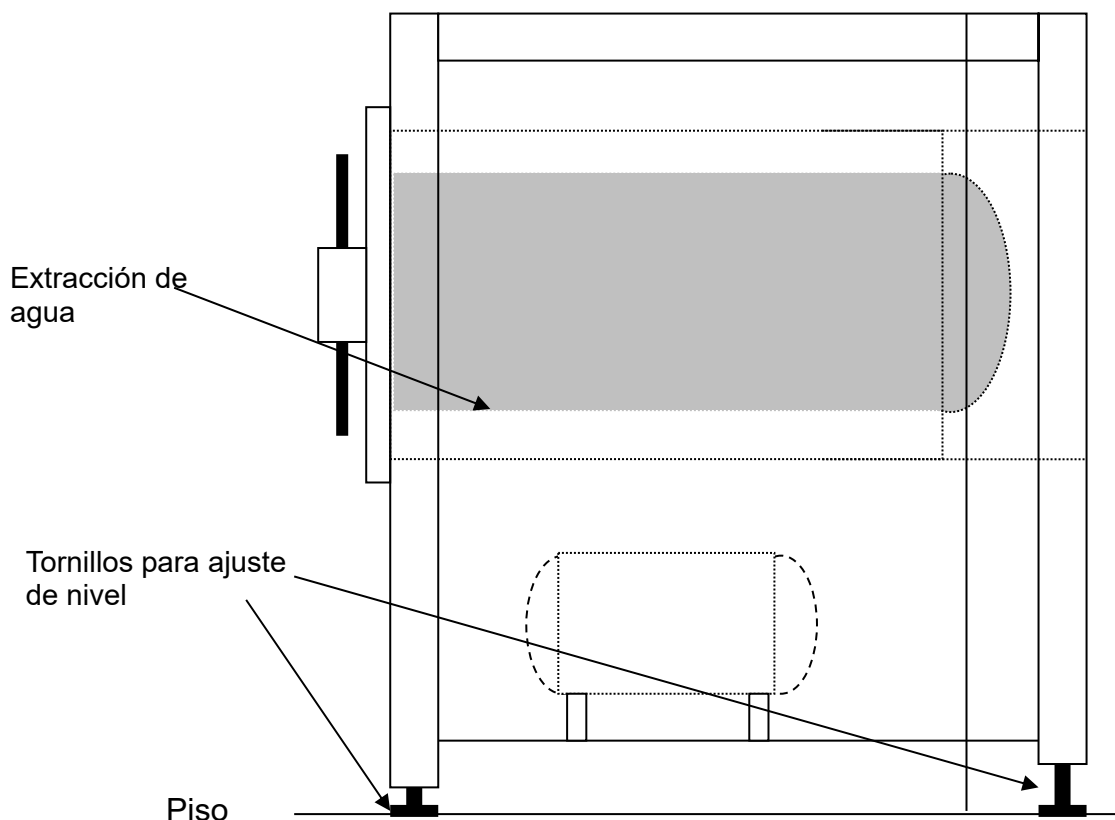


Figura 1

A.2. Conecte las tuberías de la siguiente manera:

1. Entrada de agua para el generador de vapor, diámetro de $\varnothing\frac{1}{2}$ "
2. Entrada de agua para la bomba de vacío, diámetro de $\varnothing\frac{1}{2}$ "
3. Salida de extracción para la cámara, diámetro de $\varnothing\frac{1}{2}$ "
4. Salida de extracción para la bomba de vacío y el generador de vapor, diámetro de $\varnothing 1$ "

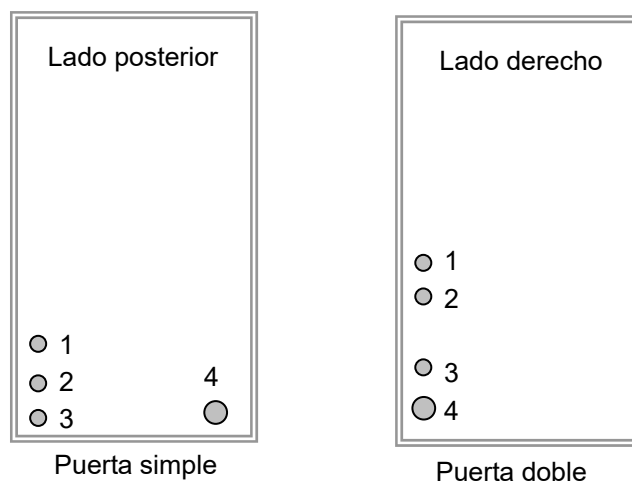


Figura 2



PRECAUCIÓN: Drene el agua de acuerdo a la ley nacional local.



PRECAUCIÓN: Siga las reglas nacionales de su país relacionadas con tubería y cableado.



PRECAUCIÓN: Asegúrese que la puerta pueda abrirse libremente después de la instalación.



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

B. Asegúrese que todos los pasos indicados anteriormente estén conectados de forma correcta, y luego suministre el agua destilada en la entrada de agua según se muestra en la posición 1 de la Figura 2. El agua se llenará de forma automática hasta que alcance el nivel de agua "FULL" (LLENO) cuando se encienda e inicie el funcionamiento de la autoclave.



NOTA Examine que las tuberías conectadas desde "salida de extracción para la bomba de vacío y el generador de vapor" no estén obstruidas porque se hayan doblado según se muestra en la Figura 3. Si se produjera, puede causar el malfuncionamiento de la operación de vacío y el bloqueo de la puerta. Revise que las tuberías estén instaladas correctamente según se muestra en la Figura 4.

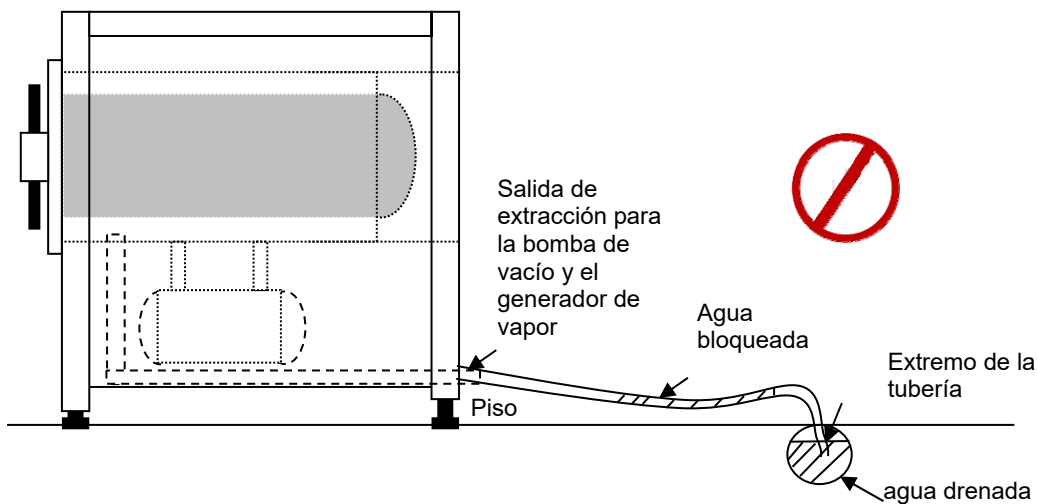


Figura 3

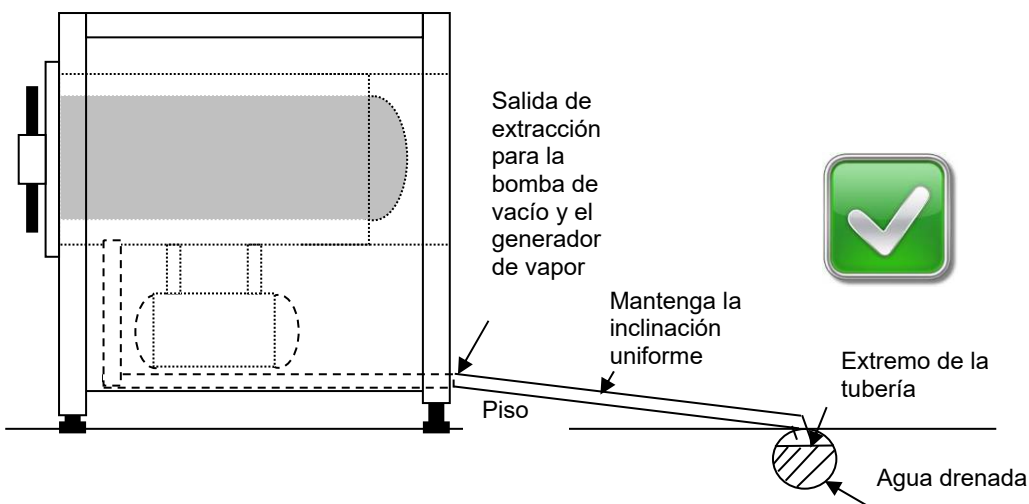


Figura 4

C. Apague el disyuntor del circuito independiente y luego conecte la línea de energía de la autoclave de acuerdo al reglamento nacional de cableado. Revise que los cableados estén asegurados de forma confiable con capacidad adecuada para suministrar la energía, luego encienda el disyuntor de circuitos.



PRECAUCIÓN: ¡La autoclave DEBE TENER conexión a tierra!



PRECAUCIÓN: El disyuntor también sirve como un dispositivo para desconexión de la energía, debe estar ubicado de tal manera que los disyuntores no estén bloqueados por cualquier otro dispositivo.

D. Encienda el disyuntor de circuito 1 y disyuntor de circuito 2 en la caja de control de la autoclave, y luego encienda la energía mediante el interruptor de cierre seguro. Inspeccione visualmente que el panel LCD se despliegue según se muestra en la Figura 13. Apague la energía y repita los pasos del capítulo desde 4.2A hasta 4.2D si la autoclave no se muestra correctamente, consulte con el distribuidor local o solicite asistencia a un electricista calificado.

PRECAUCIÓN: Usted debe cambiar la fase según se menciona en la sección 4.2C si las direcciones de rotación de la bomba de vacío y la bomba del suministro de agua no coinciden con su marca.

NOTA: La válvula de bola de extracción ha sido calibrada a su posición preestablecida, si lo requiere puede cambiarla siguiendo los siguientes pasos:

1. Inicie el Programa para líquidos.
2. Ajuste la válvula de bola mientras se encuentra en la etapa de extracción. Consulte la Figura 5 y la Figura 6.

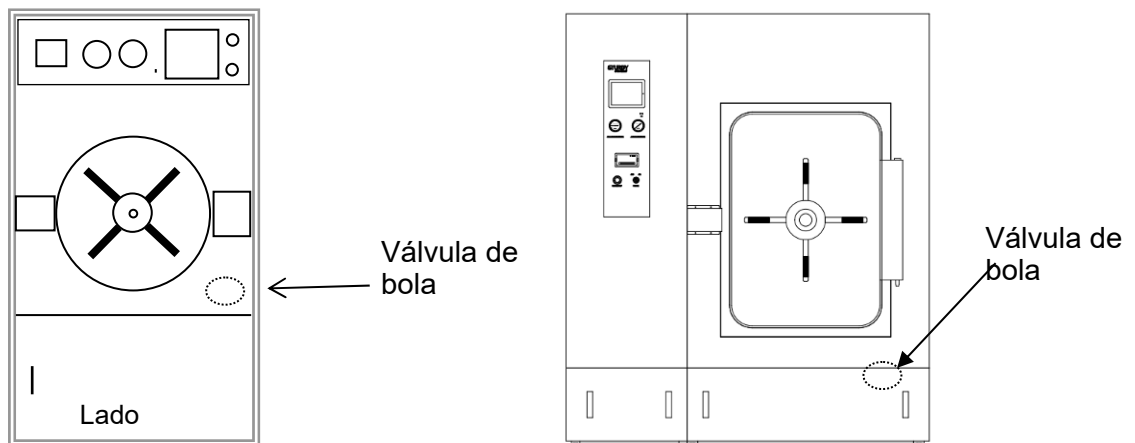


Figura 5

General para líquidos



Figura 6

5. Introducción

5.1 Uso previsto

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

5.2 Descripción del esterilizador

5.2.1 Vista externa

Puerta simple

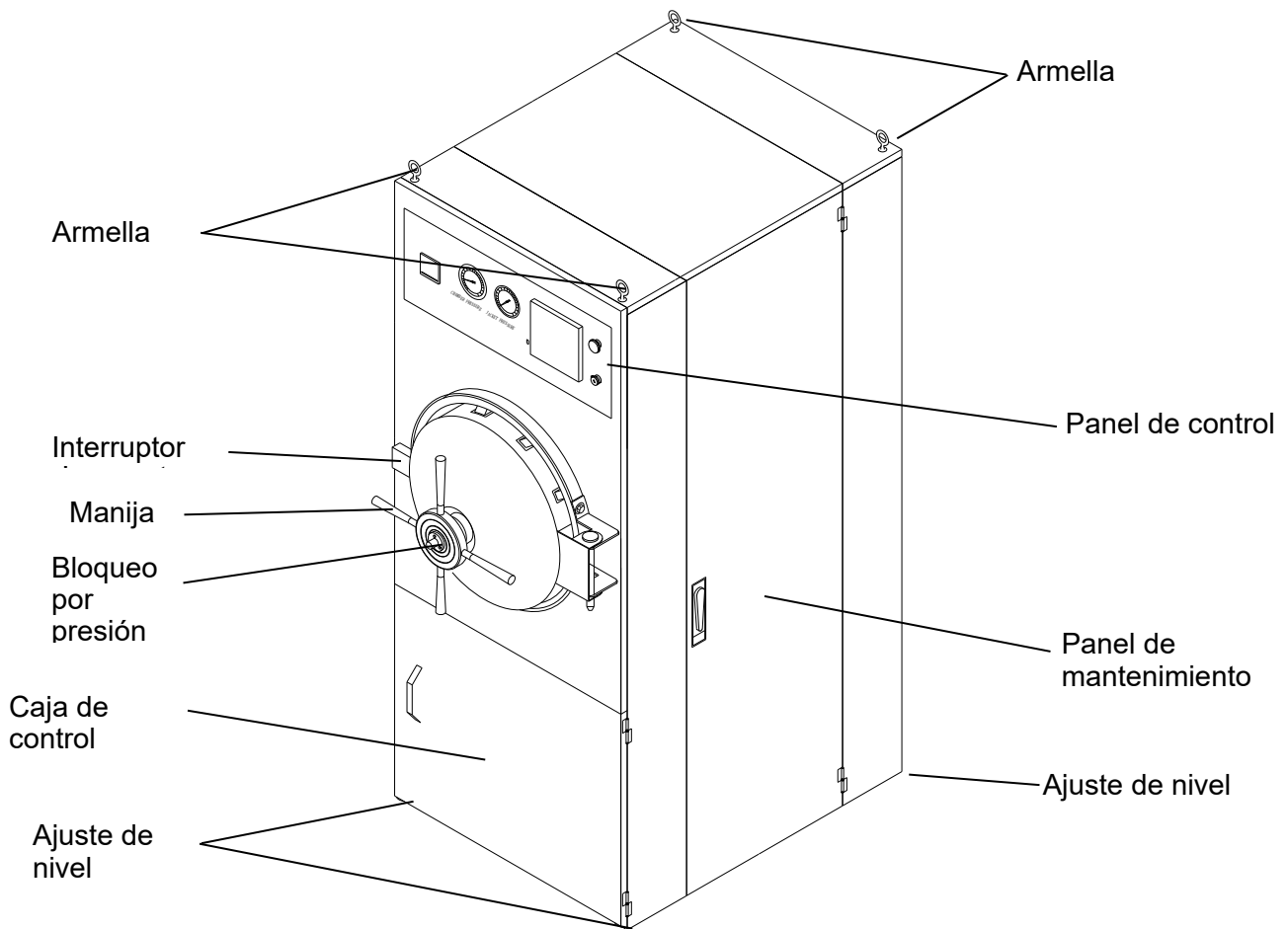


Figura 7 Vista frontal

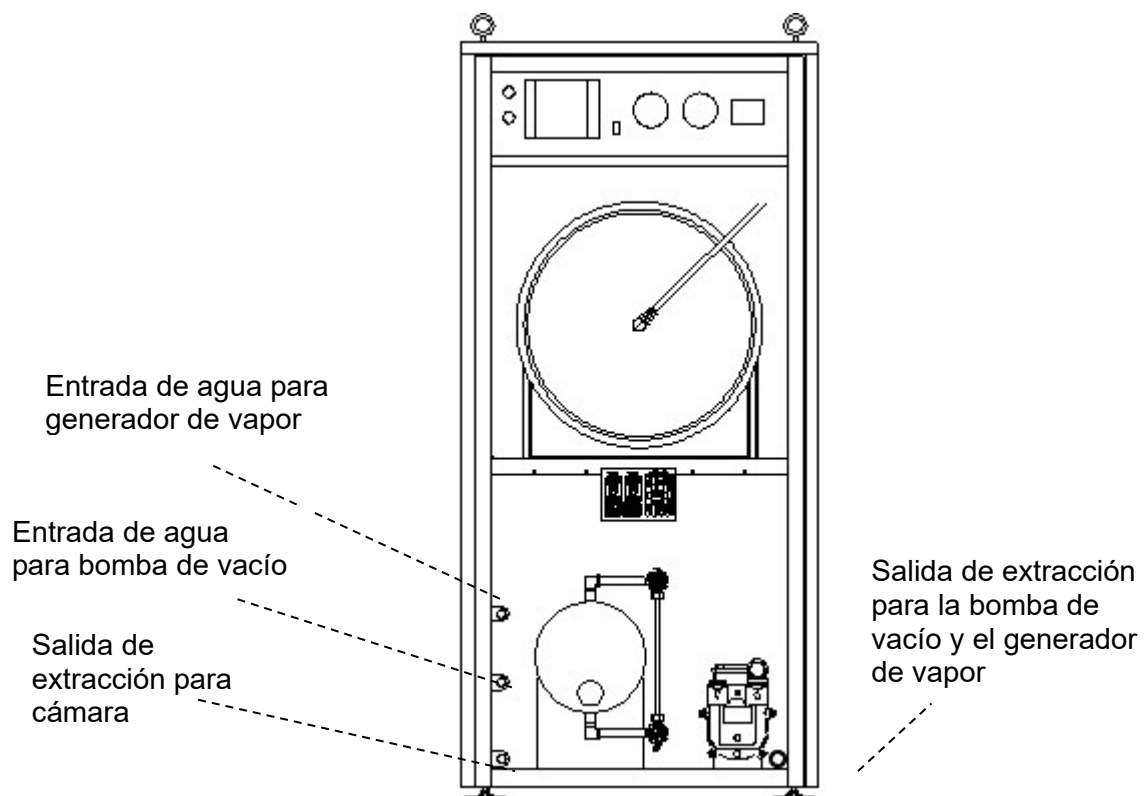


Figura 8 - Vista posterior

Puerta doble (vista lateral)

