

ESTERILIZADOR DE VAPOR

Mod. CAL23 (LCD/LED)



Manual usuario

ESTERILIZADOR DE VAPOR

Manual usuario

Estimado usuario

Antes de usar este equipo, por favor, rellene el formulario de registro de usuario.

Con él, seremos capaces de controlar la fecha de compra y ofrecerle un servicio más rápido y eficiente.

Registro de usuario:

En la parte trasera del autoclave, en una pegatina, puede encontrar el modelo del equipo, el número de serie y el número de referencia. Por favor, compruebe las características del equipo, rellene el formulario con el número de referencia cuando se ponga en contacto con su distribuidor.

Nombre:

Modelo:

Nº. de serie:

Fecha fabricación:



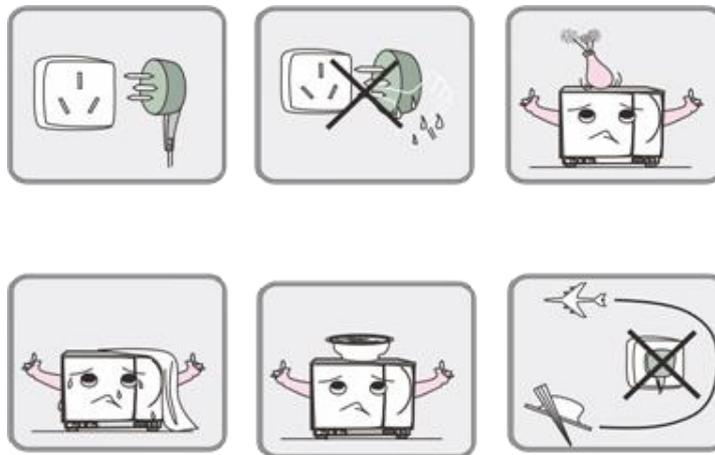
* Antes de poner en marcha el esterilizador, por favor, lea completamente este manual de usuario; le ayudará a entender todas las funciones del equipo más rápidamente.

* Por favor, siga cuidadosamente todas las instrucciones descritas en este manual cuando haga un ciclo o realice labores de mantenimiento.

* Por favor, guarde este manual para futuras consultas.

* Si ocurriese cualquier error durante el funcionamiento del equipo, por favor, póngase en contacto con su distribuidor local o con nosotros, para una obtener una asistencia cualificada.

Información importante de seguridad



1. Por favor, compruebe el voltaje antes de enchufar el cable de corriente. No use otro tipo de enchufes más que los indicados. De lo contrario, podría causar riesgo de incendio o descarga eléctrica.
2. Asegúrese de tener las manos secas cuando enchufe o desenchufe el cable de red.
3. No coloque su esterilizador sobre mesas portátiles o superficies inestables o inclinadas.
4. Por favor, no cubra o bloquee la puerta o ranuras de ventilación del equipo.
5. Por favor, no ponga objetos pesados o contenedores de líquidos que se puedan derramar sobre la parte superior del equipo.
6. Por favor, desconecte el enchufe de corriente cuando el equipo no vaya a ser usado durante un periodo prolongado de tiempo, vacaciones etc.

Contenido

CONTENIDO	PÁGINA
Descripción y diseño exterior.....	8
2. Especificaciones.....	9
3. Instalación.....	10-11
4. Panel de control LCD y funcionamiento.....	12-19
5. Panel de control LED y funcionamiento	20-26
6. Ajuste de la puerta.....	27
7. Instalación de la impresora (opcional), USB y uso.....	28
8. Instalación USB (opcional).....	29
9. Servicio y Mantenimiento.....	31
10. Transporte y almacenaje.....	34
11. Accesorios.....	35
12. Apéndice.....	36-37
Tabla funcionamiento	38
Esquema conexiones eléctricas	39
Esquema conexiones tuberías.....	40
13. Solución de problemas	41
14. Información importante.....	42

1. Descripción y diseño exterior

El autoclave está computarizado, es fácil de usar. Su pantalla en tiempo real muestra todos los datos durante el ciclo de esterilización. El programa de software ofrece auto diagnóstico, protección contra sobre calentamiento y sobre presurización asegurando así seguridad en los resultados de la esterilización. El sistema del depósito de agua interior previene de descargas o pérdidas de vapor y mantiene al autoclave limpio y seguro.



Figura 1-1

2. Especificaciones

	22L	17L
Dimensiones	755x625x550mm	
Volumen cámara	Ø250mm x L450MM	Ø250 x L 355MM
Potencia	230v/50hz, 2300w	230v/50hz, 1800w
Temperatura/presión esterilización	121°C (1,0-1,3) bar (Presión atmosférica estándar)	
	134°C (2,0-2,4) bar (Presión atmosférica estándar)	
Seguridad	Válvula de seguridad, bloqueo de puerta, sensores de protección	
Peso	59kg	56kg



Precaución

Nota: temperatura /presión significa la temperatura y presión en la cámara durante la fase de esterilización. El valor varía bajo diferentes presiones atmosféricas.

Fusible.....T12AL 250v
 Capacidad tanque agua.....17L/22L:3.5L
 Rango de temperaturas de funcionamiento.....+5°C ~ +40°C
 Rango de humedad relativa 30% ~ 75%

Peso máximo de los instrumentos da esterilizar durante un ciclo:

Sin envolver ciclo 121°C	Sin envolver ciclo 134°C	Envuelto ciclo 121°C	Envuelto ciclo 134°C
22L /17L: 6.5kg	22L /17L: 6.5kg	22L /17L: 3.2/2.5kg	22L /17L: 3.2/2.5kg

Símbolos

	Solo agua destilada		Precaución		Tipo B
	Alta temperatura		Conexión desagüe		Conectar a tierra
	Fabricante		Representante		Marcado CE
	Fecha fabricación		Nº. de serie	0123	Organismo Notificado

Consejos

Presión atmosférica estándar:

Presión atmosférica a nivel del mar: 1. Presión atmosférica estándar

El valor es 0.1Mpa=1000Hpa=1.0 Bar. La presión atmosférica desciende con la altitud.

Por ejemplo: Por encima o debajo de 3000 metros un aumento de la altitud de 1000 metros resultará en una disminución de ATM PR de 0.1bar aproximadamente.

3. Instalación

El autoclave se debe instalar en un lugar ventilado dejando un mínimo de 10cm de espacio alrededor del mismo y de 20cm en la parte superior. Las aberturas de la ventilación no se deben bloquear ni tapar.

El autoclave se debe colocar en una superficie plana con la ayuda del nivelador.

Las dimensiones del autoclave son mostradas en la siguiente figura 3-1:

Cuando necesite mover el equipo, **NO LO ARRASTRE**. Levante al aparato para moverlo.

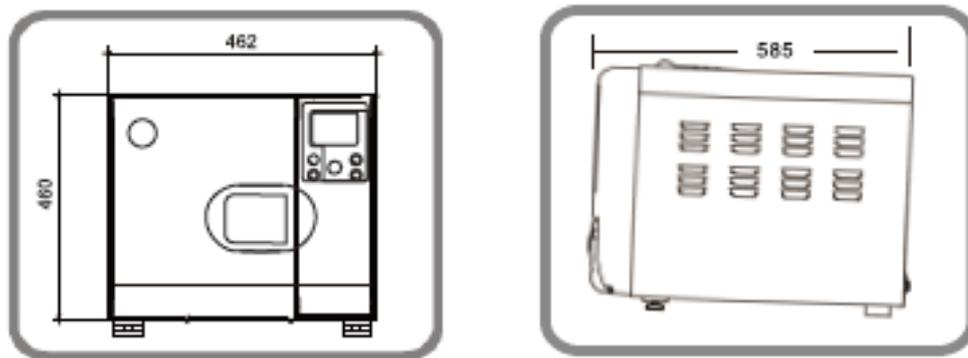


Fig 3-1

** El frontal de autoclave debe estar más elevado que la parte trasera.

** De un lado a otro, el autoclave debe estar nivelado.



Precaución

Si el frontal del equipo está más bajo que la parte trasera, se mostrará en pantalla "E3" que significa que el secado no se podrá completar adecuadamente. Ajuste la altura de las patas delanteras para que la parte delantera este más alta que la trasera.

Prepare el equipo antes de usar:

Hemos instalado el filtro de drenaje en el fondo de la cámara (Fig3-3). Debe limpiar el filtro de drenaje regularmente cuando use el autoclave durante un tiempo prolongado.



Fig 3-3

Antes de usar el dispositivo, debe hacer conexiones eléctricas utilizando el cable de alimentación que viene con la unidad. Inserte el extremo del cable de alimentación en la entrada de la máquina y enchufe el otro extremo en una toma de corriente. Precaución: la fuente de alimentación debe poder soportar una carga de 1800VA.



Fig 3-4

Ahora puede encender el autoclave.

**Precaución**

La fuente de alimentación debe poder soportar 1800VA y debe estar correctamente conectada a tierra.

Consejos: Antes de hacer funcionar el autoclave, compruebe la presión atmosférica local. Si la presión es inferior a 0.095 Mpa (o la altitud es superior a 500 metros), deberá ponerse en contacto con su distribuidor, que deberá reconfigurar el controlador del dispositivo.

4. Panel de control LCD

1. Pantalla LCD (Figura 4.1)

1ª Fila: Estado de trabajo: muestra la temperatura y presión.

Estado del menú: muestra el nombre de fila del menú o la página.

Estado Listo para funcionar: muestra el nombre del ciclo.

2ª Fila: Estado de trabajo: muestra curva de presión

Estado del menú: muestra fila del menú

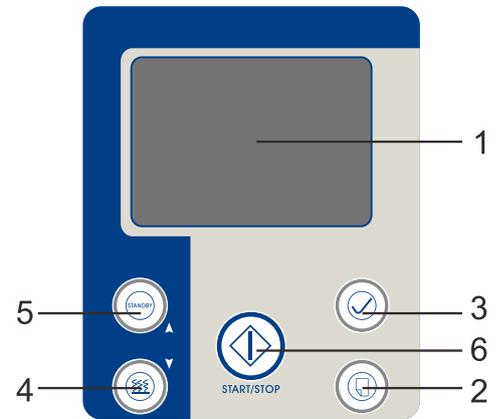
Estado listo para funcionar: muestra el parámetro del ciclo elegido

3ª Fila: Estado de trabajo: muestra curva de presión.

