

---

# Manual de Usuario

## Autoclave/Esterilizador de Vapor de Presión

LFSS08AA  
LFSS12AA



---

## Revisión Histórica

Capítulo Revisado	Contenido Revisado	Fecha de Revisión	Revisado Por	Número de Revisión	Observaciones



Por favor nombre alguna persona específica para operar y mantener el dispositivo. La persona debe estar bien entrenado.

---

# MENU

Rango de Uso de Este Manual de Instrucción .....	1
Información sobre Esta Autoclave .....	1
Explicación de los Símbolos .....	2
Advertencia de Seguridad .....	3
1. Introducción Breve .....	4
2. Rango de Uso .....	4
3. Parámetros y Programas de Esterilización .....	5
4. Panel de Operación .....	6
5. Instalación .....	13
6. Operación .....	14
7. Situaciones Anormales .....	16
8. Mantenimiento.....	17
9. Transporte y Almacenamiento .....	20
10. Garantía .....	21
11. Accesorios .....	22
Apéndices .....	23
Apéndice 1: Estructura de diagrama .....	23
Apéndice 2: Esquema de conexiones .....	24
Apéndice 3: EMC .....	25

---

## Rango de Uso de Este Manual de Instrucción

Este Manual de Instrucción es para modelos : LFSS08AA LFSS12AA



Por favor, no opere el dispositivo de acuerdo con otro manual.
















## Información sobre Esta Autoclave

Descripción:	Autoclave	Clase B
Número de Modelo :		
SN:		

### Aviso:

- Por favor, lea el manual cuidadosamente antes de operar el autoclave.
- Por favor opere el autoclave estrictamente de acuerdo con el manual.
- Por favor, guarde bien el manual para referencia.
- Por favor, póngase en contacto con su distribuidor local o nosotros si existe algún problema con el autoclave.
- La persona que opera y mantiene el autoclave puede ser especificada y bien entrenada.

## Explicación de los Símbolos

	Símbolo de "¡ Precaución!"
	Símbolo de "PROTECCIÓN DE TERMINAL DE CONDUCTOR";
	Símbolo de "SUPERFICIE CALIENTE, MANTENGA LEJOS"
	Símbolo de "PROTECCIÓN AMBIENTAL - Residuos Eléctricos no se deben tirar junto con los residuos hogares. Si es posible, por favor póngase en contacto con el distribuidor local o gobierno para reciclarlos.
	Símbolo de "FABRICANTE "
	Símbolo de "compilar con MDD 93/42 / EEC REQUISITOS"
	Símbolo de "FECHA DE PRODUCCIÓN"
	Símbolo de "NÚMERO DE SERIE"
	Símbolo de "REPRESENTATIVE EUROPEA"
	Símbolo de "ESTE LADO HACIA ARRIBA"
	Símbolo de "MANTENER ALEJADO DE LA LLUVIA"
	Símbolo de " No SE RUEDEN"
	Símbolo de " APILAMIENTO LIMITADO 3"
	Símbolo de "Temperatura Ambiente: 5 ° C ~ 40 ° C "
	Símbolo de " Humedad Relativa≤80%"

---

## Advertencia de Seguridad

**Por favor, lea cuidadosamente a continuación:**



Descarga eléctrica, incendio o daños en el equipo podrá suceder si usted no hace caso las advertencias a continuación.

- ❖ Por favor, utilice la toma de tres orificios, y asegure la toma se ha conectado bien con el suelo. No ponga el autoclave en un lugar que la electricidad es difícil de cortar.
- ❖ No utilice la electricidad con voltaje diferente.
- ❖ No toque el enchufe ni la toma con las manos mojadas.
- ❖ No tire, cambie, curve excesivamente o doble los cables, y no ponga objetos pesados sobre los cables.
- ❖ No ponga el autoclave en una mesa inestable.
- ❖ No bloquee la puerta del autoclave, ni cubra los agujeros de ventilación y de radiación..
- ❖ No coloque nada sobre el superior del autoclave.
- ❖ Si encuentra algún olor anormal o ruido durante el funcionamiento, por favor corte la electricidad y contacte con su distribuidor local o nosotros.
- ❖ Si usted no usa el autoclave durante mucho tiempo, por favor corte la electricidad y almacene el autoclave en un lugar seco y fresco.

## 1. Introducción Breve

Este tipo autoclave es esterilizador de vapor automático, que es muy fácil de operar. Los parámetros y condiciones del programa se mostrarán automáticamente en la pantalla digital durante la esterilización. Si existe problema, el autoclave automáticamente dará la alarma. Si existe exceso de temperatura o de sobrepresión, el autoclave cortará automáticamente la electricidad y garantizará la seguridad del operador. En el interior del autoclave, tiene un depósito de aguas residuales para recoger las aguas residuales y de vapor para asegurar que no contaminarán las tuberías limpias interiores.

## 2. Rango de Uso

Este autoclave se puede utilizar para fines medicos. Por ejemplo, En las prácticas de medicina general, odontología, instalaciones para la higiene personal y cuidado de la belleza y prácticas veterinarias. También se utiliza para materiales y equipos que puedan entrar en contacto con sangre o fluidos corporales, por ejemplo, implementos utilizados por los terapeutas de belleza, tatuadores, perforadores corporales y peluquería.

Tipo de este autoclave	
Tipo	Descripción de Uso Previsto
B	La esterilización de todo envuelto o no envuelto, sólido, productos de tipo A de carga hueca y productos porosos como se representa por cargas de prueba en la norma: EN 13060:2004+A2:2010



No esterilice líquido

### 3. Parámetros y Programas de Esterilización

#### 3.1 Parámetros:

**La condición de trabajo de autoclave:**

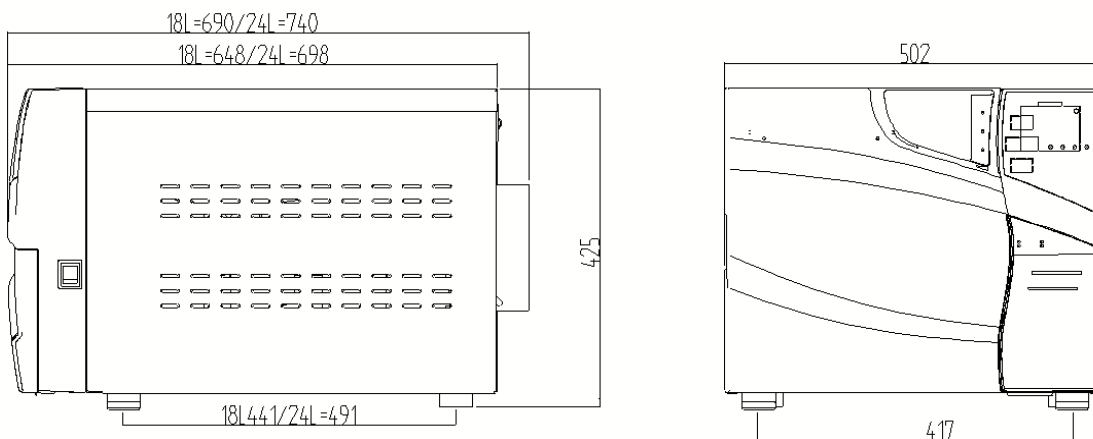
- ❖ Temperatura ambiental: 5 °C ~ 40 °C
- ❖ Humedad Relativa: ≤80%
- ❖ Presión atmosférica: > 70 kPa;
- ❖ Voltaje: 230VAC, 50Hz, 2500VA
- ❖ La presión máxima de trabajo: 0.21 ~ 0.23MPa
- ❖ La temperatura máxima de trabajo: 134 ~ 137 °C
- ❖ Vida útil de autoclave: 5 años