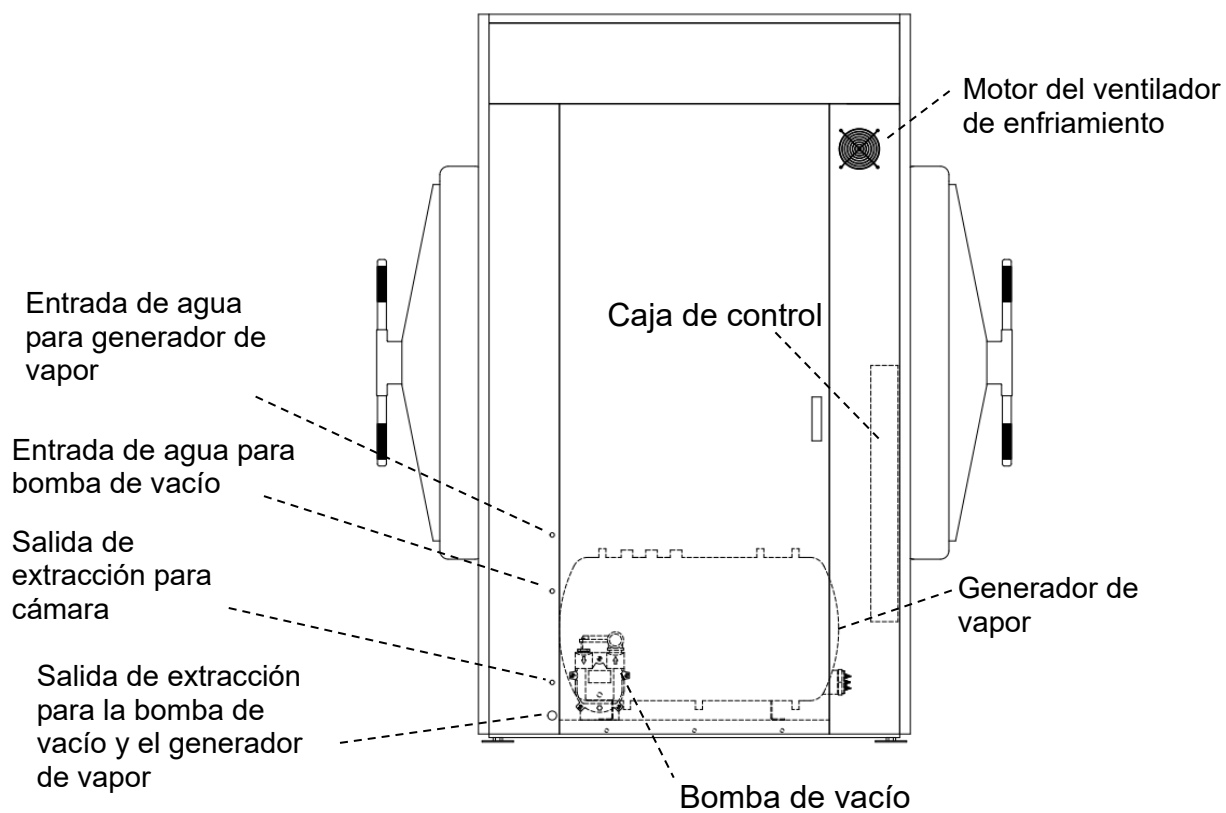


Figura 9 Vista lateral de la puerta doble

5.2.2 Panel de control

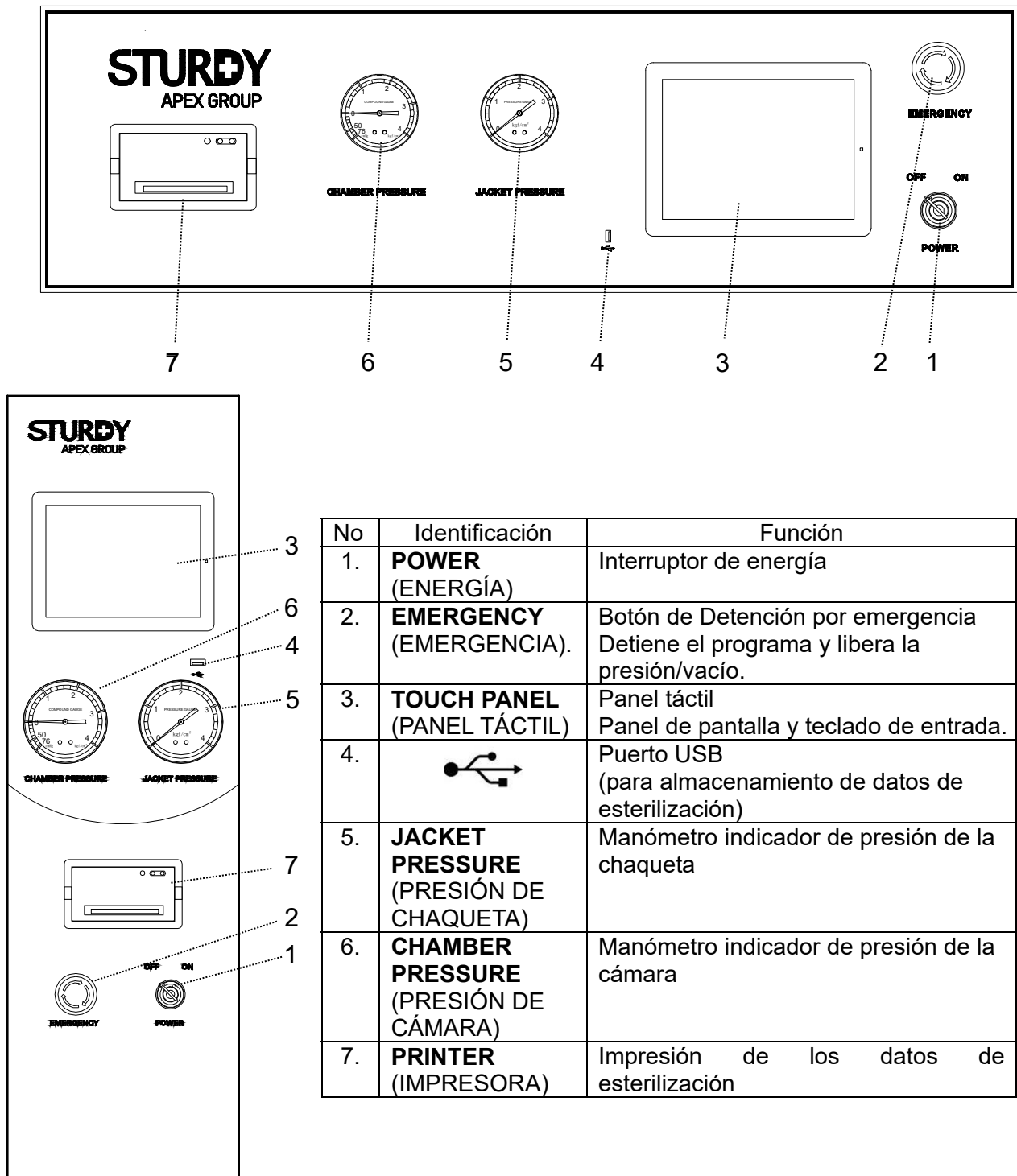
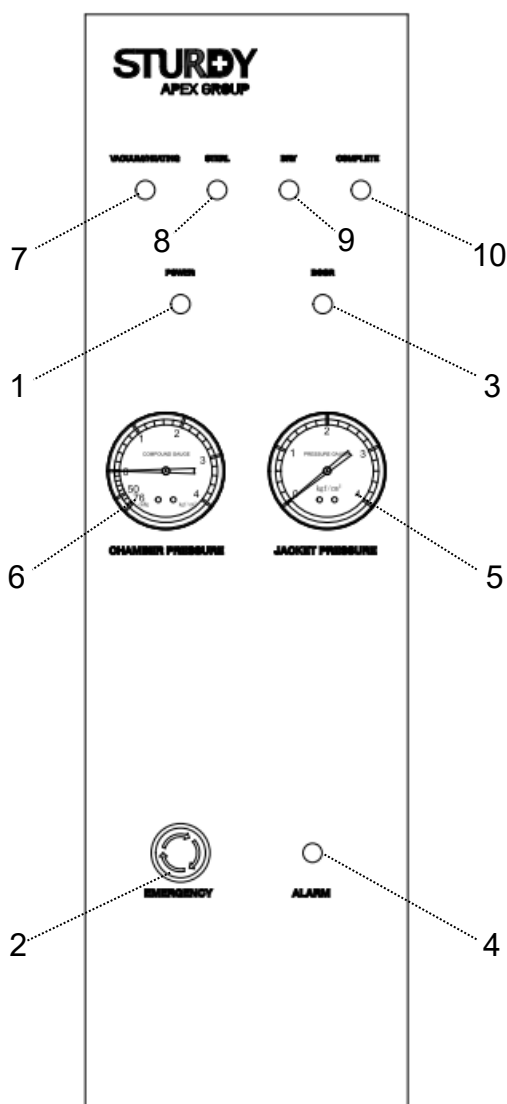
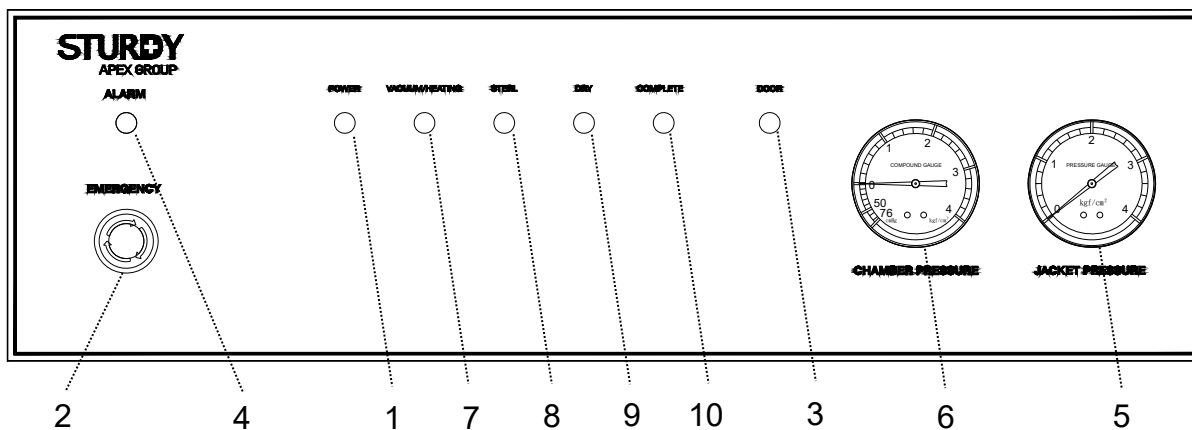


Figura10 Disposición del panel de carga

Panel de control del lado de descarga (para puerta doble)



No	Identificación	Función
1.	POWER (ENERGÍA)	Luz de energía
2.	EMERGENCY (EMERGENCIA).	Botón para detención de emergencia Detiene el programa y libera la presión/vacío.
3.	DOOR (PUERTA)	Luz de puerta (Cuando la luz se enciende, se puede abrir la puerta)
4.	ALARM (ALARMA)	Luz de alarma
5.	JACKET PRESSURE (PRESIÓN DE CHAQUETA)	Manómetro indicador de presión de la chaqueta
6.	CHAMBER PRESSURE (PRESIÓN DE CÁMARA)	Manómetro indicador de presión de la cámara
7.	VACUUM/HEATING (VACÍO/CALENTAMIENTO)	Luz indicadora de la fase de prevacío
8.	STERI (ESTERILIZACIÓN)	Luz indicadora de la fase de esterilización:
9.	DRY (SECADO)	Luz indicadora de la fase de la extracción y de secado
10.	COMPLETE (COMPLETO)	Luz indicadora completa del ciclo de esterilización

Figura11 Disposición del panel del lado de descarga

6. Operación

6.1 Progreso General

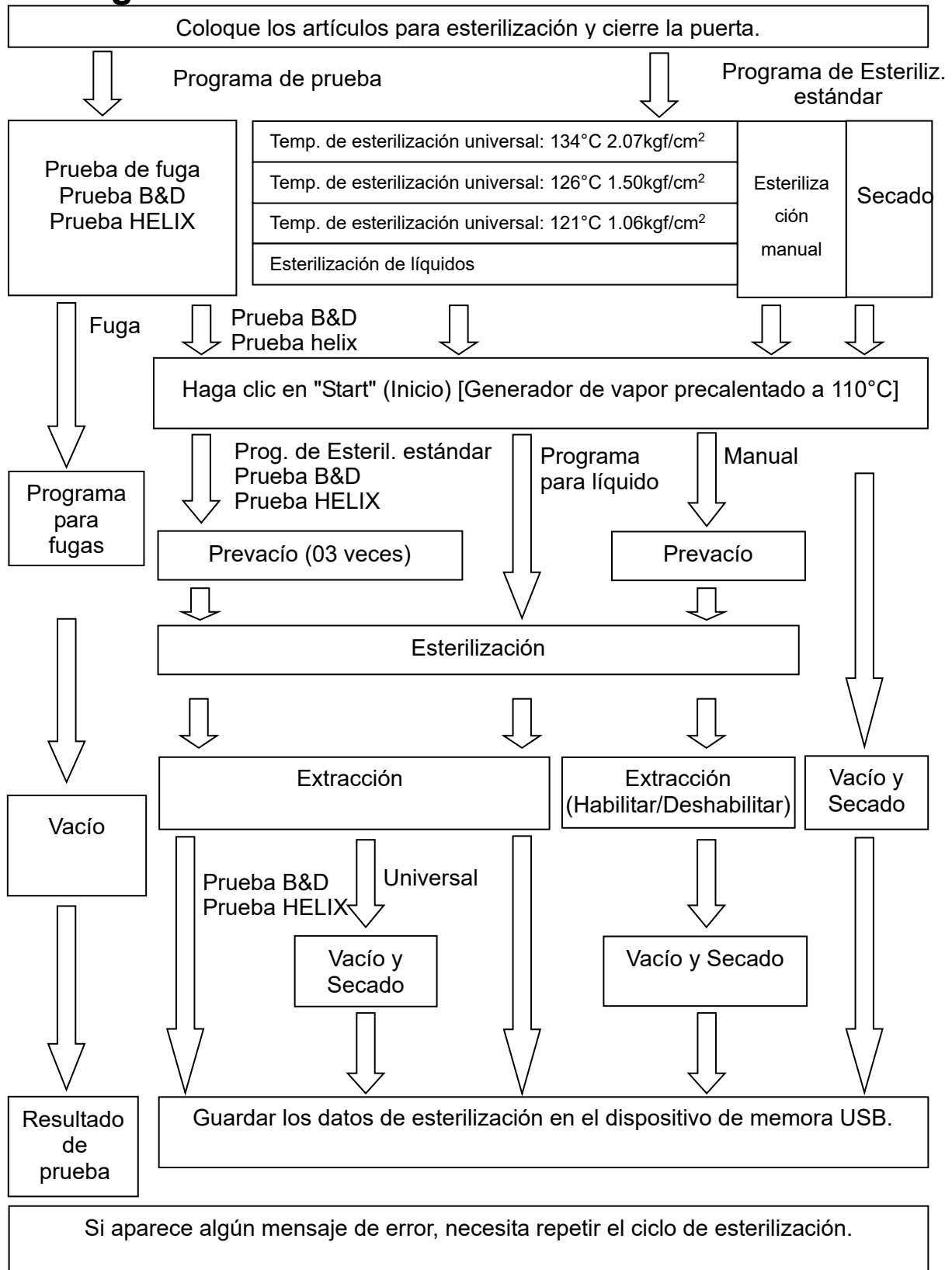


Figura 12

6.2 Flujo de Operaciones

6.2.1 Encendido de pantalla

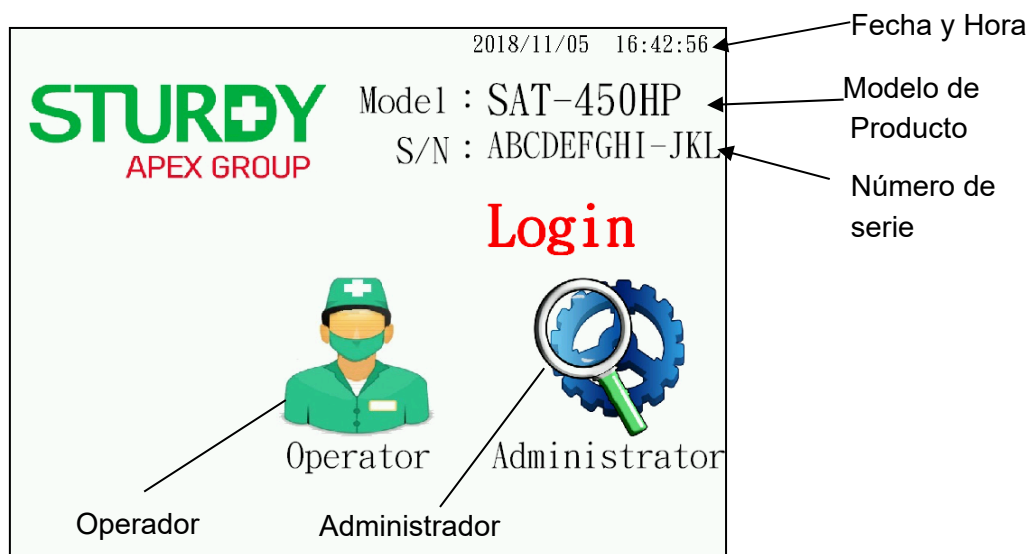


Figura13 Mensaje de bienvenida

6.2.2 Pantalla de registro

- a. - Haga clic en el ícono "operator" (operador) para registrarse
Ingrese el nombre de usuario del operador y la contraseña (Figura 14).

Username :

PASSWORD :

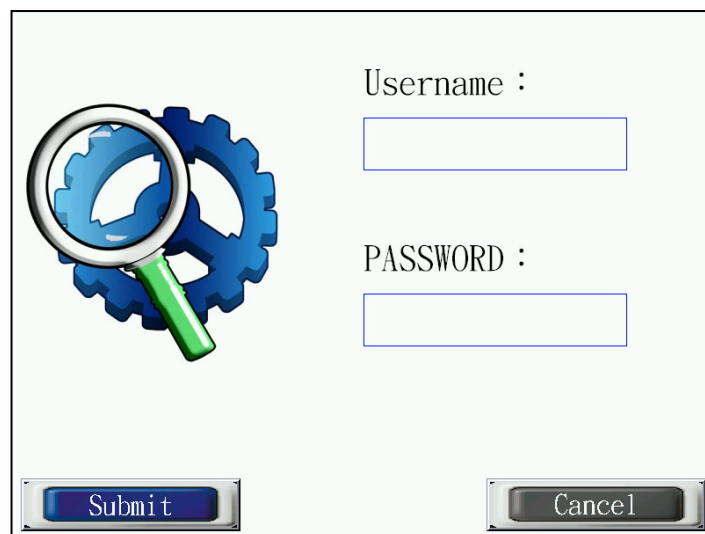
Submit Cancel

Figura 14

Cuentas por defecto y contraseñas

Cuenta OP1/ contraseña: 0000
Cuenta OP2/ contraseña: 0000
Cuenta OP3/ contraseña: 0000
Cuenta OP4/ contraseña: 0000
Cuenta OP5/ contraseña: 0000

- b. – Haga clic en el ícono “Administrator” (Administrador) para el modo de administrador.
Ingrese el nombre del administrador y la contraseña (Figura 15).

A dialog box for administrator login. On the left is an icon of a magnifying glass with a green handle over two interlocking blue gears. On the right, there are two text input fields. The first is labeled 'Username :' and the second is labeled 'PASSWORD :'. At the bottom, there are two buttons: 'Submit' on the left and 'Cancel' on the right.

Username :

PASSWORD :

Figura 15

Cuentas por defecto y contraseñas

Cuenta EN1/ contraseña: 0000

Cuenta EN2/ contraseña: 0000

6.2.3 Pantalla de menú

Seleccione el programa de esterilización y la configuración del sistema.

© Altitud ≤ 2000M

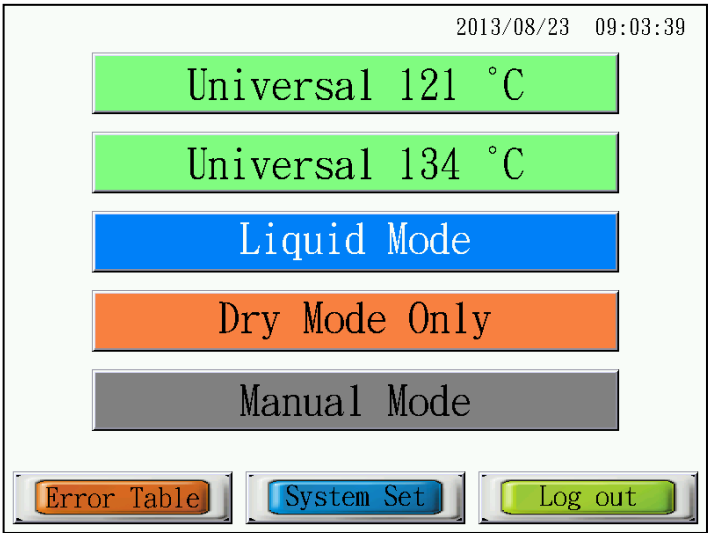


Figura 16

© Altitud > 2000M

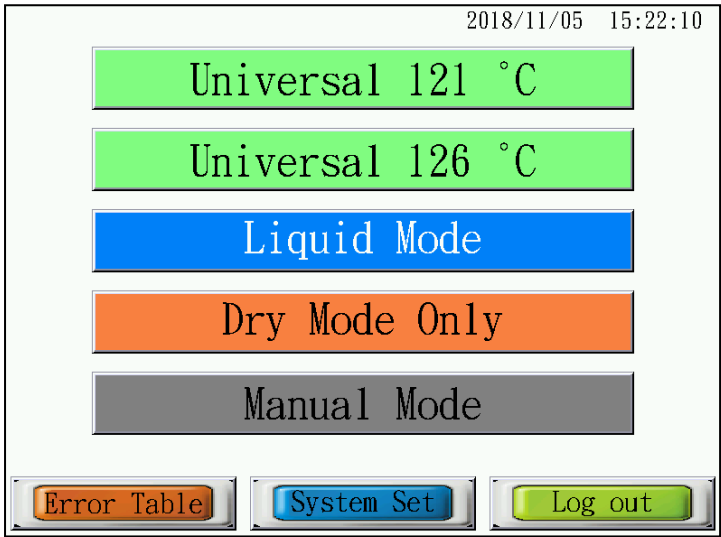


Figura 17

6.2.4 Información del programa

A. Programa universal 121°C

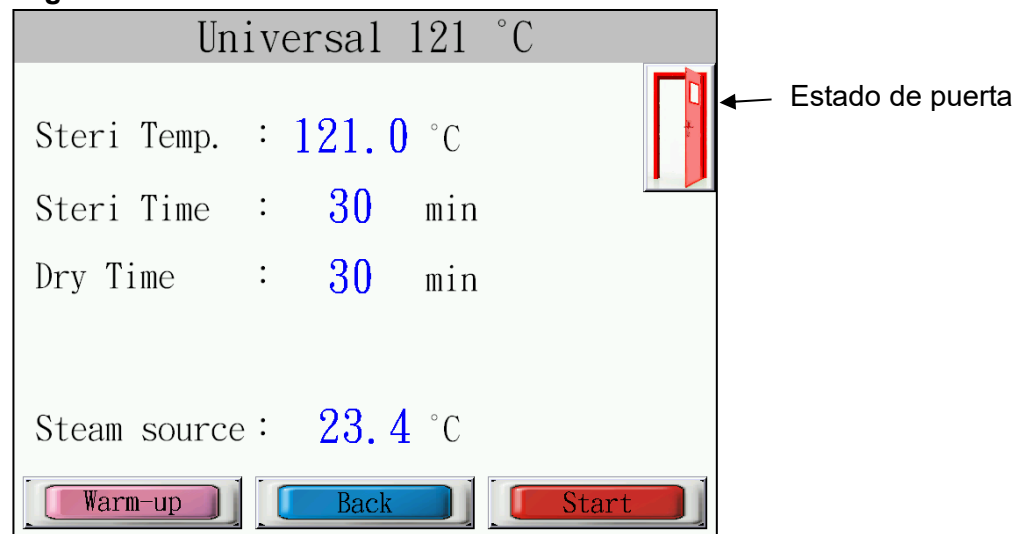


Figura 18

B. Programa universal 126°C

Este programa funciona > 2000M de altitud.

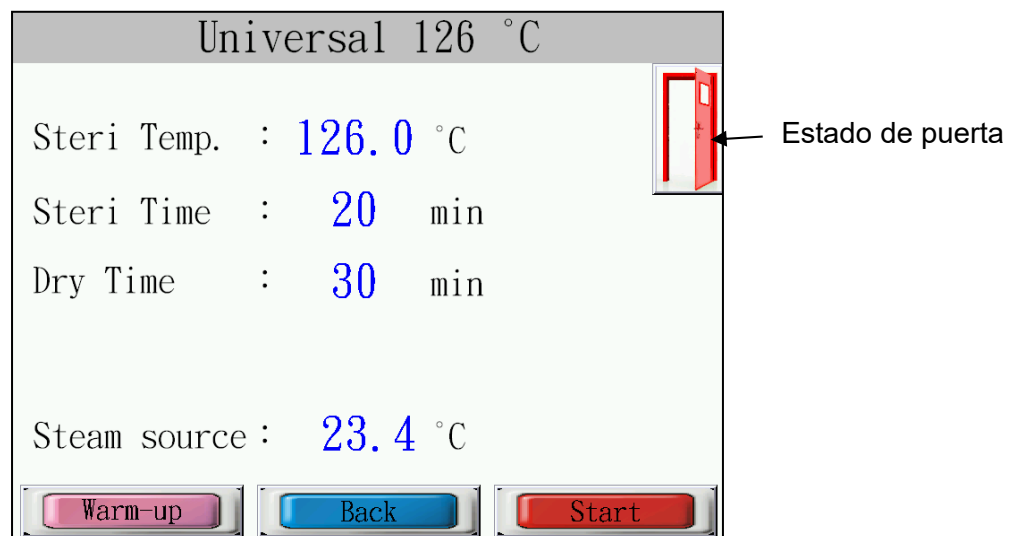


Figura 19

C. Programa universal 134°C

Este programa funciona $\leq 2000\text{M}$ de altitud.