Estado del menú: muestra fila del menú.

Estado listo para funcionar: mostrar el parámetro del ciclo elegido

4ª Fila: muestra información de ayuda.



Panel 17/22L

Fig 4-1

2. Tecla Menú



Pulsar para mostrar el menú principal.

3. Tecla Confirmar



Después de elegir el ciclo adecuado en el estado del menú pulsar esta tecla para confirmar. Cualquier otra tecla, invalidará la opción.

4. Tecla Secado



1) Cuando se muestra el "MENÚ", esta tecla funciona como una tecla "Abajo". Significa un ciclo rápido de esterilización cuando el dispositivo está listo para funcionar.

2) La tecla  se utiliza para elegir el tiempo de secado (1 min o 5 min).

Esto puede reducir todo el tiempo del ciclo de esterilización.

5. Tecla Espera



1) Cuando se muestra el "MENÚ", esta tecla funciona como una tecla "Arriba".

2) Al seleccionar un ciclo, al presionar esta tecla se cambiará entre "Mantener caliente" y "Último ciclo". Si la pantalla muestra "Manteniéndose caliente", la cámara se mantendrá caliente una vez que finalice el ciclo. Esto reducirá el tiempo de calentamiento para el siguiente ciclo. Si la pantalla muestra "Último ciclo", la cámara se enfriará automáticamente cuando se complete el ciclo. (Si no se realiza ninguna entrada, el autoclave entrará automáticamente en "Último ciclo" después de una hora).

6. Tecla Inicio/Paro



Comenzará el ciclo de esterilización después de seleccionar el programa. Cuando se muestra el menú, o el autoclave está funcionando, actúa como una tecla 'Cancelar'.

 **Precaución:** En caso de fallo, por favor contacte con su distribuidor o fabricante inmediatamente.

4.1 Funcionamiento

4-1-1 Encender el autoclave

Conecte el cable de alimentación antes de empezar a funcionar. Encienda el autoclave a través del interruptor Encendido/Apagado, ubicado detrás de la puerta pequeña en la parte inferior derecha del frontal de la máquina. La luz del interruptor de encendido se iluminará indicando que la energía eléctrica está conectada.

Un segundo después de completar el auto chequeo, entrará al estado de preparado. La pantalla se mostrará como muestra (Fig 4-1-1)



Fig. 4-1-1

4-1-2 Llenado/rellenado de agua.

Conecte el interruptor de encendido, seleccione el ciclo y presione la tecla OK. Si el nivel de agua es inferior al mínimo requerido, la pantalla mostrará el mensaje de relleno (consulte la Fig. 4-1-2) con el sonido de la alarma.

Se debe añadir agua. Abra la tapa del tanque en la parte superior del autoclave y retire el filtro de relleno. Llene el tanque de llenado con **agua destilada** hasta cubrir la varilla VERDE.

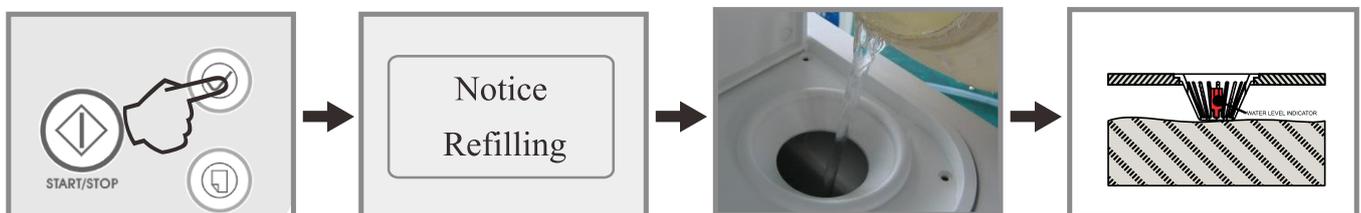


Fig. 4-1-2



Precaución:

1. El agua destilada prolongará la vida del autoclave.
2. No incline el autoclave cuando haya agua en el depósito de agua.

El tanque de agua usada se debe vaciar con frecuencia. Debe vaciar el depósito de agua usada cuando el depósito de agua limpia se rellena a través de la salida de agua usada ubicada debajo del interruptor de Encendido/Apagado

4-1-3 Seleccionar ciclo

Presione  para mostrar las opciones de ciclo. Se muestran 7 ciclos en tres diseños de página (Fig 4-1-3).

Presione  y  para seleccionar el ciclo.

Presione  para confirmar la selección. Necesitas confirmar la opción de ciclo presionando OK de lo contrario se mostrará "Invalidation"

Ciclos

Ciclo universal B:

134°C Tres pre-vacíos, tiempo de esterilización de 4 minutos

Ciclo B de 18 min:

134°C Tres pre-vacíos, tiempo de esterilización de 18 min

Adecuado para instrumentos que necesitan una esterilización más prolongada.

Puede lograr el mejor efecto de esterilización.

Ciclo sin envolver:

134°C Un pre-vacío, tiempo de esterilización de 4 min.

Ciclo de caucho y plástico:

121°C Tres pre-vacíos, tiempo de esterilización 16 min.

B & D Ciclo de prueba:

BOWIE & DICK, prueba de fugas.

Ciclo de prueba de vacío:

Se utiliza para probar el sellado de la cámara durante el ciclo de prueba de vacío.

Generador de vapor de limpieza:

Limpia el generador de vapor y la tubería de vapor.

Consulte la página 19 para funcionamiento específico.

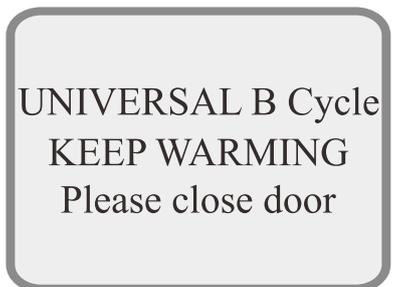


Fig4-1-3

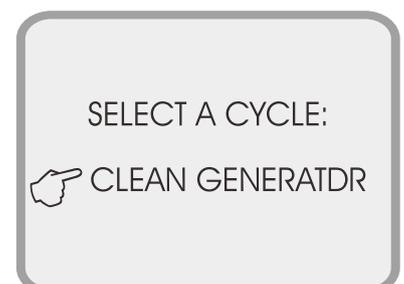
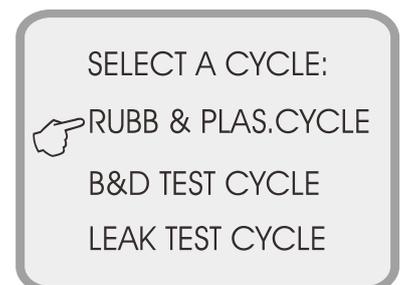
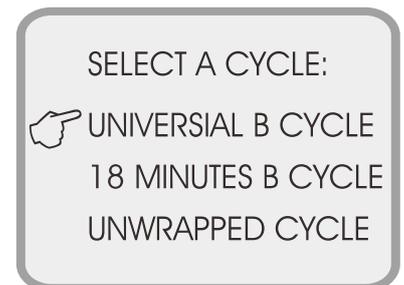


Fig4-1-4

4 -1-4 Iniciar ciclo seleccionado

Cierre la puerta después de cargar el autoclave y presione  para comenzar el ciclo. Después de 0,5 segundos se activará el bloqueo eléctrico. Si la cerradura eléctrica no se cerró correctamente, el autoclave mostrará un fallo en la puerta. El ciclo de esterilización solo se iniciará después de que la puerta se haya bloqueado correctamente (consulte la figura 4-1-5).



4-1-5 Deteniendo un ciclo

Para detener un ciclo durante la esterilización, presione  durante 3 segundos. Hay dos modos de salida diferentes:

1. Si presiona el botón durante 3 segundos durante la fase de precalentamiento, fase de pre-vacío o fase de esterilización, entrará en una fase de escape. Después de 3 minutos de secado todo el ciclo terminará. Si necesita finalizar el ciclo, presione de nuevo el botón inicio/parada durante 3 segundos nuevamente.
2. Presione el botón de inicio/parada durante 3 segundos durante la fase de secado para terminar el ciclo inmediatamente.



Fig. 4-1-5

4-1-6 Fin del ciclo

Después de la esterilización, la pantalla mostrará según la figura 4-1-6 y sonará una alarma. Ahora se puede abrir la puerta y descargar los instrumentos esterilizados.

Precaución: si decide dejar de usar el autoclave por un tiempo, apague el interruptor principal o desenchufe el cable de alimentación si no desea usar la máquina por un tiempo prolongado.

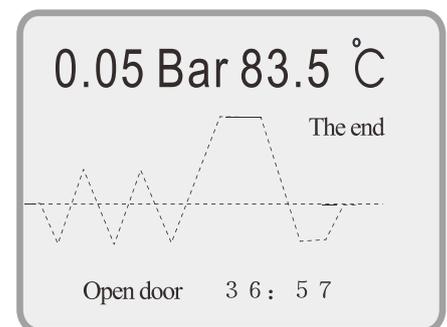


Fig. 4-1-6



Precaución

Para asegurar el correcto funcionamiento del autoclave:

1. Cuando suene la alarma de nivel de agua bajo, rellene la unidad con agua destilada.
2. Cuando se rellena el autoclave, el tanque de agua residual debe vaciarse a través de la salida debajo del interruptor de encendido / apagado (Ver apartado 9.2, fig. 9.4).
3. **Siempre use el soporte de la bandeja para cargar o descargar la bandeja con instrumentos para evitar que lesiones por quemaduras.**
4. **Nunca intente abrir la puerta de la cámara cuando la pantalla de presión no muestre 0.0.**
5. Se sugiere que se utilice un indicador químico o bioindicador en cada ciclo para garantizar la confiabilidad de cada ciclo de esterilización realizado.