**Los requisitos de transporte y almacenamiento:**

- ❖ Rango de temperatura ambiental: 5 ~ 40 °C
- ❖ Humedad relativa: ≤80%
- ❖ Sin gases corrosivos

**Tamaño detallado de la autoclave:**

(Ver abajo figuras)



Peso Neto de Autoclaves	
Modelo	Peso Neto
LFSS08AA	45 KGS
LFSS12AA	47 KGS

## 3.2 Programas de Esterilización

Proceso	Veces de Vacío	Tiempo de Esterilización	Temperatura de Esterilización	Presión de Esterilización	Tiempo de Vacío Persistido	Tiempo de secado
121°C/SOLID	1 *	20min *	121°C	110kPa		3 *
121°C/POROSO	3 *	20min *	121°C	110kPa		7 *
121°C/ HUECO	3 *	20min *	121°C	110kPa		10 *
134°C/SOLID	1 *	4min *	134°C	210kPa		3 *
134°C/ POROSO	3 *	4min *	134°C	210kPa		7 *
134°C/ HUECO	3 *	4min *	134°C	210kPa		10 *
USUARIO DEFINIDO	3 *	5min *	134°C*	210kPa		10 *
PRUEBA B-D	3	4min	134°C	210kPa		7
PRUEBA DE VACÍO				-80kPa	15min	
PROCESO DE LIMPIEZA	3	5min	105°C	20kPa		10
PRIONEN	3	19min	135°C	210kPa		10

Los datos se pueden ajustar



PRUEBA B&D: La pantalla muestra 4 minutos, pero normalmente se tarda 3,5 minutos

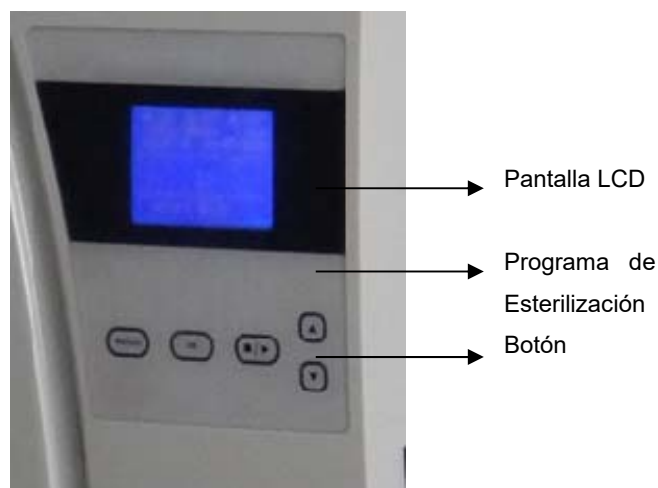
## 4. Panel de Operación

### 4.1. Pantalla de LCD

#### 4.1.1 ■P/ON: Indica el estado de impresora

*El menú de ajuste relativa para impresora:*

- ❖ ADV → IMPRESORA:ON/OFF
- ✓ ON : La impresora funcionará.
- ✓ OFF: La impresora no funcionará.



#### 4.1.2 ■K/OFF: Indica el estado de función de“Keep temperature”

*El menú relativa:*

- ❖ ADV → MANTENER TEMPERATURA:ON/OFF”.
- ✓ ON: Indica que el esterilizador calentará la cámara y el generador de vapor para mantener la temperatura. Cuando se abre la puerta, el esterilizador detendrá calentar la cámara y el el generador de vapor. El tiempo más largo para mantener la temperatura es 8 horas.



---

Esta función se puede acortar el tiempo de su programa de esterilización siguiente.

- ✓ OFF: Desactivar la función.

#### 4.1.3 ■W/OFF: Indica el estado de función de “Preheat”

*El menú relativa:*

- ❖ “ADV → PRECALENTAR: ON/OFF”.
- ✓ ON: Esto significa que si el usuario ha iniciado un programa de esterilización, la autoclave no se iniciará el siguiente paso hasta que la temperatura de la cámara llegue a 50 °C.  
El usuario puede ajustar en el menú: “ ADV → PRECALENTAR: ON/OFF”



Si el usuario establece ■W/ON, todo el ciclo de esterilización puede ser muy largo. En algunos países, se requiere. Por favor, consulte las normas locales antes de establecer esta función.

#### 4.1.4 COUNT: Veces de programa de esterilización ha funcionado

Por ejemplo 00023 indica que el esterilizador ha funcionado 23 veces  
B&D/prueba de hélice y la prueba de vacío no se incluye.

#### 4.1.5 2 Kpa:

Se indica que la presión en la cámara es 2 kPa;

Cuando se abre la puerta de la autoclave, esta presión es la presión atmosférica local.

#### 4.1.6 14:09:00: Tiempo/Hora

El usuario puede establecer en el menú: “ADV → DATE/TIME”

#### 4.1.7 26-11-2011: Fecha

El usuario puede establecer en el menú: “ADV → DATE/TIME”

#### 4.1.8 USER: Menú de usuario

Todos los programas son en este menú, el usuario puede seleccionar el programa en este menú.

#### 4.1.9 ADV: Menú Avanzado / Menú de Configuración

Usuario puede cambiar las opciones y establecer parámetros en este menú

#### 4.1.10 SERV: Menú de Servicio

Este menú es para el mantenimiento. Se requiere contraseña. Sólo el distribuidor puede utilizar este menú. Por favor, no cambie los parámetros dentro de este menú sin la aprobación de ingeniero profesional.

#### 4.1.11 134°C/solid : Programa de Esterilización Actual

También se puede grabar el último programa de esterilización. Los usuarios no necesitan entrar en el menú de

usuario para seleccionar el mismo programa.

## 4.2 Introducción de "USER MENU"

Existen 11 programas de esterilización para los usuarios a elegir..



- 121 °C-programa y 134 °C -programa tiene ninguna diferencia en los resultados de esterilización. Si los instrumentos no se pueden esterilizar en 134 °C, elija 121 °C programa.
- Programa sólido sólo puede esterilizar instrumentos sólidos sin envuelta, tales como alicates, forxex , pinzas, etc.
- Programa poroso puede esterilizar las cargas que hechas de material poroso.
- Programa Hollow puede esterilizar cargas de hollow A y hollow B
- Programa definido por el usuario: Todos los parámetros de este programa se pueden ajustar: La temperatura de esterilización, el tiempo de esterilización, el tiempo y las veces de secado de vacío.
- B&D prueba es para prueba de cargas de hueco A. Prueba B-D y la prueba de la hélice es el mismo programa de prueba. La única diferencia es que la prueba B-D se usa un paquete de prueba B-D, mientras que la prueba de la hélice utiliza un dispositivo de prueba Helix (PCD: dispositivo de desafío proceso).
- Prueba de vacío es prueba de fugas de aire.