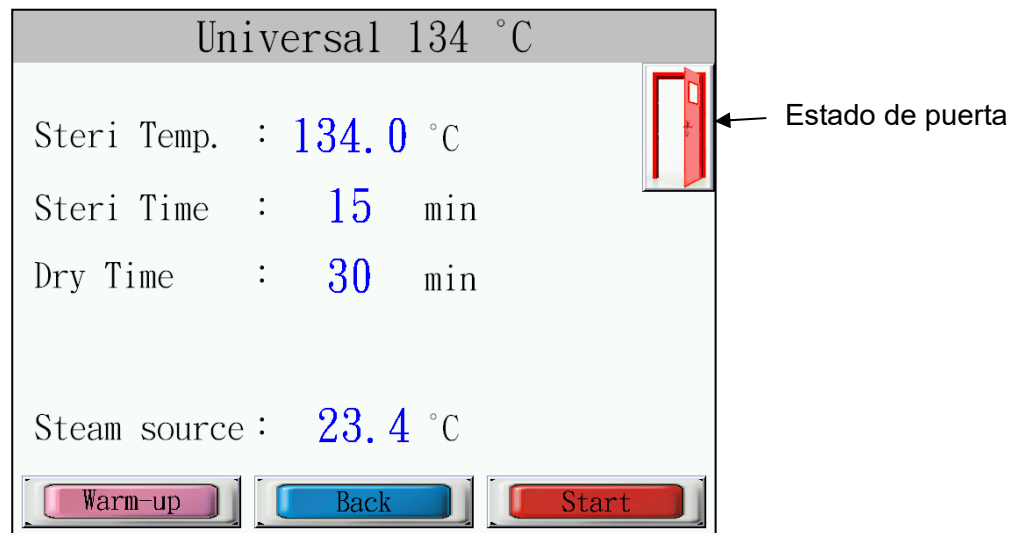


Figura 20

D. Programa para líquidos

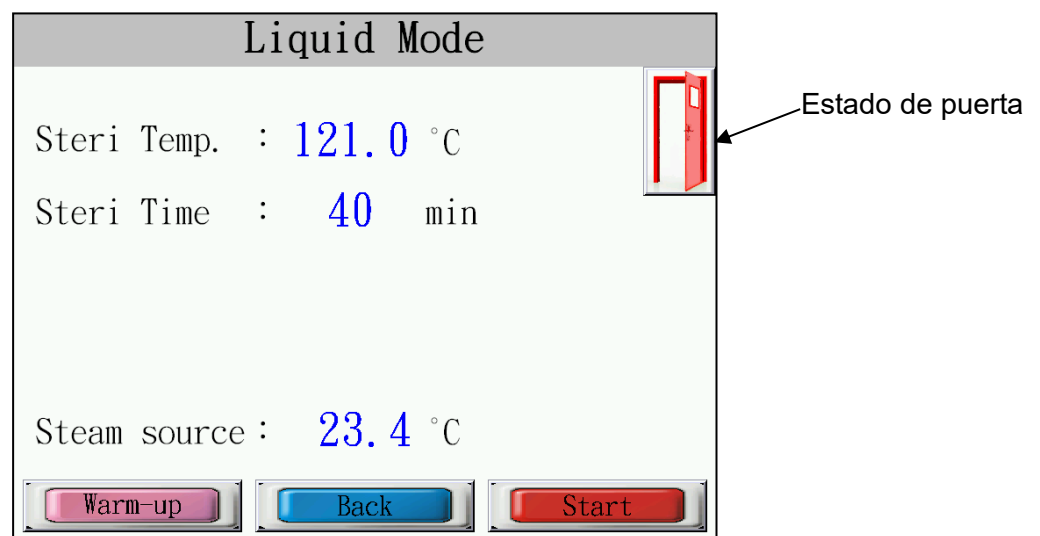


Figura 21

E. Programa de secado

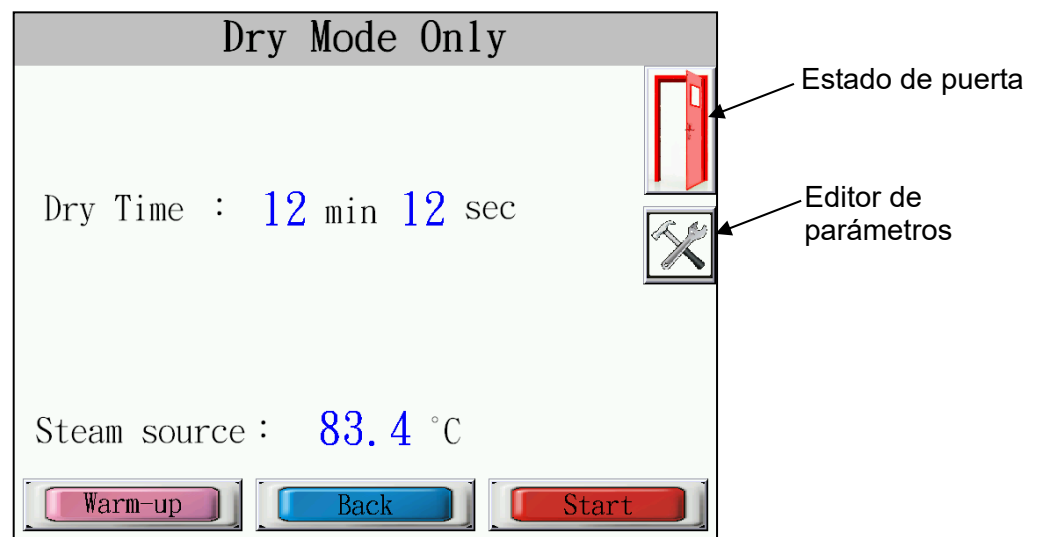


Figura 22

E-1. Parámetros por defecto del programa de secado

Seleccione el campo de parámetros e ingrese los parámetros.



Figura 23

Presione "Enter" para confirmar los parámetros y regrese al menú anterior.

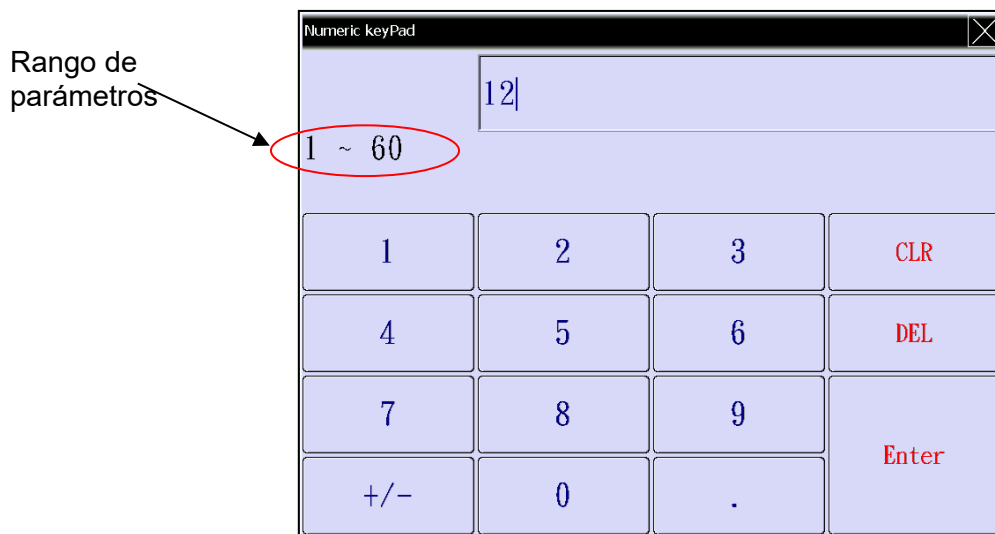


Figura 24

F. Modo de configuración manual

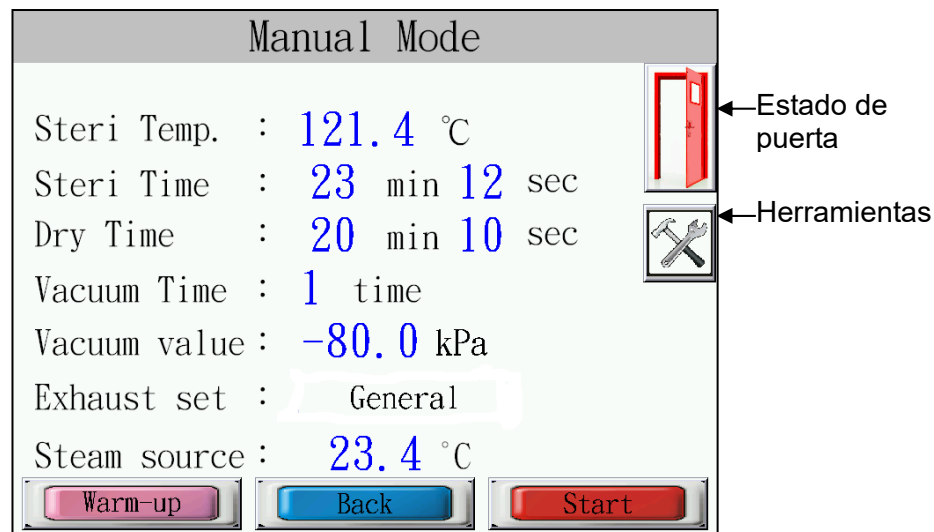


Figura 25

La configuración cuenta con dos modos, uno general y uno para líquidos.

F-1. Esterilización manual

Manual Mode(Setting)	
Steri Temp. :	125.0 °C
Steri Time :	33 min 45 sec
Dry Time :	25 min 30 sec
Vacuum Time :	2 time
Vacuum value :	-80.0 kPa
Exhaust set :	General
<input type="button" value="Enter"/>	

Figura 26

Rango de parámetros:

Temperatura de esterilización: 105 ~ 135°C (Altitud ≤ 2000M)

105 ~ 132°C (Altitud > 2000M)

Tiempo de esterilización : 0 ~ 60 min 59 segundos

Tiempo de secado : 0 ~ 60 min 59 segundos

Tiempo de prevacío : 0 ~ 5

Valor de vacío : -10 ~ -90 kPa

La configuración cuenta con dos modos, uno general y uno para líquidos.



Advertencia: Los usuarios que definen los parámetros deben asumir sus propias responsabilidades y obligaciones para asumir el riesgo de la incertidumbre de esterilización.

6.2.5 Pantalla Ejecutiva

Ejemplo : Universal 134°C, Presione “Start” (Inicio) para iniciar el ciclo de esterilización y progresión (Figura 27)

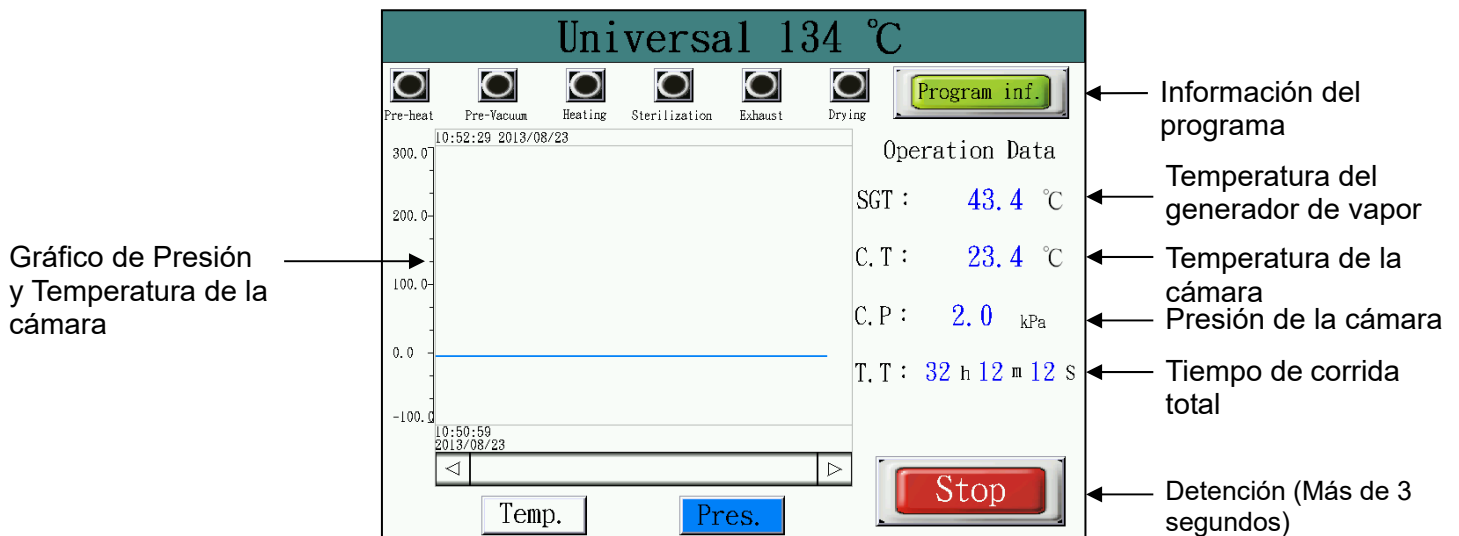


Figura 27

Señales indicadoras de la fase de esterilización:

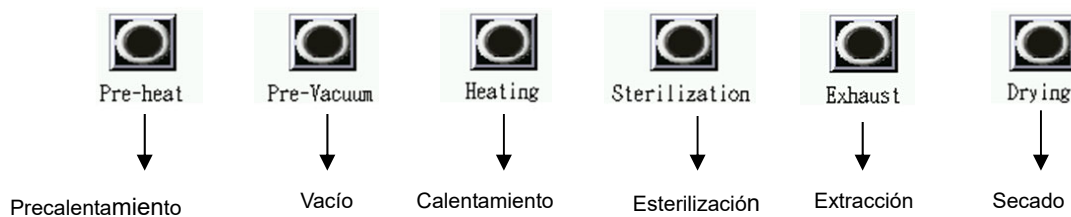


Figura 28

Temp : Despliega la curva de la temperatura de la chaqueta y la cámara

Pres. : Despliega la curva de la presión de la cámara

Abreviación:

SGT : Temperatura del generador de vapor/Temperatura de chaqueta	C.P: Presión de la cámara
C.T: Temperatura de la cámara	T.T : Tiempo total

NOTA: Solo una curva de temperatura o presión se pueden desplegar al mismo tiempo.

Presione el ícono "Program information" (Información del programa) según se muestra en la Figura 29.

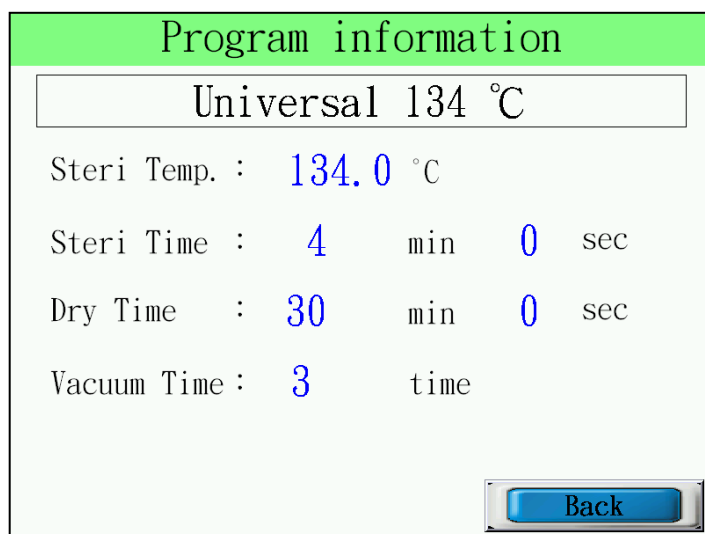


Figura 29

6.2.6 Pantalla de ciclo completo

Presione el ícono de siguiente página para guardar los datos una vez que se completa el ciclo de esterilización.

⚠ Advertencia: Si el ciclo no se completa, no se abrirá la puerta de la cámara.

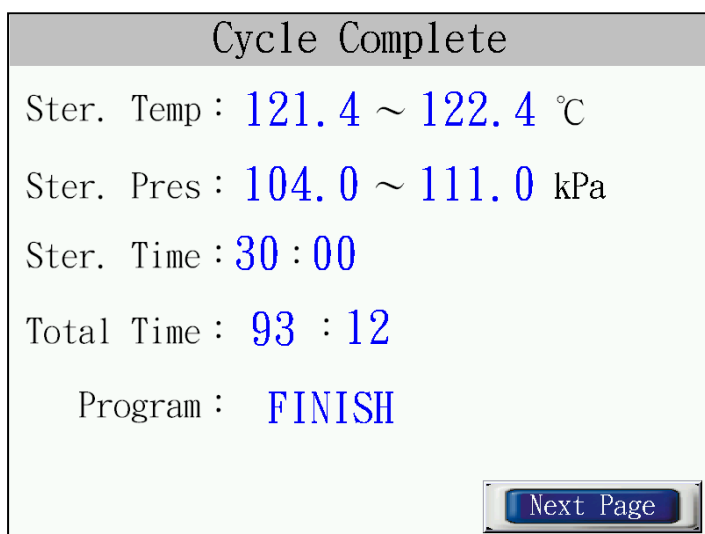


Figura 30

Nota: Solo "Total Time" (Tiempo total) se mostrará y el resto del mensaje se desplegará con "----" si se ha seleccionado Dry Program (Programa de secado).

Guardar datos : Inserte un dispositivo de memoria USB.

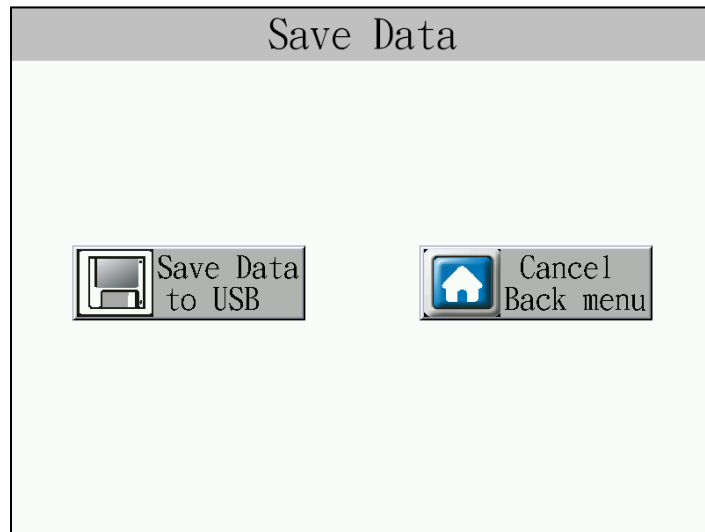


Figura 31

Save Data to USB (Guardar datos en el USB): Para guardar los datos de esterilización del programa a un medio de almacenamiento USB y regresar al Menú Principal

Cancel back menu (Cancelar y regresar a menú) : Salir sin guardar y regresar al menú principal.

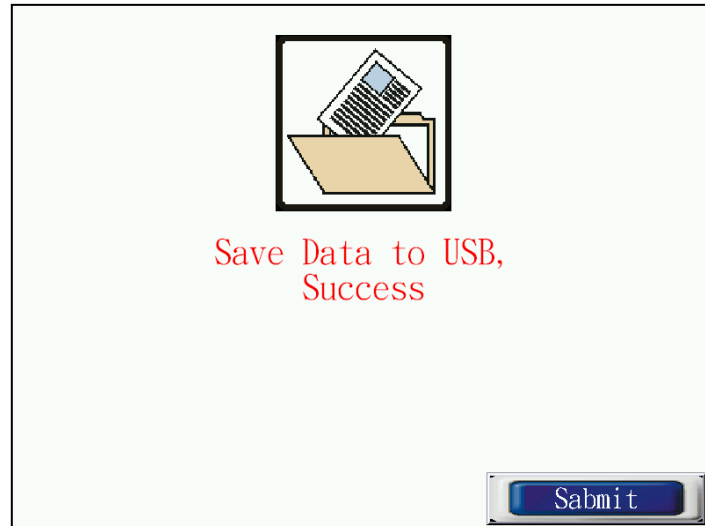


Figura 32 Pantalla de Guardar datos en dispositivo USB ha sido exitoso.

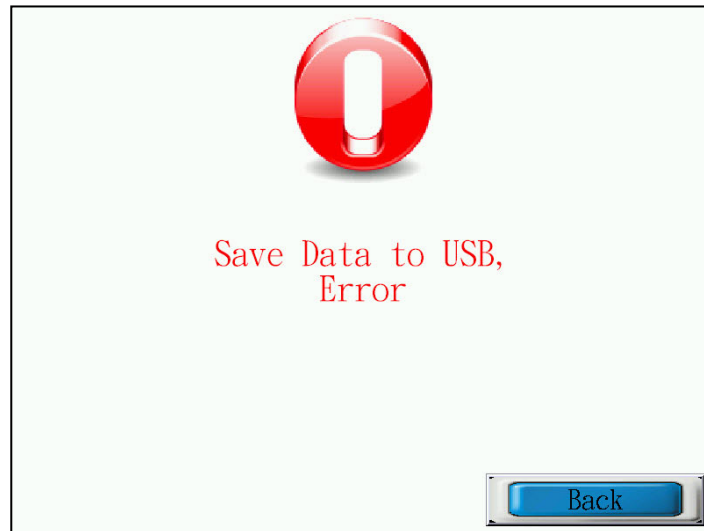


Figura 33 Pantalla de Guardar datos en dispositivo USB ha fallado.

6.3 Configuración del sistema

Presione el ícono "System set" (Configuración del sistema) según se muestra en la Figura 34.

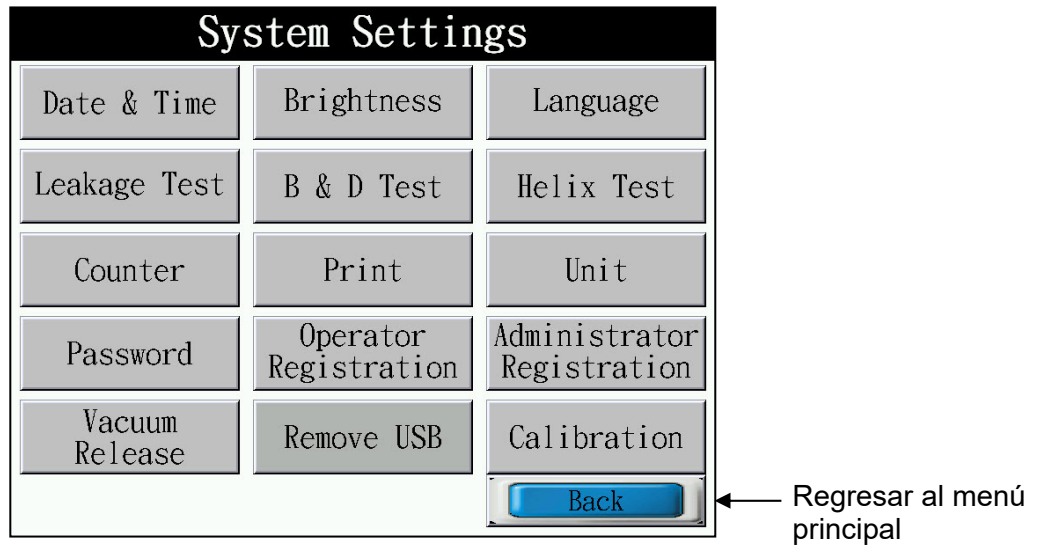


Figura 34

6.3.1 Configuración de Fecha y Hora

Presione el botón "Date & Time " (Fecha y Hora) para ajustar y presione el botón "Save" (Guardar) para salir guardando la información.

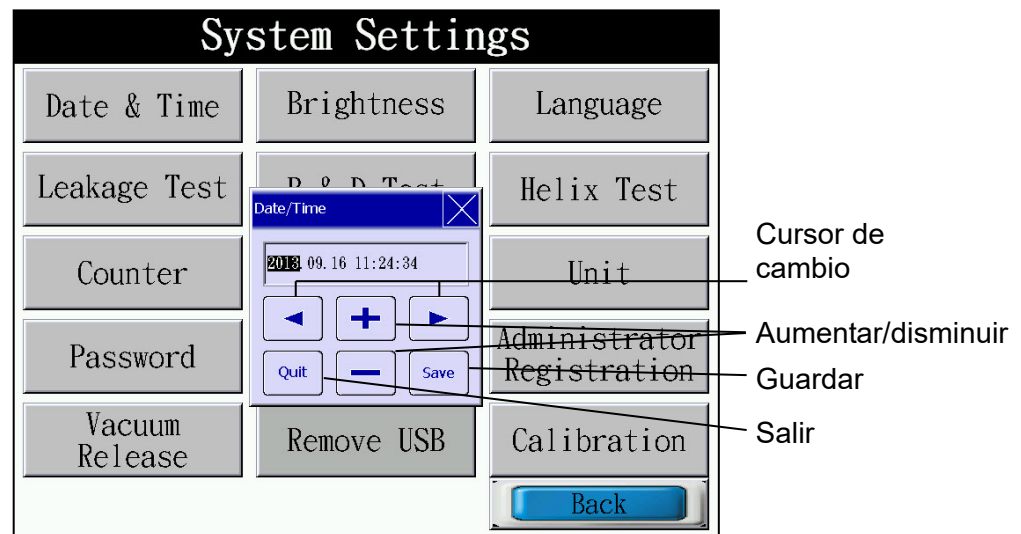


Figura 35

Nota: La fecha y hora por defecto están configuradas en la zona UTC+8.

6.3.2 Brillo

Arrastre la barra a la posición deseada y luego cierre la ventana para guardar.