4-1-7 El estante del instrumental

El bastidor de instrumentos debe colocarse en la cámara como muestran los siguientes diagramas. El bastidor puede contener 3 bandejas o puede girarse hacia la derecha 90° para sostener cinco bandejas

(Configuración de tres bandejas)

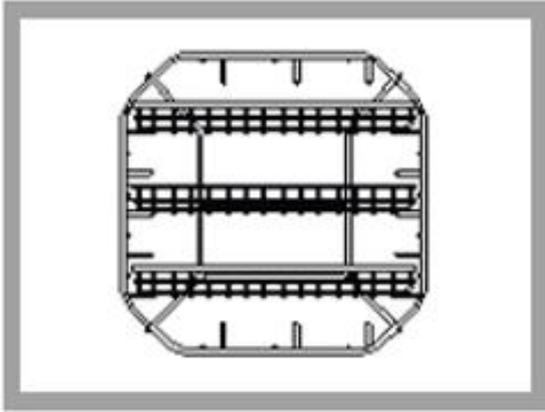


Fig 1

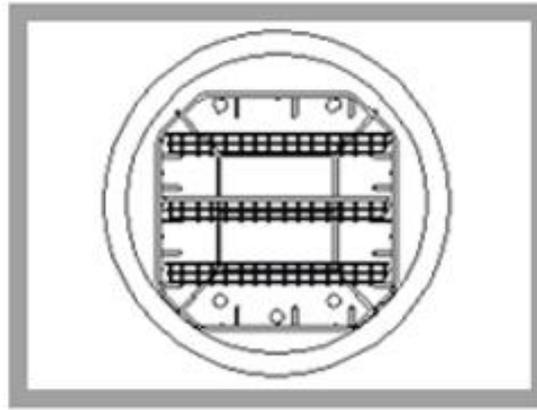


Fig 2

La segunda forma (configuración de cinco bandejas)

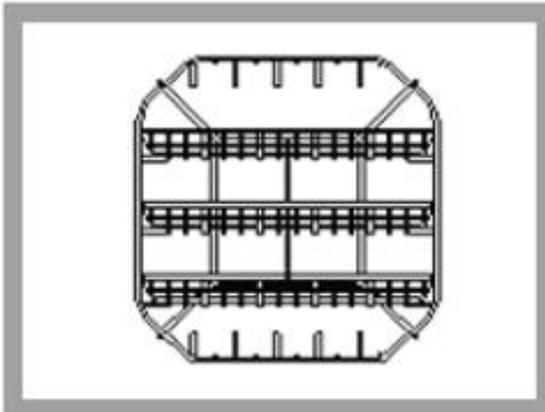


Fig 3



Fig 4



Nota:

La imagen de arriba es solo de referencia, debido a los diferentes tipos o renovación de equipos, el estante de instrumentos y la bandeja podría variar, los accesorios podrán variar sin previo aviso.

4.2 Configuración

Presione  durante 3 segundos en estado listo y el autoclave entrará en la configuración del sistema (vea Fig.4-2-1).

Presione  para seleccionar y presione  para acceder al submenú del sistema de configuración.

Presione  para cancelar y volver al menú principal.

4-2-1 Configuración de la fecha

Con 3 submenús (Fig 4-2-2).

Presione  y  para seleccionar.

Presione  para acceder a este submenú.

Presione  y  para configurar el valor.

Presione  para guardar la configuración y volver al nivel superior del menú.

Presione  para regresar al nivel superior del menú sin guardar la configuración.

4-2-2 Configuración de la hora

Con 2 submenús (Fig 4-2-3).

Presione  y  para seleccionar el submenú.

Presione  para ingresar a este submenú.

Presione  y  para insertar valor.

Presione  para guardar la configuración y volver al nivel superior del menú.

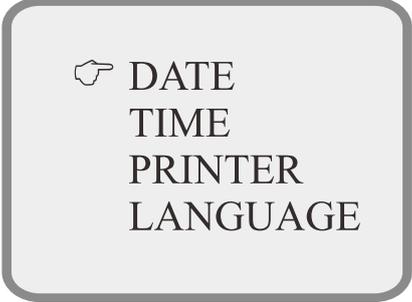
Presione  para volver al nivel superior del menú sin guardar la configuración.

4-2-3 Configuración de la impresora

Presione  y  para seleccionar encendido o apagado (vea Fig. 4-2-4)

Pulse  para guardar la configuración y volver al nivel superior del menú.

Presione  para volver al nivel superior del menú sin guardar la configuración.



DATE
TIME
PRINTER
LANGUAGE

Fig4-2-1



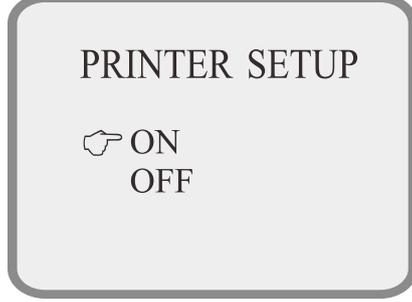
DATE SETUP
YEAR
MONTH
DAY

Fig4-2-2



TIME SETUP
HOUR
MINUTE

Fig4-2-3



PRINTER SETUP
ON
OFF

Fig4-2-4

4-2-4 Configuración de idioma

Con 2 submenús (Fig 4-2-5).

Pulse  y  para seleccionar el idioma.

Presione  para guardar la configuración y volver al nivel superior del menú.

Pulse  para volver al nivel superior del menú sin guardar los cambios.

En este momento tenemos los siguientes idiomas: Chino, Inglés, Francés, Alemán, Español, Turco, Malasio, Italiano, Sueco, Rumano, Polaco, Letón (otros están en desarrollo).



Fig4-2-5

4-2-5 Configuración de la hora

Para configurar o ampliar el tiempo de esterilización que va desde 0 a 3 minutos.



Fig4-2-6

Configuración de temperatura

Para corregir la disparidad entre la temperatura mostrada y la real, rango desde -2 a +3.

Se aconseja ajustar este valor solo bajo las instrucciones de un técnico.

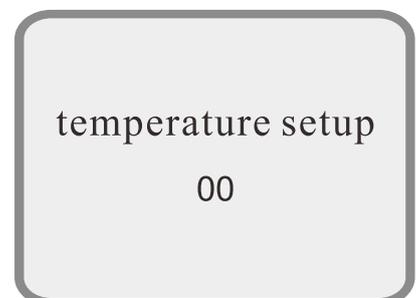


Fig4-2-7



Nota

1. Al final del ciclo, el autoclave mostrará la figura 4-2-8 y sonará la alarma. Abra la puerta y descargue los instrumentos esterilizados.

Utilice siempre el soporte de bandeja para cargar o descargar las bandejas con instrumental para evitar quemaduras.

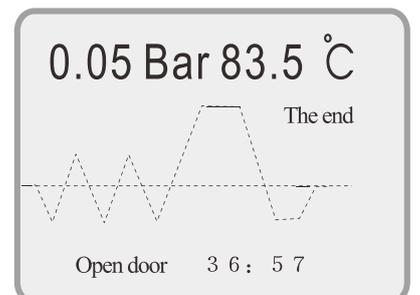


Fig4-2-8

4.3 Limpieza del generador de vapor

4-3-1 Limpieza del generador de vapor

1. Propósito:

Limpiar el generador de vapor y las tuberías, para evitar que la suciedad bloquee la tubería.

2. Ciclo:

20 min de limpieza + 10 min de secado.

3. Encienda el autoclave a través del interruptor encendido/apagado. La pantalla mostrará el estado de bienvenida.

4. Operación del ciclo de limpieza:

Presione la tecla DRY 6 veces hasta que aparezca CLEAN GENERATOR. Presione OK.

5. Cierre la puerta y presione START. El autoclave ahora iniciará el ciclo de limpieza.

6. Recordatorio de limpieza:

Cada 100 ciclos, la luz B&D y la luz LEAK se encenderán para recordarle que se debe limpiar el generador de vapor.



Nota:

La función de limpieza no afectará el ciclo del autoclave, sólo es un mensaje de recordatorio.

4-3-2 La reparación y el cambio de piezas deben ser realizados por un técnico de servicio cualificado por el fabricante o un contratista autorizado.

4-3-3 Si es necesario mantener la máquina o cambiar los repuestos eléctricos, primero desconecte la alimentación y solicite a su distribuidor o fabricante su reparación.



Fig 4-3-1

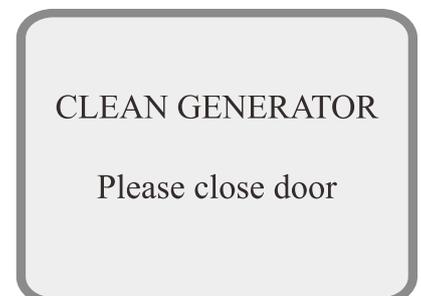


Fig4-3-2



Fig4-3-3

5. Panel de control LED

1. Presión

Muestra la presión real de la cámara, en bares.

2. Temperatura

Muestra la temperatura real de la cámara.

3. Indicadores de estado / Indicadores de códigos de error

Muestra todos los estados de ciclo (vea el apéndice 1). Cuando se produce un error, mostrará el código de error, según el modo de código de errores.

Precaución: si tiene problemas, contacte con el distribuidor o fabricante para más detalles.

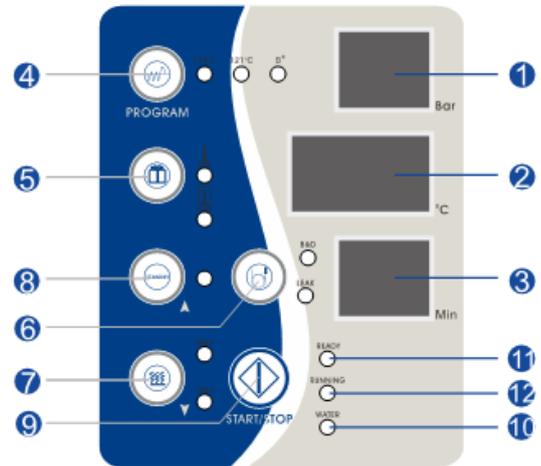


Fig5-1

4. Tecla de Programa

Selección de ciclo. Dependiendo de los diferentes tipos de elementos a esterilizar, deberá elegir la temperatura adecuada para cada tipo.