Se recomienda hacer una prueba de vacío cada mes. Si el resultado es FALLO, No utilice esta autoclave.

- Esto se utiliza para limpiar la autoclave. Si la autoclave muestra "NEED CLEAN", ejecute este programa. Este programa también se puede utilizar para limpiar otras cargas..
- Programa de Prion: Este programa es para esterilizar los priones.

## 4.3 MENU ADV



▶ : Cursor

El usuario puede pulsar el botón "up" o "down" para mover el cursor..

Cuando el cursor se encuentra junto a la opción que el usuario quiere establecer, el usuario puede pulsar "OK" para establecer.

#### 4.3.1 KEEP TEMP

Este es el "■K" en pantalla LCD.

- ✓ ON: El esterilizador calentará la cámara el generador de vapor para mantener la temperatura. Cuando se abre la puerta, esta función se detiene. El tiempo más largo para mantener la temperatura es 8 horas. Se puede acortar el tiempo de todo el ciclo.
- ✓ OFF: Cerrar esta función.

#### 4.3.2 PRINTER

- ✓ ON: La impresora imprimirá los registros de esterilización durante el ciclo de trabajo
- ✓ OFF: La impresora no imprimirá los registros durante el ciclo de trabajo.

#### 4.3.3. LANGUAGE

- ✓ ENG: Inglés
- ✓ ITL: Italiano

#### 4.3.4. USER-DEFINED SET

Se utiliza para establecer los parámetros del menú "USER-DEFINED" "DEFINIDA POR EL USUARIO". Cuando el cursor se mueve a esta opción, el usuario puede entrar con la tecla "OK" La página de ajuste detallada es la siguiente :



Cuando el cursor se mueve a esta opción, el usuario puede pulsar "UP" o "DOWN" para cambiar el ajuste. Pulse el botón "OK", el cursor se moverá a la siguiente opción.

#### VACUUM TIMES: VECES DE VACÍO

Se utiliza para establecer veces de vacío durante el ciclo de esterilización.

- ✓ 04: Significa que: el programa "USER-DEFINED" "USUARIO DEFINIDO" tiene 4 veces de proceso de vacío.
- ✓ El rango de "VACUUM TIMES" es 1~10.

#### STER TEMP:

Se utiliza para establecer la temperatura de esterilización.

- ✓ 134 °C: La temperatura del esterilizador del programa "DEFINIDAO POR USUARIO" "USER-DEFINED", es 134 °C
- ✓ El rango de la " STER TEMP " " Temperatura de Esterilización " es 105°C~134°C.

#### STER TIME: Tiempo de Esterilización

Se utiliza para establecer tiempo de esterilización,

- ✓ 05Min: El tiempo de esterilización del programa "USER-DEFINED" "DEFINIDAO POR USUARIO" es 05min
- ✓ El rango de "STER TIME""Tiempo de Esterilización" es 04min-60min.

#### DRY TIME: TIEMPO DE SECADO

Se utiliza para establecer el tiempo de secado..

- ✓ El tiempo de secado del programa "USER-DEFINED" "DEFINIDO POR USUARIO" es 10 minutos
- ✓ El rango de "DRY TIME" "TIEMPO DE SECADO " es 01min-25min.

#### OK:

Se utiliza para guardar la configuración y volver a la página anterior.

#### 4.3.5 ADJUST STER PAR: Ajustar Parámetros de Esterilización

Cuando el cursor se mueve a esta opción, el usuario puede pulsar "OK" para entrar en la página de selección de programa. Existen seis programas que pueden ser ajustados (Fig 1).



(Fig 1)



(Fig 2)

---

Por ejemplo, usted puede ajustar los parámetros de programa sólido de 134 °C, después de eso, la página de la Figura 2 se aparecen.

Tres parámetros se pueden ajustar: STER TIME, Tiempo de Esterilización, VACUUM TIMES, VECES DE VACÍO y DRY TIME TIEMPO DE SECADO.

El método de ajuste es el mismo que el ajuste del programa definido por usuario,

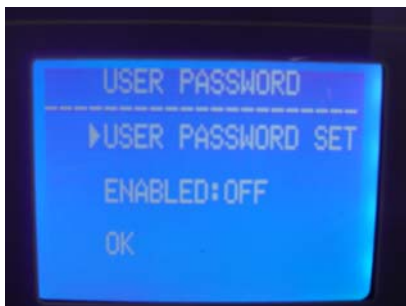
DEFAULT: Regresar a valores predeterminados.

Mueva el cursor a la opción "DEFAULT" pulsando "OK", pulse "UP" para predeterminar los parámetros.

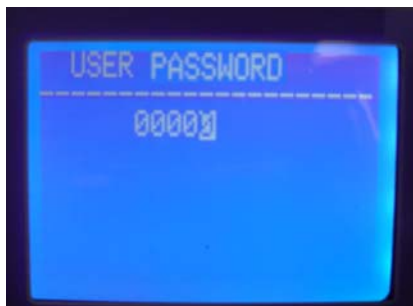
#### 4.3.6 USER PASSWORD CONTRASEÑA DE USUARIO

Si el usuario ha establecido la contraseña y se deja "HABILITADO", la autoclave ejecutará sólo hasta la contraseña correcta se ha introducido. Si ingresa una contraseña incorrecta, la autoclave no funcionará.

Si usted olvida la contraseña, por favor póngase en contacto con el distribuidor local o con nosotros para obtener ayuda. Cuando el cursor está delante de la opción de " USER PASSWORD " en el menú "AVD", pulse "OK" para entrar en la página siguiente (Fig 3).



(Fig 3)



(Fig 4)

USER PASSWORD SET: Establecer Contraseña de Usuario

Cuando el cursor está delante de la opción "USER PASSWORD SET", luego presione "OK" para entrar en la página siguiente (Fig 4)

El usuario puede cambiar el "0" con relleno blanco por la prensa de "UP" o "DOWN",

- ❖ UP: +1;
- ❖ DOWN: -1

Pulse el botón "Start / Stop" "Inicio / Parado " para mover el cursor.

ENABLED: HABILITADO

- ✓ ON: Contraseña habilitada.
- ✓ OFF: Contraseña deshabilitada.
- ✓ OK: Regresar a la página anterior.

#### 4.3.7 DATE/TIME FECHA /HORA

Cuando el cursor está delante de la opción "DATE/TIME", pulse "OK" para entrar en la página siguiente.

Pulse el botón "UP" o "DOWN" para cambiar la fecha:

- ✓ UP: +1;
- ✓ DOWN: -1

Pulse el botón "Start / Stop" "Inicio / Parado "para mover el cursor.

#### 4.3.8 Button sound Sonido de Botón

Cuando el cursor está delante de la opción " KEY SOUND", pulse "OK" para cambiar "ON" o "OFF".

- ✓ ON: Sonido habilitado.

- ✓ OFF: Sonido deshabilitado.

#### 4.3.9 PREHEAT PRECALENTAR

Es "■W" en la pantalla LCD.

Cuando el cursor está delante de la opción "PREHEAT", pulse "OK" para cambiar "ON" o "OFF".