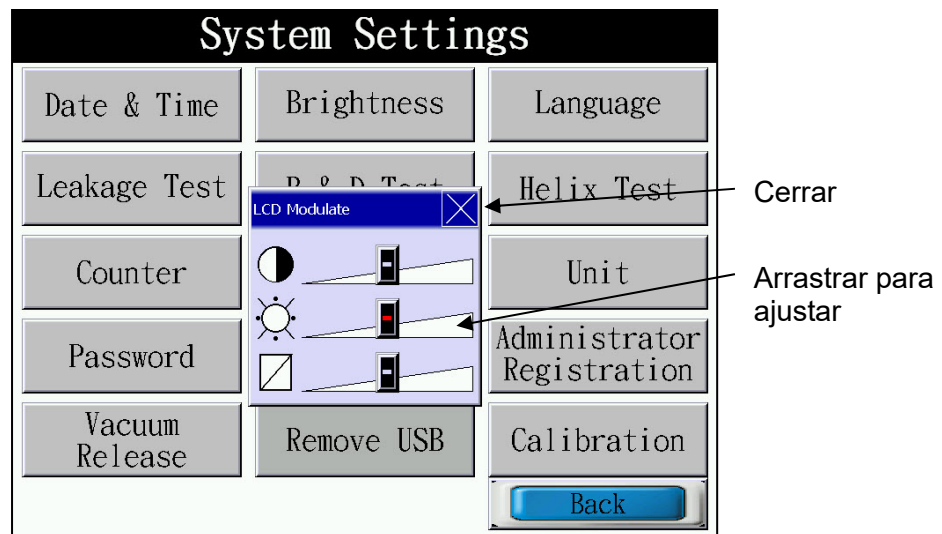


Figura 36

6.3.3 Cambio de idioma

Seleccionar idioma (chino o inglés)

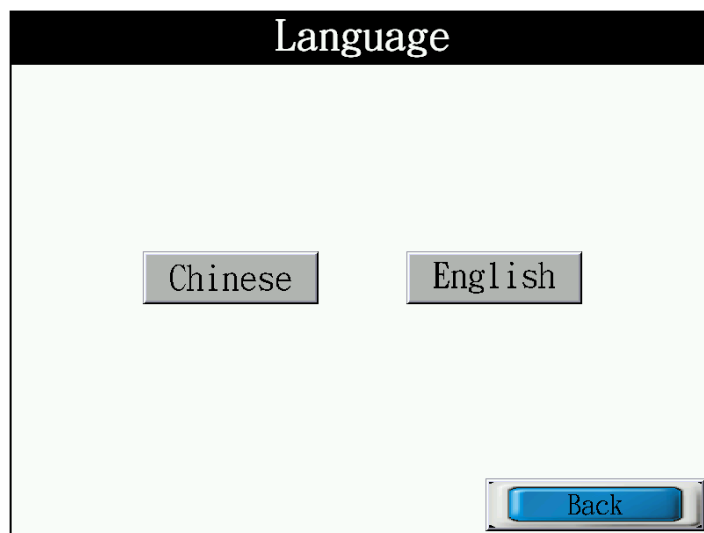


Figura 37

Back (Regresar): Regresar a la pantalla de configuraciones del sistema.

6.3.4 Prueba de fuga

Presione el ícono "Leakage test" (Prueba de fuga) según se muestra en la Figura 38.

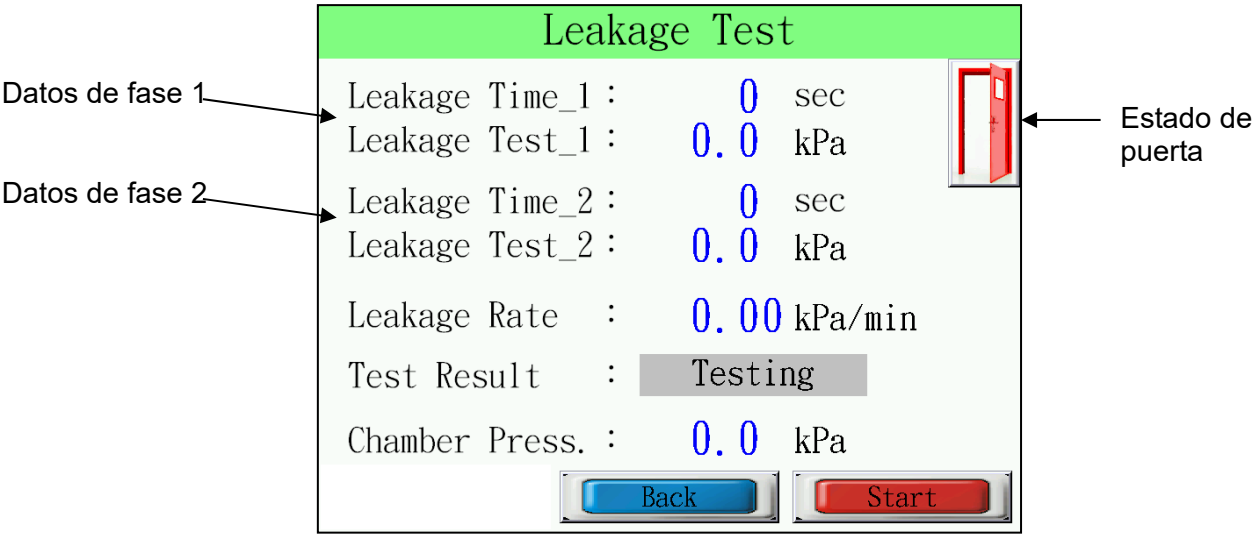


Figura 38

Presione "Start" (Inicio) para iniciar "Leakage Test" Prueba de fuga (Figura 39)

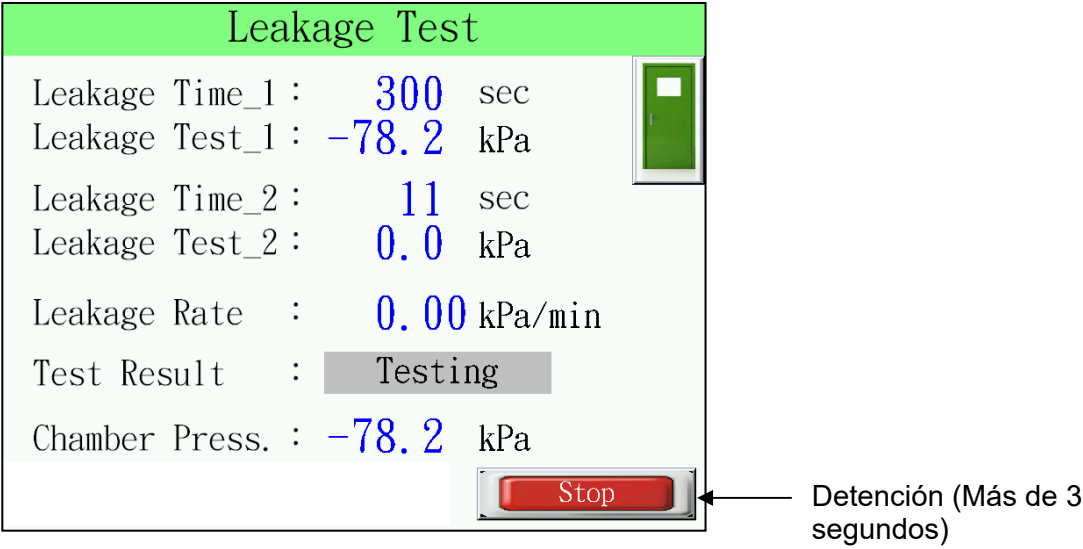


Figura 39

Pantalla de prueba completa (Figura 40)

Leakage Test

Leakage Time_1 : 300 sec

Leakage Test_1 : -78.2 kPa


Leakage Time_2 : 600 sec

Leakage Test_2 : -78.0 kPa

Leakage Rate : 0.02 kPa/min

Test Result : PASS

Chamber Press. : -78.2 kPa

 Print

Back

Impresión del
resultado de prueba
de fuga

Regresar a la
pantalla de
configuraciones del
sistema.

Figura 40

6.3.5 Prueba de B&D

Nota: Solo retire los accesorios de prueba del lado de carga

© Altitud ≤ 2000M

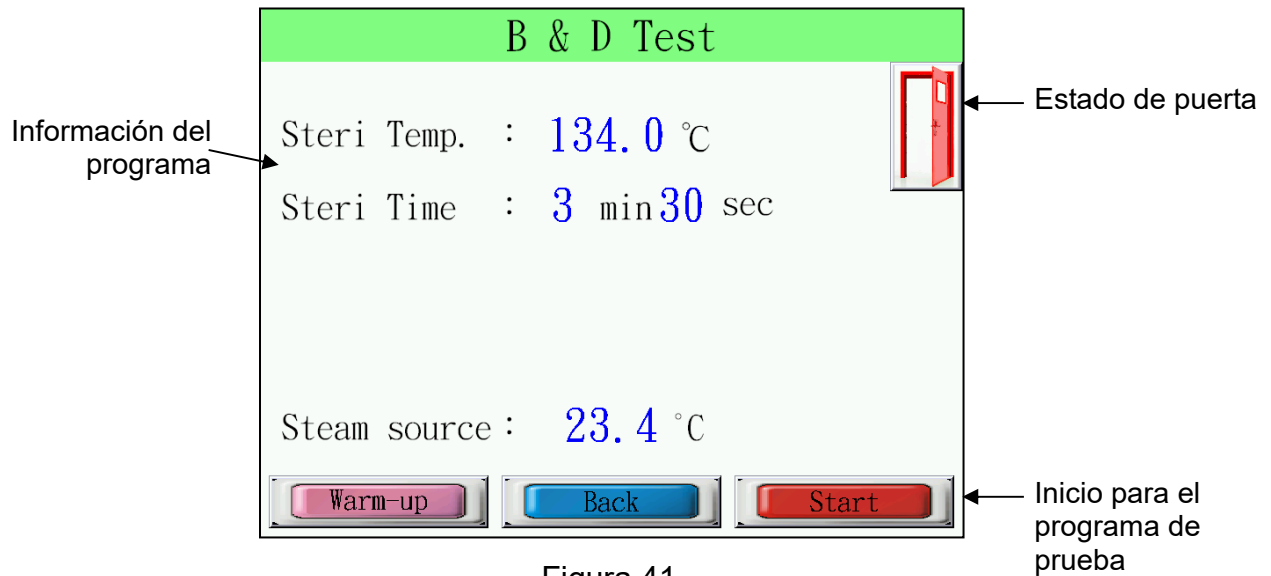


Figura 41

© Altitud > 2000M

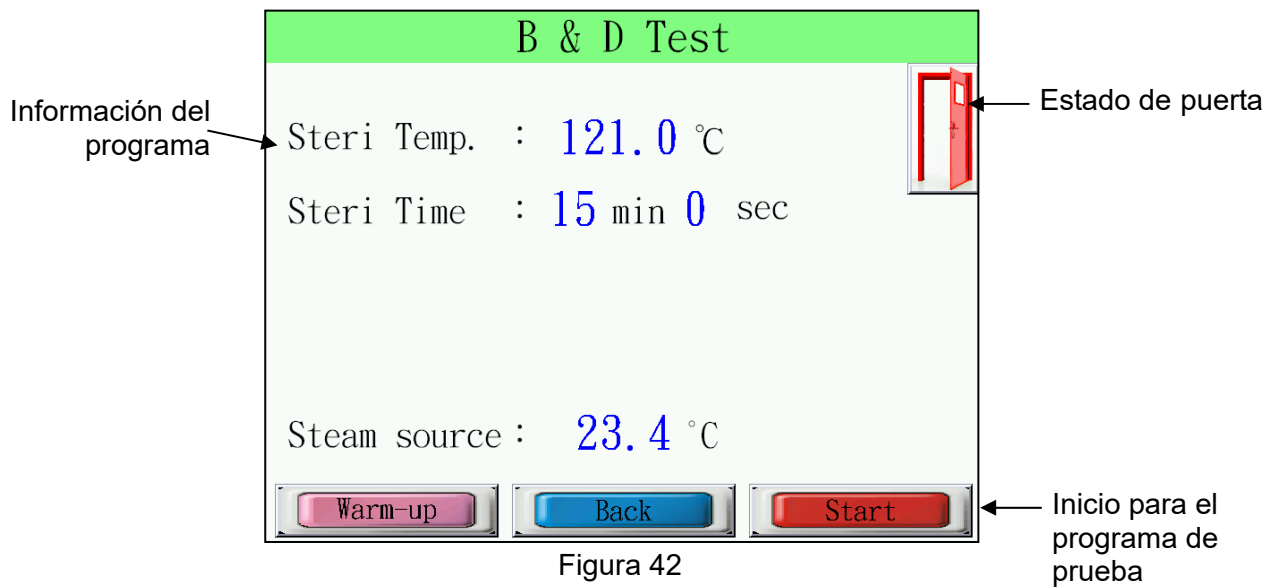


Figura 42

6.3.6 Prueba Helix

Nota: Solo retire los accesorios de prueba del lado de carga

© Altitud ≤ 2000M

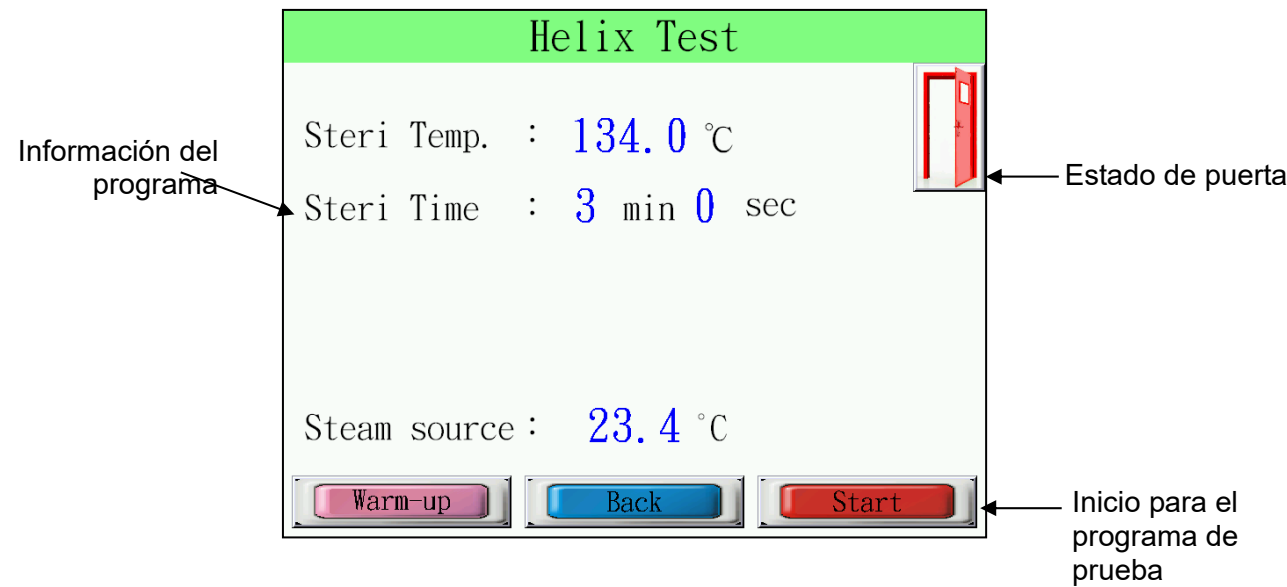


Figura 43

© Altitud > 2000M

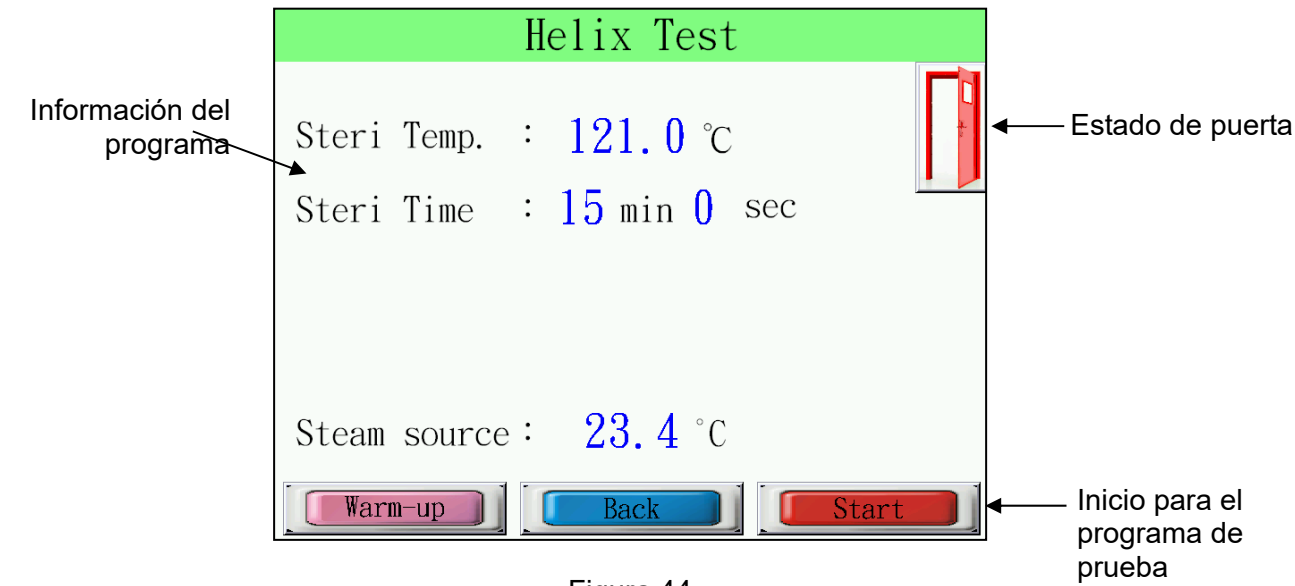
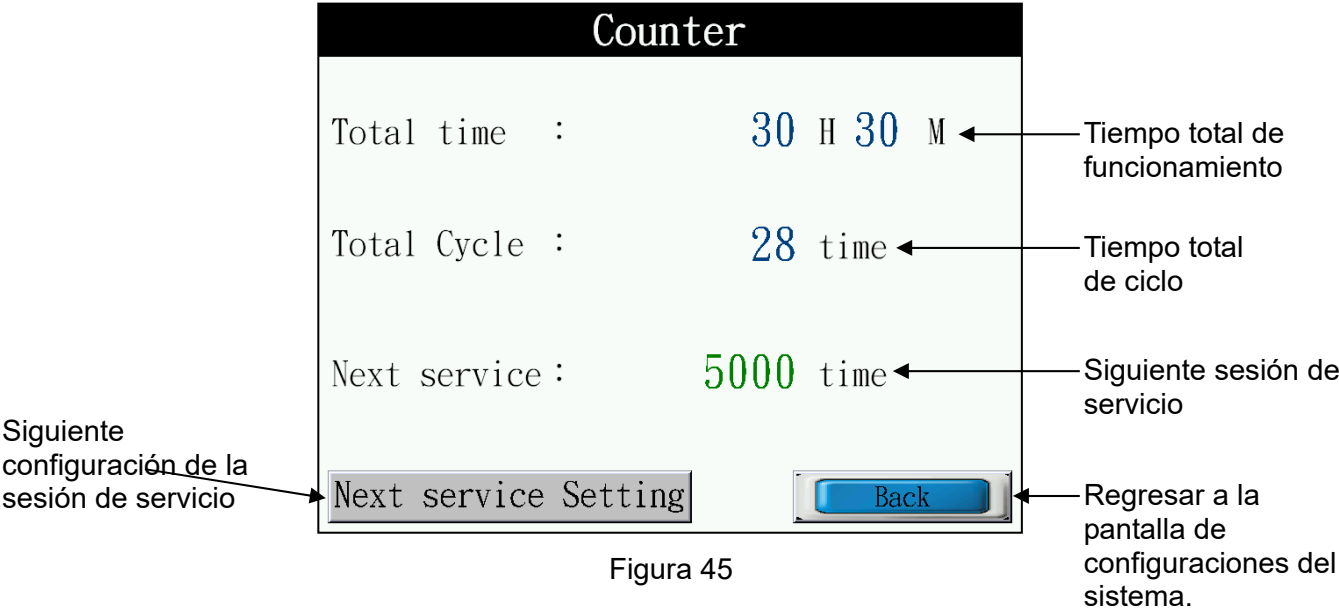


Figura 44

6.3.7 Contador de ciclo

Pantalla de la ventana del contador de ciclo muestra el tiempo total de operación, contador de operación y contador del siguiente mantenimiento.



- ※Los datos por defecto de la siguiente sesión de servicio son 5,000 veces.
- ※La configuración del contador es la Competencia del Administrador.

6.3.8 Impresora

Para habilitar o deshabilitar la función de impresión.



Figura 46

Back (Regresar): Retorna a la pantalla de configuraciones del sistema.

※ Los datos por defecto de la configuración de la impresora están apagados.

6.3.9 Unidad

Configuración de la unidad de presión

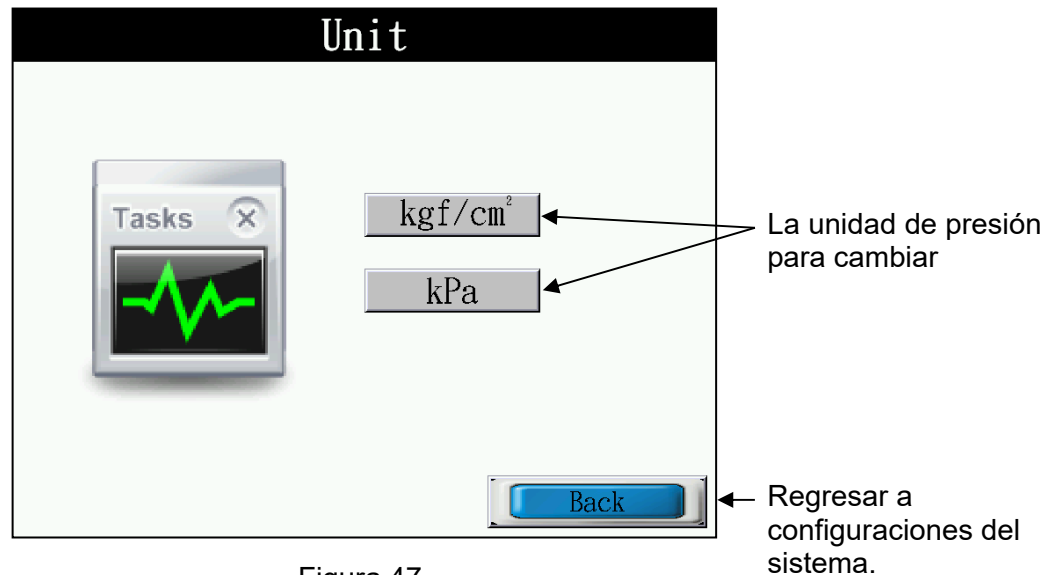


Figura 47

※ Los datos por defecto de la unidad son kgf/cm^2 .

6.3.10 Cambio de contraseña

Para cambiar la contraseña del operador.

OP1

OLD

NEW

Submit

Cancel

Ingrese la contraseña

Ingrese la nueva contraseña

Figura 48

Ingrese la contraseña anterior en la columna "OLD" (Anterior) y luego ingrese la nueva contraseña; seleccione "Submit" (enviar) para regresar al menú anterior.

Es necesario una cuenta de administrador para cambiar el nombre del usuario.

6.3.11 Gestión del operador

Operator Registration Settings

ID	PASSWORD
OP1	****
OP2	****
OP3	****
OP4	****
OP5	****

Default

Back

Ingrese la ID del operador (nombre)

Ingrese la contraseña del operador

Regresa a los datos por defecto (@ 4 segundos)

Regresar a la pantalla de configuración del sistema.

Figura 49

Por efecto: Haga clic en "default (por defecto)" durante más de 4 segundos para restablecer la contraseña para la configuración por defecto.