5. Tecla envuelto/sin envolver

Elija envuelto o sin envolver dependiendo del instrumental a esterilizar. Envuelto realizará el pre-eciado de clase B. Sin envolver realizará tres pre-ecios.

6. Tecla de TEST

Se utiliza para seleccionar el ciclo de prueba. Presiónelo una vez, la luz B&D se encenderá, significa que iniciará el ciclo B&D, presiónelo nuevamente, la luz LEAK (FUGA) se encenderá significa que iniciará el ciclo LEAK. Presione esta misma tecla durante 3 segundos, se encenderán las dos luces a la vez, significa que se iniciará el ciclo de limpieza, para limpiar el generador de vapor.

7. Tecla DRY

Esta tecla selecciona el ciclo de esterilización rápido. Con los instrumentos desenvueltos, puede usar el ciclo rápido presionando la tecla SECADO una vez, la luz indicadora se encenderá indicando que la máquina está en modo de ciclo rápido. Puede usar esta opción para acortar el tiempo de ciclo.

8. Tecla de espera

Cuando se complete un ciclo de esterilización, puede presionar esta tecla para seguir funcionando o dejar de funcionar. La luz indicadora se enciende, y significa que cuando se completa el ciclo, el elemento calefactor se detendrá antes de que se abra la puerta de la cámara. Cuando la luz indicadora está apagada, significa que la cámara se mantendrá caliente después de acabar el ciclo y el tiempo de calentamiento será más corto para el siguiente ciclo.



9. **Tecla Inicio/Paro**

Cuando elija el programa correcto, presione esta tecla y comenzará un ciclo. Si presiona la tecla 3 segundos antes de la fase de secado, se cerrará el ciclo de esterilización. Luego entrará en un secado de 3 minutos. En este programa, si presiona la tecla de nuevo, el programa de secado terminará en cualquier momento. Si presiona la tecla al final del secado, el ciclo se cerrará directamente.

10. **Luz indicadora "AGUA"**

Cuando el volumen de agua es bajo, el indicador lucirá.

11. **Luz indicadora "READY"**

Cuando se ilumine el indicador, el equipo estará preparado para esterilizar y el usuario puede presionar la tecla "start" para iniciar un ciclo.

12. **Indicador luminoso de "FUNCIONAMIENTO"**

Significa que el programa de esterilización está funcionando.



Precaución

En caso de ocurrir algún fallo, póngase en contacto con su distribuidor o con el fabricante inmediatamente.

5.1 Funcionamiento

5-1 Iniciar un ciclo

Cuando la luz indicadora de agua esté apagada, se puede iniciar el equipo.

5-1-1 Pulse  para elegir uno de los programas. La tecla alterna entre los ciclos en modo 121°C, 134 °C y B +. Una de las luces indicadoras se encenderá para mostrar el programa seleccionado (Fig. 5-1-1)



Fig. 5-1-1

5-1-2 Es posible que necesite seleccionar el modo envuelto de instrumentos. De acuerdo con el instrumento que coloque en la cámara, ya sea de forma plana o absorbente, presione  para seleccionar el modo envuelto.

5-1-3 Puede usar la tecla  si necesita realizar el ciclo de esterilización rápida. Presione la tecla  y se reducirá el tiempo de esterilización. Si presiona la tecla  otra vez, podrá elegir:  tres selecciones, 1 min (con 1 min LED encendido), 5min (con 5min LED encendido) y 10 min (con los dos LEDs apagados).

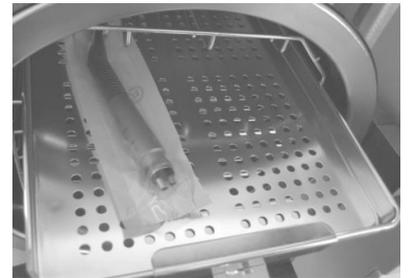


Fig 5-1-2

5-1-4 Después de ajustar la configuración anterior, coloque los instrumentos en las bandejas dentro de la cámara del esterilizador.



Precaución: los instrumentos que están listos para esterilizar deben colocarse en las bandejas sin tocarse entre sí para que se permita que pasara el vapor entre ellos. Se sugiere que el soporte de la bandeja se utilice para colocar la bandeja con instrumentos dentro de la cámara para evitar quemaduras.

5-1-5 Después de cargar los instrumentos, puede cerrar y bloquear la puerta de la cámara girando la perilla de la puerta en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo. El indicador luminoso de "Preparado" lucirá. (Fig 5-1-3 5-1-4 5-1-5)



Fig 5-1-3



Fig 5-1-4



Fig 5-1-5

Precaución: La perilla de la puerta debe girarse a su posición de bloqueo; de lo contrario, podría haber una fuga de vapor durante un ciclo y la alarma se activará y mostrará el código de error "E6".

Si la cámara está en modo de mantenimiento de calor, a veces es difícil cerrar la puerta de la cámara porque todavía hay vapor en el interior. Puede mantener la puerta abierta por un tiempo hasta que el vapor y la humedad se disipen, y la puerta sea fácil de cerrar. También puede empujar la puerta hacia dentro con algo de fuerza mientras gira la perilla de la puerta a su posición de bloqueo. Si sigue habiendo una fuga de vapor después de haber hecho lo anterior, puede intentar ajustar el mecanismo de la puerta con una llave como en el apartado 6. Ajustes de la puerta.

5-1-6 Presione  el indicador de "preparado" se apagará y mostrará "HE" indicando que el equipo inicia un ciclo de esterilización. Se tarda entre 30 y 60 minutos en completar un ciclo automático que incluye calentamiento, esterilización y secado.

El tiempo de ciclo depende del volumen de los instrumentos cargados, la temperatura de la cámara al comienzo del ciclo y el programa del ciclo seleccionado.

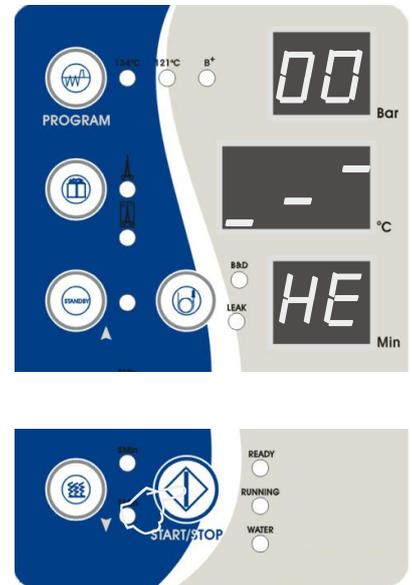


Fig 5-1-6

5-1-7 Cuando se completa un ciclo, en la pantalla se mostrará "Ed", la luz indicadora "RUNNING" se apagará y la luz indicadora "READY" se iluminará a la vez que sonará un indicador acústico. En este momento puede abrir la puerta de la cámara y descargar los instrumentos esterilizados. (Fig 5-1-5)

Mientras tanto, la pantalla de la temperatura mostrará "prt", significa que está realizando una impresión. La indicación desaparecerá cuando termine la impresión. Este proceso no se puede omitir. Si no tiene ninguna impresora conectada al equipo, no se preocupe, no se imprimirá nada y tampoco afectará el proceso de apertura de la puerta y descarga de los instrumentos.

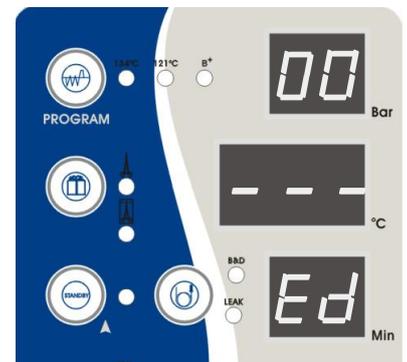


Fig 5-1-7

Atención: para garantizar la seguridad del autoclave, cuando suene la alarma de nivel bajo de agua, añada agua destilada primero. Después, no olvide dejar salir el agua del condensador.

Precaución: utilice siempre el soporte de la bandeja para cargar o descargar la bandeja con instrumentos, para evitar quemaduras.

5-1-8 Si decide dejar de usar el autoclave por un tiempo, apague el interruptor de alimentación principal o desenchufe el cable de alimentación si no va a usar el equipo durante mucho tiempo.

Precaución: nunca intente abrir la puerta de la cámara hasta que la pantalla de presión no muestre "0.0". Se sugiere utilizar un indicador químico o bioindicador para cada ciclo para garantizar la confiabilidad de cada ciclo de esterilización.

5-1-9 el bastidor de instrumentos debe colocarse dentro de la cámara, como se muestra en el siguiente diagrama esquemático.

La primera forma: (fig1, fig2)



Fig 1

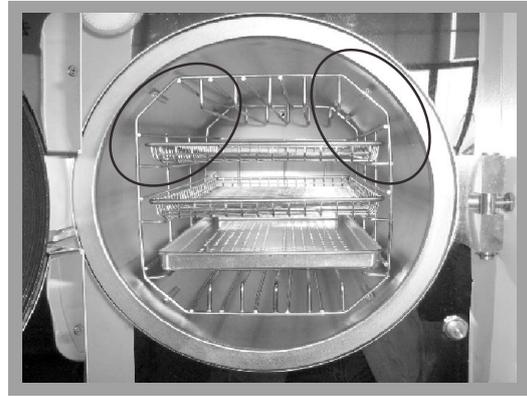


Fig 2

La segunda forma: en el sentido de las agujas del reloj, gire el bastidor del instrumental 90°, según la primera forma (fig3, fig4)



Fig 3

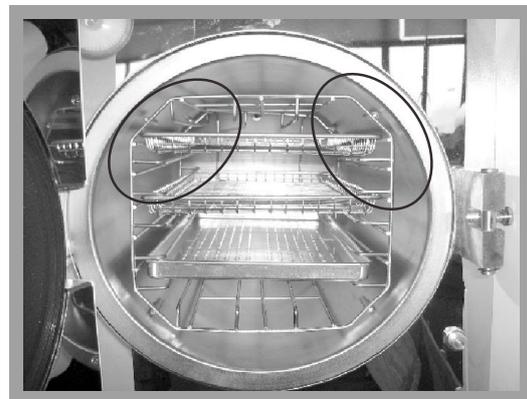


Fig 4

Nota: el ángulo del círculo estampado es hacia arriba

5.2 Configuración del sistema

5-2 Acceso al modo de configuración: presione  durante 20 sg. cuando el equipo está en estado de reposo (indicación tiempo "Ld") indicación presión "1 ", acceda al modo de configuración

5-1-1, Modo configuración: con 7 opciones, presione la tecla SELECCIONAR, puede seleccionar la pantalla los ciclos 1-7-1. Definición y visualización de las 7 opciones:

Opción 1: año, muestra "yer", pulse  para aumentar, pulse  para disminuir.