- ✓ ON: Si el usuario ha iniciado programa de esterilización, la autoclave no se iniciará el siguiente paso hasta que la temperatura en la cámara llegue a 50 °C.
- ✓ OFF: Si el usuario ha iniciado programa de esterilización, la autoclave se iniciará el próximo paso que no importa la temperatura en la cámara llegue a 50 °C o no.

#### 4.3.10 AUTO START...AUTOENCENDIDO

El usuario puede configurar el programa seleccionado para ejecutarse automáticamente en el tiempo de fraguado.

Cuando el cursor se encuentra antes de la opción "AUTO START ...", pulse el botón "OK" para utilizar esta función.

Después de pulsar la tecla "OK", puede establecer tiempo/hora cuando el esterilizador funciona automáticamente.

Existen dos formas de establecer el tiempo/ la hora (Fig 5):

Fecha y hora: La hora exacta en que el esterilizador funciona automáticamente.

XX horas más tarde: Para establecer cuánto tiempo más tarde, el esterilizador funciona automáticamente.



(Fig 5)



(Fig 6)



(Fig 7)

Cómo se ajusta la fecha / hora (Fig 6, Fig 7):

Pulse el botón "UP" o "DOWN" para cambiar la fecha:

UP: +1;

DOWN:-1

Pulse el botón "OK" para cambiar el lugar del dígito

Después de ajustar la hora, el usuario debe seleccionar el programa (Fig 8), a continuación, después de pulsar "OK", el tiempo/ la hora contará atrás y el programa seleccionado se ejecutará automáticamente cuando el tiempo/ la hora llegue (Fig 9, Fig 10).

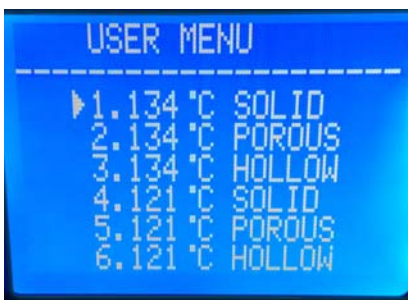


Fig 8



Fig 9



Fig 10

#### 4.3.11 Dry Secado

Tiene 3 grados: I, II, III Si el usuario encuentra que: después de un ciclo, las cargas están mojadas, puede elegir II o III. La temperatura de secado de grado II y III son más altos de grado I, usando grado II o III. puede cortar la vida útil del dispositivo. Pulse el botón "OK" para establecer secado.

---

## 4.4 Botones

### 4.4.1 Botón UP

Mover hacia arriba o hacia izquierda

### 4.4.2 Botón DOWN

Mover hacia abajo o hacia derecha

### 4.4.3 Botón RETURN

Volver al menú anterior

### 4.4.4 Botón OK

Confirmar o introducir el siguiente menú.

### 4.4.5 Botón START/STOP

Una vez seleccionado el programa, la pantalla LCD mostrará "please push the start key to start..." "por favor presione la tecla de inicio para empezar ...", en este momento, el usuario puede pulsar el botón Start/Stop para iniciar el programa.

Durante el ciclo de esterilización, el usuario puede pulsar el botón Start/Stop y mantener 5 segundos para detener el ciclo completo.

## 5. Instalación

La autoclave es embalada por un cartón de madera. Para abrir la caja de cartón, se necesita un destornillador plano para abrir la tapa. Entonces, la autoclave se puede levantar a cabo por 2 personas.



5.1) Al instalar la autoclave sobre la mesa, por favor mantenga la autoclave por lo menos 10 cm de distancia de los alrededores. Y mantenga el lado posterior de la autoclave al menos 20 cm de distancia de la rodea.

Se recomienda instalar la autoclave en un lugar bien ventilado. No bloquee el radiador del esterilizador.

Mantenga la mesa estable y horizontal.



Por favor asegúrese de la mesa sea lo suficientemente para la instalación de una autoclave.

---

## 5.2) Ajustar la presión atmosférica

Debido a que los diferentes países tienen diferentes presiones atmosféricas, el usuario deberá ajustar la presión atmosférica antes del primer uso.

Ajuste método:

- ❖ Cortar la electricidad.
- ❖ Abrir la puerta de la autoclave
- ❖ Enender el botón de encendido durante 20 segundos. Luego cortarla.
- ❖ Presión atmosférica para autoclave se ajusta correctamente.



La autoclave no podrá funcionar si el usuario no ajusta la presión atmosférica.

## 5.3) Ajustar la hora y fecha

Por favor refiérase a la información que se indica en 4.3.7.

# 6. Operación

## Preparación antes de usar

Antes de usar, por favor conecte la electricidad y encienda el interruptor. Y luego, la pantalla LCD se enciende y se muestra el menú principal. En este momento, la autoclave ha sido preparada para su uso.

Antes del primer uso, la pantalla LCD mostrará "Please fill water", "Por favor, llene el agua", en este momento, por favor llene el agua de la parte superior de la autoclave. Después de suficiente agua se ha llenado, la alarma se desaparecerá y el usuario puede utilizar esta autoclave ahora.



Asegúrese de que la autoclave está bien fundamentada.

## 6.1 Llenar el agua

Si LCD muestra "Please fill water" "Por favor, llene el agua", que significa, el agua en el interior no es suficiente para realizar un ciclo de esterilización y que necesita para llenar de agua antes de comenzar un nuevo ciclo de esterilización. (Si LCD muestra durante un ciclo de esterilización, no es necesario detener el ciclo de esterilización actual debido a que el agua en el interior sólo es suficiente para el ciclo actual. Pero para el próximo ciclo, en primer lugar, usted debe llenar el agua.)

Esta agua se puede llenar desde la parte superior de la autoclave. Por favor, vea la fig arriba. Cuando usted está llenando de agua, escuchará 2 veces de tono:

- ❖ Primera vez: esto significa que el agua en el interior es suficiente para un nuevo ciclo de esterilización. Puede detener ó no continuar llenando de agua.
- ❖ Segunda vez: significa que, el tanque de agua limpia está llena. Por favor, deje de llenar de agua ahora.





Sólo el agua destilada se puede utilizar para la autoclave. De lo contrario, habrá problema con el generador de vapor y válvulas de solenoide. El usuario será el responsable del problema si él/ella utiliza otros tipos de agua.



Antes de llenar del agua, por favor, encienda la autoclave y asegure que la autoclave sea horizontal. Después de llenar el agua, si es posible, por favor, drene el agua residual.

6.2 Si desea utilizar una memoria flash para guardar los registros de esterilización, por favor, inserte el disco flash en el puerto USB.

### 6.3 Trabajo

Cuando el tanque de agua tiene suficiente agua y tanque de aguas residuales no es completa, ya está listo para trabajar.

6.3.1 Ponga las cargas (instrumentos etc.) en la cámara.



#### **Advertencia:**

- Asegúrese de que el CBM total de las cargas sea menor que 70% de la CBM de la cámara.
- Mantenga las cargas lejos de la superficie, y salida de aire de la cámara. Mantenga las cargas al menos 10 mm de distancia desde el lado interior de la cámara.
- Si usted hace la prueba de B&D, es necesario poner el papel de prueba en el centro del paquete de esterilización para asegurar el resultado de la prueba sea confiable.
- Cuando pone y saca las cargas, deberá utilizar la herramienta adjunta para evitar que sus manos toquen la superficie caliente.