Cuentas por defecto y contraseñas

Cuenta OP1/ contraseña: 0000

Cuenta OP2/ contraseña: 0000

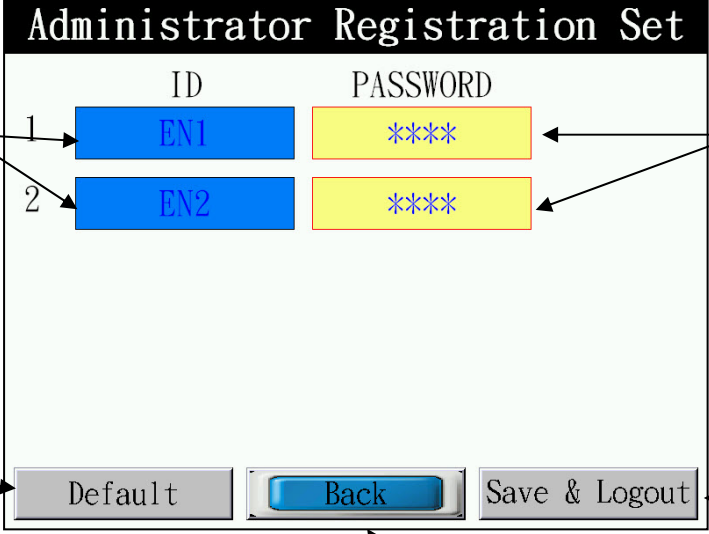
Cuenta OP3/ contraseña: 0000

Cuenta OP4/ contraseña: 0000

Cuenta OP5/ contraseña: 0000

6.3.12 Gestión del administrador

Configuración de la ID de administrador y Contraseña



The diagram illustrates the 'Administrator Registration Set' interface. It features a table with two columns: 'ID' and 'PASSWORD'. The 'ID' column contains two entries, 'EN1' and 'EN2', each in a blue box. The 'PASSWORD' column contains two entries, '****' and '****', each in a yellow box. Arrows point from the text 'Ingrese la ID del administrador (nombre)' to the 'EN1' and 'EN2' boxes, and from 'Ingrese la contraseña' to the '****' boxes. Below the table are three buttons: 'Default', 'Back', and 'Save & Logout'. Arrows point from the text 'Regresa a los datos por defecto (@ 4 segundos)' to the 'Default' button, from 'Regresar a la pantalla de configuración del sistema sin cambios.' to the 'Back' button, and from 'Guardar nuevos datos y salir' to the 'Save & Logout' button.

ID	PASSWORD
EN1	****
EN2	****

Default Back Save & Logout

Figura 50

Por efecto: Haga clic en "Default (por defecto) durante más de 4 segundos para resetear la contraseña para la configuración por defecto.

Cuentas por defecto y contraseñas

Cuenta EN1/ contraseña: 0000

Cuenta EN2/ contraseña: 0000

6.3.13 Liberación de vacío

Para liberar el estado de vacío para abrir la puerta.

6.3.14 Retiro del USB

Para retirar el dispositivo de memoria USB de forma segura.

6.3.15 Calibración



PRECAUCIÓN: Esta autoclave ha sido calibrada antes del envío, y esta función de Calibración es protegida por una contraseña para evitar una operación inapropiada por parte del usuario. Solo personal debidamente calificado puede realizar el trabajo de calibración. El incumplimiento en realizar la calibración puede resultar en lesiones graves o daños a la autoclave. Sin embargo, la autoclave puede requerir una recalibración 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.



Presione el ícono "Steam Source Temp. Calibration" (Calibración de la temperatura de la fuente de vapor) según se muestra en la Figura 52.

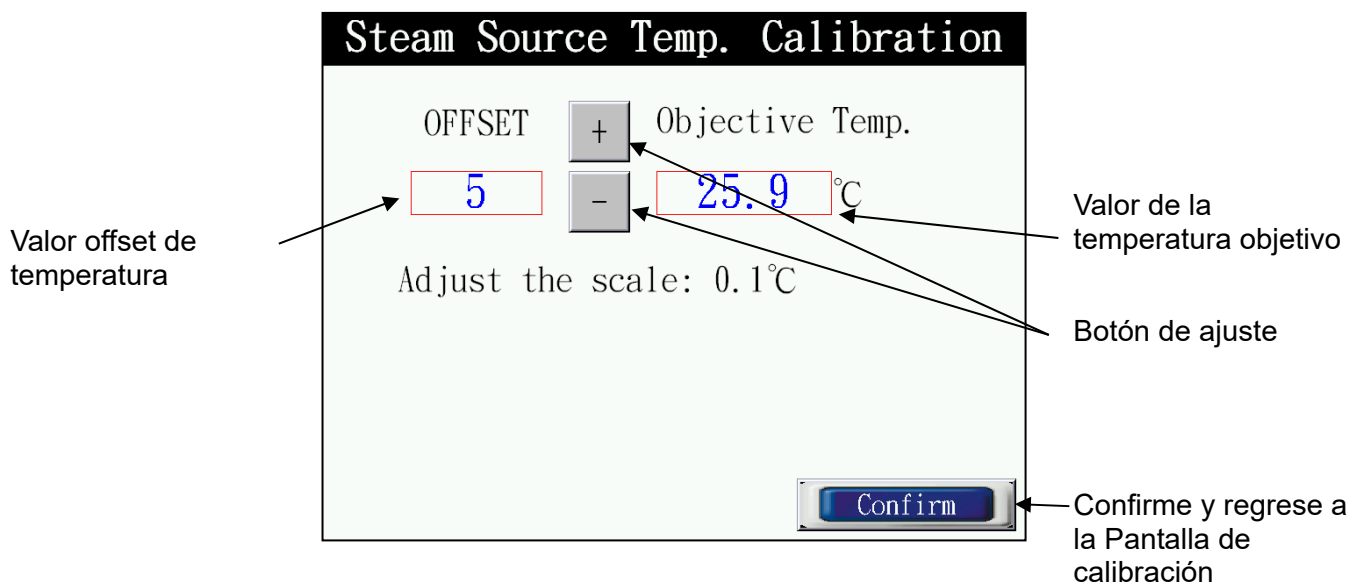


Figura 52

Presione el ícono de "Chamber Temp. Calibration" (Calibración de la temperatura de cámara) según se muestra en la Figura 53.

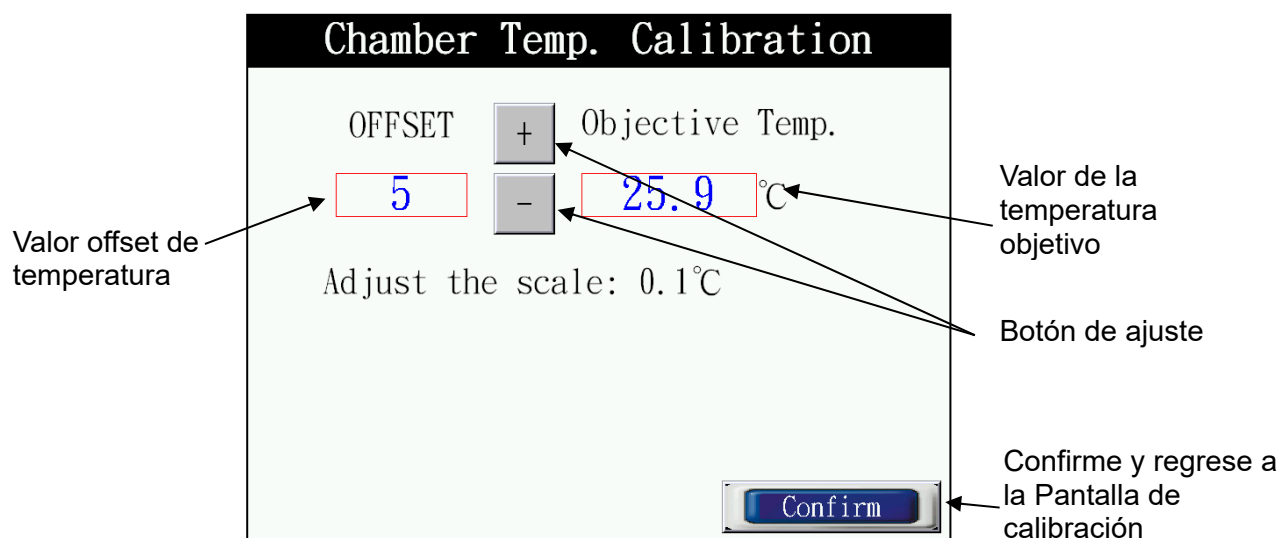


Figura 53

Presione el ícono "Chamber Pressure Calibration" (Calibración de presión de cámara) según se muestra en la Figura 54.

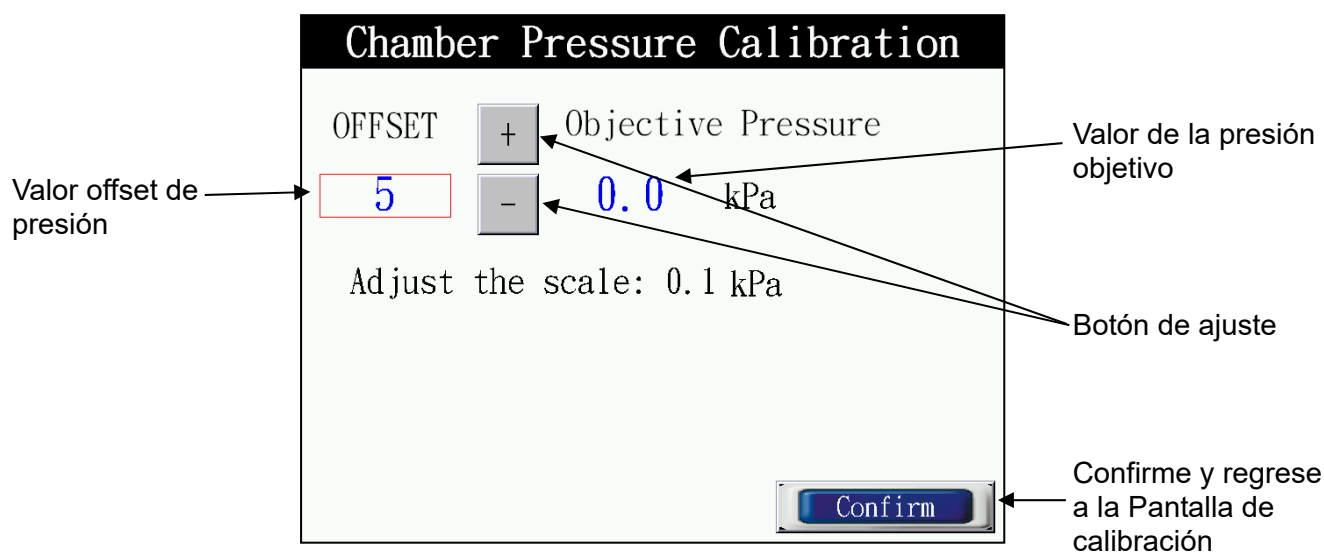


Figura 54

Presione el ícono "Environment setting" (entorno de ambiente) según se muestra en la Figura 55.

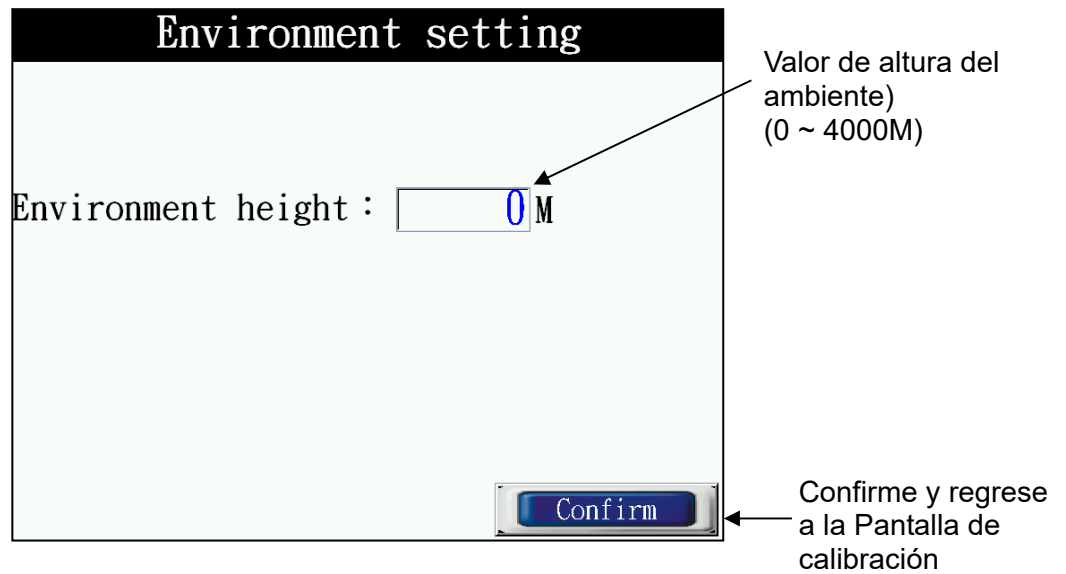


Figura 55

Seleccione el campo del parámetro e ingrese los parámetros.

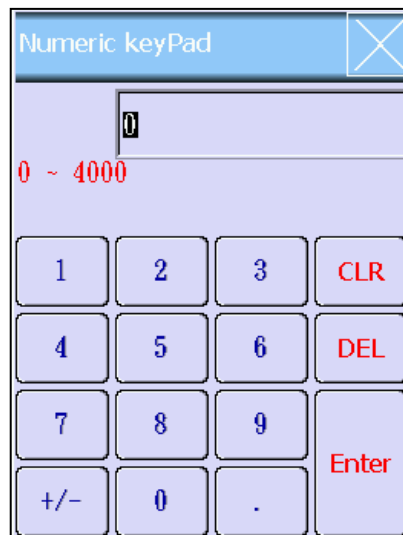


Figura 56

6.4 Preparación de esterilización

A. Primero siga las instrucciones de "4. Instalación" para finalizar la instalación.

B. Revise que el manómetro se encuentre en CERO.



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

C. Cierre a la puerta y gire la perilla en sentido horario para cerrar.



Nota: Ubique los indicadores adecuados para asegurar que la esterilización funcione.

D. Presione el interruptor de Energía "POWER" en la posición encendida de "ON"

E. Seleccione registro de cuenta.

E.1 Seleccione el ciclo de programa adecuado para iniciar la esterilización.

	Prevació (veces)	Duración de esterilización	Duración de secado
Universal 121°C	3	30 minutos 0 segundos	30 minutos 0 segundos
Universal 126°C	3	20 minutos 0 segundos	30 minutos 0 segundos
Universal 134°C	3	15 minutos 0 segundos	30 minutos 0 segundos
Líquido 121°C	0	40 minutos 0 segundos	0 minutos 0 segundos
Secado	0	0 minutos 0 segundos	1 minuto – 60 minutos 59 segundos
Manual	0 - 5	0 segundos – 60 minutos 59 segundos	0 segundos - 60 minutos 59 segundos

Tabla 1



Nota: Universal 126°C funciona a > 2000M de altitud.



Nota: Universal 134°C funciona a ≤ 2000M de altitud.

E.2 Al finalizar, el timbre sonará y se desplegará el mensaje "Program Complete" (Programa completo).

E.3 Haga clic en "Next Page" (siguiente página) para guardar los registros en un dispositivo USB, o haga clic para regresar a un menú anterior. Luego puede abrir la puerta.



Advertencia: Si aparece algún mensaje de error, necesita repetir el ciclo de esterilización.

E.4 Abra la puerta y retire los artículos esterilizados. Revise el estado de los indicadores. Si esto falla, repita el ciclo. Consulte con un técnico calificado para realizar la calibración si fuera necesario. Consulte la sección "8 Resolución de problemas".

NOTA: Consulte la Tabla 1 para ver los parámetros de cada programa de esterilización.



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: Revise los indicadores por ciclo de esterilización.



Advertencia: Si usa el esterilizador continuamente, se requiere un intervalo de 20 minutos entre cada ciclo de esterilización, excepto para Dry Program (Programa de secado), con el propósito de permitir que la unidad enfríe.

6.5 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 esterilización y/o secado.



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



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.



NOTA: Se recomienda no superar el 70% de las mangas, si se usan mangas para la esterilización.



ADVERTENCIA: Si los implementos son empaquetados con mangas para esterilización, asegúrese de no apilarlas.



Figura 57

- A. Antes de cargar, asegúrese que los instrumentos estén limpios y enjuagados.
- B. Asegúrese que haya suficiente espacio entre cada envoltura para que corra un mejor flujo de aire Figura 58.

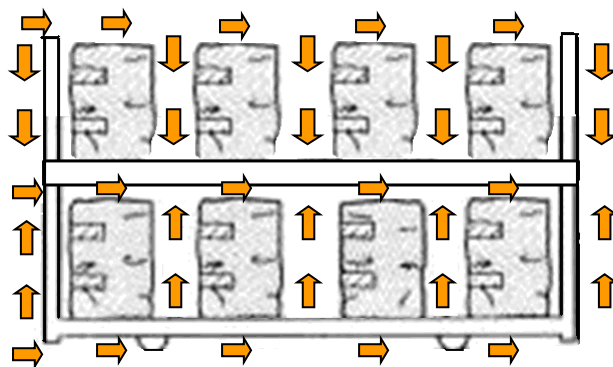


Figura 58

- C. Si los implementos son empacados con las mangas para esterilización y se colocan dentro de la caja de esterilización, asegúrese de desplegar los artículos según se muestra en la Figura 59.

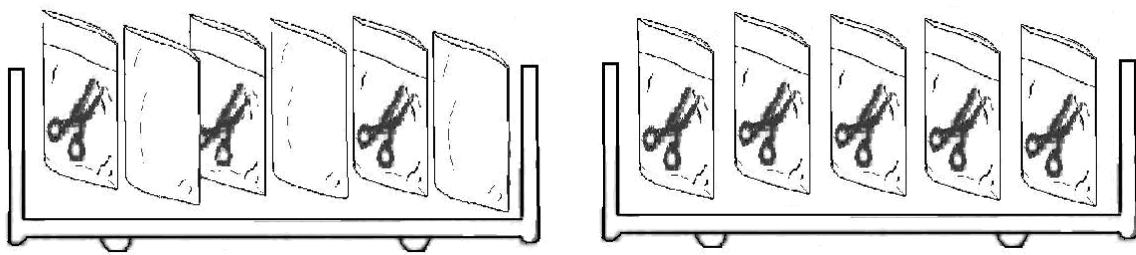


Figura 59

- D. Si se implementa placas de tratamiento, asegúrese de acomodar los artículos según se muestra en la Figura 60.

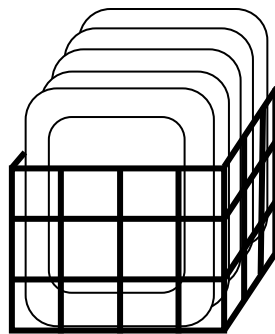


Figura 60

- E. Si los artículos compuestos, tales como cargas sólidas y cargas porosas, se empaquetan en las mismas envolturas, se colocarán en el lado más bajo de la cámara para evitar las gotas de condensación.

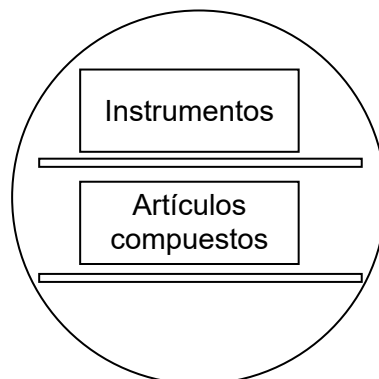


Figura 61

- F. No exceda su límite máximo y/o que los artículos entren en contacto con las paredes de la cámara; asegúrese que haya suficiente espacio para libre circulación de la penetración de vapor.
- G. Coloque los objetos de manera uniforme de manera que no se superpongan.

- H. Coloque tubos o artículos huecos de forma horizontal sin superponerse. Cuando coloque la manga de esterilización en la bandeja o caja de esterilización, asegúrese que el papel de grado médico esté mirando hacia afuera.
- I. Los recipientes redondos, bandejas, recipientes hondos, etc. deben estar con la abertura hacia abajo como se muestra en la Figura 62.

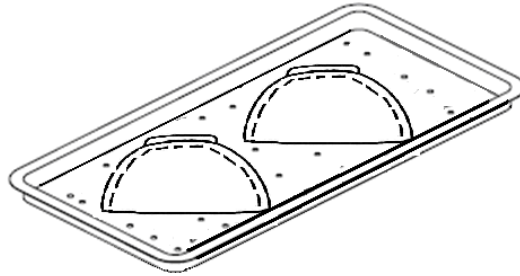


Figura 62

- J. Separe las tapas de los artículos tipo cilindro para esterilizarlos.
- K. Si los implementos son empaquetados con mangas de esterilización, asegúrese de no apilarlas.

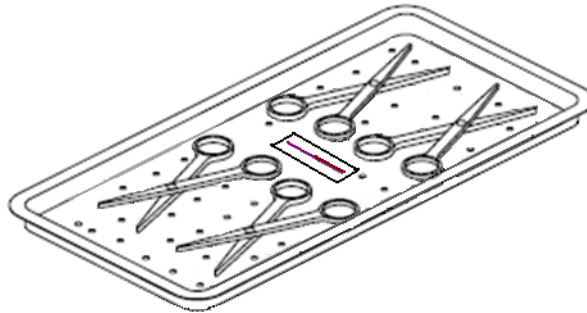


Figura 63

- L. Siga las instrucciones del instrumento para limpiar y lavar los instrumentos huecos antes de esterilizarlos y limpie el exceso de detergente o agua. Mantenga los instrumentos que son huecos por ambos extremos en la posición más recta que sea posible mientras mantiene ambos extremos abiertos.
- M. Un sensor adicional de temperatura y un registrador son necesarios para el programa de esterilización según se muestra en la Figura 64.

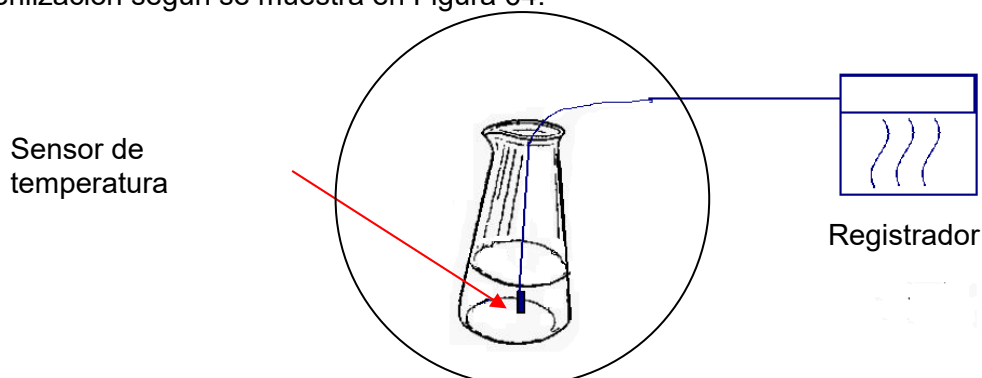


Figura 64

- N. Asegúrese que los artículos que se va a esterilizar se coloquen en una posición apropiada y luego cierre la puerta para los trabajos de esterilización.

6.6 Detención y detención de emergencia

Stop (Detención): Haga clic en el ícono "STOP" (DETENER) durante 3 segundos para suspender el paso actual de un programa de esterilización. Un mensaje de advertencia "026 Stop of operation" (Detención de operación) aparecerá seguida de una operación de liberación de vapor, y luego aparecerá un mensaje "NG".

Emergency stop (Detención de emergencia): Presione el botón Emergency (Emergencia) 3 segundos durante un ciclo para detener el programa y liberar la presión/vacío. El esterilizador sonará para alertar, y el mensaje de Error "001 Emergency stop" (Detención de emergencia) se desplegará para notificar una operación de emergencia. Espere hasta que el manómetro se encuentre en CERO.



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



Nota: Si se ha presionado la detención de emergencia, puede reportar esta operación de acuerdo a las reglamentaciones locales nacionales, y puede requerir que se revise las funciones de la autoclave.