Opción 2: mes. muestra "nth", pulse  para aumentar, pulse  para disminuir.

Opción 3: día, muestra "día", pulse  para aumentar, pulse  para disminuir.

Opción 4: hora, muestra "hor", pulse  para aumentar, pulse  para disminuir.

Opción 5: minuto, muestra "nin", pulse  para aumentar, pulse  para disminuir.

Opción 6: Imprimir, muestra "Pvt", pulse  después puede elegir el ciclo entre "on" y "of". "On" significa imprimir y "of" significa no imprimir

Opción 7: Salir, cuando aparezca "Eit", pulse  para guardar y salir del modo de configuración.

Opción 8: ajuste del tiempo de esterilización, muestra "ST" cuando configura esta opción, el tiempo de esterilización (SP) aumenta con respecto al valor anterior. El rango ajustable será de 3 tipos. El primero aumenta 1 minuto, el segundo aumenta 2 minutos. El tercero aumenta 3 minutos.

Opción 9: ajuste automático de datos de temperatura, pantalla D-P. Cuando configura esta opción, puede ajustar la temperatura más o menos 2°C-3°C para satisfacer sus necesidades. Pero sugerimos que el usuario **solo** lo modifique bajo la supervisión de un técnico.

Presione  después de la configuración, para volver a la opción 1. Ahora, presione  3 segundos en la opción 7. Entonces ya puede iniciar la configuración de las opciones 8. De lo contrario, solo se puede iniciar el ciclo entre la opción 1 y opción 7.



Precaución:

Si se modificó la configuración de alguna función al presionar la tecla por error, apague la alimentación y luego reestablézcala. Esto hará que salga de la configuración incorrecta. En este caso, la función no se verá afectada por esto.

5.3 Limpieza del generador de vapor

5-3 Limpieza del generador de vapor

5-3-1 Objetivo: Limpiar el generador de vapor y la tubería, para evitar que se bloquee el tubo.

5-3-2 Descripción: 20 min limpieza + 10 min secado

5-3-3 Propósito: para limpiar el generador de vapor, eliminándolo de la máquina a través del pre vacío.

5-3-4 Modo de uso: cuando la máquina está inactiva, presione . Durante 5sg, la luz B&D y la luz LEAK se encenderán a la vez.

Esto significa que eligió el ciclo de limpieza. Cierre la puerta y presione  para iniciar el ciclo de limpieza.

5-3-5 Recuerde: después de esta limpieza, cada 100 ciclos, la luz B&D y la luz LEAK se encenderán a la vez. Esto le recordara que debe limpiar el generador de vapor.

Nota: la función de limpieza no afectará el ciclo del autoclave, solo sirve de recordatorio.

5-3-6 Si es necesario hacer un mantenimiento del equipo o cambiar los repuestos eléctricos, primero corte la alimentación y pídale a su distribuidor o fabricante que lo cambie.

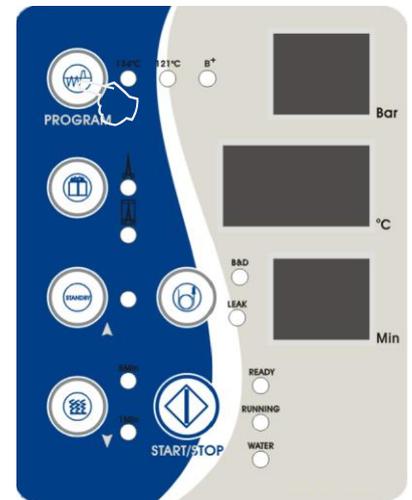


Fig 5-3-1

6. Ajuste de la puerta

En circunstancias normales, la cerradura de la puerta de la cámara no necesita reajuste. Si el vapor comienza a gotear (falla la arandela), puede:

6.1 Ajustando la barra de acoplamiento ubicada dentro de la cubierta de la puerta. Esta se puede ver desde la ventana inferior de la cubierta de la puerta. (fig 6-1, fig 6-2)

6.2 Tire hacia abajo de la varilla de acoplamiento mientras gira la tapa de sellado, pero no demasiado (fig 6-3)

6.3 Suelte la varilla de acoplamiento y luego continúe girando ligeramente la tapa de sellado hasta que la varilla retroceda automáticamente para bloquear la tapa de sellado.



Ventana inferior cubierta puerta

Fig 6.1



Fig 6.2

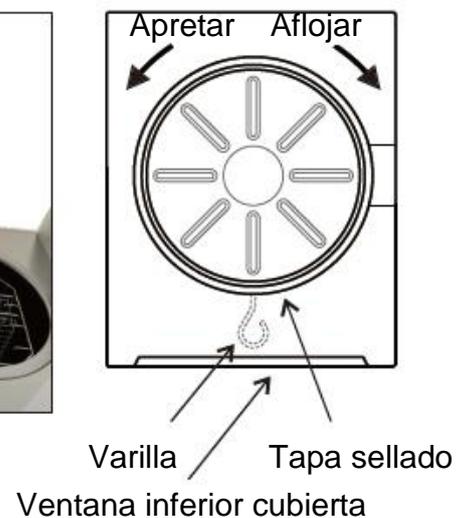


Fig. 6.3



Precaución

1. No deje la tapa de sellado demasiado floja, ya que puede causar fugas de vapor durante la esterilización.
2. No ajustar hasta que la puerta de sellado este fría.

7. Instalación de la impresora (opcional)

Si es necesario, se puede conectar una impresora al autoclave. Conecte los cables de la impresora al Autoclave según fig. 7-1. Encienda la alimentación y dos luces en el panel de la impresora se iluminarán indicando que se ha instalado correctamente. Vea la sección 8.1 para ajuste de la impresora.



Fig 7-1

7.1 Información de la impresión

Fecha:	Fecha
Ciclo:	Número de ciclo
C.N.:	Tipo de ciclo
C.S.T.:	Hora inicio ciclo
VpL Vp2.. Vp31:	Vacío
Pp1., Pp2., Pp31:	Presión consolidada
H.S.T.:	Hora de inicio de la esterilización.
Max., Min., Ave:	Máxima, mínima y media de la temperatura y presión de la cámara.
H.E.T.:	Hora finalización esterilización
D.S.T.:	Hora inicio ciclo de secado
C.E.T.:	Hora finalización ciclo
Resultado:	Resultado
Usuario:	Puede firmar el usuario si es necesario.

Sterilization Records	
Date:	06.04.20
C.N.:	134 Wrap
-B-:	18m 10m
C.S.T.:	23:15:16
Vp1:	23:21:55
	0.0 035.7
Pp1:	23:23:57
	-.6 033.4
Pp2:	23:23:57
	0.1 098.4
Pp2:	23:34:09
	-.5 081.7
Pp3:	23:34:09
	0.1 104.4
Pp3:	23:41:51
	-.6 079.9
H.S.T.:	23:50:24
Min:	2.1 135.5
Min:	2.0 134.6
Ave:	2.0 135.0
H.E.T.:	00:08:27
D.S.T.:	00:10:44
	0.2 109.2
C.E.T.:	00:10:45
Result:	Passed
Operator:	
Thanks	

Fig 7-2

Precaución

Este esterilizador solo funciona con la impresora que ofrecemos en la actualidad.

8. Instalación del USB (opcional)

8 función de módulo USB

8.1 Función principal

Almacenamiento de datos impresos de esterilización.

Memoria FLASH incorporada

USB. Descarga.

8.2 Parámetros básicos:

Capacidad de almacenamiento: 2Mbytes

Cantidad de datos impresos que se puede almacenar: 2048

Soporta archivos FAT

8.3 Instrucciones de funcionamiento:

1. Encienda la alimentación, el modo de USB se iniciará automáticamente. Después de completar la auto prueba, se pondrá en espera con el indicador parpadeando -1 vez.
2. Una vez finalizado el ciclo de esterilización, los datos del esterilizador se envían al modo USB (el programa de la impresora debe estar encendido). El indicador parpadeará 1 vez después de que finalice la transferencia de datos.
3. Durante la alerta, inserte el dispositivo USB. El indicador de modo estará encendido, con el indicador de USB parpadeando. Ahora estará en el proceso de descarga de datos. No apague la unidad ni extraiga el dispositivo USB, porque provocaría la pérdida de los datos.
4. Una vez finalizada la descarga, el indicador de modo USB parpadeará dos veces, recordándole al usuario que extraiga el dispositivo USB.
5. Durante el ciclo de esterilización, evitar descarga de datos, de lo contrario, los datos se perderán.
6. Conecte el dispositivo USB al ordenador. Verá archivos como _2000_, donde se guardan los datos descargados, siguiendo el orden de Año, Mes y Día.
7. Modo error USB (según los tiempos de parpadeo del indicador de modo USB) y soluciones:

Parpadeos	Error	Solución
1	Auto test pasado	Normal
2	Fin grabación	Normal
3	Sin definir	Sin definir
4	USB necesita formatearse	Formatear USB tipo FAT
5	Capacidad insuficiente	Borrar ficheros del USB
6	USB necesita formatearse	Formatear USB tipo FAT
7	Error modo USB	Contacte con fabricante

Precaución: esta función es opcional a demanda del cliente.

Otras funciones
(Aún no están disponibles)

9. Servicio y Mantenimiento

Precaución:

- * Antes de cualquier tipo de mantenimiento, apague el autoclave y deje que se enfríe.
- * **Use solo agua destilada para la esterilización y limpieza.**
- * Los instrumentos que se esterilizan deben limpiarse. Los instrumentos con aceite o impurezas deben embalarse en una bolsa de esterilización.