#### 6.3.3 Configuración de los parámetros

Establecer parámetros: MANTENER TEMPERATURA, IMPRESORA, PRECALIENTA si lo necesitan.

#### 6.3.4 Cerrar la puerta la autoclave

Si la puerta no está cerrada, la pantalla LCD mostrará "Please close the door" "Por favor, cierre la puerta".



Si la temperatura y la presión dentro de la cámara son altas, la puerta será difícil de cerrar. Sugerimos que cierre la puerta rápidamente, o usted puede esperar 30 segundos, a continuación, cierre la puerta.

#### 6.3.5 Elegir programa de esterilización, a continuación, iniciar

Después de cerrar la puerta, seleccione el programa de esterilización de acuerdo con relación a los tipos de cargas en la cámara..

Todos los programas de esterilización están en el menú "USER". Puede pulsar el botón UP o DOWN para mover el cursor al menú USER, a continuación, pulse OK para entrar en el menú. Dentro del menú, puede pulsar UP o DOWN para elegir el programa de esterilización. Después de eso, puede pulsar OK. Luego, la pantalla LCD mostrará "please push the start key to start" "por favor presione la tecla de inicio para empezar", después de ver que, puede pulsar "Start/Stop" para funcionar el programa que ha seleccionado.

Los ciclos de esterilización enteros se terminarán automáticamente. Usted no necesita hacer nada durante los programas. El período de ciclo conjunto está influenciada por la temperatura inicial, tipo y cantidad de las cargas.

Cuando termine el ciclo, LCD mostrará "END", junto con 3 tonos. El usuario puede abrir la puerta y sacar las cargas en el interior ahora.

6.3.6 Después de usar, deberá apagar la autoclave. Si no va a usarla durante mucho tiempo, deberá desconectar la electricidad.



El usuario deberá rellenar el agua rápidamente si hay una alerta de agua baja. De lo contrario, se mostrará la alarma de error "E08 o E9".



Usted deberá utilizar una herramienta al sacar las cargas para evitar quemaduras. No abra la puerta hasta que la presión esté dentro de "-05 ~ 05 "



Para garantizar la eficacia de esterilización, durante el uso diario, le sugerimos poner papel de prueba o bolsas con indicadores junto con las cargas en la cámara de esterilización.

6.3.7 Si la pantalla de LCD mostrá que "PLEASE DRAIN WATER FROM WASTER WATER TANK!" "Por favor, drene el agua del tanque de agua residual!", Esto significa que el tanque de agua residual es completa, debe drenar el agua residual..



El agua residual puede ser muy caliente, por favor tenga cuidado cuando se está drenando agua caliente.

## 7. Situaciones Anormales

El esterilizador dará la alarma, liberará la presión y detendrá el calentamiento de forma automática si tiene algunas

situaciones anormales durante el trabajo. Será absolutamente mantener al usuario seguro y mostrar el código de error (Véase el siguiente página 14).

Si aparece la alarma, por favor escriba el código de error y corte la electricidad. No abra la puerta y vuelva a encender de nuevo que espere la presión gire a "-0,5 ~ 0,5".



Sugerimos que se ejecuta programa una vez más para ver si el error ocurre de nuevo.

A continuación se muestra una lista de alarmas. Si el usuario no puede resolver el problema de acuerdo con la tabla de abajo, por favor póngase en contacto con su distribuidor local o con nosotros, vamos a ayudar al usuario a resolver problemas.

No.	Código	Condiciones	Causas posibles	Resoluciones
1	E31	La temperatura en la cámara >150°C;	El sesor de generador de vapor dañada	Inspeccione el sensor de temperatura en la cámara de esterilización
2	E32	La temperatura en calentador de la cámara >280°C;	El sesor de generador de vapor dañada	Inspeccione el sensor de temperature de bobina de calentamiento
3	E51	La temperatura en la cámara ≤0°C;	El sesor de generador de vapor dañada, la temperatura ambiental es demasiado baja	Inspeccione el sensor de temperatura en la cámara de esterilización, la temperature de inspección no superior a 0°C
4	E52	La temperatura en calentador de la cámara ≤0°C;	El sesor de generador de vapor dañada, la temperatura ambiental es demasiado baja	Inspeccione el sensor de temperatura de bobina de calentamiento, la temperature de inspección no superior a 0°C
5	E63	1.La temperatura del generador de vapor≤0°C; 2.La temperatura del generador de vapor >230°C;	El control del generador de vaporno es estable, la temperatura supera a 230°C, el generador de vapo está dañada	Inspeccione el sensor de temperatura del generador de vapor, placa de circuito,el generador de vapor
6	E2	La presión de esterilización es más de 40 kPa de presión diseñada.(134 °C -210kap, 121°C-110kap)	La bomba de vacío está dañada	Fuciona el programa de prueba de vacó una vez, Inspeccione la bomba de vacío
7	E61	134 °C programa : temperatura de cámara > 40°C 121 °C programa : temperatura de cámara >127°C;	1.El sensor de temperature en cámara de esterilización dañada 2.El control de temperatura no es estable	Inspeccione el sensor de temperatura en la cámara.

8	E62	El sensor de temperatura de la bobina de calefacción >155°C;	1.El sensor de temperature en cámara de esterilización dañada 2.La placa de circuito dañada. 3. El control de temperatura no es preciso	Inspeccione el sensor de temperatura de calentamiento, panel de control, bobina de calentamiento
9	E41	Después de 8 minutos de proceso de precalentamiento, la temperatura de la bobina de calefacción <100°C	La bobina de calentamiento dañada	Inspeccione la bobina calentadora,
10	E42	Después de 8 minutos de proceso de precalentamiento, la temperatura de generador de vapor <110°C	La barra de calentamiento dañada	Inspeccione la barra calentadora,
11	E5	Cuando el período de gases de escape, después de trabajar 10 minutos, la presión en la cámara >=50kpa	La válvula de solenoide de agua atascada	Inspeccione la válvula de solenoide de agua
12	E6	La puerta se abre cuando está trabajando	El sensor de interruptor de puerta dañado	Inspeccione el sensor de interruptor de puerta
13	E7	La presión del aire local <70KPa;	1.Presión de aire local es demasiado bajo. 2.Presión de aire incorrecta	Calibra la presión atmosférica No puede usar este equipo
14	E8	En el período de pre-vacío, cada 5 minutos, aumento de temperatura <3°C	Fuga de aire, No hay agua en tanque.	Inspeccione el generador de vapor si está atascado
15	E9	Cuando el period de esterilización, la presión de esterilización es menos de presión diseñada 0.3	1. No hay agua en tanque. 2.El calentador dentro del generador de vapor está dañado. 3.La bomba de agua está dañado	Inspeccione la barra calentadora, bomba, y tanque de almacenamiento
16	E10	La cerradura electronica se encuentra en mala condición: 1. Encienda la alimentación, la cerradura electrónica en el estado bloqueado;2. El programa se trabaja, se abre la cerradura electrónica;3. El programa se termina, se cerra la cerradura electrónica;	1, La cerradura electronica está dañada 2, La placa de circuito está dañada	Inspeccione la cerradura electronica y la placa de circuito
17	E11	La cerradura electrónica se encuentra en mala condición	1, La cerradura electronica está dañada 2, La placa de circuito está dañada	Inspeccione la cerradura electronica y la placa de circuito
18	E12	El vacío no alcanza -70Kpa 2 veces durante el programa que tienen al menos 3 veces de vacío	1. La bomba de vacío está dañada 2. El ventilador no funciona	Inspeccione la bomba de vacío, y el ventilador
20	E99	La comunicación entre la CPU está mal	1. Conecte con discapacidad 2.CPU desconectado	Inspeccione la línea de datos tablero de control, y CPU