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




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

6.7 Descripción de los programas

6.7.1 Parametros del programa

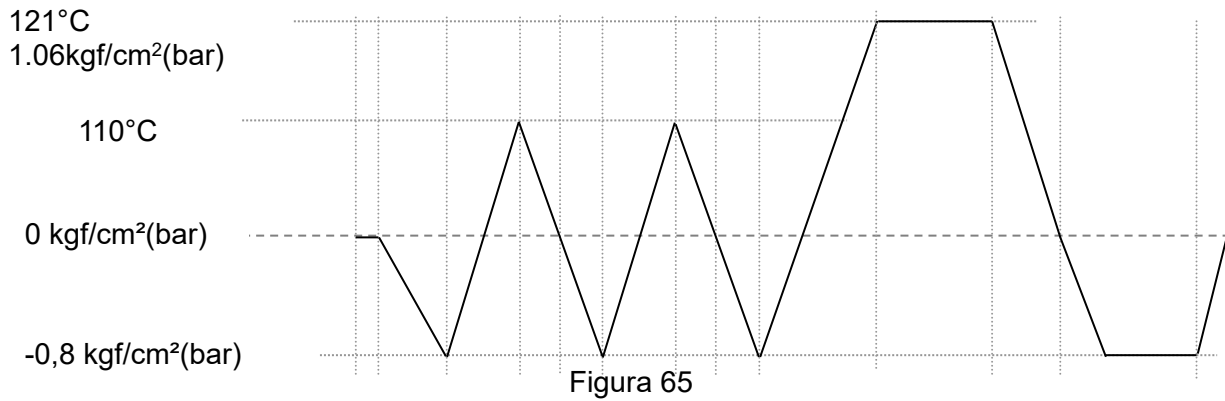
Universal 121°C	<p>Paso de vacío con 3 periodos de vacío, Temp. de esterilización 121°C, Presión de esterilización 1.06kgf/cm²(bar) Tiempo de esterilización 30 minutos Tiempo de secado de 30 minutos. Adecuado para instrumentos generales, tales como metal no envuelto, metal envuelto, textiles envueltos, materiales porosos y carga de material hueco.</p>
Universal 126°C	<p>Paso de vacío con 3 periodos de vacío, Temp. de esterilización 126°C, Presión de esterilización 1.50kgf/cm²(bar) Tiempo de esterilización 10 minutos Tiempo de secado de 30 minutos. Adecuado para instrumentos generales, tales como metal no envuelto, metal envuelto, textiles envueltos, materiales porosos y carga de material hueco.</p> <p> ADVERTENCIA: Este programa funciona a > 2000M de altitud.</p>
Universal 134°C	<p>Paso de vacío con 3 periodos de vacío, Temp. de esterilización 134°C, Presión de esterilización 2.07kgf/cm²(bar) Tiempo de esterilización 15 minutos Tiempo de secado de 30 minutos. Adecuado para instrumentos generales, tales como metal no envuelto, metal envuelto, textiles envueltos, materiales porosos y carga de material hueco.</p> <p> ADVERTENCIA: Este programa funciona a ≤ 2000M de altitud.</p>
Liquid (Líquido)	<p>Paso de vacío sin periodo de vacío, Temp. de esterilización 121°C, Presión de esterilización 1.06kgf/cm²(bar) Tiempo de esterilización 30 minutos Tiempo de secado de 0 minutos. Adecuado para carga de líquidos.</p> <p> Advertencia: NO coloque alcohol u otros productos inflamables en el esterilizador. Se podría producir una explosión, causando lesiones personales.</p>

Dry (Secado)	<p>Este programa de secado está diseñado para el siguiente propósito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Volver a secar las cargas. 2) Volver a secar las cargas 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 59 segundos.</p>
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:</p> <p>Periodo de vacío: 0-5 veces,</p> <p>Temp. de esterilización: 105-135°C,(Altitud ≤ 2000M) 105 -132°C(Altitud > 2000M)</p> <p>Presión de esterilización 0.19~2.06kgf/cm²(bar)</p> <p>Tiempo de esterilización 0-60 minutos 59 segundos,</p> <p>Tiempo de secado: 0-60 minutos 59 segundos,</p> <p>Modo de extracción: Normal o Líquido</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>

6.7.2 Patrón de esterilización

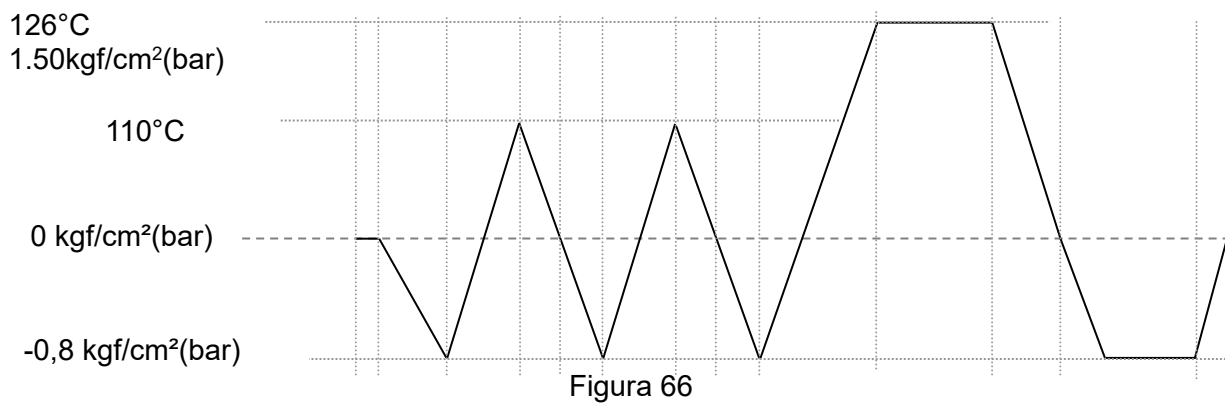
A. Patrón universal 121°C

Tiempo de esterilización: 30 minutos, Tiempo de secado: 30 minutos.



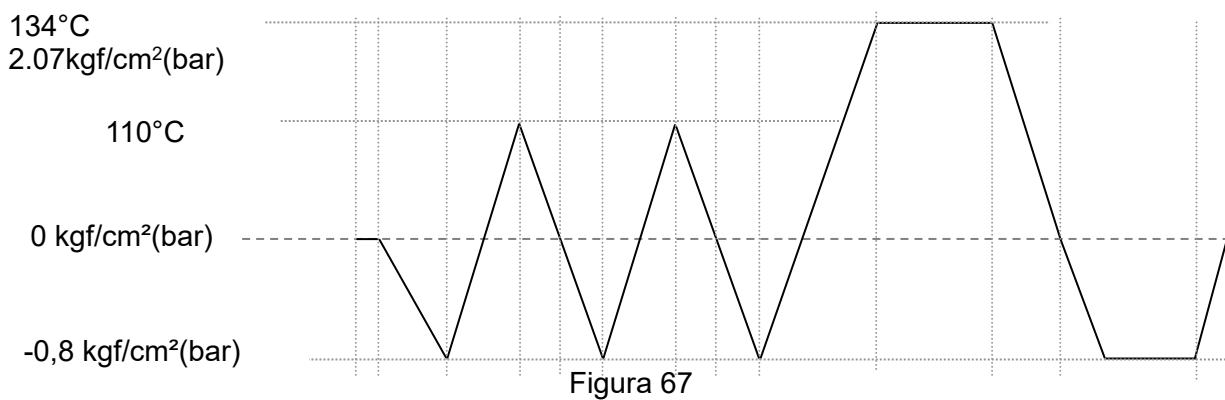
B. Patrón universal 126°C (funciona a > 2000M de altitud).

Tiempo de esterilización: 10 minutos, Tiempo de secado: 30 minutos.



C. Patrón Universal 134°C (Este programa funciona ≤ 2000M de altitud).

Tiempo de esterilización: 15 minutos, Tiempo de secado: 30 minutos.



D. Patrón Líquido 121°C

Tiempo de esterilización: 30 minutos, Tiempo de secado: 0 minutos.

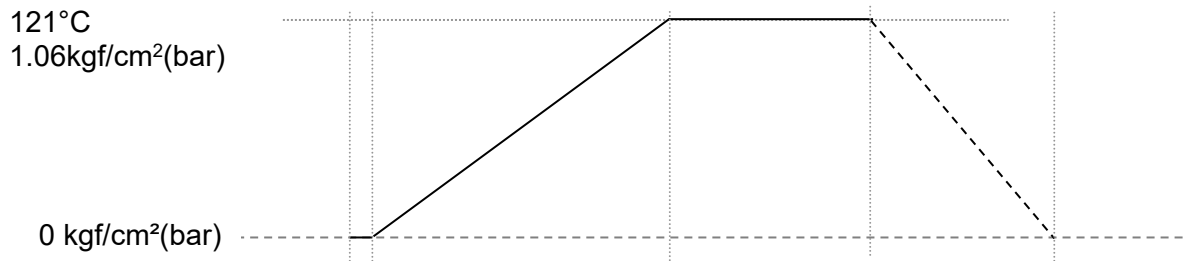


Figura 68

E. Patrón de secado

Tiempo de secado de 1 a 60 minutos 59 segundos.

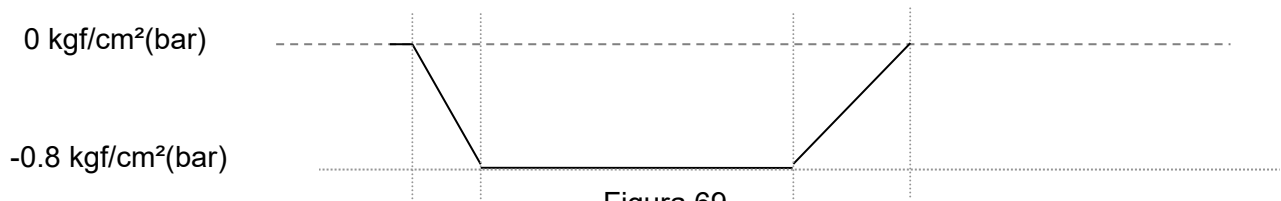


Figura 69

F. Patrón de personalización

⊙ Altitud ≤ 2000M

Periodo de vacío: 0-5 veces,

Temp. de esterilización: 105-135°C

Tiempo de esterilización 0-60 minutos 59 segundos,

Tiempo de secado: 0-60 minutos 59 segundos,

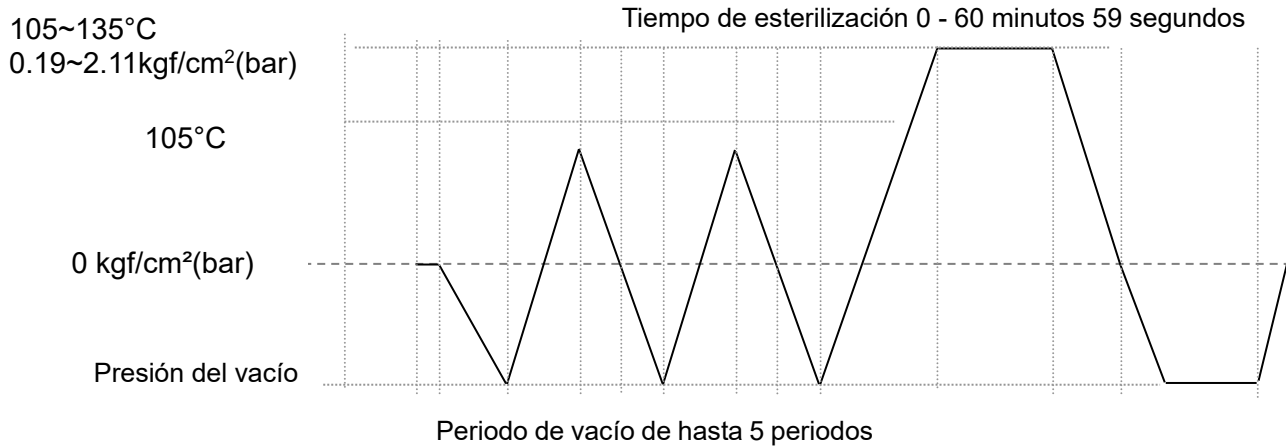


Figura 70

⊙ Altitud > 2000M

Periodo de vacío: 0-5 veces,

Temp. de esterilización: 105-132°C

Tiempo de esterilización 0-60 minutos 59 segundos,

Tiempo de secado: 0-60 minutos 59 segundos,

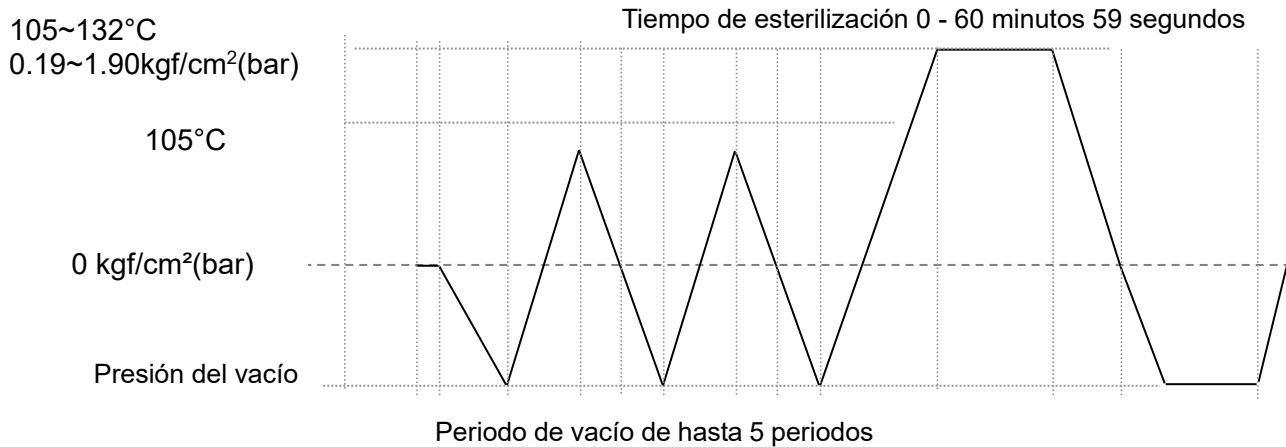


Figura 71

G. Patrón de esterilización B&D

© Altitud $\leq 2000\text{M}$

Temperatura de esterilización 134°C , Tiempo de esterilización de 3.5 minutos, Tiempo de secado de 0 minutos

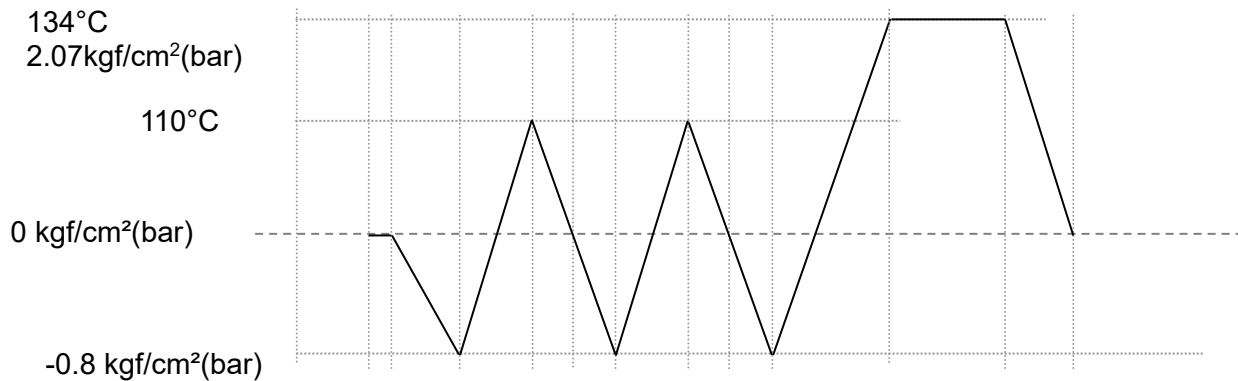


Figura 72

© Altitud $> 2000\text{M}$

Temperatura de esterilización 121°C , Tiempo de esterilización de 15 minutos, Tiempo de secado de 0 minutos

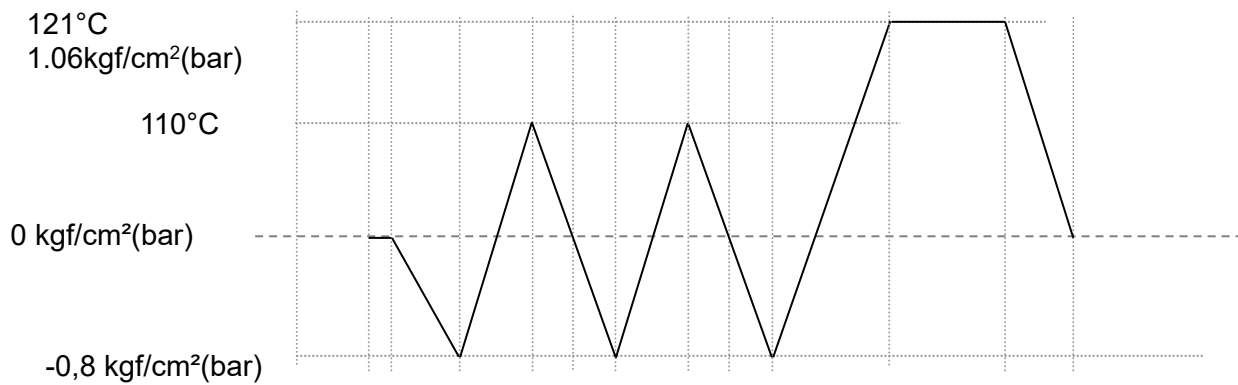


Figura 73

H. Patrón de esterilización Helix

⊙ Altitud $\leq 2000\text{M}$

Temperatura de esterilización 134°C , Tiempo de esterilización 3.5 minutos, Tiempo de secado de 0 minutos

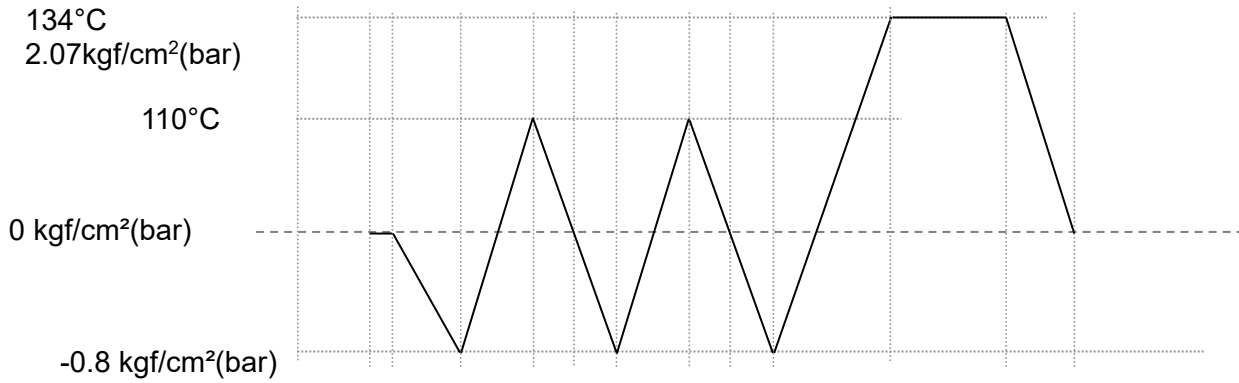


Figura 74

⊙ Altitud $> 2000\text{M}$

Temperatura de esterilización 121°C , Tiempo de esterilización 15 minutos, Tiempo de secado de 0 minutos

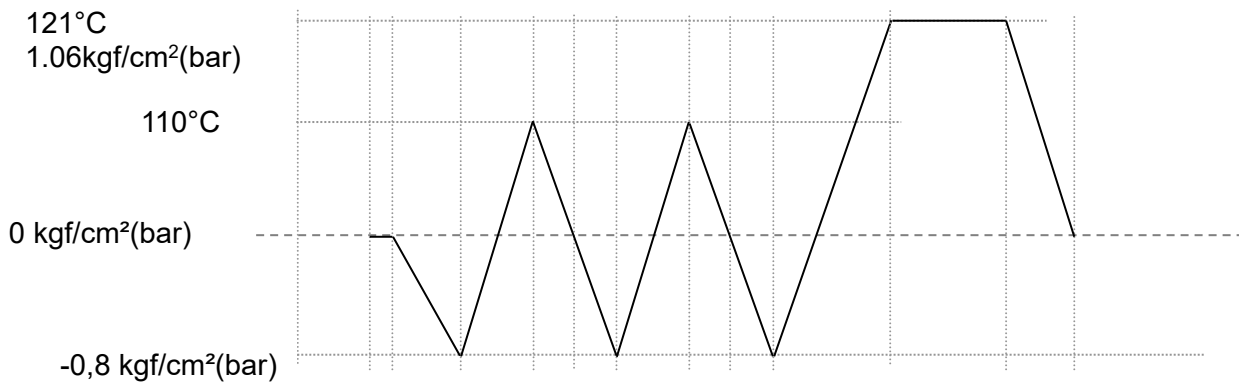


Figura 75

6.8 Explicación de papel de impresora

6.8.1 Impresión del programa de esterilización

La siguiente impresión es aplicable a los programas de Universal 121°C/126°C/134°C, Liquid, Manual, Helix test, y B & D test.

Ejemplo.

Impresión					Descripción	
Modelo : SAT-450HP					Número de modelo	
Versión de Software : V1.10					Versión de Software	
SN : 130505204-001					Número de serie	
USER ID (ID. DE USUARIO) : OP2					Identificación de usuario	
Programa : Universal 134 °C					Parámetro de programa	
Prevacío: 3					Periodo de prevacío	
Ster. Temp : 134 °C					Temperatura de esterilización	
Ster. Tiempo : 15 m 0 s					Duración de esterilización	
Tiempo de secado : 30 m					Duración de secado	
Fecha : 2013/05/03 08 : 09 : 48					Fecha y tiempo de esterilización	
Contador de ciclo : 000351					Los ciclos que han sido iniciados	
PASO	Time (Hora)	Ts	T°C	P(kPa)	Paso	acción
Start	000:00	0:00	23.5	1.8	Time (Hora)	mmm: registro de inicio de minutos,
PHeat	019:09	19:09	24.3	2.7	mmm:ss	ss: registro de inicio de segundos
Vac1	020:25	1:16	38.3	-78.5	Ts	duración de cada paso,
Heat1	023:07	2:42	105.0	53.7	mm:ss	mm: minutos,
Vac2	024:11	1:03	78.2	-78.5		ss: segundos
Heat2	025:50	0:39	105.0	48.9	T(°C)	temperatura de cámara en °C
Vac3	025:30	0:40	94.4	-78.5	P(kPa)	Presión de la cámara en kPa
Heat3	025:39	10:09	135.0	211.6	Start	tiempo de inicio
Sterl	035:40	0:00	135.0	211.7	PHeat	precalentamiento de la cámara de chaqueta
Sterl	036:40	1:00	135.6	216.4	Vac1	1 ^{er} pulso de prevacío
⋈					Heat1	1 ^{er} pulso de calentamiento
Sterl	049:40	14:00	135.2	207.6	Pac2	2do. pulso de prevacío
Sterl	050:40	15:00	135.2	207.5	Heat2	2do. pulso de calentamiento
Exh	051:53	1:13	105.1	2.0	Vac3	3er. pulso de prevacío
Dry1	053:53	2:00	92.7	-90.7	Heat3	3er. pulso de calentamiento
Dry1	056:13	2:00	87.2	-82.6	Sterl	tiempo de esterilización registrado cada 1 minuto
⋈					Exh	extracción de agua y vapor
Dry1	079:04	2:00	78.5	-82.8	Dry1	Tiempo de secado
Dry1	081:21	2:00	78.4	-82.9	VR	liberación de vacío
VR	084:50	2:46	71.9	0.0		
Ster. Temp. : 135.0 ~ 136.4 °C					Temperatura de esterilización	
Ster. Pres. : 2.06 ~ 2.88 kgf/cm ²					Presión de esterilización	
Ster. Tiempo : 15:00					Periodo de esterilización	
Tiempo total : 86:01					Tiempo total del programa	
Programa : FINISH (TERMINAR)					Fin del registro	
Firma: _____					Firma del funcionario	

6.8.2 Impresión de Programa de secado

Ex.