9.1 Limpie el tanque de agua del esterilizador y el tanque de agua usado. Por favor, limpie ambos tanques regularmente usando el siguiente proceso:

1. Vacíe los depósitos (consulte el punto 9.2).
2. Abra la tapa de los tanques de agua. Use un destornillador para aflojar los cinco tornillos como se muestra en la Fig. 9-1
3. Levante la tapa como se muestra en la Fig. 9-2
4. Levante completamente la cubierta del tanque, luego puede desmontar la cubierta del tanque como se muestra en la Fig. 9-3
5. Limpie el tanque. Use algodón humedecido en alcohol o desinfectante médico para limpiar la pared del tanque. Lávelo con agua destilada, luego vacíe y seque el tanque.
6. Saque y limpie el filtro (vea la página siguiente para el procedimiento).
7. Después de limpiar el tanque y el filtro, vuelva a montar la tapa del tanque y apriete los tornillos.



Fig9-1



Fig9-2



Fig9-3

9.2 Drenaje de agua del autoclave.

Drene el colector de agua del condensador y el depósito de agua. Conecte el extremo del tubo sin conector a la salida de agua y el otro extremo del tubo a un sumidero de drenaje.

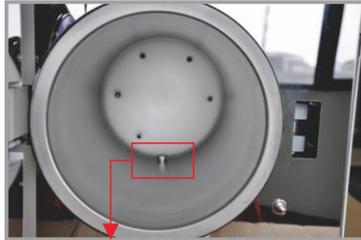
Gire la perilla de drenaje hacia la izquierda para drenar el agua de la máquina (Ver Fig 9-4).



Fig 9-4

9.3 Limpieza del filtro de agua de la cámara.

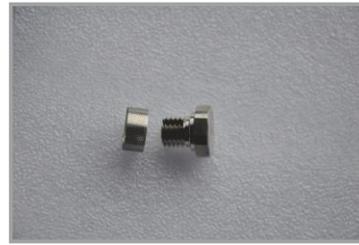
Después de un uso prolongado del equipo, puede haber un pequeño bloqueo de impureza en el filtro de agua de la cámara, que afectará el rendimiento del esterilizador. Para prolongar la vida útil del filtro de agua de la cámara, retire el filtro de agua, saque la red del filtro y límpiela con un cepillo suave todos los meses.



1. Filtro de agua



2. Sacar el filtro



3. Desmontar la red del filtro, limpiarla con un cepillo suave o reemplazarla por una nueva.

9.4 Cambio del fusible (Fig 9-6)

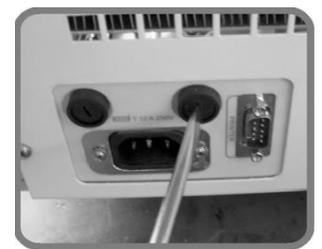


Fig 9-6

Precaución

Desenchufe el autoclave antes de cambiar el fusible.

1. Desatornille el portafusibles con un destornillador en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Asegúrese de reemplazar el fusible defectuoso por un fusible correcto.
3. Vuelva a colocar el portafusibles y atorníllelo hacia la derecha con un destornillador.

9.5. Limpiar la placa de sellado

Con el uso, la placa de sellado tendrá una acumulación de residuos que puede causar fugas.

Debe limpiar la placa de sellado regularmente con un paño suave empapado con agua destilada hasta dejar la arandela y la placa de sellado limpios (Fig. 9-7 y 9-8). Si aún hay fugas, es posible que necesite desmontar la arandela de silicona para limpiarla.

Si la arandela está rota o defectuosa, deberá reemplazarla por una nueva. Sugerimos limpiar la placa de sellado cada 2000 ciclos.



Fig 9-7



Fig 9-8

9.6 Cambiar la arandela

Necesitará un destornillador plano sin punta afilada.

1. Sostenga el borde de la arandela con una mano e inserte el destornillador debajo de ella con la otra mano y luego retírela lentamente.
2. Una vez que una parte de la arandela está fuera, puede sacar el resto lentamente con ambas manos. Ahora puede limpiar completamente la placa y la arandela. Si la arandela estuviera rota o dañado, reemplácela por una nueva.
3. Después de limpiar la ranura y el sello, vuelva a montar la arandela.

Precaución: la arandela se debe montar uniformemente dentro de la ranura con los primeros 4 puntos de posicionamiento en su lugar. Presione la arandela sobre la ranura de manera uniforme.

Atención: Al insertar la arandela, el borde interno podría sobresalir. Puede usar un destornillador para presionar el borde hacia abajo en la ranura.



Fig 9-9



Precaución

Para evitar quemaduras, antes de cambiar la arandela, apague el autoclave y deje que se enfríe.

10. Transporte y almacenaje

Apague el equipo, desenchufe el cable de alimentación y deje que la cámara se enfríe. El autoclave se debe transportar y almacenar en las siguientes condiciones:

Temperatura: -40 ° C ~ + 55 ° C

Humedad: 75%

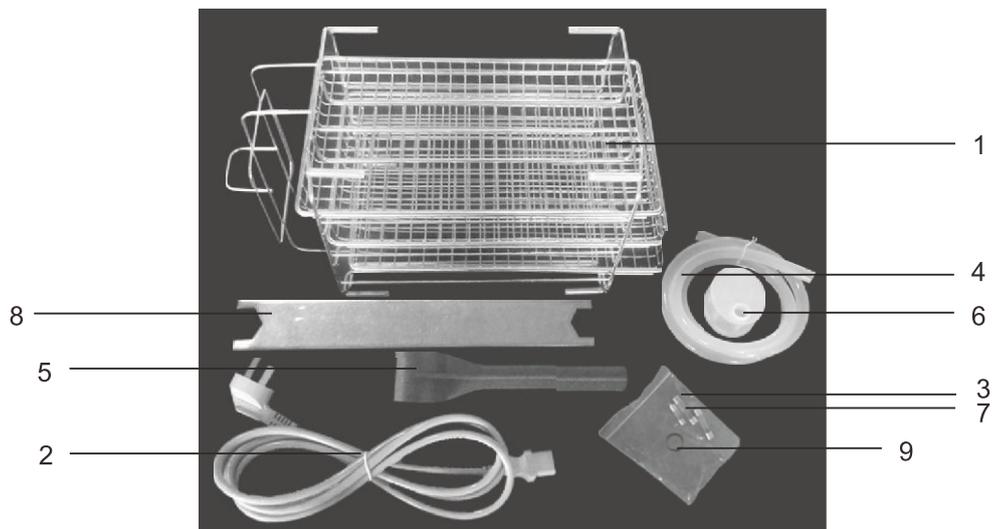
Presión atmosférica: 500Hpa 1060 Hpa



Precaución

Cuando mueva la unidad **NO LO ARRASTRE**. Levante la máquina para moverla.

11. Accesorios



- 1). Soporte de bandejas, 1 juego. Bandejas, 3 unidades
- 2). Cable de alimentación, 1 unidad
- 3). Fusible para placa principal (F3AL 250V), 1 unidad
- 4). Tubo de drenaje, 1 unidad
- 5). Asa para bandejas, 1 unidad
- 6). Filtro de agua del tanque de agua, 1 unidad
- 7). Fusible general (F12AL 250V), 2 unidades
- 8). Llave ajuste puerta, 1 unidad
- 9). Filtro de agua de la cámara, 1 unidad

Nota:

La foto de los repuestos adjuntos puede sufrir cambios con respecto a los suministrados. El fabricante se reserva el derecho a su modificación.

Cuando se vaya a deshacer del autoclave, por favor, contacte con un profesional de reciclado. No los tire en cualquier contenedor.