## 8. Mantenimiento

Partes siguientes deben comprobarse o sustituirse con regularidad:

- ✓ Filtro de Germen: Vea 8.5
- ✓ Anillo de estanqueidad: Vea 8.7 y 8.8.
- ✓ Válvula de seguridad: Vea 8.9

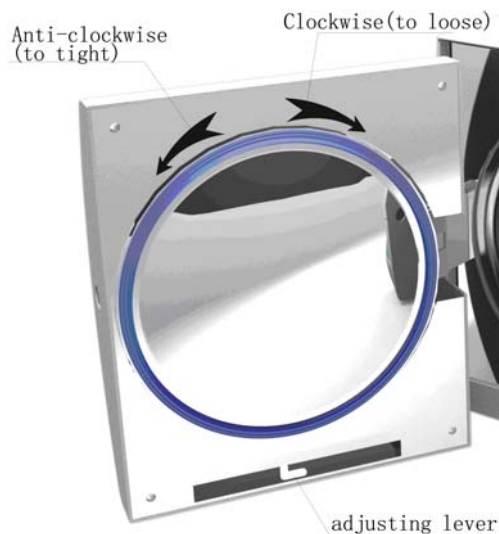
Comprobar programación:

Artículo	Compruebe por	Ciclo	Mantenimiento
Puerta	Ingeniero profesional	2 años	Vea 8.1
Anillo de sello	Usuario	1 año	Vea 8.5
Papeles de impresora	Usuario	Cuando impresora no tiene papeles	Vea 8.2
Fusible	Ingeniero profesional	Cuando fusible está peligroso	Vea 8.6
Válvula de seguridad	Ingeniero profesional	1 año	Vea 8.9

### 8.1 Ajuste para Opresión de Puerta

#### Ajuste de puerta

Empuje hacia abajo la palanca y gire la puerta para ajustar la opresión. Como se muestra en la imagen de abajo, apretará hacia la izquierda se puede opresar la puerta, es decir, la puerta estará más cerca de la cámara. Apretará la puerta hacia la derecha se puede aflojarla.



Pasos detallados:

- 1) Empuje hacia abajo la palanca un poco
- 2) Gire la puerta a un ángulo específico
- 3) Suelte la palanca
- 4) Siga girando la puerta a un lugar donde la puerta no se puede mover más.



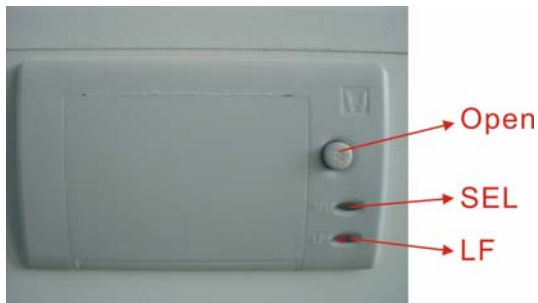
Después del ajuste de la puerta, es necesario hacer una prueba de vacío. Si hay una fuga, el usuario deberá ajustar de nuevo..



Si la puerta es demasiada floja, el anillo de sellado podrá explotar con un gran " bang ". Así que, por favor tenga cuidado de utilizar esta función..

## 8.2 Reemplazar el papel de impresora y de alimentación de papel

Reemplazar el papel de impresora



Pulse el botón "open " de la impresora para abrir la puerta,  
Cambie el papel como la Fig 6. Cubra la hoja de la puerta como la Fig 7.



(Fig 6)



(Fig 7)

Alimentación de papel de la impresora

Pulse el botón " LF " una vez para alimentar el papel. Si hay algo mal, por favor reemplaze el papel una vez más.

Si la impresora está funcionando correctamente, pero no hay contenido en el papel, por favor, instale el papel en forma revisada.



Sólo se puede imprimir en un lado del papel.

8.3 Utilice timerosal para esterilizar los tanques de agua cada semana.

8.4 Usar alcohol etílico para limpiar la superficie interior de la autoclave cada mes.

8.5 Cada 150 ciclos, recomendamos sustituir el filtro de gérmenes.

8.6 Cambiar el fusible

(1) Desconecte la electricidad

(2) Empuje el destornillador y gire los tornillos en sentido antihorario, y luego saque el fusible.

(3) Reemplazar el fusible por un nuevo, a continuación, gire los tornillos en sentido horario.



Compruebe el fusible nuevo si es adecuado para esta autoclave antes de sustitución.

8.7 Limpie regularmente el anillo de estanqueidad

El usuario necesita para limpiar regularmente el anillo de sello por agua destilada. Si la fuga todavía ocurre después de la limpieza, el usuario debe reemplazar el anillo de estanqueidad.

8.8 Reemplazar el anillo de estanqueidad

Herramienta: El usuario necesita un destornillador plano.

A. Sostenga el anillo de estanqueidad por un lado, y utilice otro para mantener un destornillador cuidadosamente para separar la puerta y el anillo de estanqueidad. Luego saque el anillo de estanqueidad lentamente.

B. Después de que el usuario saque el anillo de estanqueidad, limpia y comprueba. Si está dañado, el usuario debe reemplazarlo.

C. Después de limpiarse el anillo de estanqueidad, móntalo.

D. Atención: si el usuario tiene dificultades para reponer el anillo de estanqueidad, use un destornillador presionando con cuidado hasta que haga.



8.9 Comprobar regularmente la válvula de seguridad. Si la válvula de seguridad no es válida, debe ser reemplazada.

Reemplazar la válvula de seguridad:



(Fig 8)

1. Quitar la parte 1 en la Fig 8, a continuación, retirar el tubo que conecta la válvula de seguridad.
2. Quitar el tornillo (parte 2 en Fig 8);
3. Reemplazar la nueva válvula de seguridad.



La válvula de seguridad nueva deberá ser el mismo modelo. Si necesita ayuda, por favor póngase en contacto con su distribuidor local o con nosotros.



Sólo se mantiene la autoclave cuando se enfría por persona bien entrenada..

## 9. Transporte y Almacenamiento

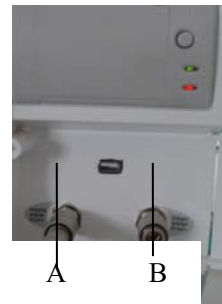
### 9.1 Preparación

Enfriar el esterilizador y desconectar la electricidad.

### 9.2 Drenaje

Vaciar todos los tanques: montar la tubería sin articulación en la válvula de purga, A es la válvula de purga del tanque de aguas residuales,

B es el almacenamiento de agua válvula de purga del tanque. A continuación, gire la drenaje cambia hacia la izquierda.