Impresión	Descripción																																																																				
Modelo : SAT-450HP	Número de modelo																																																																				
Versión de Software : V1.10	Versión de Software																																																																				
SN : 130505204-001	Número de serie																																																																				
USER ID (ID. DE USUARIO) : OP2	Identificación de usuario																																																																				
Programa : Dry (Secado) No-Vacuum (Sin vacío) Ster. Temp : 0.0 °C Ster. Time : 0 m 0 s Dry Time : 30 m	Parámetro de programa Periodo de prevacío Temperatura de esterilización Duración de esterilización Duración de secado																																																																				
Fecha : 2013/05/07 10 : 44 : 06	Fecha y tiempo de esterilización																																																																				
Contador de ciclo : 000352	Los ciclos que han sido iniciados																																																																				
<table><tr><td>PASO</td><td>Time</td><td>Ts</td><td>T°C</td><td>P(kPa)</td></tr><tr><td></td><td>(Hora)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Start</td><td>000:00</td><td>0:00</td><td>26.7</td><td>0.9</td></tr><tr><td>PHeat</td><td>019:49</td><td>19:49</td><td>28.4</td><td>1.9</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>021:49</td><td>2:00</td><td>37.0</td><td>-80.8</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>024:04</td><td>2:00</td><td>87.2</td><td>-82.6</td></tr><tr><td></td><td></td><td>≈</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dry1</td><td>048:01</td><td>2:00</td><td>78.5</td><td>-82.8</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>050:38</td><td>2:00</td><td>78.4</td><td>-82.9</td></tr><tr><td>VR</td><td>051:56</td><td>0:55</td><td>50.0</td><td>-0.3</td></tr></table>	PASO	Time	Ts	T°C	P(kPa)		(Hora)				Start	000:00	0:00	26.7	0.9	PHeat	019:49	19:49	28.4	1.9	Dry1	021:49	2:00	37.0	-80.8	Dry1	024:04	2:00	87.2	-82.6			≈			Dry1	048:01	2:00	78.5	-82.8	Dry1	050:38	2:00	78.4	-82.9	VR	051:56	0:55	50.0	-0.3	<table><tr><td>Paso</td><td>acción</td></tr><tr><td>Time (Hora)</td><td>mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de segundos</td></tr><tr><td>Ts mm:ss</td><td>duración de cada paso, mm: minutos, ss: segundos</td></tr><tr><td>T(°C)</td><td>temperatura de cámara en °C</td></tr><tr><td>P(kPa)</td><td>Presión de la cámara en kPa</td></tr><tr><td>Start (Inicio)</td><td>Tiempo de inicio</td></tr><tr><td>PHeat</td><td>Pre calentamiento de la cámara de chaqueta</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>Tiempo de secado</td></tr><tr><td>VR</td><td>liberación de vacío</td></tr></table>	Paso	acción	Time (Hora)	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de segundos	Ts mm:ss	duración de cada paso, mm: minutos, ss: segundos	T(°C)	temperatura de cámara en °C	P(kPa)	Presión de la cámara en kPa	Start (Inicio)	Tiempo de inicio	PHeat	Pre calentamiento de la cámara de chaqueta	Dry1	Tiempo de secado	VR	liberación de vacío
PASO	Time	Ts	T°C	P(kPa)																																																																	
	(Hora)																																																																				
Start	000:00	0:00	26.7	0.9																																																																	
PHeat	019:49	19:49	28.4	1.9																																																																	
Dry1	021:49	2:00	37.0	-80.8																																																																	
Dry1	024:04	2:00	87.2	-82.6																																																																	
		≈																																																																			
Dry1	048:01	2:00	78.5	-82.8																																																																	
Dry1	050:38	2:00	78.4	-82.9																																																																	
VR	051:56	0:55	50.0	-0.3																																																																	
Paso	acción																																																																				
Time (Hora)	mmm: registro de inicio de minutos, ss: registro de inicio de segundos																																																																				
Ts mm:ss	duración de cada paso, mm: minutos, ss: segundos																																																																				
T(°C)	temperatura de cámara en °C																																																																				
P(kPa)	Presión de la cámara en kPa																																																																				
Start (Inicio)	Tiempo de inicio																																																																				
PHeat	Pre calentamiento de la cámara de chaqueta																																																																				
Dry1	Tiempo de secado																																																																				
VR	liberación de vacío																																																																				
Ster. Temp. : 0.0 ~ 0.0 °C	Temperatura de esterilización																																																																				
Ster. Pres. : 0.0 ~ 0.0 kgf/cm²	Presión de esterilización																																																																				
Ster. Tiempo : 0:00	Periodo de esterilización																																																																				
Tiempo total : 51:56	tiempo total del programa																																																																				
Programa : -----	Fin del registro																																																																				
Firma:_____	Firma del funcionario																																																																				

6.8.3 Impresión de la fuga de aire

Ejemplo.

Impresión	Descripción	
Modelo : SAT-450HP	Número de modelo	
Versión de Software : V1.10	Versión de Software	
SN : 130505204-001	Número de serie	
USER ID (ID. DE USUARIO) : OP2	Identificación de usuario	
Programa: Leakage Test (Prueba de fuga)	Parámetro de programa	
Fecha : 2013/05/16 08 : 04 : 06	Fecha y tiempo de esterilización	
Contador de ciclo : 000353	Los ciclos que han sido iniciados	
Leakage Time_1: (Tiempo de fuga 1) 300 sec (300 segundos) Leakage Test_1: (Prueba de fuga 1) -80.0 kPa Leakage Time_2: (Tiempo de fuga 2) 600 sec (600 segundos) Leakage Test_2: (Prueba de fuga 2) -75.0 kPa Leakage Rate: (Índice de fuga) 0.50 kPa/min Leakage Result: (Resultado de fuga) PASS (PASÓ)	Paso	acción
	Leakage Time_1 (Tiempo de fuga 1)	Inicio del periodo de fuga
	Leakage Test_1 (Prueba de fuga 1)	Presión después un periodo de 300 s.
	Leakage Time_2 (Tiempo de fuga 2)	Fin de la prueba
	Leakage Test_2 (Prueba de fuga 2)	Presión después un tiempo de fuga de 600 s.
	Leakage Rate (Índice de fuga)	Índice de fuga
	Leakage Result (Resultado de fuga)	test result (resultado de prueba)
Firma: _____	Firma del funcionario	

6.9 Explicación de los datos de registro

6.9.1 Formalidad de archivo

La siguiente impresión es aplicable a los programas de Universal 121°C/126°C/134°C, Liquid (líquidos), Dry (secado), Manual, leakage test (prueba de fuga), Helix test (prueba Helix), y B & D test (Prueba B&D).

El modo de registro de archivo para registrar cada 1-3 segundos.

Time (Hora)	Date (Fecha)	Temp. de Cámara (°C)	Presión de la cámara (kPa)	Temp. de chaqueta (°C)
10:05:15	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:16	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:17	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:18	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:20	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:21	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:22	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:23	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:24	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:25	07/04/2013	30.9	0.2	33.1

Hora: Hora de registro, hh:mm:ss

Fecha: Fecha de registro, MM/DD/YYYY

Temp. de Cámara (°C) : Temperatura registrada de la cámara, la unidad es °C

Presión de cámara (kPa) : Presión registrada de la cámara, la unidad tiene para seleccionar kPa y kgf/cm².

Temp. de chaqueta. (°C) : Temperatura registrada de la chaqueta, la unidad es °C

6.10 Tabla de errores

Presione el botón "Error Table" (Tabla de errores) para registrar el mensaje de error.

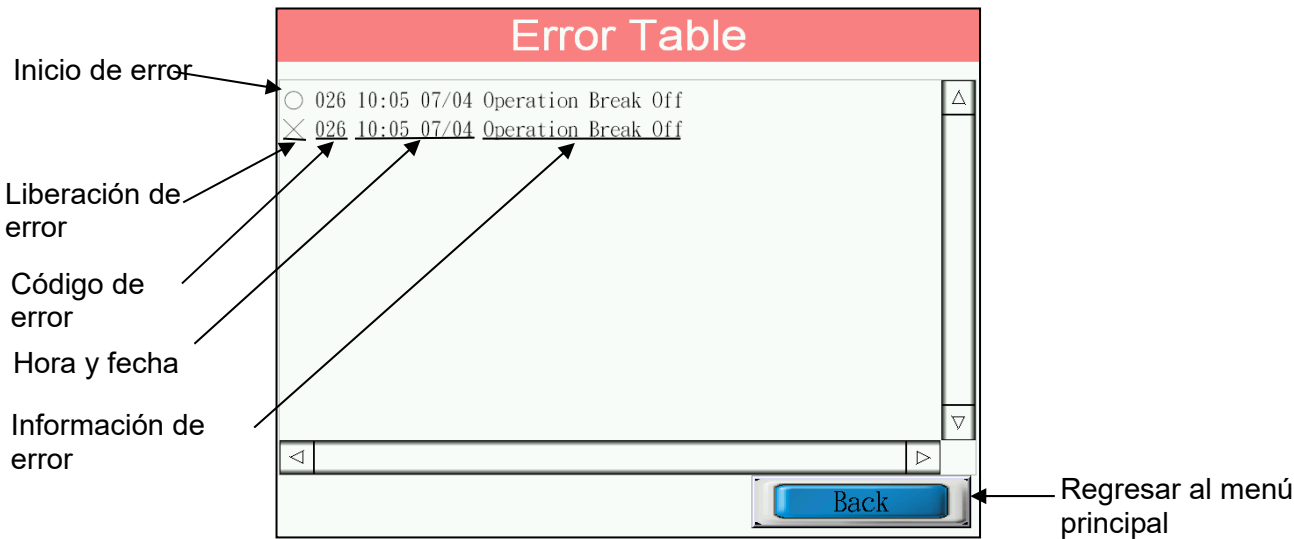


Figura 76

※ Para revisar el mensaje de error consulte el capítulo "8. Resolución de problemas"

7. Instrucciones de mantenimiento



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



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



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

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

7.1 Mantenimiento diario

- Limpie las superficies externas con un paño suave.
Nota: Solo use desinfectantes cuaternarios para limpiar las unidades. El uso de limpiadores con alcohol 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 estado del cordón de energía. Llame al servicio técnico si se presenta una avería.

7.2 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, haga uso de un paño o esponja.
- Limpie el filtro de drenaje de la cámara.

7.3 Mantenimiento mensual

- Reemplace el agua destilada del reservorio de agua:
Haga clic en el ícono Pre-Heat (Precalentamiento) para iniciar el calentamiento hasta que el manómetro de la chaqueta alcance 0.4 kgf/cm², y luego apague la energía, después abra la válvula que se encuentra debajo del generador de vapor para drenar el agua y su presión.

7.4 Mantenimiento anual



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

- Revise si el filtro de agua se tiene que limpiar o remplazar
- Revise si todo el cableado, conexiones y fusibles están averiados.
- Revise si se ha presentado alguna fuga o corrosión de la tubería.
- Calibre la temperatura durante el proceso de esterilización.
- Revise si las luces indicadoras del estado de proceso funcionan de forma normal.
- Revise el estado de funcionamiento de la trampa de vapor, la válvula de seguridad y el calentador.
- Revise el sensor de agua cada 3 meses.
- Revise si la empaquetadura de silicona de la puerta está agrietada o usada. Las empaquetaduras de silicona de la puerta son partes consumibles, es recomendable remplazar la empaquetadura de silicona de la puerta cada año.

7.4.1 Forma de limpiar el sensor de nivel de agua del generador de vapor

⚠ Advertencia: ¡Peligro de choque eléctrico! Desconecte la energía antes de los trabajos de mantenimiento.

- Marque y registre el número de cableado para posteriores trabajos de reinstalación. No mezcle el sensor de alto nivel, sensor de bajo nivel y sensores de tierra.
- Desconecte los tres cableados en sentido antihorario con la llave inglesa N° 10 (o una llave ajustable), según se muestra en la Figura 77.
- Afloje las tuercas de los dos sensores (sensor de alto nivel y sensor de bajo nivel) en sentido antihorario con la llave inglesa N° 27 (o una llave ajustable), y afloje la tuerca de tornillo a tierra en sentido antihorario usando la llave inglesa N° 17 (o una llave ajustable).

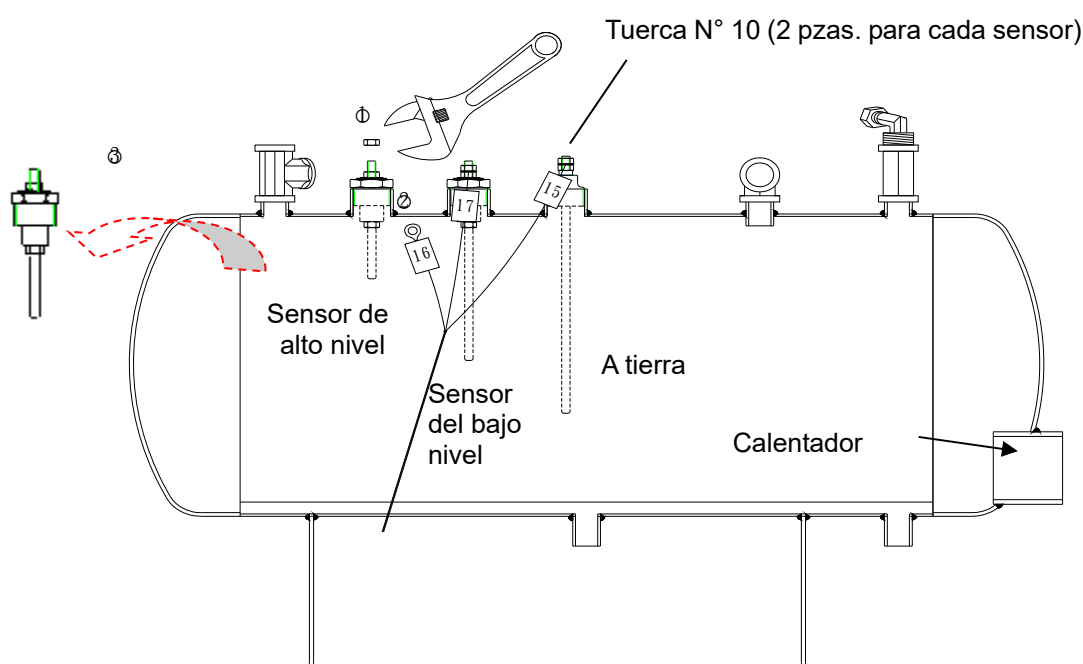


Figura 77

Desensamble el sensor de alto nivel y bajo nivel según se muestra en la

D. Figura 78 y Figura 79.

E. Limpie cada parte muy cuidadosamente para retirar las escamas y los depósitos con agua limpia, el uso de un cepillo pequeño y una esponja exfoliadora puede ayudar con la limpieza. Asimismo, limpie la varilla del sensor a tierra según lo que se describe anteriormente.



Nota: Cada pieza se debe limpiar a fondo; no debe haber suciedad en la superficie del aislante de teflón.

F. Seque todos los componentes después del trabajo de limpieza. Envuelva las ranuras enroscadas de las varillas del sensor de alto nivel y el sensor de bajo nivel (Figura 79) con cinta de sellado de modo que se puedan ajustar con los aislantes de teflón.

G. Ensamble los componentes según se muestra en la Figura 79 y Figura 80.

H. Instale los tres sensores y su cableado correspondientes con las herramientas usadas en el paso 1. Inspeccione de forma visual que la posición y la identificación del cableado coincidan con la Figura 80.

I. Restablezca la energía.

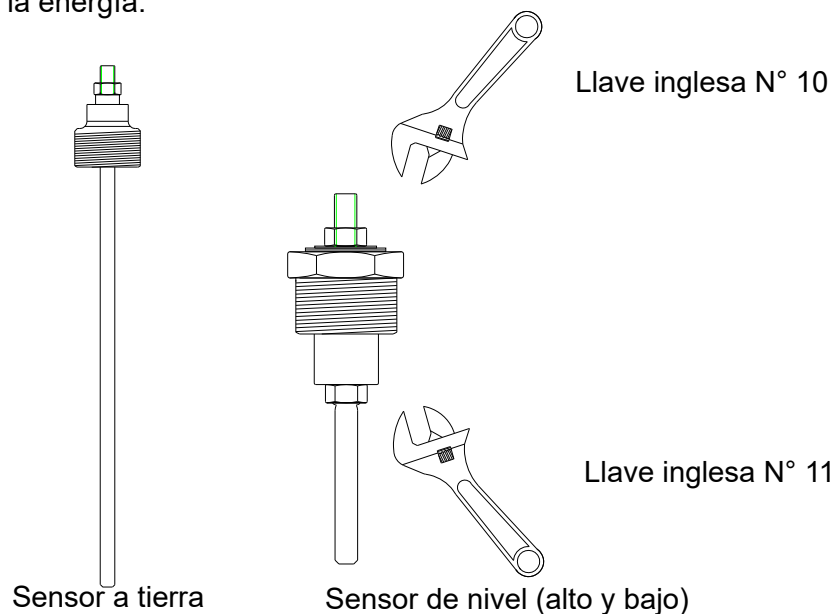


Figura 78

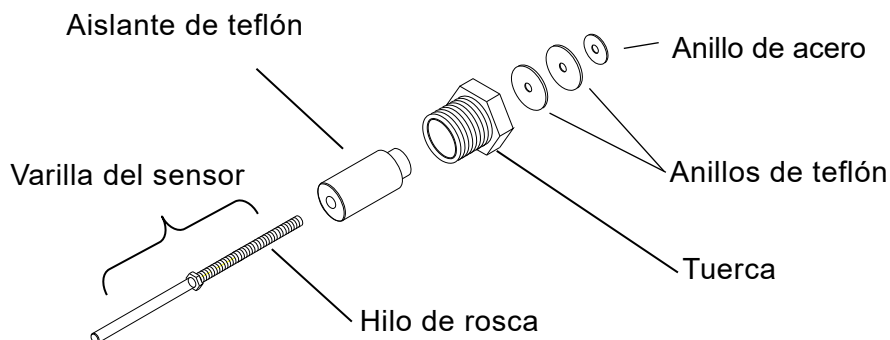


Figura 79

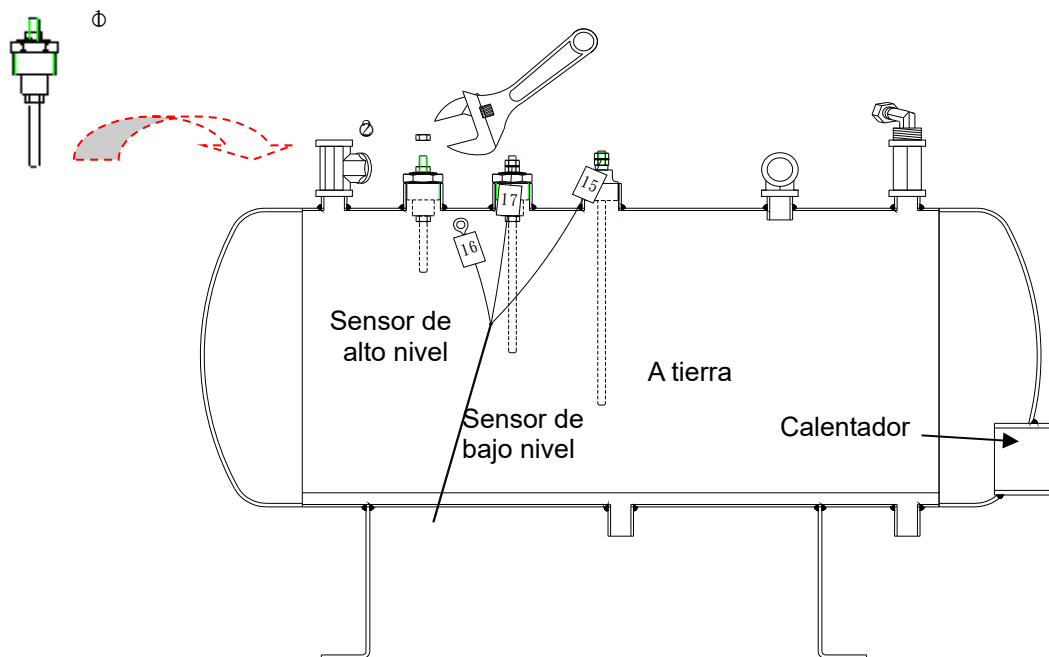


Figura 80



Nota: Asegúrese que el punto a tierra esté conectado de forma segura.

7.4.2 Reemplazo de la empaquetadura



Precaución: El trabajo del reemplazo debe ser llevado a cabo por un ingeniero capacitado.

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

- Retire la empaquetadura vieja de la puerta y luego retire el o-ring de la empaquetadura de la empaquetadura.
- Instale la empaquetadura en la ranura de la puerta usando una herramienta no filosa para presionar la empaquetadura en la ranura de puerta según se muestra en la Figura 81 y Figura 82.

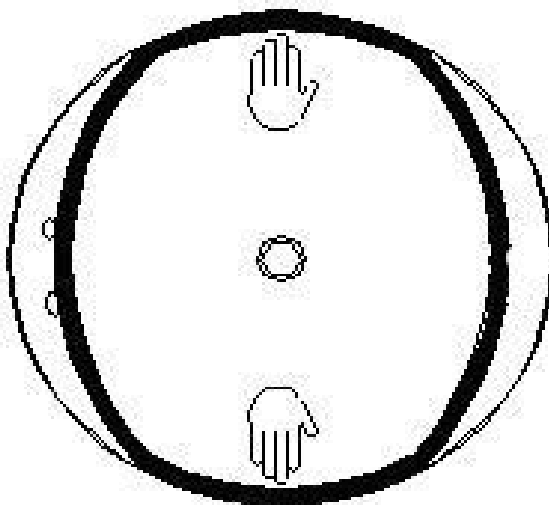


Figura 81

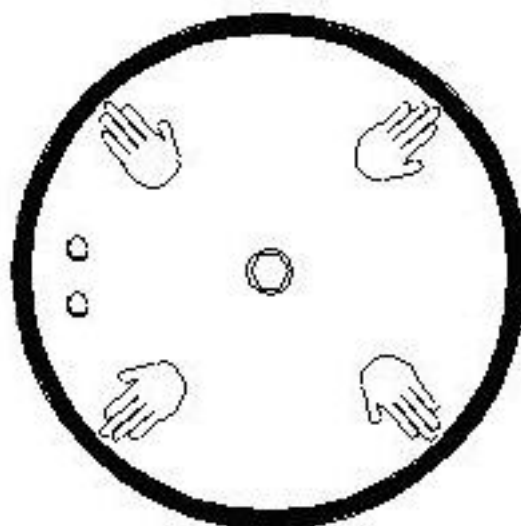


Figura 82



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

7.4.3 Cambio de la cinta de impresora

- A. Apague la energía.
- B. Retire la impresora y presione hacia afuera el clip para quitar la cubierta frontal según se muestra en Figura 83.