12. Apéndice

Tabla 1 Modo funcionamiento

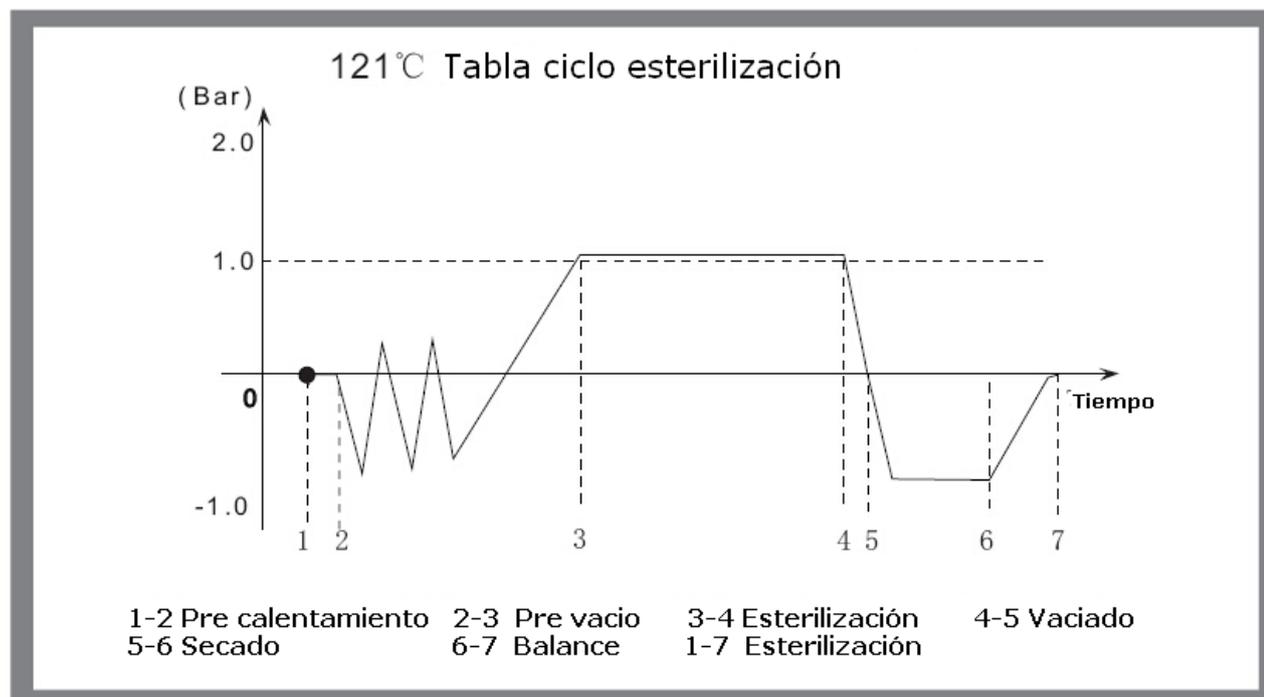
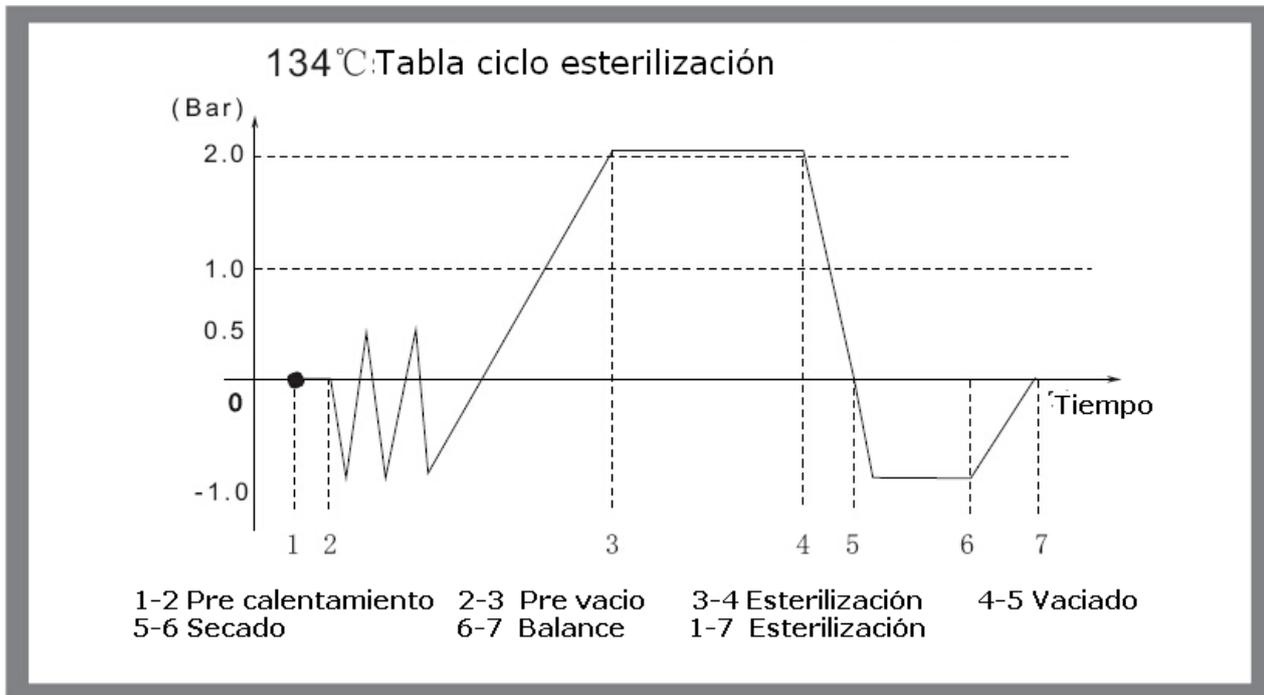
	Ciclo B	Ciclo B 18min	Ciclo sin envolver	Ciclo pastico y goma	Test B&D	Test vacío	Ciclo limpieza
Temperatura esterilización	134	134	134	121	134	-	-
Presión esterilización	2.10	2.10	2.10	1.10	2.10	-	-
Clase	B	B	S	B	B	-	-
Pre calentamiento	0-7 min	0-7 min	0-7 min	0-7 min	0-7 min	-	-
Tiempo vaciado	10 min	10 min	4 min	10 min	10 min	4min	20 minutos limpieza
Tiempo de admisión	5 min	5 min	5 min	5 min	5 min	-	-
Tiempo esterilización	4 min	18 min	4 min	16 min	3.5 min	10 min mantiene presión	-
Tiempo secado	10 min	10 min	10 min	10 min	1 min	-	10 min secado
Secado rápido	5 min	5 min	5 min	5 min	-	-	-
Tiempo total	36(31) min	50(45) min	30(25) min	48(43) min	19,5 min	15 min	30 min

Nota: Los datos de las tablas son solo para referencia, el usuario puede elegir el tiempo de esterilización de acuerdo con los resultados de la verificación. El ciclo que se debe adoptar es según el tipo de instrumentos.