### 9.3 Condiciones de transporte:

Por favor, consulte el contrato de venta.

### 9.4 Condiciones de almacenamiento

La autoclave se debe almacenar en el almacén limpio, donde la temperatura ambiente es 5 °C ~ 40 °C, la humedad relativa es no más del 80%, sin gases corrosivos y bien ventilado.



No arrastre durante la transportación.



---

## 10. Garantía

1. Garantía: 2 años.

2. No ofreceremos servicio gratuito, incluso en el primer año si las cosas suceden como a continuación:

- (1) El daño es causado por la instalación incorrecta
- (2) El daño es causado por la caída hacia abajo o impacto por el descuido
- (3) El daño es causado por instalación o reparación del cliente.
- (4) Sin factura y garantía de la tarjeta
- (5) El daño es causado por fuerza mayor, tales como tensión anormal, fuego, etc;

## 11. Accesorios

No.	Accesorios	Cantidad
1	Tubo de drenaje (LF-9-10-1)	1
2	Bandeja (see table 11.1)	3
3	Cable con conector ( LF-9-12-2)	1
4	Estante de bandeja (vea tabla 11.2)	1
5	Sostenedor de bandeja( LF-9-12-4)	1
6	Fusible (Φ6X30 230V20A)	2
7	Manual	1