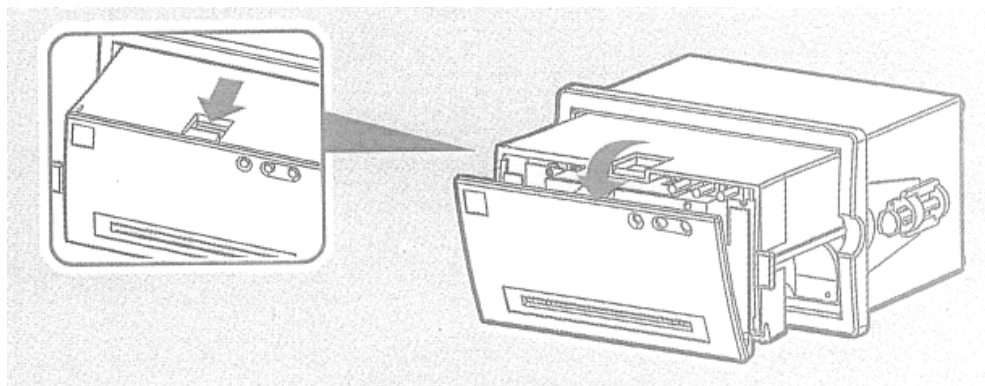


Figura 83

- C. Retire la cinta según se muestra en la Figura 84

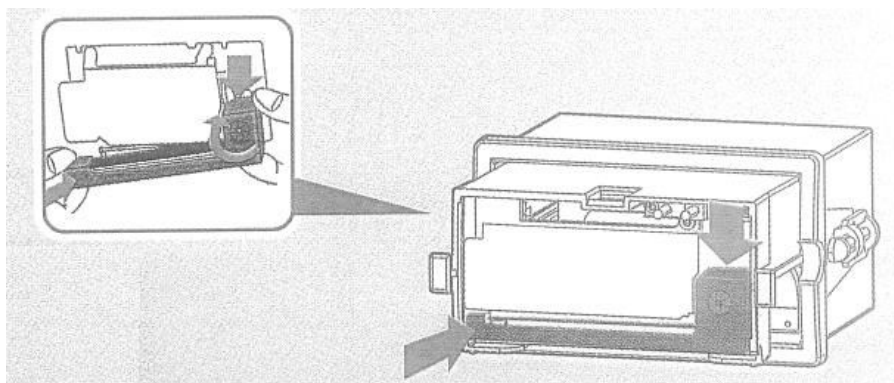


Figura 84

- D. Instale una nueva cinta de la impresora.
- E. Vuelva a ensamblar la cubierta frontal en la impresora y empuje la impresora hasta que alcance su posición.

7.4.4 Cambio del papel de impresora

Papel suministrado : 57 mm de ancho, ϕ_{out} 30 mm , ϕ_{in} 8 mm

A. Apague la energía, retire la impresora y retire el rodillo de papel según se muestra en la

B. Figura 85

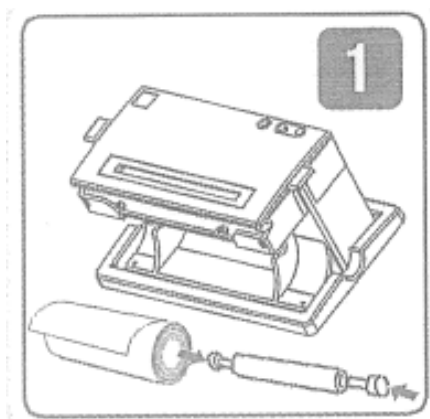


Figura 85

C. Instale papel nuevo en el rodillo de la impresora. (retire el rodillo de papel anterior antes de instalar uno nuevo si ese fuera el caso).

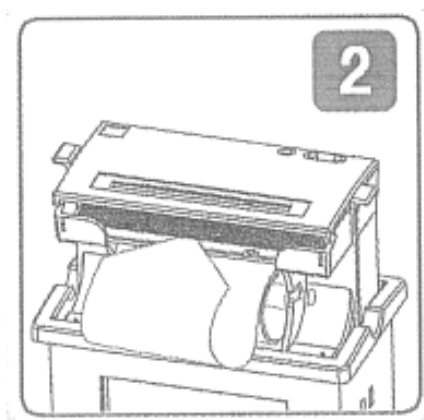


Figura 86

- D. Coloque ambos lados del rodillo de papel en las ranuras, luego jale el papel hasta la ranura de la impresora.

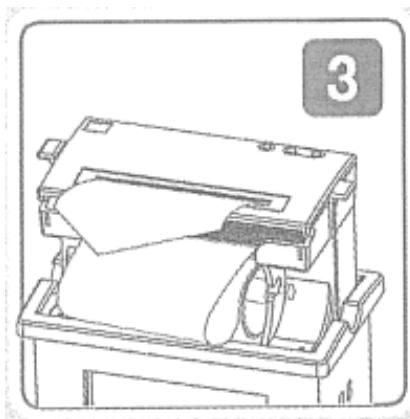


Figura 87

- E. Encienda la energía, presione el botón "SEL" para deshabilitar el indicador. Presione el botón "LF" para la alimentación de papel. Revise si el papel está alimentando correctamente. Presione el botón "SEL" otra vez para habilitar la función de impresión.

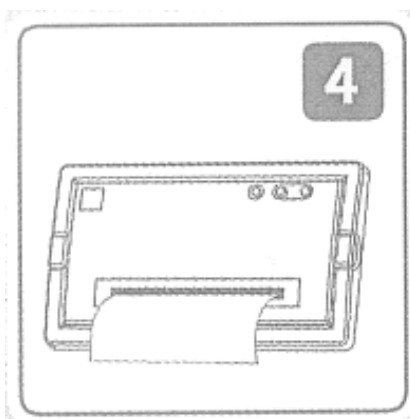


Figura 88

8. Resolución de problemas

Las alarmas e las inquietudes son clasificadas en secciones relacionadas con las fuentes potenciales, y son organizadas por código de alarmas de forma similar a las funciones de diagnóstico integrado que se despliegan en la tabla de errores del esterilizador.

Código de error	Mensaje de error
001	Emergency stop (Detención de emergencia)
002	Service time over (Tiempo de servicio concluido)
003	Limitation of continue operation (Limitación de operación continua)
004	Over Temperature of Chamber [Sobrettemperatura de cámara (sensor)]
005	Over pressure of the chamber [Sobrepresión de la cámara (interruptor de presión)]
006	Over pressure of the chamber (pressure switch) [Sobrepresión de la cámara (sensor de presión)]
007	Over heat of the heater (Sobrecalentamiento del calentador)
008	Over heat of the Steam generator (Sobrecalentamiento del generador de vapor)
009	Over pressure of the Jacket [(Sobrepresión de la chaqueta (generador de vapor)) (Interruptor de presión)]
010	Steam generator heating up fault (Falla en el calentamiento en el generador de vapor)
011	Vacuum release fault (Falla de liberación de vacío)
012	Vacuum fault (Falla de vacío)
013	Heating up and Ster. Temp. fault (Falla en la temperatura de esterilización y calentamiento)
014	Sterilization Fault (Falla de esterilización)
015	Sterilization temperature too high (Temperatura de esterilización demasiado alta).
016	Sterilization temperature too low (Temperatura de esterilización demasiado baja).
017	No water (Sin agua)
018	Low water level (Bajo nivel de agua)
019	Exhaust fault of the jacket (Falla de extracción de la chaqueta)
020	Exhaust fault of the chamber (Falla de extracción de la cámara)
021	Exhaust fault of the chamber [Falla de extracción de la cámara (líquidos)]
022	Door open [Puerta abierta (lado de la carga)]
023	Door open [Puerta abierta (lado de la descarga)]
024	Mode select fault (Falla de selección de modo)
025	Insufficient water (Agua insuficiente)
026	Stop of operation (Detiene la operación)

Mensaje de error	Posibles causas	Acciones
No power (Sin energía)	Sin energía	Revise de energía y conecte la energía.
	2. Interruptor de energía (APAGADO).	Encender (ON).
	3. Fusible quemado	Revise si se ha presentado algún corto circuito, remplace con uno nuevo del mismo tipo.
	4. Falla del interruptor	Remplace con uno nuevo del mismo tipo.
Low water level (Bajo nivel de agua)	1 Agua insuficiente	Revise si el suministro de agua está cerrado.
	2. Suciedad en el detector del sensor	El sensor requiere limpieza, consulte a su agente de servicio.
	3. Falla en el solenoide	Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Steam leaks from the door (Fuga de vapor por la puerta)	Empaquetadura de silicona de la puerta sucia o gastada	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 la sección "7.4 " para reemplazarla.
Door cannot be opened La puerta no se puede abrir	Cámara de vacío	1. Liberación del estado de vacío. 2. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
	La presión persiste dentro de la cámara	1. Presione el botón para abrir la puerta. 2. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Over heat oro ver pressure Sobrecalentamiento o sobrepresión	1. Sin agua en la cámara de chaqueta	1. Revise el nivel de agua. 2. Limpie el sensor del nivel de agua; consulte a su agente del servicio. 3. Revise si se presenta alguna fuga, consulte con su agente de servicio.
	2. Sobrepresión en la cámara de la chaqueta	Revise la temperatura de la cámara de chaqueta, consulte con su agente de servicio.
	3. Sobrepresión inmediata en la cámara	Revise la temperatura de la cámara, consulte con su agente de servicio.
Low Pressure (Baja presión)	1. Falla del solenoide.	Limpie el solenoide o consulte a su agente de servicio.
	2. Falla del calentador.	Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
	3. Fuga continua	1. Falla de la trampa de vapor, consulte a su agente de servicio. 2. Fuga en la tubería, consulte a su agente de servicio.
Can't release vacuum after completing sterilization cycle (no puede liberar vacío después de completar el ciclo de esterilización)	Exhaust solenoid error (Error del solenoide para extracción)	Limpie la tubería o solenoide o remplace con un nuevo solenoide.

Mensaje de error	Posibles causas	Acciones
Leakage Test Fault (Falla de prueba de fuga)	Fuga en la tubería Fuga en la puerta de la cámara	Revise o limpie las partes de la tubería de la válvula solenoide o válvula de verificación. Limpie la empaquetadura de puerta o replácela con una nueva.
La trampa de vapor no se puede extraer	1. Función anormal de la trampa de vapor 2. Fuga de la trampa de vapor	1. Limpie la trampa de vapor. 2. Replácela con una nueva.
Error 001	Detención de emergencia	1) El botón de EMERGENCY (EMERGENCIA) se presionó para interrumpir el programa. Espere hasta que se haya liberado la presión en 0 y luego abra la puerta. 2) La esterilidad de los artículos esterilizados se deben verificar nuevamente. 3) Consulte a su distribuidor encargado de servicio acerca del servicio de mantenimiento en cuanto sea posible.
Error 002	Tiempo de servicio concluido	1) Se ha alcanzado los 5,000 ciclos por defecto o los ciclos de servicio preestablecidos. 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. Consulte a su distribuidor encargado de servicio acerca del servicio de mantenimiento en cuanto sea posible.
Error 003	Límite de operación continua	1) Es necesario un intervalo de tiempo mínimo de 20 minutos entre el final de un trabajo de esterilización y el inicio de uno nuevo para evitar el sobrecalentamiento de la autoclave. 2) Presione cualquier ícono para continuar, el trabajo de esterilización empezará de forma automática después de alcanzar el tiempo preestablecido.
Error 004	Sobret temperatura de cámara (sensor)	Revise el sensor de temperatura o el controlador. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.

Mensaje de error	Posibles causas	Acciones
Error 005	Sobrepresión de la cámara (interruptor de presión)	Revise el interruptor de presión. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 006	Sobrepresión de la cámara (sensor de presión)	Revise el sensor de presión. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 007	Sobrecalentamiento del calentador	Revise el sensor de temperatura de la chaqueta o el controlador. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 008	Sobrecalentamiento del generador de vapor	Revise el sensor de temperatura de la chaqueta o el controlador. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 009	Sobrepresión de la cámara de chaqueta (generador de vapor) (Interruptor de presión)	Revise el interruptor de presión o suministro de agua. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 010	Falla en el calentamiento en el generador de vapor	Revise el calentador. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 011	Falla de liberación de vacío (solenoides)	Limpie el solenoide o consulte a su agente de servicio.
Error 012	Falla de vacío (bomba de vacío)	Revise la válvula, fuente de agua para bomba de vacío. Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 013	Falla en la temperatura de esterilización y calentamiento	Limpie el solenoide o consulte a su agente de servicio.
Error 014	Falla de esterilización	Interrupción de un ciclo de esterilización, o consulte con su agente de servicio.
Error 015	Temperatura de esterilización muy alta.	Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 016	Temperatura de esterilización muy baja.	Consulte con su distribuidor encargado de servicio.
Error 017	Sin agua	Sin agua de alimentación, revise y limpie el sensor del nivel de agua; consulte su agente del servicio.
Error 018	Bajo nivel de agua	Revise y limpie el sensor del nivel de agua; consulte su agente del servicio.
Error 019	Falla de extracción de la chaqueta	Revise y limpie el sensor del nivel de agua; consulte su agente del servicio.
Error 020	Falla de extracción de la cámara	Tiempo de extracción demasiado extenso; limpie el solenoide o consulte con su agente de servicio.
Error 021	Falla de extracción de la cámara (líquidos)	Tiempo de extracción muy extenso; limpie el solenoide o consulte con su agente de servicio.
Error 022	Puerta abierta (lado de la carga)	Cierre la puerta del lado de la carga para resetear el mensaje de error.
Error 023	Puerta abierta (lado de la descarga)]	Cierre la puerta del lado de la descarga para resetear el mensaje de error.
Error 024	Falla en el modo de selección	Apague el equipo y reinicie otra vez.

Mensaje de error	Posibles causas	Acciones
Error 025	Agua insuficiente	Revise el agua de suministro del generador de vapor y luego reinicie otra vez.
Error 026	Detiene la operación	Reinicie el ciclo de esterilización.



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

9. Calidad de agua

Contaminantes en el agua de alimentación suministrada a un generador de vapor dedicado

Determinante	Agua de alimentación
Residuo de la evaporación	≤ 10 mg/l
Silicato (SiO_2)	≤ 1 mg/l
Hierro	$\leq 0,2$ mg/l
Cadmio	≤ 0.005 mg/l
Plomo	$\leq 0,05$ mg/l
Resto de metales pesados excepto al hierro, cadmio, plomo	$\leq 0,1$ mg/l
Cloruro (Cl^-)	≤ 2 mg/l
Fosfato (P_2O_5)	$\leq 0,5$ mg/l
Conductividad (a 25°C)	≤ 5 S/cm
Valor de pH (grado de acidez)	de 5 a 7.5
Apariencia	Incolora, limpia sin sedimento
Dureza (Σ iones de tierra alcalina)	$\leq 0,02$ mmol/l
NOTA: El cumplimiento se debe probar de acuerdo con métodos analíticos conocidos.	

10. Especificaciones

Modelo cilíndrico

Modelo N°		SAT-400HP	SAT-450HP CE ₂₄₆₀	SAT-500HP CE ₂₄₆₀	SAT-600HP CE ₂₄₆₀
Dimensiones externas (mm) (Ancho) x (Alto) x (Prof.)		800 x 1800 x 1150	800 x 1800 x 1250	800 x 1800 x 1350	900 x 1800 x 1550
Tamaño de cámara (mm) (ø) x (D)		400 x 800	450 x 900	500 x 1000	610 x 1200
Capacidad de la cámara (L)		100 L	143 L	196 L	350 L
Voltaje del suministro		3 ø 220V – 440V AC, 50/60 Hz			
Calentador		7 kW	9 kW	9 kW	12 kW
Energía total		11 kW	13kW	13 kW	16 kW
Materiales		SUS 304			
Temperatura de diseño		142°C			
Presión de diseño		2.82 bar (kgf/cm ²)			
Norma		ASME			
Presión/Temperatura de funcionamiento		0.15 bar (kgf/cm ²) (105°C) a 2.16 bar (kgf/cm ²) (135°C)			
Carga máx. de capacidad	Envueltos	15 kg(7.5kg/por bandeja)	22 kg(11kg/por bandeja)	30 kg(15kg/por bandeja)	53 kg(26.5kg/por bandeja)
	No envueltos	20 kg(10kg/por bandeja)	30 kg(15kg/por bandeja)	41 kg(20.5kg/por bandeja)	73 kg(36.5kg/por bandeja)

Máx. consumo de agua (Litro / ciclo)	4	5	7	13
Válvula de seguridad	Cámara : 2.55 - 2.6 kgf/cm ² . (250.1 - 255.0 kPa) Chaqueta : 2.7 - 2.8 kgf/cm ² . (264.8 - 274.6 kPa)			
Pantalla de presión	Tipo análoga Pantalla tipo panel			
Control	PLC			
Panel	Panel táctil a colores de 7"			
Suministro de agua	Automáticamente Detección del nivel de agua (generador de vapor)			
Programa de esterilización	Universal 121°C Universal 126°C (altitud > 2000M) Universal 134°C (altitud ≤ 2000M) Líquido Secado por vacío durante 1-60 minutos. Customization (Personalización): Prevacío/Esterilización Temperatura/Esterilización Tiempo/Extracción/Tiempo de Secado			
Programa de prueba	Prueba de fuga Prueba B&D Prueba Helix			
Tiempo de vida útil	7 años			

Protección de seguridad	1. Emergency Stop (Detención de emergencia) 2. Safety Valve (Válvula de seguridad) 3. Jacket Safety Valve (Válvula de seguridad de chaqueta) 4. Pressure Sensor (Sensor de presión) 5. Jacket Pressure Sensor (Sensor de presión de chaqueta) 6. Heating Control (Control de calentamiento) 7. Low-Water detection (Detección de bajo nivel de agua) 8. Door open detection (Detección de puerta abierta) 9. Door interlock (Seguro de bloqueo de puerta)
Accesorios estándar	Base de bandeja x 1 Tubo de vidrio x 2 Papel de impresora x 1
Medio de almacenamiento	USB (hasta 32GB)
Impresora	Impresora de punto tipo digital (Tamaño de papel : 30mm(¢) x 57mm)
Registro	Operadores x 5 Administradores x 2
Otras funciones	Configuración de fecha y hora, Brillo de panel, Idioma (chino/inglés) Impresora, Configuración de unidad Modo de calibración/Modo de ingeniería, Recordatorio de los siguientes ciclos de servicio, Vacío Modo de administrador

Accesorio opcional	Bomba de agua Registrador canal simple (Análogo) Registrador de 6 canales (Análogo) Sensor para la esterilización de líquidos Marco de bandejas Caja de esterilización Canastilla de esterilización Riel para cámara Carrito de carga
Ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ● Uso en interiores; ● Por debajo de 4.000m (altitud); ● Temperatura desde 5°C hasta 40°C. ● Humedad relativa 80% RH@31°C hasta Humedad relativa 50%RH@40°C; ● Fluctuación de voltaje $\pm 10\%$; ● Sobrevoltajes transitorios categoría II; ● Grado de contaminación 2
Condiciones de almacenamiento	desde -10°C hasta 50°C, 10%RH hasta 70%RH
Condiciones de transporte	desde -10°C hasta 70°C, 10%RH hasta 90%RH



Nota: Configure la altura del ambiente de acuerdo a la sección 6.3.1.5 Calibración.



Nota: Universal 126°C funciona a $> 2000\text{M}$ de altitud.



Nota: Universal 134°C funciona a $\leq 2000\text{M}$ de altitud.

Modelo cuadrado

Modelo N°		SAT-S0110HP	SAT-S0260HP	SAT-S0454HP	SAT-S0680HP	SAT-S0680HP
Dimensiones externas (mm) (Ancho) x (Alto) x (Prof.)		850 x1800 x1350	950 x1800 x1550	1050 x1800 x1650	1740 x2060 x1960	1740 x2060 x2260
Tamaño de cámara (mm) (Ø) x (D)		410 x410 x660	510 x510 x1000	610 x610 x1220	610 x915 x1220	610 x915 x1520
Capacidad de la cámara (L)		110L	260L	454L	680L	848L
Voltaje del suministro		3 Ø 220V – 440V AC, 50/60 Hz				
Calentador		9 kW	12 kW	15 kW x 2	15 kW x 2	16 kW x 2
Energía total		13 kW	16 kW	34 kW	34 kW	35 kW
Materiales		SUS 304				
Temperatura de Diseño		142°C				
Presión de diseño		2.82 bar (kgf/cm²)				
Norma		ASME				
Presión/Temperatura de funcionamiento		0.15 bar (kgf/cm²) (105°C) a 2.16 bar (kgf/cm²) (135°C)				
Máx. capacidad de carga	Envueltos	15 kg (7.5kg/por bandeja)	35 kg (17.5kg/por bandeja)	62 kg (31kg/por bandeja)	90kg (30kg/por bandeja)	112kg (37.3kg/por bandeja)
	No envueltos	25 kg (12.5kg/por bandeja)	50 kg (25kg/por bandeja)	90 kg (45kg/por bandeja)	150kg (50kg/por bandeja)	187kg (62.3kg/por bandeja)
Máx. consumo de agua (Litro / ciclo)		4	8	16	24	30

Válvula de seguridad	Cámara : 2.55 - 2.6 kgf/cm ² . (250.1 - 255.0 kPa) Chaqueta : 2.7 - 2.8 kgf/cm ² . (264.8 - 274.6 kPa)
Pantalla de presión	Tipo análoga Pantalla tipo panel
Control	PLC
Panel	Panel táctil a colores de 7"
Suministro de agua	Automáticamente Detección del nivel de agua (generador de vapor)
Programa de esterilización	Universal 121°C Universal 126°C(altitud > 2000M) Universal 134°C(altitud ≤ 2000M) Líquido Secado por vacío durante 1-60 minutos. Customization (Personalización) Prevacío/Esterilización Temperatura/Esterilización Tiempo/Extracción/Tiempo de Secado
Programa de prueba	Prueba de fuga Prueba B&D Prueba Helix
Tiempo de vida útil	7 años

Protección de seguridad	1. Emergency Stop (Detención de emergencia) 2. Safety Valve (Válvula de seguridad) 3. Jacket Safety Valve (Válvula de seguridad de chaqueta) 4. Pressure Sensor (Sensor de presión) 5. Jacket Pressure Sensor (Sensor de presión de chaqueta) 6. Heating Control (Control de calentamiento) 7. Low-Water detection (Detección de bajo nivel de agua) 8. Door open detection (Detección de puerta abierta) 9. Door interlock (Bloqueo de puerta)
Accesorios estándar	Base de bandeja x 1 Tubo de vidrio x 2 Papel de impresora x 1
Medio de almacenamiento	USB (hasta 32GB)
Impresora	Impresora de punto tipo digital (Tamaño de papel : 30mm(¢) x 57mm)
Registro	Operadores x 5 Administradores x 2
Otras funciones	Configuración de fecha y hora, Brillo de panel, Idioma (chino/inglés) Impresora, Configuración de unidad Modo de calibración/Modo de ingeniería, Recordatorio de los siguientes ciclos de servicio, Vacío, Modo de administrador

Accesorio opcional	Bomba de agua Registrador canal simple (Análogo) Registrador de 6 canales (Análogo) Sensor para esterilización de líquidos Marco de bandejas Caja de esterilización Canastilla de esterilización Riel para cámara Carrito de carga
Ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ● Uso en interiores; ● Por debajo de 4.000m (altitud) ● Temperaturas desde 5°C hasta 40°C. ● Humedad relativa 80% RH@31°C hasta Humedad relativa 50%RH@40°C; ● Fluctuación de voltaje $\pm 10\%$; ● Sobrevoltajes transitorios categoría II; ● Grado de contaminación 2
Condiciones de almacenamiento	desde -10°C hasta 50°C, 10%RH hasta 70%RH
Condiciones de transporte	desde -10°C hasta 70°C, 10%RH hasta 90%RH



Nota: Configure la altura del ambiente de acuerdo a la sección 6.3.15 Calibración.



Nota: Universal 126°C funciona a > 2000M de altitud.



Nota: Universal 134°C funciona a $\leq 2000M$ de altitud.

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 en el caso que los productos hayan sido alterados o reparados por otras personas ajenas al personal de servicio calificado.

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

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

Nombre de usuario: _____

Dirección:

País: _____ Tel: _____ Fax: _____

Fecha de compra: _____ Modelo N°: _____

Serie N°: _____

Distribuidor:

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

Nombre	Esterilizador autoclave Sturdy		
Modelo	Serie SAT-HP		
Fabricante 	Sturdy Industrial Co., Ltd.		
Dirección	No. 168, Sec. 1, Zhongxing Rd., Wugu District, New Taipei City, 24872, Taiwan		
Representante CE <table border="1" data-bbox="261 1823 355 1859"> <tr> <td>EC</td> <td>REP</td> </tr> </table>	EC	REP	APEX MEDICAL S.L. Elcano 9, 6 ^a planta 48008 Bilbao. Vizcaya ESPAÑA
EC	REP		