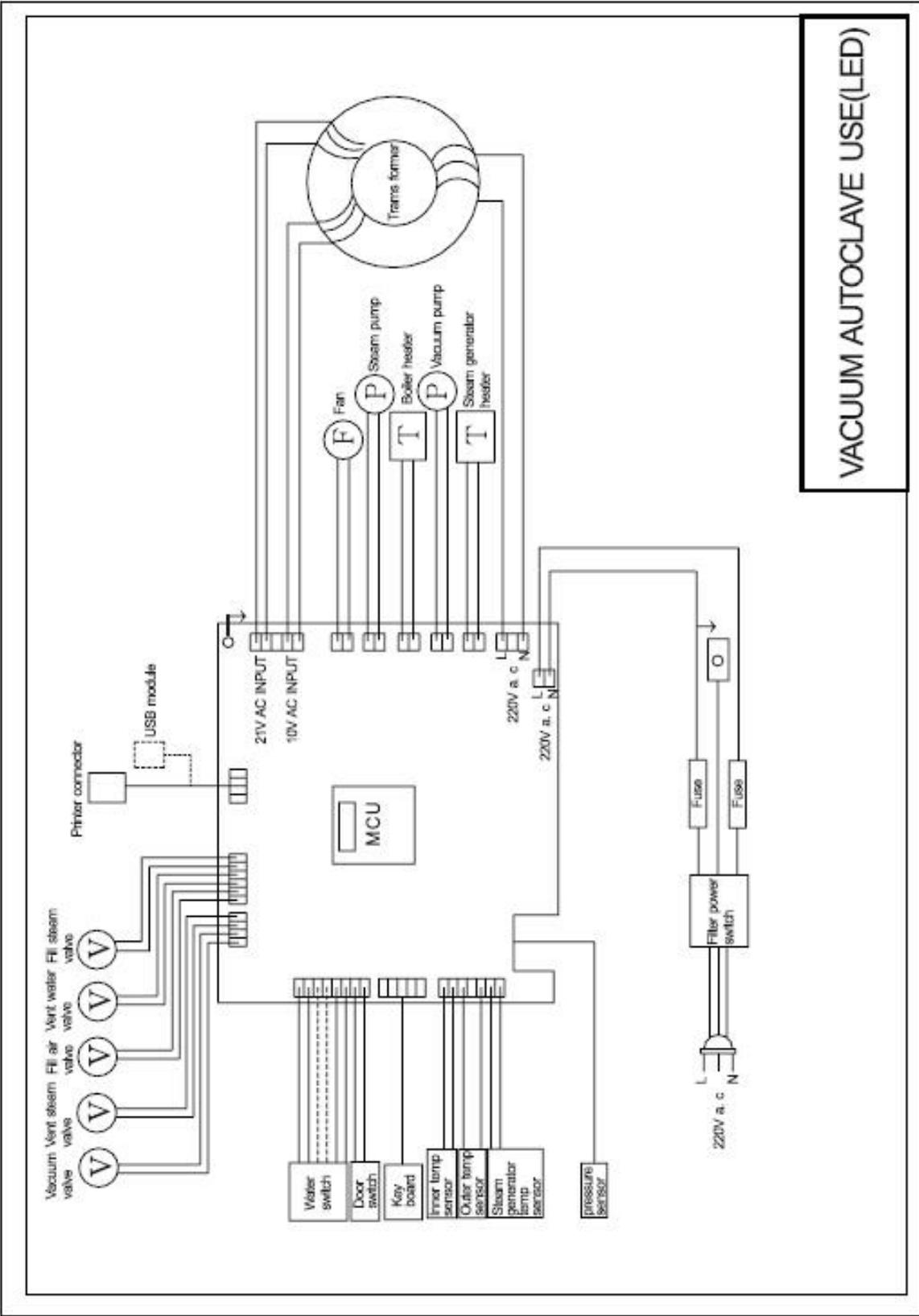
Tabla 2 Código de errores

Nº	Error	Problema	Causa	Solución
1	E00	Finalización del programa	Se ha detenido manualmente el ciclo	Reinicie el ciclo
2	E10	Fallo sensor presión	Sobre presión $\geq 300\text{KPA}$	Compruebe el sensor de presión o el circuito principal
3	E11	Fallo sensor interno Temperatura	Exceso temperatura en cámara interna $\geq 200^\circ\text{C}$	Compruebe el sensor de temperatura de la cámara o el circuito principal
4	E12	Fallo sensor generador vapor	Exceso de temperatura en generador de vapor $\geq 250^\circ\text{C}$	Compruebe el sensor de temperatura del generador de vapor o el circuito principal
5	E13	Fallo sensor externo de temperatura	Exceso de temperatura en cámara externa $\geq 200^\circ\text{C}$	Compruebe el sensor de temperatura de la cámara o el circuito principal
6	E41	Fallo en esterilización	Temperatura real excede a la de esterilización $+4^\circ\text{C}$	Compruebe el sensor de temperatura, el circuito principal, si las tuberías están o no bloqueadas
7	E42	Fallo en esterilización	Temperatura real inferior a la de esterilización	Compruebe el sensor de temperatura, el circuito principal, junta de silicona, válvulas solenoides y tuberías para comprobar fugas
8	E02	Exceso de presión	La presión real excede a la temperatura de esterilización	Compruebe el sensor de presión, circuito principal, válvula de escape, válvula de drenaje y tuberías para comprobar fugas
9	E03	Exceso de temperatura en la cámara	Temperatura de la cámara superior a la prefijada	Compruebe el sensor de temperatura de la cámara o el circuito principal
10	E05	Fallo salida vapor	Velocidad descarga de presión en la cámara inferior a prefijada	Compruebe si la válvula de escape, la válvula de drenaje o si las tuberías están bloqueadas
11	E06	Fallo puerta	Interruptor puerta flojo	Compruebe si el interruptor, el cable del interruptor y el cuerpo de la puerta están correctamente ajustados
12	E07	Exceso de temperatura en el generador de vapor	Temperatura del generador de vapor superior a 210°C	Compruebe el sensor de temperatura, circuito principal, válvula de entrada o la bomba de agua
13	E08	Tiempo de calentamiento excedido	Tiempo de precalentamiento excede al valor prefijado	Compruebe el sensor de temperatura, circuito principal, protector de temperatura, cables de conexión
14	E91	Fallo en el primer vaciado	Durante el primer vacío, en la cámara no se consigue el valor prefijado en tiempo adecuado	Compruebe la bomba de vacío, circuito principal, las válvulas de tres vías, válvula de drenaje, válvula de escape y el filtro de la cámara por si existen bloqueos
15	E92	Fallo en el segundo vaciado	Durante el segundo vacío, en la cámara no se consigue el valor prefijado en tiempo adecuado	Compruebe la bomba de vacío, circuito principal, las válvulas de tres vías, válvula de drenaje, válvula de escape y el filtro de la cámara por si existen bloqueos
16	E93	Fallo en el tercer vaciado	Durante el tercer vacío, en la cámara no se consigue el valor prefijado en tiempo adecuado	Compruebe la bomba de vacío, circuito principal, las válvulas de tres vías, válvula de drenaje, válvula de escape y el filtro de la cámara por si existen bloqueos
17	E94	Fallo en el programa de fugas	La cámara no alcanza el vaciado prefijado en el tiempo adecuado	Compruebe la bomba de vacío, circuito principal, las válvulas de tres vías, válvula de drenaje, válvula de escape y el filtro de la cámara por si existen bloqueos
18	E95	Presurización primer ciclo	En el primer aumento de presión, no se consigue 100KPA en 30 min.	Comprobar bomba de agua, válvula de entrada, generador de vapor, tuberías de entrada o tanque de agua para ver si falta agua.
19	E96	Presurización segundo ciclo	En el segundo aumento de presión, no se consigue 100KPA en 30 min.	Comprobar bomba de agua, válvula de entrada, generador de vapor, tuberías de entrada o tanque de agua para ver si falta agua.
20	E97	Presurización tercer ciclo	En el tercer aumento de presión, no se consigue 100KPA en 30 min.	Comprobar bomba de agua, válvula de entrada, generador de vapor, tuberías de entrada o tanque de agua para ver si falta agua.
21	A01	Alerta calidad del agua	La calidad del agua en el depósito de agua limpia no es adecuada	Por favor, use agua destilada y compruebe el circuito principal
22	A02	Alerta falta de agua	Falta de agua en el depósito de agua limpia	Por favor, añada agua, compruebe el sensor de nivel de agua y el circuito principal
23	A03	Alerta tanque agua usada lleno	Tanque de agua usada lleno	Descargue el depósito de agua usada y compruebe el sensor de nivel de agua y el circuito principal

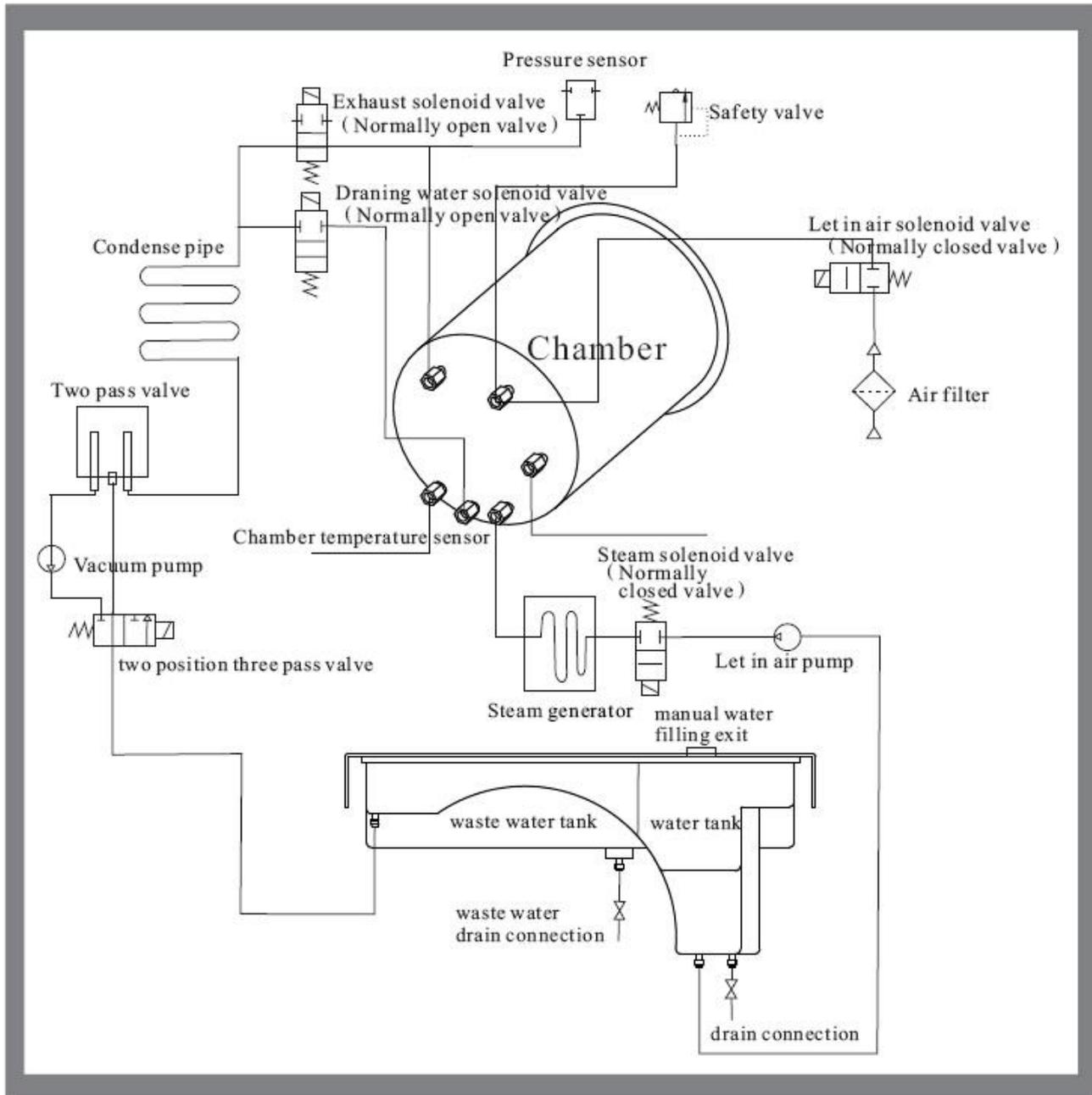
Tabla de funcionamiento



Esquema conexiones eléctricas



Esquema conexión tuberías



13. Solución de problemas

1. Si durante el vaciado o secado el equipo emite un sonido fuerte. Significa que el colector de agua usada está lleno. Debe vaciarlo lo antes posible (ver sección 9-2, Fig 9-4)

2. Durante el ciclo, un sonido como de un golpe, una gran fuga de vapor desde la puerta y la pantalla muestra el código "E6". Por favor, verifique si la manija de la puerta está correctamente cerrada. Si la fuga de vapor es en el comienzo del ciclo, necesitará cambiar la arandela, siguiendo las instrucciones de la página 9.6

3. Cuando se completa un ciclo, hay agua en el instrumental.
 - 1). Comprobar el filtro de agua de la cámara (ver sección 9.2)
 - 2). Reducir la carga de instrumental en la cámara. Especialmente si es porosa, tejidos o materiales absorbentes del agua.
 - 3). Espere un poco al final de un ciclo "Ed" antes de usar el equipo de nuevo. El equipo continuara precalentando la cámara hasta que abra la puerta.

14. Información importante

1. El autoclave debe instalarse nivelado en relación a la carcasa superior.
2. Cuando el equipo valla a funcionar en un lugar cuya elevación sea mayor de 500 metros, debe ser reprogramado. Por favor, contacte con su distribuidor.
3. Siempre debe usar agua destilada, para prolongar la vida del equipo.
4. Las rejillas de ventilación no deben ser tapadas ni cubiertas.
5. El instrumental a esterilizar debe ser colocado sobre las bandejas permitiendo el paso del vapor entre ellos.
6. El depósito de agua usada debe vaciarse de vez en cuando. Se debería vaciar cada vez que se rellena el depósito de agua limpia o por lo menos, una vez al mes. (Ver punto 9.2)
7. Por favor, cierre la puerta del equipo cuando no lo use
8. No intente nunca abrir la puerta antes de que la pantalla de la presión muestre "0.0".
9. Para evitar quemaduras, apague el equipo y déjelo enfriar antes de cambiar o limpiar la arandela.
- 10.No arrastrar el equipo para moverlo de un lado a otro.
- 11.El equipo debe conectarse a una toma de corriente debidamente aislada y con toma de tierra.
12. Ponga atención al consumo del equipo: 22L: 2300w; 17L: 1800W. La instalación eléctrica debe ser capaz de soportar al menos 1800VA.
13. Cuando la temperatura exterior sea muy baja, pre caliente el equipo sin instrumental en su interior durante 30 minutos antes de hacer un ciclo.
14. NO desconecte el equipo de la corriente eléctrica durante un ciclo de esterilización. Si necesita parar un ciclo durante la esterilización, pulse durante 3 segundos la tecla START/STOP.
15. Las gráficas del manual de usuario son solo para referencia.



Ningbo Runder Control Equipment Co., Ltd.
No. 456 Tonghui Road, Jiangbei
Investment & Pioneering Park C, Ningbo, aZhejiang, P.R. China



Eurocompress di Garofalo Giuseppe
Via Brunelleschi, 20
20090 Trezzao s/n – MI - Italy