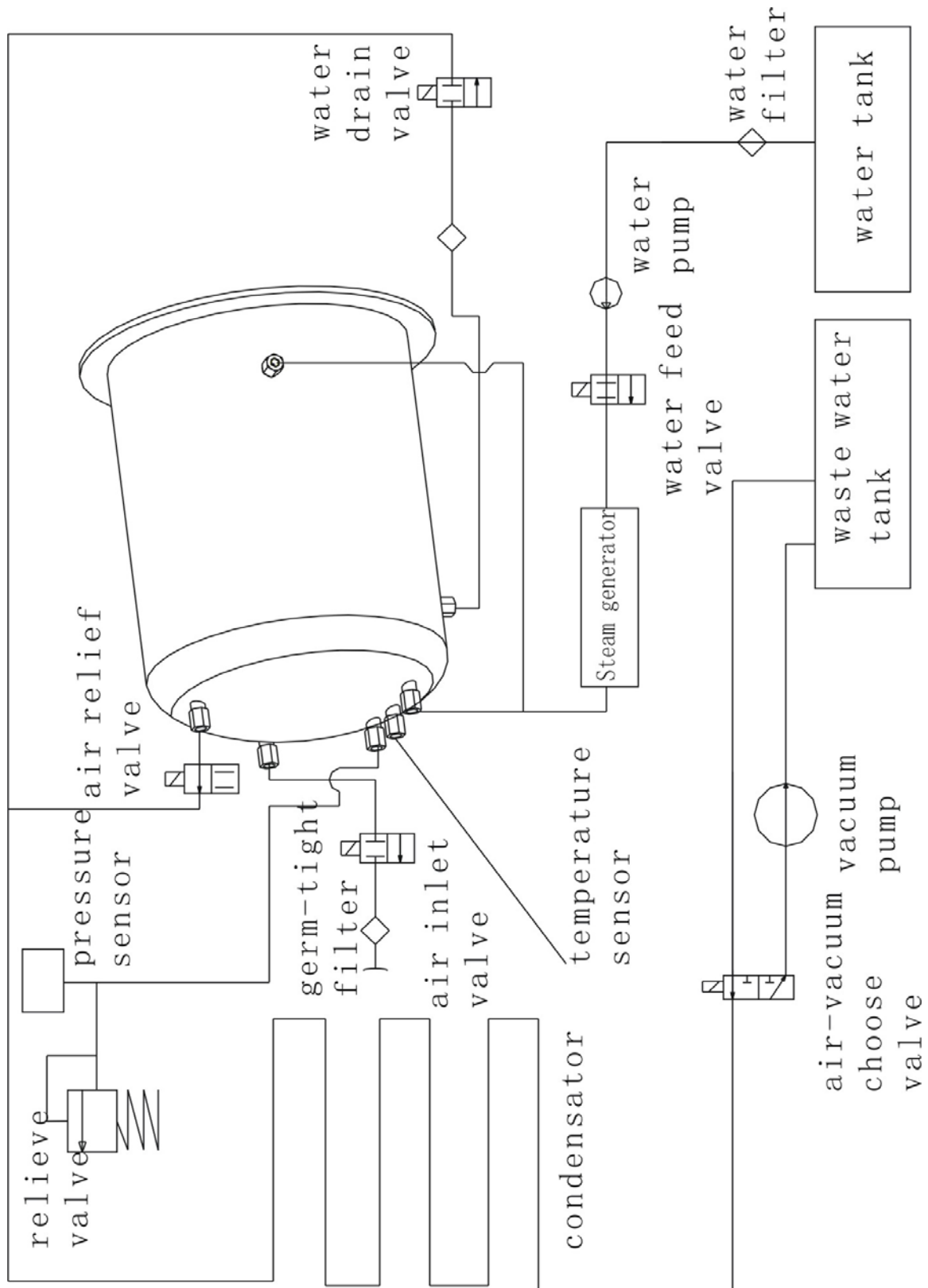


Tabla 11.1: piezas para diferentes modelos

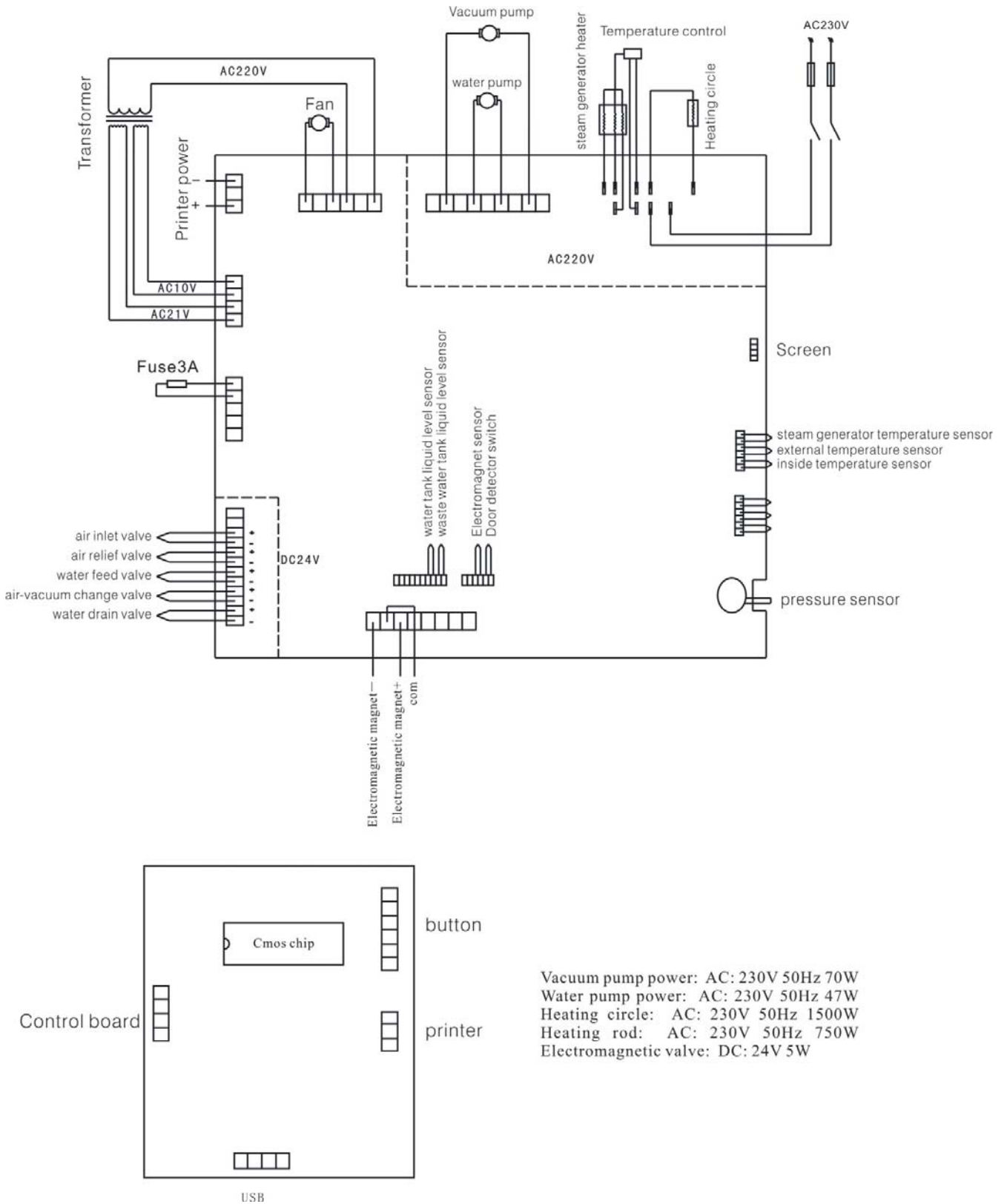
Pieza/Modelo	LFSS12AD	LFSS18AD	LFSS23AD
Bandeja	LF-2-6-1	LF-1-6-1	LF-3-6-1
Estante de bandeja	LF-2-6-2	LF-1-6-2	LF-3-6-2

# Apéndices

## Apéndice 1: Estructura de diagrama



## Apéndice 2: Esquema de conexiones



## Apéndice 3: EMC

### Emisiones Electromagnéticas

El esterilizador de vapor está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del esterilizador de vapor debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - orientación
RF emisiones CISPR 11	Grupo 1	El esterilizador de vapor se utiliza la energía de RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
RF emisiones CISPR 11	Clase B	El esterilizador de vapor es adecuado para su uso en todos los establecimientos, incluidos los domésticos y los conectados directamente a la red eléctrica pública de baja tensión que abastece a los edificios destinados a vivienda.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión(voltage) / emisiones intermitentes IEC 61000-3-3	Cumplir	

### Inmunidad Electromagnética

El esterilizador de vapor está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del esterilizador de vapor debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - Dirección
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	6 kV contacto  8 kV aire	6 kV contacto  8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Transitorio rápido eléctrico /burst IEC 61000-4-4	2 kV para líneas de suministro de electricidad  1 kV para líneas de entrada / salida	2 kV para líneas de suministro de electricidad  1 kV para líneas de entrada / salida	La calidad de la red eléctrica debe ser un ambiente comercial u hospitalario.
Surge IEC 61000-4-5	1 kV línea(s) a línea(s)  2 kV línea(s) a suelo	1 kV línea(s) a línea(s)  2 kV línea(s) a suelo	La calidad de la red eléctrica debe ser un ambiente comercial u hospitalario.

<p>Interrupciones y variaciones de voltaje en líneas de entrada de la electricidad de suministro</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p>&lt;5 % <i>UT</i> (&gt;95 % dip in <i>UT</i>) por 0,5 ciclo</p> <p>40 % <i>UT</i> (60 % dip in <i>UT</i>) Por 5 ciclos</p> <p>70 % <i>UT</i> (30 % dip in <i>UT</i>) por 25 ciclos</p> <p>&lt;5 % <i>UT</i> (&gt;95 % dip in <i>UT</i>) por 5 segundos</p>	<p>&lt;5 % <i>UT</i> (&gt;95 % dip in <i>UT</i>) por 0,5 ciclo</p> <p>40 % <i>UT</i> (60 % dip in <i>UT</i>) Por 5 ciclos</p> <p>70 % <i>UT</i> (30 % dip in <i>UT</i>) por 25 ciclos</p> <p>&lt;5 % <i>UT</i> (&gt;95 % dip in <i>UT</i>) por 5 segundos</p>	<p>La calidad de la red eléctrica debe ser un ambiente comercial u hospitalario. Si el usuario del esterilizador de vapor requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones del suministro eléctrico, se recomienda que el esterilizador de vapor sea alimentado por una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.</p>
<p>Frecuencia (50/60 Hz) campo magnético</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Campos magnéticos de frecuencia industrial deben tener los niveles característicos de una ubicación típica en un ambiente comercial u hospitalario.</p>

NOTE *UT* es la corriente alterna tensión de red antes de la aplicación del nivel de prueba.

### Inmunidad electromagnética

El esterilizador de vapor está diseñado para su uso en ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del esterilizador de vapor debe asegurarse de que se utilice en dicho ambiente.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - Dirección
---------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------------------

Conducido RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	El equipo de comunicación de RF portátiles y móviles no deben utilizarse más cerca de ninguna parte del esterilizador de vapor incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.
Radiado RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	<p><b>Distancia de separación recomendada</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p><math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> 80 MHz a 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>Donde <math>P</math> es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y <math>d</math> es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio electromagnético,</p> <p>A. Deben ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia.</p> <p>B. Se pueden producir interferencias en las proximidades de equipos marcados con el símbolo siguiente:</p>



NOTA 1 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

- a. Intensidades de campo de los transmisores fijos, como estaciones base de radioteléfonos (celulares / inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionados, AM y FM emisión de radio y transmisión de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, un estudio electromagnético debe ser considerado. Si la intensidad de campo medida en el lugar que se utiliza el esterilizador de vapor excede el nivel de conformidad indicado anteriormente, el esterilizador de vapor debe ser observado para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, medidas adicionales pueden ser necesarias, como la reorientación o reubicación del esterilizador de vapor.
- b. Más del rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V / m.

**Distancia de separación recomendada entre  
equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el esterilizador de vapor**

El esterilizador de vapor está diseñado para utilizarse en un ambiente electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o usuario del esterilizador de vapor puede ayudar a evitar interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el esterilizador de vapor como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia máxima de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

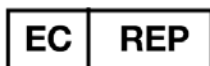
Para los transmisores nominales en una potencia máxima de salida no mencionados anteriormente, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1 Entre 80 MHz y 800 MHz, la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.



**Ningbo Haishu Life Medicial Technology CO.,LTD**  
No.1,Jinghui Road,Hengjie Town,Haishu,Ningbo,China



**Caretechion GmbH**  
Niederrheinstr 71,40474 Duesseldorf, Germany